西安工程大学
XI'AN POLYTECHNIC UNIVERSITY

2021年 第1期
（总第1期）

高等教育参考

GAO DENG JIAO YU CAN KAO

本期主题：教学研究型大学

西安工程大学
高等教育与质量评估研究中心

高等教育参考

2021年第1期（总第1期）

高等教育与质量评估研究中心　　2021年10月21日

☆ 高教动态

1、习近平：深入实施新时代人才强国战略 加快建设世界重要人才中心和创新高地……（1）

☆ 政策文件——教学研究型大学评价指标体系

2、《浙江省普通本科高校分类评价管理改革办法（试行）》……（4）

☆ 他山之石——教学研究型大学建设实践

3、天津工业大学：学校推进学部制改革 开启高质量内涵发展新篇章……（11）

4、宁波大学：一所“80后”地方高校的逆袭……（12）

☆ 专家观点——教学研究型大学概念内涵和发展方略

5、张炜：行业特色高校的发展历程与辩证分析……（15）

6、姚书志：地方行业特色型高校一流学科建设方略……（19）

7、武书连：再探大学分类……（26）

编者按：“十四五”时期是学校实现第二次党代会确定的十年“两步走”发展战略之“建成特色鲜明、国内知名的教学研究型大学”第二步战略目标的关键期、冲刺期。为此，本期《高等教育参考》聚焦“教学研究型大学”主题，围绕“教学研究型大学的概念内涵”、“教学研究型大学建设的指标体系”和“教学研究型大学的发展方向”等要点，汇编了具有较强理论性、实践性的高层讲话、政策文件、经验做法等文献，以期为学校科学制定“全面建成教学研究型大学”战略目标的路线图、施工图，提升内涵发展质量，提供决策和实践参考。

顾　　问：王进富

主　　编：邓咏梅

本期指导专家：冯　涛（机电工程学院）　李云红（电子信息学院）

责任编辑：冯哲文

地　　址：西安市临潼区陕鼓大道58号　　**邮政编码：**710600

电话（传真）：029-62779220　　**电子信箱：**1029058228@qq.com

创刊日期：2021年10月15日　　**发行日期：**2021年10月21日

习近平：深入实施新时代人才强国战略 加快建设世界重要人才中心和创新高地

中央人才工作会议9月27日至28日在北京召开。中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平出席会议并发表重要讲话，强调要坚持党管人才，坚持面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求、面向人民生命健康，深入实施新时代人才强国战略，全方位培养、引进、用好人才，加快建设世界重要人才中心和创新高地，为2035年基本实现社会主义现代化提供人才支撑，为2050年全面建成社会主义现代化强国打好人才基础。

李克强主持会议。栗战书、汪洋、赵乐际、韩正出席会议。王沪宁作总结讲话。

习近平在讲话中指出，在百年奋斗历程中，我们党始终重视培养人才、团结人才、引领人才、成就人才，团结和支持各方面人才为党和人民事业建功立业。党的十八大以来，党中央作出人才是实现民族振兴、赢得国际竞争主动的战略资源的重大判断，作出全方位培养、引进、使用人才的重大部署，推动新时代人才工作取得历史性成就、发生历史性变革。党对人才工作的领导全面加强，人才队伍快速壮大，人才效能持续增强，人才比较优势稳步增强，我国已经拥有一支规模宏大、素质优良、结构不断优化、作用日益突出的人才队伍，我国人才工作站在一个新的历史起点上。

习近平强调，当前，我国进入了全面建设社会主义现代化国家、向第二个百年奋斗目标进军的新征程，我们比历史上任何时期都更加接近实现中华民族伟大复兴的宏伟目标，也比历史上任何时期都更加渴求人才。实现我们的奋斗目标，高水平科技自立自强是关键。综合国力竞争说到底是人才竞争。人才是衡量一个国家综合国力的重要指标。国家发展靠人才，民族振兴靠人才。我们必须增强忧患意识，更加重视人才自主培养，加快建立人才资源竞争优势。

习近平指出，党的十八大以来，党中央深刻回答了为什么建设人才强国、什么是人才强国、怎样建设人才强国的重大理论和实践问题，提出了一系列新理念新战略新举措。一是坚持党对人才工作的全面领导，二是坚持人才引领发展的战略地位，三是坚持面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求、面向人民生命健康，四是坚持全方位培养用好人才，五是坚持深化人才发展体制机制改革，六是坚持聚天下英才而用之，七是坚持营造识才爱才敬才用才的环境，八是坚持弘扬科学家精神。以上8条，是我们对我国人才事业发展规律性认识的深化，要始终坚持并不断丰富发展。

习近平强调，加快建设世界重要人才中心和创新高地，必须把握战略主动，做好顶层设计和战略谋划。我们的目标是：到2025年，全社会研发经费投入大幅增长，科技创新主力军队伍建设取得重要进展，顶尖科学家集聚水平明显提高，人才自主培养能力不断增强，在关键核心技术领域拥有一大批战略科技人才、一流科技领军人才和创新团队；到2030年，适应高质量发展的人才制度体系基本形成，创新人才自主培养能力显著提升，对世界优秀人才的吸引力明显增强，在主要科技领域有一批领跑者，在新兴前沿交叉领域有一批开拓者；到2035年，形成我国在诸多领域人才竞争比较优势，国家战略科技力量和高水平人才队伍位居世界前列。

习近平指出，加快建设世界重要人才中心和创新高地，需要进行战略布局。综合考虑，可以在北京、上海、粤港澳大湾区建设高水平人才高地，一些高层次人才集中的中心城市也要着力建设吸引和集聚人才的平台，开展人才发展体制机制综合改革试点，集中国家优质资源重点支持建

设一批国家实验室和新型研发机构，发起国际大科学计划，为人才提供国际一流的创新平台，加快形成战略支点和雁阵格局。

习近平强调，要深化人才发展体制机制改革。要根据需要和实际向用人主体充分授权，发挥用人主体在人才培养、引进、使用中的积极作用。用人主体要发挥主观能动性，增强服务意识和保障能力，建立有效的自我约束和外部监督机制，确保下放的权限接得住、用得好。用人单位要切实履行好主体责任，用不好授权、履责不到位的要问责。要积极为人才松绑，完善人才管理制度，做到人才为本、信任人才、尊重人才、善待人才、包容人才。要赋予科学家更大技术路线决定权、更大经费支配权、更大资源调度权，同时要建立健全责任制和军令状制度，确保科研项目取得成效。要深化科研经费管理改革，优化整合人才计划，让人才静心做学问、搞研究，多出成果、出好成果。要完善人才评价体系，加快建立以创新价值、能力、贡献为导向的人才评价体系，形成并实施有利于科技人才潜心研究和创新的评价体系。

习近平指出，要大力培养使用战略科学家，坚持实践标准，在国家重大科技任务担纲领衔者中发现具有深厚科学素养、长期奋战在科研第一线，视野开阔，前瞻性判断力、跨学科理解能力、大兵团作战组织领导能力强的科学家。要坚持长远眼光，有意识地发现和培养更多具有战略科学家潜质的高层次复合型人才，形成战略科学家成长梯队。

习近平强调，要打造大批一流科技领军人才和创新团队，发挥国家实验室、国家科研机构、高水平研究型大学、科技领军企业的国家队作用，围绕国家重点领域、重点产业，组织产学研协同攻关。要优化领军人才发现机制和项目团队遴选机制，对领军人才实行人才梯队配套、科研条件配套、管理机制配套的特殊政策。要造就规模宏大的青年科技人才队伍，把培育国家战略人才力量的政策重心放在青年科技人才上，支持青年人才挑大梁、当主角。要培养大批卓越工程师，努力建设一支爱党报国、敬业奉献、具有突出技术创新能力、善于解决复杂工程问题的工程师队伍。要调动好高校和企业两个积极性，实现产学研深度融合。

习近平指出，要下大气力全方位培养、引进、用好人才。我国拥有世界上规模最大的高等教育体系，有各项事业发展的广阔舞台，完全能够源源不断培养造就大批优秀人才，完全能够培养出大师。我们要有这样的决心、这样的自信。要走好人才自主培养之路，高校特别是“双一流”大学要发挥培养基础研究人才主力军作用，全方位谋划基础学科人才培养，建设一批基础学科培养基地，培养高水平复合型人才。要制定实施基础研究人才专项，长期稳定支持一批在自然科学领域取得突出成绩且具有明显创新潜力的青年人才。要培养造就大批哲学家、社会科学家、文学艺术家等各方面人才。要加强人才国际交流。要用好用活各类人才，对待急需紧缺的特殊人才，要有特殊政策，不要求全责备，不要论资排辈，不要都用一把尺子衡量，让有真才实学的人才英雄有用武之地。要建立以信任为基础的人才使用机制，允许失败、宽容失败，鼓励科技领军人才挂帅出征。要为各类人才搭建干事创业的平台，构建充分体现知识、技术等创新要素价值的收益分配机制，让事业激励人才，让人才成就事业。

习近平强调，做好人才工作必须坚持正确政治方向，不断加强和改进知识分子工作，鼓励人才深怀爱国之心、砥砺报国之志，主动担负起时代赋予的使命责任。广大人才要继承和发扬老一辈科学家胸怀祖国、服务人民的优秀品质，心怀“国之大者”，为国分忧、为国解难、为国尽责。要优化人才表彰奖励制度，加大先进典型宣传力度，在全社会推动形成尊重人才的风尚。

习近平指出，各级党委（党组）要完善党委统一领导，组织部门牵头抓总，职能部门各司其职、密切配合，社会力量广泛参与的人才工作格局。各地区各部门要立足实际、突出重点，解决人才反映强烈的实际问题。要加大人才发展投入，提高人才投入效益。各级党委宣传部门，各级政

府教育、科技、工信、安全、人社、文旅、国资、金融、外事等部门，要充分发挥职能作用，共同抓好人才工作各项任务落实。

李克强在主持会议时指出，习近平总书记的重要讲话，从党和国家事业发展全局的高度，全面回顾了党的十八大以来人才工作取得的历史性成就、发生的历史性变革，深入分析了人才工作面临的新形势新任务新挑战，科学回答了新时代人才工作的一系列重大理论和实践问题，明确了指导思想、战略目标、重点任务、政策举措，指明了前进方向，提供了根本遵循，

具有很强的政治性、思想性、理论性，是指导新时代人才工作的纲领性文献。要认真学习贯彻，增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”，把会议精神转化为做好人才工作的强大动力，转化为推动人才工作高质量发展的思路举措，转化为加快建设人才强国的生动实践，不断开创党的人才工作新局面。

王沪宁在总结讲话中表示，习近平总书记重要讲话高屋建瓴、视野宏大、内涵丰富、思想深刻，科学回答了新时代人才工作的一系列重大理论和实践问题，具有很强的政治性、思想性、指导性、针对性。要深入学习贯彻习近平总书记关于新时代人才工作的新理念新战略新举措，推动党中央关于新时代人才工作各项决策部署落地生效。要抓好会议精神学习宣传和贯彻落实。

北京市、上海市、广东省深圳市、教育部、中国科学院、中国航天科技集团有限公司、清华大学负责同志作交流发言。

中共中央政治局委员、中央书记处书记，全国人大常委会有关领导同志，国务委员，最高人民法院院长，最高人民检察院检察长，全国政协有关领导同志等出席会议。

中央人才工作领导小组成员，各省、自治区、直辖市和计划单列市、新疆生产建设兵团，中央和国家机关各部门、各人民团体，中央军委机关有关部门主要负责同志和分管负责同志，中管金融企业、部分国有重要骨干企业、中管高校主要负责同志等参加会议。

来源：新华社，2021年9月

网址：https://www.ccps.gov.cn/xtt/202109/t20210928_150706.shtml

《浙江省普通本科高校分类评价管理改革办法（试行）》

浙教高教〔2016〕107号

为贯彻落实省政府《关于推动我省高等教育新一轮提升发展的若干意见》（浙政发〔2015〕12号）提出的按照“分层分类、精准定位、突出特色、错位发展”要求，鼓励高校在不同层次、不同领域加快建设，形成特色，提升办学水平，一批高校跻身全国同类前列，现结合我省高校实际，制定普通本科高校分类评价管理改革办法（试行）。

一、主要目标

推动高校科学定位，集聚优势，特色发展，努力优化我省高等教育结构，加快构建现代高等教育体系，实现“不同类型的高校，不同的建设任务、不同的政策支持、不同的考核要求”，不断提升高等教育发展水平，为经济社会发展提供更强有力的人才保证、智力支持和科技支撑。

二、基本思路

1. 定位分类：本科高校按二维结构，根据人才培养、学科建设、师资队伍等，分为研究为主型、教学研究型、教学为主型；根据学科门类、专业数量等分为多科性和综合性。全省本科高校分为六种类型。

2. 自愿申报：高校按照分类标准指引，结合自身实际，认真研究，统筹考虑，申报学校类型，学校类型一旦确定原则上3年内不作调整。

3. 分类评价：按照研究为主型、教学研究型、教学为主型三类评价指标体系，对各种类型高校相关指标经一定程序进行评价赋分，并汇总形成各个学校的总分。

4. 绩效拨款：每种类型中的高校，按分数高低排序，分出2—3个等级，并与财政绩效拨款挂钩。其中教学类型高校可按公办、民办（含独立学院）再作区分。

5. 争创先进：鼓励高校在省内外同类型院校中争先创优，认真开展与全国同类型院校的比较分析，推动高校找差距，明目标，创一流。

三、评价体系

普通本科高校分类评价管理指标体系分为研究为主型、教学研究型、教学为主型三套。每套指标体系分一级指标、二级指标、观察点及评价标准和计分办法4部分，其中一级指标都为6个，各类一级指标相同。研究为主型设21个二级指标和39个观察点。教学研究型设21个二级指标和40个观察点。教学为主型设16个二级指标和31个观察点。每套指标体系总分为1000分，一级指标各类相同但分值不同，二级指标各类按内容不同确定分值。

四、评价原则

为做到考核的公平、公正、公开，在指标选择上尽量使用社会第三方评价指标；教育等部门或者政府研究机构等正式公布的客观指标，并强调数据支撑。为便于比较，在对指标赋分时尽量采用生均和师均数据；或以一个学校的最高值计满分作为参照，其他学校与它相比较取分；部分指标按照学校的进步水平取分。另外，在一些方面设立“替代性指标”，由学校对不适用本校的指标提出为同行公认且具可比的替代性指标，替代指标至多不超过5项。

五、评价结果应用

六、工作要求

来源：浙江省教育厅，2016年8月

网址：http://jyt.zj.gov.cn/art/2016/8/9/art_1229106823_615062.html

附件1：浙江省普通本科高校分类指引

1. 分类维度一

序号	指标	指标观察点	研究为主型	教学研究型	教学为主型
1	学科建设	a. 国内同类学科竞争力情况，学科排名前30%学科数≥3个，或ESI前1%学科领域≥2个。	以本科生、硕士、博士研究生培养为主的高校，需满足指标1或全部满足指标2、3、4。	以本科生、硕士研究生培养为主的高校，需满足指标2。	以本科生培养为主的高校。
2	科学研究	a. 专任教师人均科研经费10万元以上，计算公式：（人文社科类经费×4+科技类经费）÷专任教师数； b. 专任教师每百人拥有4项国家自然基金或0. 5项国家社科基金； c. 有国家级科技成果奖(含教育部高等学校科学研究优秀成果奖(人文社会科学)一等奖)。 备注：3个观察点满足2个以上			
3	师资队伍	a. 有国家级人才； b. 专任教师硕博士学位占85%以上； c. 专任教师博士学位占45%以上。 备注：3个观察点满足2个以上			
4	人才培养	研究生在校生/本科生在校生比例20%以上。			

备注：学科建设指标数据来源于2012年学位中心组织的第三轮学科评估结果。

2. 分类维度二

序号	指标	多科性	综合性
1	专业数量	专业数＜50	专业数≥50
2	前五个主干专业学生占比	前五个主干专业学生占全体学生数比＞20%	前五个主干专业学生占全体学生数比≤20%
3	专业类数量	专业类个数≤30	专业类个数＞30
4	学科门类	学科门类＜9	学科门类≥9

备注：满足3个及以上观察点，可认定为该类型，若同时符合两个类型，优先满足专业数观察点。

附件2：浙江省普通本科高校评价指标体系（试行）

浙江省普通本科高校评价指标体系（试行）——教学研究型

一级指标	二级指标	观察点	评价标准和计分办法
1人才培养（340分）	1.1研究生教育（100分）	1.1.1一级学科硕士学位授予点（20分）	（n1/最高值1）*5+（n2/最高值2）*15，n1为每千名学生拥有硕士学位授予点数量。授权点数量为硕士学术学位授予点（一级学科）和专业硕士学位授予点之和；n2为当年度新增列硕士学位授予点数量。
		1.1.2研究生一志愿报考率（10分）	（n/最高值）*10，n为当年度研究生第一志愿报考率。
		1.1.3研究生学术成果产出（25分）	（n/最高值）*25，统计当年度研究生为第一作者在SCI、SSCI、AHCI、EI、MEDLINE、CSCD、CSSCI收录期刊及国内核心期刊（参考北京大学、浙江大学标准或各校自主认定并报省教育厅备案的期刊目录）及以上发表论文数量，及研究生为第一承担人获得国家发明专利数量，及艺术类专业研究生在权威期刊或报纸公开发表作品数量。n代表研究生生均学术成果产出值。
		1.1.4学位论文抽检情况（25分）	（n/最高值）*25，n代表浙江省硕士学位论文抽检优良率，若出现硕士学位及以上论文抽检不合格现象，每篇扣10分，扣完为止。研究生在一级学会等组织的学位论文评审中，获得优秀论文奖的，每篇加5分，满分不超过25分。
		1.1.5毕业研究生平均薪酬水平（20分）	统计毕业一年后人均起薪水平（不含支教、支农、支医，大学生村官，参军及两项计划志愿者等）超过同类毕业生就业工资平均水平20%的为优秀，超过同类毕业生就业工资平均水平的为良好，低于同类毕业生就业工资平均水平70%的为基本合格，其余为合格。 计分：优秀100%，良好85%，合格70%，基本合格50%。
1人才培养（340分）	1.2本科生教育（180分）	1.2.1毕业本科生读研率（20分）	当年度毕业生读研率超过同类毕业生平均水平20%的或读研率比上一届增幅25%以上的为优秀，超过同类毕业生平均水平的或增幅15%-25%之间的为良好，低于同类院校平均水平70%的为基本合格，其余为合格。 计分：优秀100%，良好85%，合格70%，基本合格50%。
		1.2.2毕业本科生创业率（20分）	学生毕业一年后跟踪调查排名前20%的或毕业一年后创业率比上一届增幅50%以上的为优秀，前21%-40%的或增幅30%-50%的为良好，其余为合格。 计分：优秀100%，良好85%，合格60%。
		1.2.3毕业本科生1年后跟踪就业率（30分）	学生毕业一年后跟踪调查就业率在95%及以上的为优秀，90%-94%的为良好，80%-89%的为合格，低于80%的为不合格。 计分：优秀100%，良好85%，合格70%，不合格零分。

一级指标	二级指标	观察点	评价标准和计分办法
		1.2.4毕业本科生平均薪酬水平（20分）	学生毕业三年后人均起薪水平（不含支教、支农、支医，大学生村官，参军及两项计划志愿者等）超过同类毕业生就业工资平均水平20%的或毕业三年后人均起薪水平比上一届增幅15%以上的为优秀，超过同类毕业生就业工资平均水平的或增幅12%-15%的为良好，低于同类毕业生就业工资平均水平70%的为基本合格，其余为合格。 计分：优秀100%，良好85%，合格70%，基本合格50%。
		1.2.5用人单位满意度（50分）	考核用人单位对各高校毕业生实践动手能力、专业水平、创新能力、合作与协调能力、人际沟通能力等方面的满意度。 满意度85分及以上的或用人单位满意度比上一届增幅10%以上的为优秀，75—84分或增幅5%-10%之间的为良好，60—74分为合格，60分以下为不合格。 计分：优秀100%、良好85%、合格70%、不合格零分。
		1.2.6本科生科研活动（40分） 其中发表论文10分 申请发明专利10分 学科竞赛20分	统计当年度在校本科生以第一作者公开发表论文;统计当年度在校本科生为第一完成人获得的申请发明专利；统计当年度生均省级及省级以上学科竞赛获奖率。 总折合分排名前20%的或当年度增长20%以上的为优秀，排名前21%-40%的或当年度增长10%以上的为良好，低于同类平均水平50%的为不合格，其余为合格。 计分：优秀100%，良好85%，合格70%，不合格零分。
1人才培养（340分）	1.3物质资源（60分）	1.3.1教学经费占学校定额拨款和学费收入总额的比重（30分）	当年度学校教学经费/（定额拨款+学费收入）。排名前20%，或当年增长20%以上的为优秀；前21%-40%，或当年增长10%以上的为良好；除存在重大问题的为不合格外，其余为合格。 计分：优秀100%，良好85%，合格70%，不合格零分。
		1.3.2生均图书经费投入（含电子图书资源）（10分）	统计当年度生均图书经费投入情况，排名前20%的为优秀，前21%-40%的为良好，没有投入的为不合格，其余为合格。 计分：优秀100%，良好85%，合格70%，不合格零分。
		1.3.3生均实习实训经费（20分）	当年度生均实习实训经费排名前20%，或当年增长20%以上的为优秀；前21%-40%，或当年增长10%以上的为良好；除存在重大问题的为不合格外，其余为合格。 计分：优秀100%，良好85%，合格70%，不合格零分。
2师资队伍（140分）	2.1师资质量（50分）	2.1.1省部级及以上人才数(50分)	（n1/最高值1）*12+（n2/最高值2）*8+（n3/最高值3）*20+（n4/最高值4）*10。n1代表国家级人才，n2代表省部级人才，n3代表当年度新增国家级人才数，n4代表当年度新增省部级人才数。各类人才目录清单另附（经认定后赋分）。
	2.2师资结构（90分）	2.2.1专任教师博士学位占比（40分）	（n/最高值）*40。n代表专任教师博士学位（或该学科领域最高学位）占比。
		2.2.2生师比（50分）	以15:1为满分，其余高校生师比/满分生师比*50。

一级指标	二级指标	观察点	评价标准和计分办法
3科学研究与社会服务水平（140分）	3.1科研平台（25分）	3.1.1省部级及以上科研创新平台数（25分）	（n1/最高值1）*5+（n2/最高值2）*5+n3。n1代表国家级科研创新平台，n2代表省部级科研创新平台，n3为当年度新增省部级及以上科研创新平台加分项，其中每增加1个国家级科研创新平台加10分，每增加1个省部级科研创新平台加5分，最高加15分。
	3.2成果奖励（25分）	3.2.1省部级及以上成果奖励（25分）	（n/最高值）*25。n为当年度省部级及以上成果获奖数量，包括教育部高校科研优秀成果奖、省科学技术奖、省哲学社会科学优秀成果奖、省教学成果奖，及其他部委成果奖等。获国家自然科学奖、技术发明奖、科技进步奖，国家级教学成果奖，教育部高校科研优秀成果奖（人文社科）一等奖，艺术类如全国美展金奖等国家级成果奖励得满分。
3科学研究与社会服务水平（140分）	3.3科研项目和经费（30分）	3.3.1主持省部级及以上重点重大科研项目数量（20分）	（n1/最高值1）*10+（n2/最高值2）*5+（n3/最高值2）*5。n1代表当年度主持国家级重点重大项目数，包括国家自然科学基金重点项目、国家社科基金重点重大项目、国家科技重大专项、国家重点研发计划、技术创新引导专项（基金）、基地和人才专项（含973、863、国家科技支撑计划）及经认定的同等级别项目。n2代表当年度主持国家级一般项目数，包括国家自然科学基金、国家社科基金等；n3代表当年度主持省部级重点重大项目数，包括教育部哲学社会科学研究重大课题攻关项目、省哲学科学规划重大招标课题、省自然科学基金重点和杰青项目、省重大科技专项及经认定的同等级别项目。
		3.3.2师均科研经费（10分）	（n/最高值）*10。师均科研经费计算公式：（工农医类科研经费+理科类科研经费*2+人文社科艺术类科研经费*4）/专任教师总数。n代表师均科研经费。
	3.4社会服务（60分）	3.4.1主持重大横向课题数量（20分）	（n/最高值）*20。重大横向课题：净到位经费50万元以上自然科学类横向项目、15万元以上的人文社科类横向项目。n代表主持重大横向课题数量。
		3.4.2产学研合作（10分）	（n1/最高值1）*5+（n2/最高值2）*5，n1代表牵头组建的省2011协同创新中心、产学研联盟、校企合作研究平台数；n2代表当年度新增数。
		3.4.3科技成果转化情况（30分）	（n/最高值）*30。n为当年度科技成果转让收入（含四技合同金额和专利许可、专利作价投资金额）。
4学科专业建设（180分）	4.1学科排名（30分）	4.1.1学科排名进入前30%的学科数（30分）	（n/最高值）*30。参考国务院学位中心组织的学科评估结果。n代表学科排名进入前30%的学科数。
	4.2学科影响（20分）	4.2.1ESI进入前1%的学科领域数（20分）	（n/最高值）*20。n代表ESI进入前1%的学科领域数。
	4.3学科专业建设成效（100分）	4.3.1一流学科建设成效（50分）	（n1/最高值1）*10+（n2/最高值2）*7+（n3/最高值3）*3+n4，n1代表国家级一流学科数，n2代表浙江省一流学科（A类）数，n3代表浙江省一流学科（B类）数，n4根据各类一流学科建设成效考评结果折算给分，其中A等30分，B等20分，C等不给分。“十三五”期间，其他部委评定的一流学科酌情予以参考。

一级指标	二级指标	观察点	评价标准和计分办法
4学科专业建设（180分）	4.3学科专业建设成效（100分）	4.3.2优势特色专业成效（30分）	统计累计到当年度省级及以上优势特色专业数，折合分排名前20%的或建设成效A等的为优秀，前21%-40%的或建设成效B等为良好，其余为合格。 计分：优秀100%，良好85%，合格70%。
		4.3.3已认证专业数（20分）	统计累计到当年度学校已认证专业数，排名前20%的为优秀，前21%-40%的为良好，没有认证的为不合格，其余为合格。 计分：优秀100%，良好85%，合格70%，不合格50%。
	4.4资源建设（30分）	4.4.1省级及以上教学资源（30分）	统计累计到当年度国家级实验示范中心（含虚拟）、校外实践基地、课程、规划教材及卓越项目和省级竞争性质量工程项目（含实验教学示范中心、校外实践基地、在线课程和教师教学发展中心）等。排名前20%的为优秀，前21%-40%的为良好，其余为合格。 计分：优秀100%，良好85%，合格70%。
5国际交流（100分）	5.1师资国际化（40分）	5.1.1专任教师国（境）外访学6个月及以上人员占比（30分）	n=n1*2+n2，n1为一年及以上访学经历累计人数，n2为6个月至1年访学经历累计人数。 到当年底，占比（n/专任教师数）达到20%的高校或当学年增长30%及以上的为优秀；高于、等于同类高校平均水平或当学年增长20%及以上为良好；达到同类高校平均水平50%的为合格；低于同类高校平均水平50%的为不合格。 计分：优秀100%，良好85%，合格70%，不合格零分。
		5.1.2聘请外国文教专家（含外籍教师）3个月以上数量（10分）	（n/最高值）*10。n=n1*2+n2，n1为具有高级职称或博士学位的专家数，n2为其他专家数。
	5.2人才培养国际化（40分）	5.2.1外国学历留学生占在校生比例（20分）	当年学历留学生占在校学生数的百分比达到6%，或学历留学生总量增长30%及以上的为优秀；高于或等于当年度同类高校总量平均水平，或学历留学生总量增长20%及以上的为良好；达到当年度同类高校平均水平50%的为合格；低于当年度同类高校平均水平50%的为不合格。 计分：优秀100%，良好85%，合格70%，不合格零分。
5国际交流（100分）	5.2人才培养国际化（40分）	5.2.2交换生占在校生比例（20分）	到当年底学校选派赴海外学习一个月以上人数占在校生数百分比达到2%，或交换生总量增长30%以上的为优秀；高于或等于同类高校总量平均水平，或交换生总量增长20%及以上的为良好；达到当年度同类高校平均水平50%的为合格；低于当年度同类高校平均水平50%的为不合格。 计分：优秀100%，良好85%，合格70%，不合格零分。
	5.3国际合作项目（10分）	5.3.1主持国际重大合作项目（10分）	主持国际重大合作项目每项得5分，最高不超过10分。
	5.4国际合作平台（10分）	5.4.1国际合作平台数（10分）	（n/最高值）*10，n代表国际合作平台数。

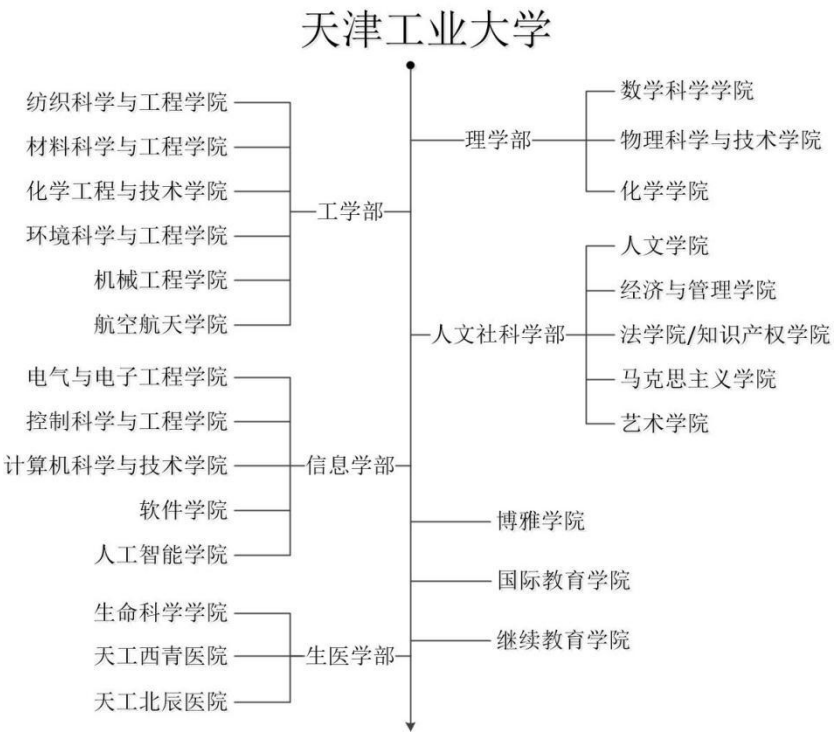
一级指标	二级指标	观察点	评价标准和计分办法
6学校影响力（100分）	6.1社会捐赠（20分）	6.1.1社会捐赠金额（20分）	统计当年度社会捐赠金额，排名前20%，或比上年度增长20%的为优秀，排名前21%-40%，或比上年度增长10%的为良好，达到同类学校平均水平的为合格，低于同类平均水平的为不合格。 计分：优秀100%，良好85%，合格70%，不合格零分。
	6.2毕业生对母校满意度（40分）	6.2.1毕业生对母校满意度（40分）	考核毕业生对母校的总体满意度。满意度90分及以上的或毕业生对母校满意度比上一届增幅6%以上的为优秀，75-89分或增幅3%-6%的为良好，60-74分为合格，60分以下为不合格。 计分：优秀100%，良好85%，合格70%，不合格零分。
	6.3学术声誉（20分）	6.3.1教师业内影响（20分）	（n/最高值）*20。n代表专任教师中兼任国务院学位委员会学科评议组成员、教育部高等学校专业教学指导委员会委员、全国一级学会常务理事、国际重要期刊、核心及以上期刊编委及经认定的其他省部级学术兼职情况。
	6.4生源质量（20分）	6.4.1省内生源高考投档线（20分）	计划招生录取分数中位线排名前20%的为优秀，前21%-40%的为良好，除存在重大问题的为不合格外，其余为合格。 计分：优秀100%，良好85%，合格70%，不合格零分。 杭州、宁波两市城区以外高校在中位线分数上按增加10分计分，其中衢州、丽水地区增加20分计分。
替代性指标：	学校可结合自身发展特点，自选5个以内（含5个）替代性指标。替代性指标仅限于二级指标下的观察点，且此项与同类院校同一指标有可比性，与被替代指标具有高关联性。替代性指标须经省教育厅认定后按被替代观测点分值给分。		

天津工业大学：学校推进学部制改革 开启高质量内涵发展新篇章

“十三五”时期尤其是入选国家“双一流”世界一流学科建设高校以来，学校适应国家和区域经济社会发展需求，深化综合改革，主动调整优化学科专业布局，大力引进培育国家级高层次人才，积极推进管理体制机制创新，整体事业取得了突飞猛进的发展，多项工作实现了“从0到1”的突破，国内外知名度和影响力显著提升。为进一步推进学校事业高质量内涵发展，在广泛调研的基础上，立足学校发展实际和未来发展目标，学校研究决定大力推进学部制改革。

科学规划专业学院布局，进一步彰显学科专业优势和特色。撤销化学与化工学院，组建化学工程与技术学院、化学学院；撤销电气工程与自动化学院、电子与信息工程学院，组建电气与电子工程学院、控制科学与工程学院；组建软件学院。

整合优化学科专业资源，设立五个学部：理学部、工学部、信息学部、人文社科学部、生医学部。理学部设数学科学学院、物理科学与技术学院、化学学院；工学部设纺织科学与工程学院、材料科学与工程学院、化学工程与技术学院、环境科学与工程学院、机械工程学院、航空航天学院；信息学部设电气与电子工程学院、控制科学与工程学院、计算机科学与技术学院、软件学院、人工智能学院；人文社科学部设人文学院、经济与管理学院、法学院/知识产权学院、马克思主义学院、艺术学院；生医学部设生命科学学院、天工西青医院、天工北辰医院。省部级及以上重点实验室、研究中心等分别纳入相应学部。博雅书院、国际教育学院、继续教育学院单列。



来源：天津工业大学官网，2020年12月

网址：https://fgc.tjpu.edu.cn/2021/0323/c421a65494/page.htm

宁波大学：一所“80后”地方高校的逆袭

办大学难，办地方大学更难，办不在省会城市的地方大学难上加难。

然而，教育部2017年公布的“双一流”大学建设方阵里，有一所不在省会城市、非“211”的高校不仅名列其中，并且成为改革开放后建校的唯一入选者。

它就是宁波大学。1986年建校、1998年获批硕士点、2007年获批博士点、2017年入选“双一流”，宁波大学10年一个台阶，步步为营，从未踏空。

钱从哪儿来

从创立的那天起，宁波大学就是吃着“百家饭”长大的。

办地方大学，钱是一个不容回避的问题。

宁波大学原校长聂秋华告诉记者，改革开放时，宁波只有两所专科学校，与其国家重点开放城市的身份很不相称。当时的宁波，到处都需要钱，也顾不上办大学。

这时，一个关键性人物——“世界船王”包玉刚出现了。

1984年，包玉刚应邀回到阔别35年的家乡宁波。决定办大学。不久，包玉刚到北京参加香港回归的签字仪式，顺便向邓小平汇报了在家乡办一所大学的想法。小平同志十分支持，指示国务院和国家教委有关同志要具体落实好，还亲自为宁波大学题写了校名。

当时约定，基建等硬件部分由包玉刚筹集资金，日常运行经费由国家和省市负责。包玉刚的首笔资金2000万美元到位后，不到一年楼就起来了；在国家教委的安排下，从北大、复旦、中科大、浙大、杭大（后并入浙大）5所高校抽调了骨干教师，师资也基本齐了。1986年新生入校，宁波大学开始有模有样。

然而，好事多磨。1991年，包玉刚突然去世，对宁波大学持续投入的承诺难以兑现。5所大学的援建骨干教师也干满了4年。宁波大学这艘巨轮一下子就失去了前进的动力。

怎么办？他们想起了小平同志“把全世界的‘宁波帮’都动员起来，建设宁波”的号召。在包玉刚生前好友赵安中的积极呼吁下，邵逸夫、曹光彪、李达三、王宽诚基金会等“宁波帮”人士，纷纷慷慨解囊相助。30余年来，“宁波帮”人士累计为学校捐款近7亿元。

如今，走在宁大校园里，几乎每一幢大楼都以人名命名。除了包氏教学楼群外，包玉书科学楼、邵逸夫图书馆、安中大楼、林杏琴会堂、黄陈月莉楼……每一幢大楼的背后，都跳动着“宁波帮”爱国爱乡的赤子之心。

“闯”出新天地

推行“平台＋模块”本科教改，搭建学生创新创业平台，在非省会的城市新建一所大学，其难度可想而知。

宁波大学是在“宁波帮”人士的鼎力帮助下建立起来的，“爱国爱乡、创新创业”是“宁波帮”身上最显著的标签。多年来，宁波大学在不知不觉中注入了“爱国爱校、创新创业”的文化基因。

以2003年接受国家本科评估为例，当时很多地方高校是较为抵触的，因为刚刚经历过高校扩招，大家对本科教学质量都有些担心。宁波大学却从内心里欢迎教学评估，他们还把目标定为“确保优秀”。境外“宁波帮”也很关心这次评估结果，想知道这些年宁波大学到底办得咋样。

当时社会公认浙江省内本科教学搞得好、办学历史较长的学校有多所。行业内一些权威人士也表示怀疑，“像宁大这样的学校，评个良好就不错了，还确保优秀呢”。但宁波大学不信这些，对自己的教学改革有信心。

信心来自于自身的努力。为了适应国家由计划经济向市场经济过渡，更是为了顺应学生不包分配的大形势，2001年宁波大学实行了“平台＋

模块”的本科教学改革。平台指的是学科基础，模块指的是专业方向，按照这种模式将课程灵活组合，以满足学生面向就业市场的需求。

宁大人清楚地记得，当时评估专家组组长是湖南大学校长谷士文，起初对“平台＋模块”人才培养模式改革还有些怀疑。谷士文本人是计算机专家，一到学校就直奔信息学院，把毕业生的毕业论文都调出来看，找教师和学生了解改革的具体内容。

宁波大学信息学院的教师多是刚从国外回来的博士，学生研究的课题都是企业的真问题，给评估组留下了很深的印象。最后，宁波大学如愿获得了优秀等级，也成为当时20多所获得第一批优秀院校中唯一改革开放后成立的大学。

迎评不是目的，改革还在继续。2005年，学校成立创业指导中心；2008年底，宁波大学“平台·模块·窗口”式大学生自主创业教导模式创新实验区项目，成为全国30所人才培养模式创新实验区之一；2015年成立创新创业学院，建立以“宁波大学1986创梦园”为核心的创业孵化平台……

“把成才的选择权交给学生”，是宁波大学教育教学改革的宗旨。目前，学校拥有各级各类科技创新平台70个，建有12家省级校内实践基地，已建成创新性开放实验项目305项，全校每个学科性学院均有创新性开放实验项目供学生选修。

“爱国爱校、创新创业”，如今已成为宁大学生的基本素养。通过10多年的研究和实践探索，397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%……学校2017年被教育部评为“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”。

改革争一流

实行三级教授人事聘任改革，打造特色学科群。

建校之初，宁波大学的学科建设瞄准的就是地方经济发展，特别是改革开放的大环境。当时准备建8个系，包括基础学科数学和物理，传统工科计算机、土木和机械，人文社科里的商科、法律和外语，培养的都是当时宁波最急需的人才。

由国家教委选择名牌高校对口援建，标准是这8个学科必须是国内数一数二的。比如，复旦数学较强，中科大物理较强，就由复旦、中科大分别援建宁波大学的数学和物理。援建高校的资深教授担任宁大相应系的系主任、骨干教师来讲授主干课程，且必须干满4年。北大等5所高校的对口援建，使宁大实现了高起点办学。

宁大人把学校的发展分为三个阶段：1986年至2000年，从新建大学到新型综合性大学；2000年至2015年，从教学型大学向教学研究型大学发展；2015年至今是“双一流”建设。每一个阶段都有具体目标。

作为教学研究型大学，博士学位授予权是一个标志。宁波大学第一次申请博士点是2000年，当时他们建立硕士点才4年，申博之路难如登天。宁波大学抓住每一次机会，“逢博必申”，主要是寻找差距、增强实力、积累经验。2007年，终于获得博士学位授予权，也使宁波市形成了能够培养学士、硕士、博士的完整高等教育体系。

作为省会之外的大学，宁波大学要求自己必须做好超前规划，处处走在杭州高校的前头。比如，三级教授人事聘任改革、独立学院建设、人才培养模式改革等，宁大都是走在浙江高校前列。超前规划有先发优势，2000年实行三级教授人事聘任改革后，宁大吸引了一批国内其他高校的学者。

综合性大学的发展难题，就是学科太多，大家都在抢资源。而资源不占优势的地方大学，必须从重点学科中再选重点突破，带动学校的整体提升。

2009年，宁大学习江南大学启动跨越计划，将取得国家科技三大奖和国家教学成果奖一等奖作为标志性成果写入学校“十二五规划”，当时许多人觉得学校领导“疯了”。特别是国家自然科学奖，大家都认为根本不可能。学校领导却不这么认为。

小的突破靠院系，大的突破靠学校。在自然科学奖项上，学校动员了70多岁的原副校长王礼立出山，因为他在2006年曾获得教育部的一等奖，在冲击动力学研究方面有积累。王礼立联合总参

工程兵科研三所、中国科技大学组建团队，在非线性应力波传播理论及应用方面展开研究。

2012年，宁波大学以项目第一完成单位获得国家自然科学奖二等奖，并一鼓作气，在2014年成为浙江第一个获得国家三大科技奖的省属高校，同时也获得了国家教学成果一等奖。目前，学校正努力向着特色鲜明的综合性研究型大学的奋斗目标迈进。正因为几代宁大人奋斗拼搏，2017年宁波大学成功入选“双一流”。

近两年，宁波大学加强了特色学科群建设，以打造世界一流的涉海学科群、培养一流的涉海人才为目标，带动学校整体发展，加快实现从教学研究型大学向研究型大学转型。近两年，学校已累计引进学术领军人才24人，包括我国两院院士、加拿大工程院院士等顶尖人才3人，为“双一流”建设奠定了良好基础。

来源：中国教育报，2018年10月

网址：http://jyt.zj.gov.cn/art/2018/10/29/art_1532836_27102098.html

行业特色高校的发展历程与辩证分析

张炜，汪劲松

一、研究背景与基本概念

国家“十三五”教育规划提出，以人才培养定位为基础，建立高等教育分类体系。高校分类是“高等教育发展多样化趋势的必然要求”，但高校是复杂的社会组织，划分高校类型是世界性的难题。对于行业特色高校的认识尽管还不统一，但行业特色高校作为我国高校的一种类型是现实存在，并已成为中国特色高等教育体系的有机组成部分，有必要专门进行研究。

（一）归类的视角

2004年7月，时任教育部副部长赵沁平在“部分原行业重点高校科技工作研讨会”的讲话中，使用了“具有行业特色的高校（简称行业特色高校）”的提法。此后，相关讨论不断深入。2008年12月，时任教育部党组副书记、副部长陈希在“第二届高水平特色型大学发展论坛年会”上指出，行业特色高校不仅符合经济社会发展的需要，也是我国高等教育的一支重要力量，在高等教育体系中占据重要位置。2009年12月，陈希在“第三届高水平行业特色型大学发展论坛暨共建工作座谈会”上再次强调，行业特色型大学要适应国家经济建设和社会发展的需求，特别是围绕行业发展的需要，培养创新性学术型人才、高层次应用型人才和复合型人才；要以传统优势学科为基础，通过学科的交叉和渗透，带动相关学科、新兴学科的发展，从而营造出较为广阔的学科群和有利于健康发展的学科生态，并始终以特定的行业为主要服务对象，体现出鲜明的行业特色；要在为行业服务的同时，自觉地为地方和区域发展服务，在服务社会方面作出更大的贡献。

将行业特色高校归为一类，可以从以下视角思考。一是类型特征。高校在办学目标、参与者、技术、治理结构等四个方面具有鲜明的特征，以上述特征的某些侧面或属性为依据进行分类，具有一定的合理性。长期在行业主管部门领导之下，主要按照行业要求来确定办学目标、定位和职能，特别是毕业生相对集中于相关行业领域，久而久之就会形成有别于其他高校的一些特点，聚类特征凸显。

二是分类标准。高校分类必须符合类型划分的逻辑规则，不同类别的高校定位各异，而同一所高校又可以同时有多个类型、多种层面的视角，以此形成了“多个分类标准”，也包括按照行业进行划分。同时，将行业特色高校归为一类，既是面对现实的客观态度，也有助于深入开展研究，促进行业特色高校间的探索交流与创新发展。

三是研究方法。在宏观层面应“包括高等教育的体系、结构、布局等，微观层面则以高等学校的类型、层次和定位等为主”。本研究主要进行阐述性讨论，而不过多地涉及行业类别的精确划分、定量研究及典型高校的案例分析。

（二）定义与要素

已有文献从不同视角对于行业特色高校做了界定：从人才培养视角，王亚杰将其定义为“以行业为依托，围绕行业需求，针对行业特点，为特定行业培养高素质专门人才的大学或学院”；从专业特色视角，潘懋元等定义为“依托行业发展，在行业相关的专业领域形成明显优势和显著特色的行业性专门高等院校”;从管理体制与办学特色视角，钟秉林等定义为“我国高等教育管理体制改革以前隶属于中央政府部门、具有显著行业办学特色与突出学科群优势的高等学校”;以及刘献君给出的简洁与综合的定义：“具有行业背景、服务面向及相应学科特色的大学”。依据上述定义，可以辨析行业特色高校的一些要素，一是毕业生就业领域相对集中于某一行业；二是学科专业设置相对聚焦；三是主要服务于相关特定行业；四是曾经或依然归属行业主管部门。

二、发展历程与阶段划分

我国行业特色高校的发展，大致可以划分四个阶段。

（一）打基础（1949—1976年）

新中国成立初期，随着国民经济和工业体系的构建，专门技术人才缺乏，国家“新设了钢铁、地质、矿冶、水利等12个工业专门学院”，以此奠定了行业特色高校的基础。1952年“院系调整”，也主要是按照专业大类设置专门高校，对高等教育体系进行重构，全国有近百所高校被划分到或委托中央某一行业部门管理。1956年，全国普通高校227所，其中综合性大学减少到15所，而单科性院校占到九成以上，包括一批行业特色高校。1965—1970年，普通高校数量稳定在434所，但隶属关系有所变化，如上海交通大学划归第六机械部。1971年，普通高校的数量下降到328所，1976年又恢复到392所，其中行业特色高校依然占有相当的比例。可见，改革开放前，我国行业特色高校面向经济社会发展的需要，已经具有了一定的基础，但也存在办学规模较小，学科专业单一，受苏联办学模式束缚等问题。

（二）大发展（1977—1997年）

伴随改革开放对人才的迫切需求，行业特色高校得到其主管部门的支持快速发展，一批行业办的中专、大专升格及合并，又进一步扩大了行业特色高校的队伍。1990年，普通高校数量增加到1075所，其中行业特色高校占到30.98%。1997年，普通高校1020所，其中综合性大学74所，含中央部门所属14所；理工院校278所，包括中央部门属202所，其中大部分为工业行业特色高校。在这20年间，行业特色高校对于培养行业所需人才、促进行业科技进步和服务经济社会发展做出了重要贡献，但也存在人才培养模式较为单一，办学理念相对滞后等问题，发展惯性和改革阻力有待进一步破除。

（三）促改革（1998—2016年）

20世纪末开始，政府机构改革，相关工业部门撤销，所属的高校划归到教育部或地方管理，教育部部属高校的数量从1997年的35所增加到2000年的72所，地方高校同期从675所上升为925所，而中央其他部门所属高校的数量从310所下降到44所。伴随高校扩招，全国普通高校数量再次攀升，2001年比上年增加17.67%，2008年总量突破了2000所，但中央部门所属高校的数量下降到111所。2016年，全国普通高校2596所，其中地方高校（含民办高校和独立学院）的占比提高到95.45%。通过高等教育管理体制改革，初步形成了中央和省级人民政府两级管理、以省级政府管理为主的新体制。一批行业特色高校通过体制改革带动机制创新，在调整办学思路的同时，继续与行业骨干企事业单位联合培养人才，促进学科交叉，搭建协同创新平台，取得了新的进步与发展。但改革的阵痛尚未消除，一些行业特色高校运行的原有渠道有所变化，新的渠道尚未完全畅通，办学资源相对紧张且结构发生改变。在这个变革过程中，还有少数高校主动性不够，与行业的沟通减少，对行业的发展与政策跟进不及时，向行业输送人才与成果减少。

（四）创一流（2017年至今）

2017年9月，教育部、财政部、国家发展改革委印发《关于公布世界一流大学和一流学科建设高校及建设学科名单的通知》。有文献统计，在42所世界一流大学建设名单中，行业特色高校占1/3；在95所一流学科建设高校中，行业特色高校约为3/4。第四轮学科评估95个全国排名第一（含并列）的学科中，行业特色高校占到83.2%。面对新形势新要求，一批行业特色高校抢抓“双一流”建设机遇，不断革新办学观念，增强办学实力，提高办学水平，在多年高速增长的基础上转向高质量内涵式发展，实现从做大到做强的转变。

三、辩证分析

进入新时代，行业特色高校的责任担当、服务范围、与行业及主管部门之间的关系已经发生并正在发生着巨大变化，行业特色高校既要继续面向行业，但又要别于行业的科研院所和企业，应增强辩证思维能力，更好地遵循高等教育的逻辑和规律，围绕立德树人根本任务，在教学、科研和服务中不断改革创新、奋发作为、追求卓越。

（一）守正与创新的关系

伴随政治、经济、社会发展水平的提高，高

等教育快速发展，大学理念在不断演变。高等教育要完成好培养创新型人才、提高创新能力和服务经济社会发展的重任，其自身首先要不断创新，凝练前沿及交叉学科方向，为创新人才成长提供充足的创新空间，使学生在多学科的知识空间和文化氛围中打下厚实宽广的素质基础，促进学生创新能力的提高。

经过长期的发展，行业特色高校对于其主管部门的“归属”感根深蒂固，与所在行业的依存度和关联性很高，与行业的企业、协会、学会和行业科研院所联系密切、感情深厚。这既是行业特色高校的专长和特色，但也面对新的挑战，特别是体制改革后，行业及其学会、协会对相关行业特色高校的办学资源投入减少，政策的倾向性也有所改变；即使部分高校依然归属行业主管，对于高校的管理模式也在发生变化。同时，伴随行业改革开放不断深入，行业“壁垒”和“门槛”降低甚至消除，一些非本行业的高校也纷纷参与行业发展，行业对于业内高校人才与服务的依赖性下降，导致行业特色高校的生存空间受到挤压。

为此，行业特色高校应努力克服影响高质量内涵式发展的阻力和障碍，既要传承弘扬业已形成的优势与特色，也要坚持开拓创新，不断赋予传统办学理念新的内涵和时代色彩，按照新时代“双一流”建设的要求，主动调整办学定位和完善办学理念。

（二）个性与共性的关系

无论什么类型、层次的高校，首先都必须具有高等教育的共性，以人才培养为中心。行业特色高校面向行业发展需求培养人才，拥有大量对母校感情深厚的校友，“使学校与行业发展血脉相连”。同时，行业特色高校一般都有一个甚至几个流传的“别名”，如行业“摇篮”“最高学府”“知名学府”“黄埔”“基地”“起源”“排头兵”等，从一个侧面反映出其人才培养的个性，这是长期积累的宝贵财富和精神文化，要注重保持和传承。但如果一味突出和过分强调个性，也有可能偏离共性，陷入利益藩篱与惯性约束，违背高等教育规律和逻辑。伴随行业不断强化对于高素质人才的需求，应进一步加强新兴交叉学科建设，打造学生的综合素质和发展后劲，培养不仅限于行业需求的高素质拔尖创新人才。

同时，行业特色高校具有较为浓厚的应用研究和工程实践导向，长期面向行业需求开展人员实训、工程任务、技术开发、成果转化、咨询服务、行业标准制定等，熟悉行业生产实际和操作流程，积累了丰富的实践经验和解决实际问题的能力。面对国际科技竞争日益激烈，行业特色高校既要坚持面向行业不动摇，深化产教融合，持续以服务求支持，以贡献求发展，又要与行业科研院所错位发展与协同创新，加强基础研究和应用基础研究，进一步拓宽研究领域和范围，通过打造行业竞争力来提升自身的核心竞争力。

（三）“专”与“博”的关系

讨论高校的“专”与“博”，人才培养定位是关键。新中国成立初期，国家经济发展亟需“专业对口”的技能人才，要求高校毕业生走上工作岗位后熟悉专业、上手快，行业特色高校应运而生、不断发展，但也存在专业划分过细、教学计划缺乏弹性、人才培养模式陈旧等弊端。伴随行业的科技进步与产业升级，对于人才的需求也在发生变化，如果行业特色高校不能与时俱进、开拓创新，也会与行业的发展渐行渐远。

当前，本科毕业生已难以满足多数行业科研院所人员招聘的学历要求，而一批高校的大多数本科毕业生选择继续深造，原有的窄口径培养模式已难以满足多数学生的需求，本科生大类培养也对专业教育提出了新的要求。行业特色高校应依据经济社会发展对高素质、创新性和复合型人才的需求，优化和拓宽知识结构，加强交叉融合，调整一些陈旧、面窄的传统本科专业及其课程。

20世纪90年代后期，一些原行业所属科研院所推进企业化改制，一定程度上缓解了科技与经济脱节、科研成果转化难的问题。伴随创新发展、经济转型、产业升级、新业态涌现、信息技术提升等，企业研发经费倍增。据统计，2018年，我国企业研发支出1.52万亿元，是2000年的28.37倍，

其中既有部分研究机构转制为企业的原因，更是因为企业加大了研发投入。2018年，企业研发支出是高校的10.45倍，在全国研发经费中的占比高达77.42%，企业技术创新主体的地位和作用不断凸显。伴随企业创新资源与能力大幅提升，特别是工程试验验证的硬件条件不断完善，行业对高校在技术与工艺领域的需求减弱，行业特色高校在全产业链中若仍希望占有不可或缺的地位，仅靠原有的“专”就远远不够，还必须拓展适度的“博”，在科学前沿和自主创新方面走在全行业前面，要么比行业企业、院所做得早，要么比他们做的深，为全行业关键共性技术研发与储备提供更大支持。

（四）特色与优势的关系

在当今复杂的世界，“多样性确实能创造红利”。经济社会的发展对于人才的需求也呈现出多样性，需要培养不同层次、不同类型、不同规格和不同特色的人才，高校学生的类别和职业类型也在不断增加和多样化。

每一所大学都具有自身独有的特色和优势，一批行业特色高校之所以能跻身高等教育国家队的行列，得益于国家振兴行业的需求和“人无我有”的特色，但这恰恰又是当前一些评估和排名指标体系难以体现的，对于高校坚持特色发展带来了一定困难。

同时，特色仅仅是一种相对优势，而真正的特色是在占据优势的基础上形成的，是在“比人更优”之上的“与人不同”，甚至“不可替代”。行业特色高校必须扬长补短，既要在多年形成的行业特色上不断创新，也要不断适应各个方面的创新对高等教育的时代要求，在坚持特色的基础上，努力形成可持续的竞争优势。

由于高校之间学科、专业、基础和地区的差异，每一所高校都要合理定位、特色发展、主动作为。行业特色高校既要防止“同质化”“一窝蜂”，又要顺应高等教育的逻辑和规律，统筹学校整体建设和学科专业建设，构建“价值塑造、能力培养和知识传授”三位一体的人才培养体系，使学生更加张扬个性、释放潜能、成就未来，成为社会发展、知识积累、文化传承、国家存续、制度运行所要求的人。

当前，新知识新领域快速拓展，新兴交叉学科不断涌现，知识体系的综合趋势日益增强，学科专业的合并与重组屡见不鲜。基于基础研究对于人才培养的重要作用，行业特色高校要进一步明确自身在基础研究方面的使命定位，着力营造有利于创新的生态环境和文化氛围，培育和引进具有国际水平的战略科技人才、科技领军人才、青年科技人才和科技创新团队，站在科技前沿做出更多的原创发现，提出不局限于行业的原创理论，在继续服务于行业的同时，促进不同行业间的协同创新和知识流动，服务地方和区域的经济社会发展，服务“一带一路”倡议，努力掌握新一轮全球科技竞争的战略主动。

行业特色高校是中国特色高等教育的重要组成部分，扎根中国大地是行业特色高校的出发点、着力点和落脚点。实现高等教育内涵式发展，高质量是关键和保障，必须学懂弄通高等教育高质量发展的辩证法，充分发挥我国高等教育的后发优势、制度优势、政治优势和治理优势，坚持社会主义办学方向，弘扬社会主义核心价值观和行业精神，培育理念先进、特色鲜明、体现中国智慧的行业特色高校文化，积极探索思想政治工作规律、教书育人规律和学生成长规律，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。

（张 炜，西北工业大学党委书记、教授，中国高等教育学会副会长；汪劲松，西北工业大学校长、教授，中国航空学会副理事长）

来源：《中国高教研究》，2020年8月

地方行业特色型高校一流学科建设方略
———基于学科生态系统的视角

姚书志，武建鑫，郝瑜

一、问题的提出

在2017年9月21日教育部、财政部、国家发展改革委公布的137所入选“双一流”建设高校名单中，有42所高校入选“世界一流大学建设高校”，95所高校入选“世界一流学科建设高校”。值得关注的是，入选“世界一流大学建设高校”的行业特色型高校有9所，占入选总数的21.43%。入选“世界一流学科建设高校”的行业特色型高校有71所，占入选总数的74.74%。作为一种制度性安排，行业特色型高校不论在新中国建设时期，还是改革开放以来，都在我国高等教育体系中占有重要的位置。特别是一些地方行业特色型高校，在长期的办学过程中扎根中国大地，坚守行业特色，形成了较为明显的学科优势。在第四轮学科评估中，有14所地方行业特色型高校表现突出，在特色优势学科领域拔得头筹。如上海中医药大学的中医学、中西医结合、中药学，北京林业大学的林业工程、林学，西南石油大学的石油与天然气工程，天津工业大学的纺织科学与工程等。如今，新一轮科技革命和产业变革与我国加快转变经济发展方式形成历史性交汇，国际产业分工格局正在重塑，以智能制造业为核心的工业4.0阶段即将到来，这为地方行业特色型高校的教育改革与发展提供了难得的机遇。

自“双一流”建设方案启动以来，特别是“双一流”建设名单公布之后，大部分地方行业特色型高校开始积极筹划一流学科建设工作。从已公布的学科建设方案来看，这些高校均以行业特色学科为中心开展工作，并呈现出以下特点：总体规划注重发展优势学科、学科前沿领域和促进学科交叉融合；一流学科建设以优势学科及其院系为核心，在资源分配和制度供给方面忽视了相关支撑学科的发展；具体措施强调多方主体的协调配合，尤其注重科研建设。然而，一流学科建设既不等同于优势学科建设，也非主要依靠科研建设。面向可持续发展的一流学科建设应将学科视为“大学的学科”，而不是“院系的学科”，从系统论视角观测学科之间既协同共生又相互竞争的客观规律，如自组织、复杂系统、学科群、学科生态等。比较而言，最具整合性的观测视角当属学科生态系统，它将学科镶嵌在开放系统中，其发展不仅受社会、政治、经济、文化等外部因素的制约，还受学科种群内部以及不同学科种群之间错综复杂的非线性作用的影响。因此，本文基于学科生态系统的视角，试图回答地方行业特色型高校的学科发展逻辑、当前面临的学科发展困境及其一流学科的建设方略。

二、地方行业特色型高校的学科生态关系

1.学科生态系统的观测维度

学术界关于学科生态系统主要存在两种认识：其一，将生态学概念与理论进行简单移植，认为学科的发展犹如生物体的新陈代谢，学科之间存在着学科生物链、生态位、生物圈等自然拟化现象;其二，超越隐喻概念的学科生态研究，将生态学理论视为一种启示性范式，认为学科系统属于社会生态系统，除了学科自行组织以外，更要关注学科所处的组织环境，主要包括学术主体、大学管理者、政府、社会力量等利益相关者。基于后者，我们将行业特色型高校的区域、行业、特色学科、学科群等概念融入学科生态系统，其观测维度主要包括学科、学科群、学科系统三个方面。

（1）学科

学科是指人们在认识客体的过程中形成的一

套系统有序的知识体系。当这套知识体系被完整地继承、传授并创新发展之后，学科主要表现为一种学术制度、学术组织、教学科目，以及组织、人员、平台、资源等内容。对地方行业特色型高校而言，最受关注的学科往往以特色学科存在，它以强大的学术竞争力成为整个学校的标志学科，对其他学科具有绝对的资源吸附力和声誉附加值。具体来说，一是鉴于特色学科的优势累积效应，整个学校的学科发展规划和决策优先考虑特色学科。二是其他学科为了获得发展机会，其研究方向往往借助特色学科来塑造，在获得良好声誉和资源的同时，也放弃了学科个体的发展空间。

（2）学科群

当学科日益呈现综合化的发展态势时，学科群被学术界视为解决学科建设的“一剂良药”，它能够为跨学科研究和教育提供适宜的学术空间，通过异质性知识和方法的交汇提升知识创新的效率。按照学科之间的结合方式，学科群主要分为两种类型：一是在与相邻或相近学科长期的互动中形成的学科群，这种自组织的学科群处于知识并置状态，但由于它缺乏必要的资源配置和制度支撑，仍有较大的创新空间。二是按照跨学科研究主题规划组建的交叉学科群，这种响应权力规划形成的学科群处于知识整合状态，其创新力高度依赖知识整合的有机性程度。与综合性大学相比，地方行业特色型高校具有明显的行业背景，优势学科突出、学科结构单一、学科实力差异较大，迫切需要构建适宜的学科群来培养拔尖创新人才和引领行业产业创新发展。

（3）学科系统

学科系统视域中的学科建设工作主要涉及学校整体发展和长远规划的学科布局结构、学科之间的知识网络，以及学科交叉融合的发展空间等内容。它体现了“大学学科”的系统发展观，即从注重“目标学科”的学术绩效转向学科系统结构的重塑，秉承学科可持续发展的理念，确立建设一流学科的愿景和战略。对于地方行业特色型高校而言，其优势学科往往被指定为建设一流学科的最佳选手，但实现此目标的关键并不取决于优势学科或学科群的学术竞争力。相反，一流学科的建设需要现代化的学科治理体系和治理能力来支撑，尤其是要协调好学科系统内外部机制，处理好优势学科与基础支撑学科之间的互利共生关系。从学科系统的角度来思考学科建设涉及学校整体发展和长远规划的学科布局、知识网络、课程结构等要素。它意味着抛弃既定注重学术绩效的短视思维，转向重塑学科系统结构，秉承学科可持续发展的理念，制定建设一流学科的愿景

2.特色学科与行业的相互依赖关系

特色学科与行业产业具有密切的关系。行业兴盛，则学科专业兴盛；行业低迷，则学科专业逐渐走向边缘。特色学科发展的动力主要来自行业产业的变化，具体表现为人才培养与岗位需求等直接渠道，以及技术创新与专利发明等间接渠道两个方面。同时，特殊的行业实践情境往往具有较大的学术创新空间，能够激发研究者基于问题提出新理论、新方法、新技术、新工艺和新方案。事实证明，地方行业特色型高校与原有的行业部门脱离隶属关系后，整个学校的发展曾一度进入瓶颈期，主要体现为经费资源的配置不足，人才培养的市场需求不高，以及学科发展的价值受到质疑等。新时期，越来越多的高校认识到，唯有加强与行业部门、行业协会的联系，积极利用多方“共建”的制度空间，通过“再行业化”的相关举措，才能引领地方行业特色型高校的快速发展。总之，地方行业特色型高校必须认识到学科与行业产业的协同作用，利用原属行业部门、教育和策略。地方行业特色型高校具有独特的学科系统结构，即优势学科群在所有学科中“鹤立鸡群”，其他学科“默默无闻”，似乎按照既有学科等级配置资源更能保证优势学科的发展，但从长远来看，能否提高基础支撑学科的学术实力，在一定程度上决定着优势学科地位的稳定性，以及拓展更有潜力发展空间的可能性。

（1）地方行业特色型高校的学科生态机理

本文基于地方行业特色型高校与行业产业、区域经济社会之间的关系，从学科系统内部各学科之间的共生竞争关系，以及学科系统外部的复

杂互动关系，分析地方行业特色型高校的学科生态机理，其学科生态关系如图 1 所示。部、地方政府的共建机制，为学科建设提供多元的组织、资源和制度支持。

（2）特色学科群内部的共生演化机理

一流学科是一个内涵丰富、层级多样、实践性很强的政策概念，可能存在着分学科、跨学科、学科交叉等多种方式独立发展或混合运行的学科群形态。地方行业特色型高校在长期的办学过程中，逐步形成了围绕行业产业的特色学科群，比如矿业工程学科群、轻工学科群、石油工程学科群等。当然，特色学科群并非由若干学科随意拼凑而成，相反，它必须体现特色学科的发展方向、研究内容，以及与其他学科之间的交叉融合程度。尽管特色学科群已具有较强的学术整合性，面对重大技术需求，它仍离不开基础学科、主干学科、支撑学科之间的联合攻关。当多学科联合成为一种常态时，各学科之间的频繁协作还可能催生新兴学科，为学科系统带来新的活力。从学科群组建方式来看，地方行业特色型高校的特色学科群主要有以下特点：其一，以地方行业特色型高校的优势学科为核心，根据优势学科的发展设立基础学科、主干学科、支撑学科以及新兴学科。其二，以行业产业重大技术创新为主题组建特色学科群，比如“先进制造＋机械工程学科”组成的特色学科群就是基于高档数控、航空航天、电子制造、智能机器人等国家重大需求和学科前沿设立的。其三，特色学科群不能仅停留在形态上，还应根据需要制定推进跨学科研究和教育的制度体系来发挥学科群内部演化的共生作用。

（3）学科系统对学术治理的内生需求

相比学科组织和高校组织，学科系统是一个介于两者之间的整合性概念，主要涉及学科布局、学术评议、学科组织调整、学术资源配置等重大决策，在协调各学科之间复杂关系中发挥着重要作用。为确保学科系统健康和谐发展，推进学术治理体系和治理能力现代化，当前高校在逐步健全外部利益相关者介入机制的同时，应着力构建具有决策主体多元、决策方式民主、决策机制合理的基层学术组织治理结构。地方行业特色型高校有着特殊的学科系统结构，既需要构建高校、行业、政府、市场等多元利益相关者的外部治理体系，也需要依托现代大学制度构建有利于充分发挥学科生态机能的内部治理体系。就外部治理体系而言，地方行业特色型高校在人才培养、科学研究方面要积极吸纳行业产业的智慧和力量，以合作共享的方式推动产业技术的升级和学科系统协调发展。对内部治理体系而言，则需要高校认真落实党委领导下的校长负责制，发挥学术委员会的评价与认定职能，健全院系层面的党政联席会议，为学科系统的可持续发展提供宽松、民主、可容错的氛围。事实证明，制度创新的总体趋势是沿着学术生态健康发展的道路进行的，地方行业特色型高校争创一流学科的关键在于选择恰切的学科布局、发展模式和特色战略。

三、地方行业特色型高校学科发展面临的困境

自“双一流”建设方案实施以来，地方行业特色型高校迎来了新的发展机遇，即在“扶优扶特扶需扶新”的总体要求下，依托学科特色推进整个学校事业迈上新台阶。然而，机遇与挑战并存，地方行业特色型高校在发展过程中面临诸如优势学科影响力减弱、学科结构不太合理、学科壁垒较为严重等学科发展的困境。本文以天津科技大学、陕西科技大学、大连工业大学、齐鲁工业大学、湖北工业大学的轻工技术与工程学科为例，对当前地方行业特色型高校学科发展面临的困境进行分析。

（1）特色学科影响力减弱，学科内容老化严重

为满足区域经济社会人才培养的需求，地方行业特色型高校增设了一批与行业关系松散的学科专业，并在规模扩张的过程中，相继修改学校名称，试图走综合性大学的办学道路。如西北轻工业学院改名为“陕西科技大学”，天津轻工业学院改名为“天津科技大学”，大连轻工业学院改名为“大连工业大学”等。学校改名充分反映了“去行业化”的办学思路，在一定程度上掩盖了学校轻工技

术与工程学科的影响力。与此同时，在工程学科“理科化”的背景下，轻工类地方行业特色型高校的学科发展逐步转向追求论文发表和知识创新，从而削弱了其工程实践、技术创新和行业服务的能力。除此之外，轻工技术与工程学科具有明显的行业属性和技术特征，由于缺乏较为独立的知识创新体系，长期以来成为其他学科研究者的“跑马场”。如造纸、皮革等特色学科更多地停留在生产末端环节，追踪知识创新源头的则是材料科学、化学工程、生物工程等学科。2018年4月28日，在陕西科技大学召开的轻工技术与工程学科发展专家咨询委员会上，孙国宝院士谈到：“轻工学科内容老化严重，好几个专业方向被其他学科容纳，发酵工程容易并入食品科学与工程，包装会往材料和机械方向靠拢，生物与化学工程密切相关。如果这种状况持续发展，轻工学科就彻底没人了。”尽管上述解读存在明显的学科“局内人”的情怀和担忧，但从学术发展的全局来看，学科交叉融合无疑是当前学科发展的重要趋势。单就一门学科的可持续发展而言，轻工技术与工程学科有必要系统审视该学科的知识体系，从制糖、造纸、发酵、皮革等生产领域整合提炼出一套独特的知识体系，以此来支撑轻工行业的长远发展。

（2）特色学科群基本形成，学科交叉融合不足

当前，学科交叉融合已成为学术界和实践工作领域广受认可的学科建设举措，但地方行业特色型高校制度创新能力有限，缺乏支撑学科交叉融合的办学理念与制度体系。从轻工技术与工程学科发展的实际情况来看，地方行业特色型高校已初步形成“轻工学科群”，如天津科技大学、陕西科技大学、大连工业大学、齐鲁工业大学、湖北工业大学均设置了轻工技术与工程、食品科学与工程、生物工程、化学工程、设计学等学科，且这些学科都是各高校的优势学科。然而，这种由知识并置而成的学科群只具有象征意义，缺乏跨学科制度的支撑，各学科之间的互动与合作往往是随机的，无法从根本上推进学科的交叉融合。尽管在“双一流”建设的背景下，轻工类地方行业特色型高校凭借优势学科入选地方政府资助的“一流学科建设计划”，但在实践中许多学校仍沿用“重点建设、资源依赖”的外延式发展方式，并未积极探索学科群交叉融合的创新路径。具体来说，第一，重点建设意味着继续支持优势学科，这势必会导致强者愈强，弱者愈弱，从而进一步加剧学科整体水平的分化。轻工类地方行业特色型高校将轻工技术与工程学科作为重点建设目标，甚至将大部分资源投向其优势二级学科，不仅限制了其他学科的发展空间，也阻碍了跨学科领域的研究。其二，学科交叉融合不仅需要专门的资源配置，还需要构建激励不同学科教师开展跨学科研究和教育的制度。尽管在以往的办学实践中，地方行业特色型高校采取了组建诸如高校联盟、跨学科团队、研究中心、跨学科学院等多项措施，在一定程度上推进了跨学科研究和教育的进程，但这仍属于“打补丁”的方式，没有从制度层面奠定学科交叉融合发展的基础。

（3）学科系统结构不协调，学科发展潜力受限

从学科可持续发展的视角来看，学科系统内部各学科需要协调发展，但协调不等于均衡，而是有重点、有步骤地推进各学科的发展，这不仅有利于特色学科与自然科学、工程学科的交叉融合，还有利于复合型工科人才培养质量的提升。当前，大部分轻工类地方行业特色型高校的学科覆盖面已超过8个学科门类，硕士学位一级学科授权点共14个以上，博士学位一级学科授权点不超过4个，学科系统内部优势学科与其他学科势能差距较大，严重影响整个学科系统的发展潜力。学科系统结构不协调的主要原因在于，高校组织缺乏系统的学术规划和有效的治理体系支撑。从上述五所高校的五年规划和学科建设单项行动方案可知，大部分高校仍将轻工技术与工程学科作为重点建设学科，并有效支持化学工程、生物工程、食品科学与工程、材料科学与工程学科，但几乎找不到支持自然科学、社会科学、人文学科发展的事实依据，这在一定程度上削弱了轻工学科的支撑基础和发展空间，严重影响了未来工科人才

的培养质量。从学术治理体系的现状来看，大部分地方行业特色型高校已意识到多元利益相关者对构建现代大学制度的重要性，也积极推进学校与行业部委、行业协会、地方政府、产业组织等机构合作共建，依托优势学科筹划协同创新项目，开展实验室建设，确立联合攻关技术课题。然而，学校内部治理的改革相对滞后，尤其体现在学科协调发展机制层面。由于大部分地方行业特色型高校的行政干部和相关学术组织的负责人主要来自优势学科，他们在学科建设上往往只注重优势学科的发展，这在一定程度上限制了学术治理的科学决策空间，致使相关学术评价制度忽视了其他学科的特殊性，进而影响了学科系统的健康协调发展。

四、地方行业特色型高校一流学科建设方略

针对上述地方行业特色型高校的学科发展困境，我们应当全面审视当前行业产业和工程教育领域发展的时代需求，立足中国高等教育发展的宏观背景，系统设计地方行业特色型高校的学科建设路径。面向未来，地方行业特色型高校需要重新确立适切的办学定位，积极探索“新工科”的发展理念与模式，在学科交叉融合中实现学科系统结构再造，为一流学科建设奠定基础。

1.确立“学科特色型”办学定位，引领行业院校转型发展

作为高等教育管理体制变革的历史性产物，行业特色型高校以其鲜明的行业服务面向被认为是一种类型独特的高校。事实上，所有高校都要面向行业，都需要为行业发展服务。它们之间的类型差别在于服务行业面向的宽窄。服务面向行业宽的高校称之为综合性大学，相反，则称之为多科性高校。因此，无论是从概念、分类还是办学实践上，行业特色型高校都不是一个“好”的称谓，它无法明确内涵和外延，也不是独特的高校类型，而是更多地反映出计划经济的办学方式。概念是思维的产物，是帮助我们认识事物的有力工具，同时，它也是改造世界的理念参照，能够确立我们的出发点，指导具体工作实践。沿用“行业特色型”的称谓必然会导致办学者固守行业情结，继续在狭窄的行业生产技术环节开展人才培养、科学研究、社会服务，很容易忽视行业上下游的需求，特别是培养复合型工程技术人才，开展基础研究，以及进行基础学科发展布局的需要。这是当前中国行业特色型高校能否可持续发展面临的重大问题。

当前，行业产业的变化瞬息万千，生产环节对技术创新的需求越来越依赖行业所在学科或跨学科的基础研发能力。行业特色型高校有必要从“行业特色型”转向“学科特色型”，这不仅是行业特色型高校发展到一定阶段需要提质增效的实践诉求，也是办学者在“双一流”建设时期彰显治校智慧的决策需要。当然，学科特色型高校并非意味着摆脱行业，而是针对行业需求回归学科本身的发展，通过构建更为适切的学科体系，以高水平的科学研究、人才培养和社会服务来支撑行业的发展。事实上，已有部分行业特色型高校转向“学科特色型”发展。比如江南大学的轻工技术与工程学科建设，并没有像其他学校在学院层面覆盖所有的二级学科，而是以发酵工程作为轻工技术与工程学科的重点发展领域，与21世纪的当采学科生物工程结合起来，在多年积极探索的基础上获得第四轮学科评估轻工科学与工程领域第一名，并顺利入选“世界一流学科建设高校”。或许这一理念会得到很多人的认可，但在学校层面实施起来比较困难。因为学科发展的调整必然会撬动相关学科领域的既得利益。然而，为了特色学科的长远发展，地方行业特色型高校需要自我革命，以创新的理念、开放的态度、共享的原则，全力推进整个学校向“学科特色型高校”转型。

2.重视“学科生态”结构调整，增强学科交叉融合活力

当前，高校大都将对应行业的优势学科确立为“目标学科”，其学科建设工作也只盯着“目标学科”，将主要的资源配置投向优势学科，这种做法或许能在短时间内提高“目标学科”的学术绩效，但从长远来看，该做法会进一步恶化高校的学科生态结构，导致“目标学科”因缺乏其他高水平学科的支撑而失去可持续发展的活力，从而与“建设一流

学科”的目标渐行渐远。这一点在地方行业特色型高校的学科建设工作中表现得较为明显。学科生态系统属于学科建设的基础性工作，健康和谐的学科生态结构可“生成”一流学科。比如，天津科技大学并未设置农业学科的相关院系，但农学却成为该校进入ESI前1%的学科之一，究其原因在于该校食品科学与工程学院、化工与材料学院、生物工程学院、轻工科学与工程学院都发表了涉及农业学科的学术成果。显然，一流的农业学科是各院系共同努力以及跨学科研究的结果，而跨学科研究不仅是学者的兴趣爱好，还取决于高校在组织层面对跨学科研究的支持及其评估认定制度，以及学科生态系统的制度供给和资源配置方式。

对地方行业特色型高校而言，当前重要的工作就是在学科布局结构上确立“主干学科——基础学科——支撑学科——新兴学科”的学科生态结构。轻工类地方行业特色型高校的办学者应当立足轻工技术与工程学科特色，向该学科所在的产业链上下游寻找新的研究领域和方向，为学科的可持续发展注入新的生命力。费孝通先生曾提出，农轻重三大部类，农业要想发展就必须向工业领域延伸、与工业结合，由第一部类变成1.5，要延伸产业链。实际上就是走高附加值的发展道路，不要光卖农产品，还要加工成半成品、甚至成品，农业才有出路，变得更加强大，农民才能富起来。这个观点给予我们很大的启示。轻工行业也一定要向农业和重工业延伸，才会有发展出路。通俗地说，如果农轻重所对应的产业体系分别由数字1、2、3来表示，未来的轻工行业就是要向下向农业延伸，减少0.5变成1.5；同时还要向上向重工业延伸，增加0.5变成2.5拓宽为1.5—2.5的产业体系范围。那么，轻工类地方行业特色型高校就有可能形成以轻工技术与工程学科为主干学科，化学、材料、生物等学科为基础学科，机械工程、化学工程、环境工程、食品工程为支撑学科，人工智能引领的相关交叉学科方向为新兴培育学科的学科生态结构。

百年大计，制度为本。地方行业特色型高校是否具备建设一流学科的潜力，不仅有赖于学科生态系统结构的布局，还取决于与其配套的学科组织化、跨学科研究和教育的制度建设。具体做法包括：其一，创新跨学科制度建设，在学科系统层面推进不同二级单位之间的合作交流，比如实施教师双聘制度、跨学科成果评价制度、学科群落建制等措施；其二，关注学科组织化建设，加强具体学科的组织愿景、学科规划、方向凝练、师资团队等方面的建设。

3.遵循“社会需求”服务逻辑，提升学科服务行业能力

地方行业特色型高校的优势学科具有鲜明的服务社会取向，在办学过程中能否抓住社会需求的变化，积极调整学科专业结构，决定着学校未来是否可持续发展。

首先，应紧扣时代发展之需，立足行业发展的新变化，制定面向未来行业技术升级、智能制造的学科发展规划，进一步凝练学科发展方向。面向轻工业高质量发展的新要求，轻工类地方行业特色型高校应着力创建轻工、材料、化工、环境、食品等特色学科群落，充分发挥学科群的共生演化潜力，为积极融入共建“一带一路”、乡村振兴、现代农业、能源开发等区域经济社会发展的重点领域，打造高水平、专业化的人才梯队。

其次，充分对接区域产业发展需求，协同企业、科研院所积极开展协同创新，解决新时期传统产业面临的新问题。按照中国轻工业联合会发布的《轻工业高质量发展行动计划》的要求，轻工类地方行业特色型高校应凝练学科研究方向，创新产学研合作模式，为推动科技成果转移转化和行业技术进步发挥积极作用。以造纸行业为例，如今的造纸技术已非常成熟，该行业面临的问题不再是技术创新，而是新旧动能转换和产业转型升级的挑战，如产业智能化、产品高附加值、过程节能减排，这就要求地方行业特色型高校充分利用环境工程、化学工程、生物工程等学科，与企业、研究机构开展联合攻关，提升学科服务行业的能力，创造社会经济价值。

第三，在“破五唯”的背景下，重新审视评价学科发展绩效的思路，从注重封闭的技术创新转向

注重行业服务能力的提升，这里涉及协调人才培养与科学研究、科学研究与服务社会的关系。未来的科技人才培养需要遵循科教融合理念，以高水平的科学研究支撑高质量的工科人才培养，为所在行业培养具备“匠心、匠技、匠魂”的新时代大国工匠。未来的科学研究不再单一追求论文影响因子，而是致力于学科服务产业能力，具体表现为专利转化、创新创业、产业孵化、技术创新等方面。

第四，在“新工科”发展背景下，充分利用人工智能、云计算、大数据、工业互联网等技术和平台，着力改造传统工科专业设置的理念、内容、标准、方法和技术，或借助智能科学开拓新专业、新方向，着力提升整个学校的核心竞争力。一方面，促进轻工技术与工程学科与最新技术相融合，与行业需求相结合，改造原有的学科知识体系，更新学科生态结构，为多学科交叉融合搭建桥梁；另一方面，更新传统轻工技术与工程学科的专业内容，积极推进“工科＋”专业建设实践，为培养复合型科技人才提供新的发展思路。

（姚书志，陕西科技大学党委书记、教授、管理学博士；武建鑫，陕西科技大学教育学院副教授、管理学博士；郝 瑜，陕西科技大学教育学院教授、教育学博士）

来源：《高等教育研究》，2021年1月

再探大学分类

武书连

笔者曾提出将我国大学分为研究型、教学研究型、教学型、专业型四种类型，其中专业型又可以按学科划分为几个类。随着更深入地研究和更多地听取各方面意见后，笔者要修改和完善上述四种类型的分类标准；即在部分保留我国现行大学分类标准的基础上，增加体现大学科研规模的内容，形成由学科比例和科研规模两部分组成的新的大学分类标准。

在新的分类标准中，大学的类型由类和型两部分组成。类反映大学的学科特点，按教育部对学科门的划分和大学各学科门的比例，将现有大学分为综合类、文理类、理科类、文科类、理学类、工学类、农学类、医学类、法学类、文学类、管理类、体育类、艺术类等13类。型表现大学的科研规模，按科研规模的大小，现有大学分为研究型、研究教学型、教学研究型、教学型等4型。每个大学的类型由上述类和型两部分组成，类在前型在后。

例如：按各学科比例情况，北京大学属于综合类，按科研规模，北大属于研究型，故北京大学的类型是综合类研究型，简称综合研究型。再如：按各学科比例情况，清华大学属于工学类，按科研规模，清华属于研究型，故清华大学的类型是工学类研究型，简称工学研究型。

一、按科研规模划分，大学的型

表一是按科研规模划分的大学分类标准，其中对《2002中国大学评价》提出的大学分类标准的主要修改，是将各类大学累计的科研得分百分比从70%降到黄金分割点61.8%；用三个黄金分割点将我国本科大学划分为研究型、研究教学型、教学研究型、教学型等4种类型。取黄金分割点的目的是试图今后在同行讨论中以最少的次数确定各类大学的数量。这一修改使研究型大学从77所降为40所。

表一　中国大学分类标准（按科研规模划分）

类型名称	类型标准	类型细分	标准细分
研究型	将全国所有大学的科研得分降序排列，并从大到小依次相加，至得分累计超过全国大学科研得分的61.8%为止；各个被加大学是研究型大学。	研究1型	科研得分列全国大学前10名，或者研究生创新环境高于研究型大学平均水平，且每年授予博士学位不少于100人。
		研究2型	不符合研究1型标准的研究型大学
研究教学型	不统计研究型大学，将全国其余大学的科研得分降序排列，并从大到小依次相加，其中研究生各一级学科第一名的大学先行计算，至得分累计超过被统计大学科研得分的61.8%为止；各个被加大学是研究教学型大学。	研教1型	研究生创新环境高于研究教学型大学平均水平，且每年授予硕士学位不少于100人。
		研教2型	不符合教研1型标准的研究教学型大学。
教学研究型	不统计研究型和研究教学型大学，将全国其余大学的科研得分降序排列，并从大到小依次相加，其中本科各专业第一名、研究生各二级学科第一名、有博士学位授予权的大学先行计算，至得分累计超过被统计大学科研得分的61.8%为止；各个被加大学是教学研究型大学。	教研1型	培养的学士质量高于教学研究型大学的平均质量，且每年授予学士学位不少于1000人。
		教研2型	不符合教研1型标准的教学研究型大学。
教学型	不符合研究型、研究教学型、教学研究型标准的大学	教学1型	培养的学士质量高于教学型大学的平均质量，且每年授予的学士学位人数超过每年毕业的专科生人数。
		教学2型	每年授予的学士学位人数超过每年毕业的专科生人数。
		教学3型	每年毕业的专科生人数超过每年授予的学士学位人数。

现有普通高校符合表一研究型、研究教学型标准的大学共133所，名单见表二。

表二　133所研究型、研究教学型大学名单

研究型大学40所					
清华大学	武汉大学	哈尔滨工业大学	厦门大学	大连理工大学	中国人民大学
北京大学	上海交通大学	天津大学	北京师范大学	中国农业大学	华东师范大学
浙江大学	中山大学	东南大学	北京航空航天大学	兰州大学	中国地质大学
复旦大学	吉林大学	中南大学	上海第二医科大学	西北工业大学	南京理工大学
南京大学	四川大学	华南理工大学	东北大学	华东理工大学	北京理工大学
华中科技大学	中国科学技术大学	南开大学	中国矿业大学	石油大学	
西安交通大学	山东大学	同济大学	北京科技大学	重庆大学	
研究教学型大学90所					
湖南大学	西安电子科技大学	河北大学	江苏大学	哈尔滨工程大学	中央民族大学
武汉理工大学	南京师范大学	山东科技大学	东华大学	青岛化工学院	浙江工业大学
电子科技大学	北京工业大学	南昌大学	燕山大学	河南师范大学	上海师范大学
苏州大学	杨州大学	广东工业大学	太原理工大学	河北师范大学	河南大学
南京农业大学	北方交通大学	北京化工大学	湘潭大学	安徽农业大学	汕头大学
西北大学	西北农林科技大学	华南师范大学	合肥工业大学	首都师范大学	河北农业大学
西南交通大学	云南大学	南京医科大学	南京工业大学	河北医科大学	中国政法大学
首都医科大学	福州大学	天津医科大学	河北工业大学	济南大学	上海水产大学
上海大学	南京林业大学	广西大学	昆明理工大学	曲阜师范大学	南京中医药大学
东北师范大学	湖南师范大学	福建师范大学	内蒙古大学	中国药科大学	北京广播学院
中国医科大学	陕西师范大学	福建农林大学	成都理工大学	北京中医药大学	广州中医药大学
郑州大学	河海大学	西南师范大学	山东师范大学	东北农业大学	北京体育大学
暨南大学	山东农业大学	山西大学	安徽大学	哈尔滨医科大学	中央音乐学院
华中农业大学	华南农业大学	青岛大学	湖北大学	西南石油学院	
南京航空航天大学	青岛海洋大学	上海财经大学	西北师范大学	湖南农业大学	
华中师范大学	北京林业大学	北京邮电大学	中南财经政法大学	新疆大学	

上述40所研究型大学占全国1022所普通高校含（专科）总数的3.91%；博导数量占全国普通高

校博导总数的65.41%，其中理科博导占65.20%，文科博导占66.50%；培养的博士生占全国普通高校的72.32%，硕士生占51.71%。

有140所本科大学符合表一的教学研究型大学标准，313所本科大学符合表一的教学型大学标准，436所专科大学全部是教学型大学。按科研规模划分的各类本科大学数量及所占百分比见表三。

表三　按科研规模划分的各类本科大学数量及所占百分比

合计	研究型	研究教学型	教学研究型	教学型（本科）
586 所	40 所	93 所	140 所	313 所
100%	6. 83%	15. 87%	23. 89%	53. 41%

二、按学科比例划分，大学的类

表四是按学科比例划分的大学分类标准。该标准部分保留了现行大学分类标准。

表四的学科划分执行教育部颁布的学科分类，不是严格的科学学意义上的学科分类。在教育部颁布的学科分类中，学科门是最高父系统。学科门共有12个：哲学、经济学、法学、教育学、文学、历史学、理学、工学、农学、医学、军事学、管理学。由于普通高等学校很少设军事学专业，本文不讨论军事学门。

表四的理科是自然科学、工程与技术、农林科学、医药科学的统称，包括理学、工学、农学、医学4个学科门；文科是哲学、人文科学、社会科学的统称，包括哲学、经济学、法学、教育学、文学、历史学、管理学7个学科门。理科和文科是教育部在高考中的习惯称呼，报考理科的考生，可以录取到理学、工学、农学、医学等学科门的专业，报考文科的考生，则录取到哲学、经济学、法学、教育学、文学、历史学、管理学等学科门的专业。

按照表四，综合类和文理类的研究型和研究教学型大学，理科科研得分不低于科研总得分的28%、文科科研得分不低于科研总得分的16%。这两个百分比来源于2000年高校合并重组前后中国综合类大学的实际情况。

表四　中国大学分类标准（按学科比例划分）

学科类别	类别标准
综合类	1. 对于研究型和研究教学型大学，理科科研得分不低于科研总得分的 28%、文科科研得分不低于科研总得分的 16%；并且理科科研得分最高的学科门与次高的学科门科研得分之比小于 3:1、文科科研得分最高的学科门与次高的学科门科研得分之比小于 2:1。 2. 对于教学研究型和教学型大学，理科在校生人数不低于在校生总人数的 28%、文科在校生人数也不低于在校生总数的 28%；并且理科在校生人数最多的学科门与次多的学科门在校生人数之比小于 3:1、文科在校生人数最多的学科门与次多的学科门在校生人数之比小于 2:1。
文理类	1. 对于研究型和研究教学型大学，理科科研得分不低于科研总得分的 28%、文科科研得分不低于科研总得分的 16%；各学科之间科研得分比例与综合类大学相反。 2. 对于教学研究型和教学型大学，理科在校生人数不低于在校生总人数的 28%、文科在校生人数也不低于在校生总人数的 28%；各学科门之间在校生人数比例与综合类大学相反。
理科类	1. 对于研究型和研究教学型大学，理科科研得分高于科研总得分的 84%，且理科 4 个学科门中科研得分最高的学科门与次高的学科门科研得分之比小于 3:1。 2. 对于教学研究型和教学型大学，理科在校生人数高于在校生总人数的 72%，且理科 4 个学科门中在校生人数最多的学科门与次多的学科门在校生人数之比小于 3:1。
文科类	1. 对于研究和研究教学型大学，文科科研得分高于科研总得分的 72%，且文科 7 个学科门中科研得分最高的学科门与次高的学科门科研得分之比小于 2:1。 2. 对于教学研究型和教学型大学，文科在校生人数高于在校生总人数的 72%，且文科 7 个学科门中在校生人数最多的学科门与次多的学科门在校生人数之比小于 2:1。
专业类	某一学科门特别突出，用综合类、文理类、理科类、文科类的标准都不能涵盖的大学是专业类大学。 对于研究型和研究教学型大学，科研得分最高的学科门就是该大学的专业类型。 对于教学研究型和教学型大学，在校生人数最多的学科门就是该大学的专业类型。

高校合并重组前的1999年，我国600所本科大学理科科研得分占总得分的81%，文科占19%。60所综合大学和85所相当于综合大学性质的师范类大学的理科得分约占科研总得分的64%，文科得分约占36%（删除1998年合并后的浙江大学各项得分，加上归一化处理后的杭州大学1998年的科研得分）。参考这两个文科百分比，综合大学的文科比例不应低于19%；但当年文科得分比例最低的南京大学和兰州大学为16%左右，见表五。

表五　《001 中国大学评价》中南京大学、兰州大学文理科得分比例

校名	科研总分	理科得分	理科比例	文科得分	文科比例
南京大学	83. 07	69. 19	83. 29%	13. 88	16. 71%
兰州大学	26. 99	22. 73	84. 23%	4. 26	15. 77%

在人们的习惯和教育部现行分类标准中，这两所大学的综合类地位难以动摇，且本次大学分类是部分保留现行大学分类标准的，故将文科的最低比例定为16%，不能再低了。

另外，在2000年全国高校重组中，医科大学和工科大学成为综合大学的主要合并对象，鲜有主动合并文科类大学的。北京大学、复旦大学、中山大学、吉林大学、四川大学、山东大学等高校与其它学校合并后，文科得分比例都大幅降低，其中北京大学、中山大学、吉林大学、四川大学降为接近16%，见表六。

表六　《002 中国大学评价》中北京大学等四所综合大学文理科得分比例

校名	科研总分	理科得分	理科比例	文科得分	文科比例
北京大学	113.86	95.88	84.21%	17.97	15.78%
中山大学	48.82	41.18	84.35%	7.64	15.65%
吉林大学	47.88	40.26	84.09%	7.62	15.91%
四川大学	45.80	38.79	84.69%	7.01	15.31%

北京大学、中山大学、吉林大学、四川大学在人们的习惯和教育部现行分类标准中，也是地位难以动摇的综合大学，因此，文科的最低比例只能定为16%，不能再高了。

同理，1999年安徽大学和湖北大学是综合类大学中理科得分最低的（只统计研究型、研究教学型大学），约为28%。故将理科的最低比例定为28%。巧合的是文科的16%是文科平均值36%的4/9，而理科的28%又是理科平均值64%的4/9。

表四要求研究型和研究教学型的综合类大学“理科科研得分最高的学科门与次高的学科门科研得分之比小于3:1、文科科研得分最高的学科门与次高的学科门科研得分之比小于2:1”，其含义是综合类大学至少有四个主要学科门。四个主要学科门源于高等教育法。

高等教育法第三章第二十五条规定：“大学还必须设有三个以上国家规定的学科门类为主要学科。”此处的“三个以上”应理解为至少四个。按照教育部的学科分类，学科门和学科类并非同一层次，学科门下设学科类、学科类下设专业。高等教育法没有明确三个以上学科门类是指学科门还是学科类作（为法律确实不够严谨），但从上下文分析，此处的学科门类应指学科门。因此，作为综合类大学，不应低于高等教育法规定的设立大学的最低标准，即至少四个主要学科门。

现行大学分类标准的综合类大学实际是文理科大学，即一个较强的理学和若干个主要文科门，没有或只有很弱的工学、农学、医学。如果继续维持原标准，将有一些大学须在16%左右的文科空间产生三个主要学科门，这是很困难的。而这些大学84%的理科空间，足够再增加一个主要学科门。故新的分类标准要求文理科各有至少两个比较强的学科门。

表四中的理科科研得分最高的学科门与次高的学科门科研得分之比小于3:1、文科科研得分最高的学科门与次高的学科门科研得分之比小于2:1，源于中国大学各学科门优质师资比例的实际情况。

中国大学各学科门中，以工学最强，其次是理学、医学、农学，文科各学科都较理科弱。11个学科门博导数量降序排列见表七。

表七　中国大学各学科门博导数

合计	工学	理学	医学	农学	文学	管理学	经济学	法学	历史学	教育学	哲学
18409	7971	3582	2308	876	829	796	641	510	417	249	230
100.00%	43.30%	19.46%	12.54%	4.76%	4.50%	4.32%	3.48%	2.77%	2.27%	1.35%	1.25%

如表七所见，中国大学各学科门的博导数量相差悬殊，若假设各学科门博导创新能力相同，则各学科门的科研成果总得分相差悬殊。可见，按1:1或接近1:1的比例确定理科或文科的主要学科门不合理；可是，直接按各学科门博导比例（例如理科的工学和农学博导比例是9:1）确定主要学科门也不合理，因为各学科门的博导并非均匀分布在210所有博士点的大学。工学的7971名博导分布在118所大学，校均67.55人；农学的876名博导分布在33所大学，校均26.55人，见表八。

表八　中国大学各学科门校均博导数

学科	工学	医学	理学	农学	经济学	文学	法学	历史学	教育学	管理学	哲学
博导数	7971	2308	3582	876	641	829	510	417	249	796	230
学校数	118	47	91	33	39	54	35	33	22	76	23
校均博导	67.55	49.11	39.36	26.55	16.44	15.35	14.57	12.64	11.32	10.47	10.00

表八提供了另一种选择，即按大学各学科门的平均博导比例确定主要学科门。如表八所见，理科校均博导最多的工学与校均博导最少的农学之比为67.55:26.55=2.54:1；文科校均博导最多的经济学与校均博导最少的哲学之比为16.44:10.00=1.64:1。考虑到允许一定的浮动，故将理科科研得分最高的学科门与次高的学科门科研得分之比定于小于3:1、文科科研得分最高的学科门与次高的学科门科研得分之比定于小于2:1。

对于以培养本专科生为主的教学研究型和教学型大学，表四以文理科在校生人数均不低于28%为限。此百分比来源于中国现有本科大学文理科毕业生的实际比例。根据国务院学位办网站公布的数据，自1984年至1998年连续15年全国大学共授予学士学位403.74万人，其中理科291.36万人，占72.17%；文科112.38万人，占27.83%。15年来，文科比例呈上升趋势，最后三年已达到31%。根据

上述数据，也考虑到允许一定的浮动，以及与研究型、研究教学型大学比例一致，最后将文理科在校生人数低限均定为28%。

表四是针对中国大学现状确定的各类大学的标准，但囿于历史的原因和人们的习惯，以及一些大学对综合两字的盲目追求，《中国大学评价》课题组对教育部在高校合并重组前批准的60所本科综合类大学，即使未达到新的综合类大学的标准，仍列为综合类大学，仅中国人民大学列为文科类大学。2000年后的新增大学和合并重组后的大学，适用新标准。如果今后北京大学、中山大学、吉林大学、四川大学等重组后的大学文科科研得分低于表六的文科比例，就不能列为综合类大学了。

表九　按学科比例划分的各类本科大学数量及所占百分比

合计	综合类	文理类	理科类	文科类	理学类	工学类	农学类	医学类	法学类	体育类	文学类	艺术类	管理类
586	33	144	60	25	5	156	19	76	5	14	15	27	7
100.00%	5.63%	24.57%	10.24%	4.27%	0.85%	26.62%	3.24%	12.97%	0.85%	2.39%	2.56%	4.61%	1.19%

表十　将教育部在高校合并以前批准的本科综合类大学仍列为综合类大学后，各类本科大学实际数量及所占百分比

合计	综合类	文理类	理科类	文科类	理学类	工学类	农学类	医学类	法学类	体育类	文学类	艺术类	管理类
586	72	123	47	24	5	154	19	76	5	14	13	27	7
100.00%	12.29%	20.99%	8.02%	4.10%	0.85%	26.28%	3.24%	12.97%	0.85%	2.39%	2.56%	4.61%	1.19%

表十一　133 所研究型、研究教学型大学按学科比例分类名单

综合类 32 所						
北京大学	吉林大学	兰州大学	郑州大学	南昌大学	山西大学	新疆大学
复旦大学	四川大学	苏州大学	上海大学	河北大学	内蒙古大学	汕头大学
南京大学	山东大学	湖南大学	福州大学	广西大学	安徽大学	
中山大学	南开大学	西北大学	云南大学	青岛大学	湖北大学	
武汉大学	厦门大学	暨南大学	扬州大学	湘潭大学	济南大学	
文理类 17 所						
北京师范大学	华中师范大学	福建师范大学	山东师范大学	河北师范大学	河南师范大学	
华东师范大学	南京师范大学	湖南师范大学	西南师范大学	曲阜师范大学	河南大学	
东北师范大学	陕西师范大学	华南师范大学	首都师范大学	西北师范大学		
理科类 12 所						
浙江大学	中国科技大学	中国农业大学	电子科技大学	青岛海洋大学	青岛化工学院	
华中科技大学	中南大学	中国地质大学	西安电子科技大学	成都理工大学	中国药科大学	
文科类 5 所						
中国人民大学	上海财经大学	中南财经政法大学	中央民族大学	上海师范大学		
工学类 40 所						
清华大学	华南理工大学	大连理工大学	北京理工大学	河海大学	合肥工业大学	南京工业大学
西安交通大学	同济大学	西北工业大学	武汉理工大学	东华大学	河北工业大学	昆明理工大学
上海交通大学	北京航空航天大学	华东理工大学	西南交通大学	北京化工大学	江苏大学	西南石油学院
哈尔滨工业大学	东北大学	重庆大学	南京航空航天大学	山东科技大学	哈尔滨工程大学	浙江工业大学
东南大学	中国矿业大学	石油大学	北京工业大学	燕山大学	广东工业大学	
天津大学	北京科技大学	南京理工大学	北方交通大学	北京邮电大学	太原理工大学	
农学类 13 所						
南京农业大学	南京林业大学	北京林业大学	山东农业大学	东北农业大学	安徽农业大学	河北农业大学
华中农业大学	西北农林科技大学	华南农业大学	福建农业大学	湖南农业大学	上海水产大学	
医学类 10 所						
上海第二医科大学	中国医科大学	天津医科大学	哈尔滨医科大学	南京中医药大学		
首都医科大学	南京医科大学	河北医科大学	北京中医药大学	广州中医药大学		
法学类、体育类、文学类、艺术类各 1 所						
中国政法大学（法学类）	北京体育大学（体育类）	北京广播学院（文学院）	中央音乐学院（艺术类）			

按学科门的划分，表四中的专业类大学可分为理学类、工学类、农学类、医学类、哲学类、法学类、教育类、文学类、历史类、经济类、管理类等11类；我国通常又将教育类中的体育类，文学类中的语言类、艺术类单独划出，因此专业类大学可划分为14类。在实际分类时，没有出现哲学类、经济类、历史类大学，教育类大学全部是体育类大学，文学类大学全部是语言类、艺术类大学；故表三中的专业类大学只有理学类、工学类、农学类、医学类、法学类、文学类（即语言类）、管理类、体育类、艺术类等9类。因此，按学科比例划分的大学类型共有13类：综合类、文理类、理科类、文科类，以及9个专业类，各类大学的数量和比例见表九。将教育部在高校合并以前批准的本科综合类大学仍列为综合类大学后，各类大学的实际数量和比例见表十。133所研究型、研究教学型大学按学科比例分类名单见表十一。

三、清华大学等五校的类型

按照表四的分类标准，合并重组后的清华大学、浙江大学、华中科技大学、西安交通大学等校分别属于工学类或理科类大学，这与笔者以前的认识不同。表十二、表十三分别列出了清华大学、浙江大学、华中科技大学、西安交通大学、上海交通大学等五校的学校类型、有关学科得分、有关学科博士生导师配备比例等情况，供同行参考。

表十二　清华大学等五校研究生院理科、文科、工学得分比例

校 名	学校类型		总得分	理科得分	理科比例	文科得分	文科比例	工学得分	工学比例
清华大学	工学类	研究型	193.15	184.27	0.95	8.88	0.05	155.39	0.80
浙江大学	理科类	研究型	130.55	114.92	0.88	15.63	0.12		
华中科技大学	理科类	研究型	83.26	77.95	0.94	5.31	0.06		
西安交通大学	工学类	研究型	71.91	63.32	0.88	8.58	0.12	53.57	0.75
上海交通大学	工学类	研究型	71.67	67.86	0.95	3.81	0.05	53.69	0.75

表十三　清华大学等五校理科、文科、工学博士生导师配备比例

清华大学	学校类型		博导总数	理科博导数	理科比例	文科博导数	文科比例	工学博导数	工学比例
清华大学	工学类	研究型	721.15	627.49	0.87	93.66	0.13	521.16	0.72
浙江大学	理科类	研究型	732.66	634.82	0.87	97.84	0.13		
华中科技大学	理科类	研究型	413.01	383.83	0.93	29.18	0.07		
西安交通大学	工学类	研究型	355.15	318.15	0.90	37.00	0.10	227.83	0.64
上海交通大学	工学类	研究型	410.20	379.69	0.93	30.51	0.07	329.19	0.80

准确、科学、合理的大学分类是十分困难的工作，笔者对此仅作了初步探讨，欢迎同行商榷、补充、指正。

（武书连，中国管理科学研究院原秘书长、研究员，中国管理科学研究院《中国大学评价》课题组组长）

来源：《科学学与科学技术管理》，2002年10月

高等教育参考

第1期（总第1期）　　2021年10月

内部参考