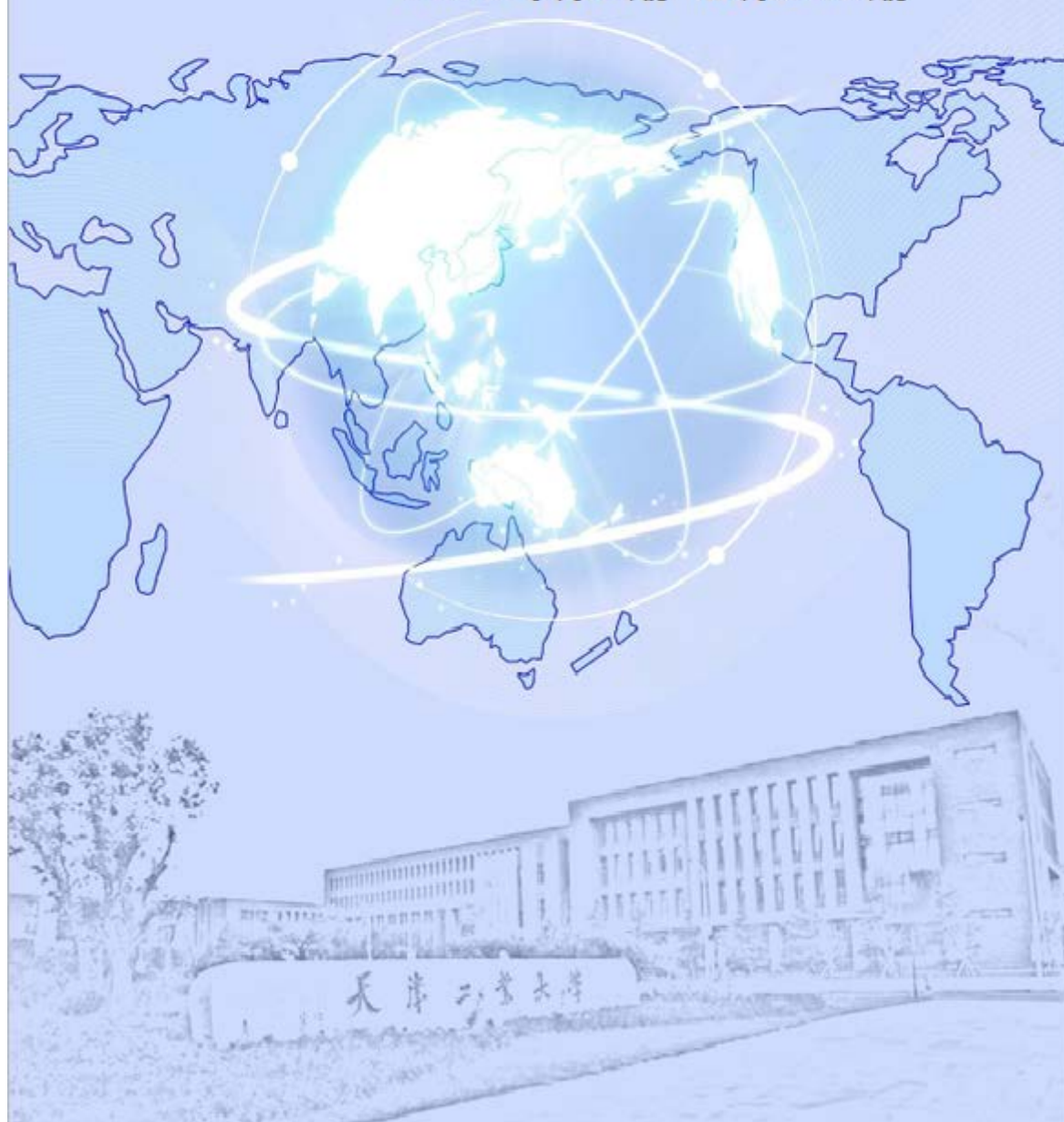


 天津工业大学

高教信息荟萃

· 2019年第1期 总第010期



本 期 目 录

理论探究	1
“双一流”建设评价要有中国标准	1
本体与模式：“双一流”建设评价体系研究述评	4
多元论坛	18
高校一流学科建设的关系审视	18
创建世界一流学科打造行业创新人才培养高地	30
专家访谈	36
一流学科建设“硬仗”怎么打？	36
他山之石	40
上海交通大学“双一流”建设主要举措	40
南京农业大学“双一流”建设主要举措及工作思路	41
南昌大学学科特区建设典型做法	44

理论探究

“双一流”建设评价要有中国标准

来源：2017年03月23日《中国教育报》 作者：吴付来 李珣

观点提示：

中国大学和学科评价体系的建立须以中国道路、中国制度、中国理论、中国梦想和中国经验为中心，秉持鲜明的社会主义核心价值观立场，把握正确的评价导向与政治方向，推动具有中国特色的“双一流”建设评价体系形成。

教育部等部委近日联合出台《统筹推进世界一流大学和一流学科建设实施办法（暂行）》（简称《实施办法》），为“双一流”建设的具体执行与实施提供了明确指引。之前中央公布了《统筹推进世界一流大学和一流学科建设总体方案》。这两个文件都坚持以中国特色、世界一流为核心，以立德树人为根本，以支撑创新驱动发展战略、服务经济社会发展为导向，致力于提升我国高等教育综合实力和国际竞争力，凝结着我国实现从高等教育大国向高等教育强国飞跃的深切渴望。

综观《实施办法》，一流大学和一流学科建设高校的遴选、支持、管理等环节都与高校和学科评价息息相关，《实施办法》明确提出论证确定一流大学和一流学科建设高校要“以中国特色学科评价为主要依据”。可见中国特色学科评价体系建设在“双一流”建设中具有举足轻重的作用。

习近平总书记在全国高校思想政治工作会议上强调，我国有独特的历史、独特的文化、独特的国情，决定了我国必须走自己的高等教育发展道路，扎实办好中国特色社会主义高校。建设中国特色世界一流大学，一方面必须扎根中国大地，体现中国特色，另一方面必须紧扣一流目标，体现世界水平。

然而，当前在构建中国特色的世界一流大学和一流学科评价体系过程中却存在着一些误区，集中表现为“重西方标准、轻中国特色，重自

然科学、轻人文社会科学，重学术评价、轻理论引领”。对此如不加以纠正，错位的大学和学科评价极有可能将我国高校正在进行的“双一流”建设引入歧途。

一是重西方标准、轻中国特色。当前我国比较有影响力的大学和学科评价体系，要么直接套用西方大学和学科排名，要么间接参考西方国家标准和方法。这固然有一定的合理性，但也要看到，在大学和学科评价体系中，缺乏中国声音、中国因素、中国影响力，是我们面临的突出问题。目前，美国基本科学指标数据库（ESI）等几大索引数据库在诸多大学和学科评价体系中占据着异乎寻常的重要位置，被许多研究机构 and 高校奉为圭臬。这些国际索引数据库都是由西方科研机构创建并主导的，为了迎合这些西方标准，有些高校在学科建设上不区分学科专业的性质、类别，不考虑有无可比性，用所谓与国际接轨的统一标准“一刀切”，一味追求“国际发表”“国际被引”数量，给教师和学生定任务、压担子。有些高校把世界一流片面理解为“国际排名一流”，直接与西方大学和学科排名对接，在作规划、谋发展、定政策时，以西方大学排名的指标体系为依据，学校建设围着西方标准的“指挥棒”转，很少提及中国特色社会主义大学的性质，很少提及党的德智体全面发展的教育方针，很少提及学习研究宣传马克思主义，很少提及培养社会主义建设者和接班人等问题。这种“言必称西方”的大学和学科评价，已然放弃了中国大学和学科评价的主体性。

环顾世界，不同国家的世界一流大学一定是各有特色的，教育和文化从来都具有鲜明的民族性，中国大学和学科的是非得失最终要由中国人自己来评价，中国高等教育的最终落脚点依然是“如何有益于中国社会”。我们的目标是建设中国特色世界一流大学和一流学科，第一要义就是以中国特色为统领，决不能将中国大学和学科的评价标准拱手让给西方。

二是重自然科学，轻人文社会科学。目前大学和学科评价另一弊端是标准单一，偏重于以自然科学为中心构建评价体系，没有充分考虑和尊重人文社会科学的特点。例如，上文提到的美国基本科学指标数据库

(ESI)就把社会学、法学、政治学、传播学、公共卫生与管理、图书馆与情报科学、教育学等诸多人文社会学科合并为1个“社会科学总论”学科,与另外21个理工类学科领域并列;由上海交通大学发起的“世界大学学术排名”(ARWU)把获得诺贝尔奖和菲尔兹奖的人数、各学科领域被引用次数最高的科学家数、大学对与工科相关的研究领域所做的资源投入、发表在顶尖学术期刊特别是《科学》和《自然》上的论文的引用率等作为重要指标,很多以人文社会科学为主的高校在这些指标上得分极低。为了提升大学排名,一些传统的综合性大学和以人文社会科学为主的大学也纷纷合并或兴建医学院、工科学院,理工实验室和工程技术类学科获得大额优先资助,因为只有理工科系才能够让大学在世界大学排名的地位飙升。

众所周知,人文社会科学与自然科学不同,一方面,人文社会科学强调文化多元性,其教学研究是一个复杂的精神生产过程,具有鲜明的价值属性,绝非只是一种单纯的知识体系。另一方面,人文社会科学很难像自然科学一样在短时间的实验验证中获得普遍认可,不断生产出大量成果,而是需要长期反复实践。因此,人文社会科学无法、也不应该用自然科学的评价标准去量化和评估。对于一个国家和民族而言,人文社会科学的昌明意味着精神底蕴的厚实,中国人文社会科学接续并传承着中华民族优秀学术传统,立足于中国特色社会主义伟大实践,在西方学术话语、自然科学话语处于强势地位的当下,我们更应该呵护中国人文社会科学独特的学术品格和生命力,在大学和学科评价中给予特别支持。

三是重学术评价,轻理论引领。马克思主义是当代中国学术的旗帜和灵魂,鲜明的意识形态属性、阶级性、民族性是一任何一所中国大学都不能回避的本质属性。构建大学和学科评价体系必须服务于这一属性,坚持马克思主义在大学和学科评价中的指导地位。

目前多数大学和学科评价体系普遍存在着大讲特讲“学术本位”、刻意回避理论引领和政治导向的错误倾向。例如,现有大学和学科评价尤其强调英语论文的写作,想要在国外英语期刊发表论文,就意味着必

须首先接受西方价值观念和话语体系，服从于西方学界的主流理论。一篇坚持马克思主义新闻观的新闻传播学论文即使观点创新、用词地道、语法标准，也不可能出现在国外主流英语学术期刊上。又如在评价指标刊物的选择上，有些人主张党的理论刊物不是学术杂志，不应该纳入到评价指标中。然而，在他们视为标杆和样本的美国，主要刊登对外政策宣传与研究论文的《外交事务》等杂志，本质上是美国的“党报”，却在学术评价体系中享有相当权重，起着学术导向风向标的作用，中西方学者也乐于在上面发表文章。这种在评价导向上的“主动缴械”“削足适履”，必然带来理论引领的弱化和政治方向的混乱。

中国特色社会主义社会是我们建设“双一流”的土壤、水分、空气和阳光，这也决定了我们的世界一流大学和一流学科的评价必须具有鲜明的政治导向，必须处理好理论引领与学术本位的关系。从这个意义上讲，党报党刊的理论版刊登的文章理应纳入我们的大学和学科评价指标中。正如有学者所说，政治话语和学术话语是相容相通的，无法绝对地将两者割裂、对立起来。片面追求所谓的学术“科学”“独立”和“自由”，试图摆脱意识形态的观照，终将迷失方向。

世界一流大学和一流学科的评价和建设固然要有着眼世界的大视野，尊重国际规则，对接国际标准，但不能因此就放弃对中国大学和学科建设的自主性追求。中国大学和学科评价体系的建立须以中国道路、中国制度、中国理论、中国梦想和中国经验为中心，秉持鲜明的社会主义核心价值观立场，把握正确的评价导向与政治方向，着力推动具有中国特色的世界一流大学和一流学科评价体系的形成，切实发挥好学科评价制度作为“双一流”建设“风向标”“助推器”的作用。

本体与模式：“双一流”建设评价体系研究述评

来源：2018年第2期《现代大学教育》 作者：梅雄杰 李志锋

关于如何科学评价世界一流大学与一流学科，国外学者卡特尔（James McKeen Cattell）早在1910年出版的《美国科学人》（American

Men of Science) 书中就已展开过讨论, 而国内在 1987 年以前还没有发现系统开展一流大学与一流学科评价的研究文献。世界一流大学与一流学科的评价研究直到 1993 年才逐渐兴起。随着 2015 年国务院正式印发《统筹推进世界一流大学和一流学科建设总体方案》, 对“双一流”建设评价体系的研究迅速成为高等教育领域的研究热点。这些研究有哪些突出研究成果? 存在哪些研究不足? 下一阶段研究方向是什么? 对这些问题的分析有利于进一步完善“双一流”建设评价指标体系, 推动“双一流”建设工作。

本文运用文献计量法并借助电子表格(Excel)和可视化文献分析(Citespace)软件, 从学术界开展“双一流”建设评价体系研究的进路出发对研究成果进行述评, 分析“双一流”建设评价体系今后的研究趋势, 以便为“双一流”建设提供启示与借鉴。

一、“双一流”建设评价体系研究: 背景及主要成果

关于“双一流”建设评价体系研究产生背景及主要成果的文献主要集中在两个方面: 一是评价体系的理论基础是什么? 二是构建评价体系的现实可能性有哪些?

(一) “双一流”建设评价体系的理论基础研究

构建“双一流”建设评价体系首先要解决两个基本问题, 一是世界一流大学及一流学科的定义是什么? 二是如何对其进行科学评价? 在创建世界一流大学和一流学科的过程中, 评价体系指导实践走向, 实践经验反过来完善评价体系, 唯有如此, 评价体系才能臻于完善。

针对第一个问题, 国内外研究者众说纷纭。对世界一流大学的定义, 学界主要从理论逻辑与实践分析的角度进行探究, 美国著名高等教育学者阿特巴赫(Philip G. Altbach)认为决定大学或学科是否世界一流的要害包括卓越的学术、顶尖的学者、自由的环境、规范的管理、齐全的设备与充足的资金这六个方面。韩立文等人以回归分析的方式得出研究能力、文章发表与引用、主要的教员奖和教育质量是对世界一流大学的主要认知。美国大学联合会常务副主席冯(John Vaugh)把世界一流大学理解为学科领域广泛, 教育质量顶级, 学校受到世界认可。而对于世界

一流学科,学界主要从学科建设的成功经验与世界学科评价的方法入手提出见解,周光礼、武建鑫通过词频分析认为一流学科是基于知识、权力与规训的制度组合。潘静依据学科组织的基本要素得出高水平的学科队伍、充分的物质保障、高效率的运行机制与突出的社会贡献构成一流学科的特征。正是由于国内外学者对世界一流大学与一流学科内涵有不同的解释,因而学术界暂时还未形成一致的定义,而内涵的广泛认同又是形成评价标准的基础,其核心要素直接影响着评价体系的构建。一流大学、一流学科的形成是发展、动态的过程,在其演变过程中只有抓住核心要素才能把握评价的基本维度。

针对第二个问题,研究者主要从评价视角、评价性质与评价要素三个方面开展一流大学评价体系研究。其一,就评价视角而言,世界一流大学集学术、育人与社会指引等功能于一身,因而其评价是科学视角、教育视角与社会视角的有机统一。其二,对世界一流大学的评价其性质是价值判断与科学判断两者的结合。评价主体的特定性首先反映了价值判断,体现了大学在满足评价主体需要方面达到的程度。科学判断依据客观的指标,人们对大学的性质认识越深刻,所作出的价值判断也越准确。其三,在评价要素的选择上,注重科学研究、教学、人才培养的质量和社会声誉,以开放、动态的眼光确立可比性要素。对一流学科评价体系的探析,学界立足于学科自身属性、功能基础上进行研究,郑莉提出学科评价既要围绕传统的学科功能产出水平展开,而且要兼顾学科组织的发展水平,做到“体用”相结合,实际上就是从学科特点和本质要求出发建立相应的评估理念和指标体系。然而在实际情况中,无论是一流大学还是一流学科的评价,较少有深入各个大学和学科来进行可比性选择的判断。因而在建立评价体系上,既要反映大学、学科发展的一般规律,同时要根据中国大学发展国情,制定符合中国发展需要的标准体系。

(二)推动“双一流”建设评价体系构建的发展研究

国内外有关“双一流”建设的研究成果很多,涉及面较广,这为分析世界一流大学的组成要素和特征,为评价体系的构建提供了可能。通

过中国知网检索主题为“世界一流大学与学科”的文献，时间范围为1991-2016年，剔除人物对话、研讨班简述、新闻会议等不符合要求的检索结果后，有关“双一流”建设相关研究的有效文献数量为1535篇，具体参见图1。

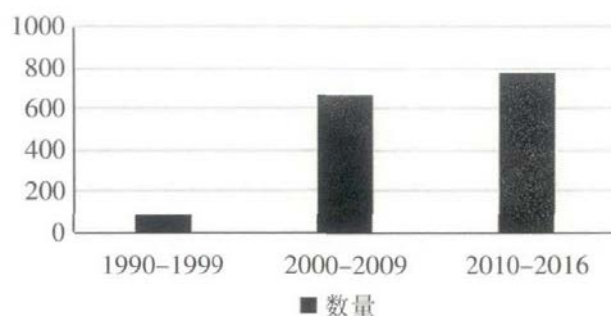


图1 世界一流大学与一流学科相关研究成果年度分布

1990-1999年处于研究起步阶段，有效文献共90篇；2000-2009年这十年的文献数量得到快速增长，研究成果颇为丰富，共检索到有效文献665篇；2010-2016年，共检索到有效文献780篇，其中2015-2016年362篇，可见近两年来“双一流”建设研究已经成为学者广泛关注的热点问题。为进一步准确了解世界一流大学与一流学科研究的基本情况，选取具有较强代表性的1288篇文献，运用可视化文献分析软件对样本数据进行可视化分析，运用网络汇总表(Network Summary Table)反映该领域研究的主题关键词出现的频率状况，具体参见表1。

表1 世界一流大学与一流学科相关研究高频率关键词

频次 (Freq)	突变率 (Burst)	中心性 (Centrality)	Σ (Sigma)	关键词 (Keyword)
84		0.09	1	人才培养
21	5.77	0.03	1.21	立德树人
20		0.15	1	学术自由
18		0.03	1	现代大学制度
14		0.05	1	一流人才
12		0	1	大学理念
9		0	1	大学精神
8	3.44	0.01	1.02	学术骨干
8		0.02	1	本科教育
6		0.02	1	全校师生
5		0	1	青年教师
5		0	1	校园文化

“双一流”建设相关研究领域呈现出“百花齐放”的局面，不仅总量巨大而且来源广泛，主要分布在人才培养、管理机制、文化理念与师资队伍等方面。这其中又以人才培养的研究成果居多，且研究力度最为强劲，分本科生教育与研究生教育，既呼应又巩固了人才培养在“双一流”建设中占据的核心地位，在网络分析表中其出现频率高达84次。相比于其他学者认为研究生教育的拔尖人才与创新技术在世界一流大学建设中肩负的重要地位，厦门大学郇大光教授提出本科教育是“大学的根与灵魂”，只有重视本科教育才是一流大学成熟的标志。国外一流大学的理论和经验表明，一流人才培养的关键在于重视课程体系改革与教师教学能力发展。这充分说明建设世界一流大学并不是一个“急于求成”的过程，本科教育的人才培养既是世界一流大学的核心，也是其办学的基本常识。相形之下，关于“双一流”建设的解读关键词“大学文化”、“大学理念”与“校园文化”共出现26次，“双一流”建设的灵魂是彰显一流大学文化，而教育理念在大学发展成为世界一流的过程中发挥了不可或缺的文化引领作用，“双一流”建设的思想理念就是立足中国特色，秉承发展自主、学术自由、行事民主、兼收并蓄、开放办学为核心的大学精神，一所成功的一流大学最终将把中国的大学理念奉献给世界高等教育界。除了对大学文化的探讨之外，有研究者意识到学科文化理念是一流学科发展遵循的内在逻辑，学科的功能、性质、结构就是在其基础上形成的。学科理念是学科发展的土壤和动力，学科建设模式与学科理念一脉相承，重塑学科文化理念，需要用制度引领，才能成就世界一流大学。在教师队伍建设方面，主要观点认为，教师队伍素质是制约世界一流大学建设的重要瓶颈，应围绕人事分配制度改革，促进大学教师体面劳动，推进长聘教职制度改革，营造有利于优秀教师脱颖而出的制度环境。总体来说，“双一流”建设的要素特征正逐渐明晰，人才培养、文化、制度、教师等成为世界一流大学与一流学科的共识性要素。

境外研究以案例中的政策文本分析研究为主。信(Jung Cheol Shin)评估了韩国的“脑力二一工程”(Brain Korea 21,是韩国政府于1999-2005年实施的一项世界一流大学发展计划,该计划从应用科学、人文社科、

传统特色科学、新兴产业科学领域开展基础研究自主项目)的影响。研究出版物的对比分析结果表明,虽然韩国大学论文数量实现很大增长,但增长率没有达到预期超越美国和日本世界一流大学的目标。此外为了聚集人才,韩国政府还实施了留学韩国计划和世界一流大学计划推动了大学国际化的程度,但由此引发教育发展不平衡、素质低、教育和学术西化的风险。莫家豪把中国香港地区的高等院校近十年来的发展归功于三大措施:科研评估活动、教与学质量过程评审、管理评审与大学治理评审(MRs)。罗兹(Robert Rhoads),李帅和劳伦(Lauren Ilano)批判了现今世界大学排名对研究产出数量和大学品牌的过于重视,导致世界一流的定义指向为综合性、研究型的大学,建议引入大学对当地社区和企业贡献度,重点关注对大学地位重要的外部机构。奥巴君(Jun Oba)认为在竞争性基础上建立起的资金资助政策,应该寻求竞争基金和基础教育研究基金之间预算分配的适当平衡,警惕大学排名的结构性缺陷,卓越的教育和研究不仅需要研究型大学的高质量成果,同时要兼顾支撑其广泛的基础教育,正如世界银行高等教育部主管所说:“创建世界一流大学的长远规划及其实施情况,应密切联系国家的经济社会发展战略,中小学教育正在进行和将要实施的改革,以及发展其他类型高校的计划,从而形成一个完整的包括教学型大学、研究型大学和技术型大学的高等教育系统。”

安妮塔沙维尔(Christine Anita Xavier)和阿萨哥夫(Lubna Alsagoff)以新加坡国立大学(National University of Singapore)为例,提出了通过国际联合办学,提高学术成就和学生国际化发展三个战略建设具有影响力的全球性大学的实践创新思想。上述研究成果表明,世界一流大学与学校、师资的规模及研究论文数量不成线性关系,过于注重排名指标有陷入功利主义泥潭的危险。以“全球化”建设自己“世界级”的方式,从而达到建设世界一流大学的目的表明,通过市场驱动,建设大学发展的软环境与提高国际化水平能有利吸引人才聚集,这对于建设世界一流大学的作用需引起我们足够重视。

二、“双一流”建设评价体系研究：困境、标准和方法

对于评价体系的探讨可以分为三类：“双一流”建设评价体系的困境、“双一流”建设评价体系方法与“双一流”建设评价标准。

(一)“双一流”建设评价体系的困境

自1987年由中国管理科学研究院发布中国第一个大学排行榜以后，我国开始借鉴西方一流大学评价体系的理论框架，逐步构建一流大学和一流学科评价体系，并取得了一定成效，但同时也暴露出一些问题。从对已有文献的分析来看，学术界认为我国长期以来的一流大学和一流学科评价体系主要存在以下几种问题。

第一，评价基础理论薄弱。目前我国的一流大学评价体系尚未建立起自身完整的评价理论体系和科学的评价方法，评价体系的基础理论研究还比较薄弱，大学排行榜指标选取混乱、繁杂。其评价体系本身的科学性有待论证，评价结果的可信度自然大打折扣。同理，一流学科评价的目的在于发挥评价对学科建设的引导作用，但是目前的学科评价主要形式是借鉴国外学科排名，对从学理上回答一流学科“是什么”和“怎么评”的基本理论问题还不系统。显然，“双一流”建设评价体系的理论基础研究尚未成体系。

第二，评价过程不科学。在绩效主义高等教育政策的导向下，一流学科评价基本都是各项指标的量化设计。一流学科的评估要真正对学科建设起到正向激励与导向作用，关键依靠科学的评估技术。尊重学科成长规律和学科文化的差异，就是采用定性的同行评议机制来解决量化评估的“数字化”假象，使真正一流与评估出的一流形成共识。而对学术排名指标的系统性，有学者认为大学排名的思路只看到大学教育本身的发展规律，不能充分体现大学对社会作出的贡献。也就是说，大学的发展最终还是要呼应国家重大战略，引领社会、支撑社会发展。目前评价手段的过分量化与指标选取的片面性都会影响评价过程的科学性，导致数据结果侧重于外显性因素项目，而轻视了考察项目中的内涵与质量。评价体系唯指标化会辜负大学的核心使命，大学必将在“双一流”建设的名义下失去合法性基础。

第三，评价对象不明确。学科研究领域不同，所需要的评价体系也不同。目前学科评价的对象和内容不明确，层次不分明，导致评价出现重复或错位。一方面，在一级学科的评估中，有的博士点没有一级学科，就直接用其二级学科或一级学科硕士点和其他一级学科博士点比较，导致评价结果的效度降低。另一方面，统一标准的评价体系无法做到从不同学科类型、特点和本质要求对相应学科进行评价。例如，中医学是我国原创学科的代表，用现行的大学、学科评价体系去评价以临床与社会服务因素主导的中医学学科是不适合的，因而评价结果也未能得到中医药界以及社会的广泛认同。

(二) “双一流”建设评价体系的方法

针对我国“双一流”建设评价体系中存在的问题以及在此战略背景下如何构建评价标准，不同学者探讨了改进评价体系的方法策略和具体的评价指标。

第一，定量研究法。浙江大学大学评价研究课题组把世界一流大学的综合实力分解为支撑实力、科研实力和教学实力。二级指标具体分为诺贝尔奖人数等9个指标，数据资料从各国高等教育政府部门或机构网站中获取，最终形成的指标体系获得的结果较为客观，但存在数据完整性以及评价指标过于简单的缺点。还有学者首次对亚太经合组织(Asia-Pacific Economic Cooperation)的成员国家(地区)大学从师资力量、科研能力、国际化程度、教学水平和影响力五个方面进行评价，其中前三项的二级指标均与论文有关，师资力量完全由高被引科学家数代替，国际化程度以合作论文数量测算，科研能力以科学引文索引/社会科学引文索引(Science Citation Index/Social Sciences Citation Index, SCI/SSCI)收录论文数和高被引论文数衡量，过于侧重科研导向。

第二，比较研究法。就整体层面的指标选取来看，陆根书、罗继军对四个全球性大学排行榜进行差异性的比较分析具有典型代表性，该研究对四大排行榜的发展历程进行了简述，揭示出其重视科研的共性特征，最后根据马金森(Simon Marginson)的8条评价标准，对四大排行榜的数据质量改进和行为效果进行了判断。这种关于不同大学排行榜指标的异

同和评价目的的介绍、比较、分析对于思考我国“双一流”建设评价体系面临实在性、客观性等问题,促进评价体系的构建,无疑具有很好的参考价值。在评价体系的具体内容上,涉及科研评价指标、评价方式的多元结合等方面,黄小平、陈洋子就我国“双一流”大学科技创新能力评价体系的构建对比了英、法、美、澳科研评价体系,对投入指标、基础指标、产量指标、成果转化指标进行了优化。崔育宝等人认为我国的“双一流”建设评价体系可以从评价组织、标准及效用三方面借鉴德、日、韩的经验,以开展独立评价,践行人才培养与科学研究既相互平衡又统一于国家建设的标准,增强评价体系的有效性。此外,还有大量的期刊论文就具体国家的世界一流大学与一流学科评价体系进行了介绍和分析。

第三, 历史研究法。根据对一流大学、一流学科理解的不同,评价指标体系分为绝对性评价体系与相对性评价体系,绝对性评价体系以全球认可度最高的国际通行指标为参照,相对性评价体系以历史视角的多重维度形成评价定位,目前少数学者采用相对性评价体系。主要观点认为,“双一流”是大学在历史竞争中形成的比较优势,一流大学从历史角度来看是一个动态的概念,其区域性和类型性相统一的多元特点使得一流大学的评价方式从历史变迁视角出发,采用“第一批法”、“条件约束法”、“百里挑一法”找到评选一流大学的相对标准和条件,显得更加相对可靠。从历史视角来看,一流大学与一流学科更需要的是创新性而不是追求稳定性和标准化。

总体而言,全面量化的评价指标在当前评价体系中依然盛行,质性评价方法少有运用。“双一流”建设评价体系的比较研究成果相对丰富,为后续研究提供了丰富的研究范例和详实的研究资料,而历史研究的研究成果数量较少,世界一流大学与一流学科的生成和发展总是基于特定的历史环境,受其经济、政治、文化等多重因素影响,因此需要加强“双一流”建设评价体系历史研究的力度。

(三) 基于大学排行榜分析的评价标准

利用可视化文献分析软件对“双一流”建设评价体系的164篇有效文

献进行可视化分析, 时间范围从2001-2017年, 得到如下关键词图谱(图2), 对此分析可知目前对世界一流大学与一流学科的评价标准以大学排名为主要依据, 其中科研竞争力、基本科学指标数据库(Essential Science Indicators, ESI)、科研机构等关键词的高频出现表明评价体系中以科研为导向的价值趋向十分明显。从左往右的时间进度上看, 大学排名与学科排名贯穿于整个评价的始终, 且随着高等教育国际化, 大学活动涉及内部和外部相关利益者使得大学排名的重要性更为突出。目前世界上有四大最具影响力的大学排名体系, 分别是世界大学学术排名(Academic Ranking of World Universities)、西蒙兹·夸夸雷利世界大学排名(Quacquarelli Symonds World University Rankings)、泰晤士高等教育世界大学排名(Times Higher Education World University Rankings)与《美国新闻与世界报道》世界大学排名(U.S. News & World Report-Best Global Universities Rankings), 四个排名体系都涉及大学和学科。中国“双一流”建设要取得应有成效, 外部的国际标准非常重要。



图2 “双一流”建设评价体系关键词共现分析

第一, 关于世界一流大学的评价标准分析。四大评价机构均把科学研究水平作为大学排名十分重要的指标。周光礼、武建鑫根据系统分析模式的解释, 建立“三阶段+三维度”的评价指标体系分析框架, 研究表明, 学术声誉、师资队伍与科研成果是四大评价机构高度关注的三个方面, 世界一流大学的建设核心在于学术研究, 而其基础依靠师资队伍的水平。阎琨等学者选取四大排名中均进入前100名的52所大学为代表

进行分析发现,世界一流大学学生规模与结构较为离散分化,生师比平均为7.8,国际教师和学生的比例在20%以上,师均论文被引次数以美国72.3最高,师均科研经费支出约15万美元。从学术界对四大全球排行榜的分析可以得知,学术研究、教师水平、国际化水平是评价世界一流大学的共识性标准,良好的科研环境与充足的经费则是形成一流大学的外部保障(如表2所示)。但这种排名游戏可能对国家的发展战略造成负面影响,大学采取的行动与公共政策目标不一致,目的是为了提提高名次。世界一流大学应该保持学术领域的领先地位,这一点已达成共识,但共性之外还应具有不同的个性,当世界级研究型大学成为成功的终极模板时,分配的公共资金也会被浪费,竞争导致大学同质化。

表2 全球四大大学排行榜

	世界大学学术排名	西蒙兹·夸夸雷利世界大学排名	泰晤士高等教育世界大学排名	《美国新闻与世界报道》世界大学排名
评价机构	上海交通大学世界一流大学研究中心	夸夸雷利·西蒙兹公司	《泰晤士高等教育》	《美国新闻和世界报道》
评价目的	侧重科研,关注与世界一流大学差距	侧重商业价值,为学生及家长、投资者、雇主等利益相关者全方位提供大学的科研、教学、师资、声誉等信息		
评价内容	以学术为导向的教育、教师、科研质量	学术声誉、雇主声誉、生师比、师均引用率、国际化水平	大学声誉、引用、产业收入、国际化	大学声誉、学术研究和博士生培养
评价方式	定量	定性 with 定量	定性 with 定量	定性 with 定量

第二,关于世界一流学科的评价标准分析。除了世界大学学科排名,其他三大学科排名的指标权重根据不同学科设定,指标分类如表3所示。各排名机构对学科领域进行了不同的划分,在指标设计上根据学科特点而有所侧重,最终各种评价结果的重心分布在教学、科研、综合体系、声誉等不同方面。而评价结果的学科对象分布的集中性反映出指标之间存在内在相通性。因此,构建世界一流学科评价指标体系可以综合核心指标,采用多角度、国际性、定性定量相匹配的方法体现指标的科学性。以世界大学学科排名为例,其设计的四个一级指标简洁明了,注重声誉调查,对我国世界一流学科评价指标有很好的参照价值。从上述全球性学科排名来看,虽然评价机构按学科归属分类对其进行了不同权重的赋值,但似乎评价的结果与学科实力本身不存在直接相关,反而与指标选

取关系密切,同时依然存在评估周期受学科产出的滞后性影响较大等问题。

表3 全球四大学科排名指标体系

	世界大学学科排名	泰晤士高等教育 学科排名	西蒙兹·夸夸雷利 世界大学学科排名	《美国新闻与世界报道》 学科排名
指标分类	获奖校友10%	教学	同行评议	声誉调查
	获奖教师15%	科研	雇主评价	学生选择
	高被引科学家25%	论文引用	论文被引	学生成功
	论文数25%	产学研服务	H 指数	资源情况
	高质量论文比例25%	国际化		研究活动

三、“双一流”建设评价体系研究的展望

我国“双一流”建设评价体系的研究已取得一定的成果,尤其是在评价体系的构建与指标的选取方面。总结已有相关研究的经验与不足,发现:以往研究缺少对“双一流”建设内涵和理论基础的探索,导致评价指标的选择存在一定主观性;一流大学与一流学科评价体系、学科与学科之间评价体系不具备可复制的条件,两种模式应区别对待;构建“双一流”建设评价体系的立足点是面向国家、社会重大发展战略和需求。

(一) 深入开展指标体系评价的本体理论研究

纵观以往相关研究成果,绝大部分是由现行评价体系的实践问题引发的思考。而关于世界一流大学与一流学科本体理论研究较少。“世界一流”的概念在汉语和英语中语义存在偏差,汉语表示排名在世界前列,而英语表示最高级,即“世界唯一”,因而导致世界一流大学和一流学科的涵义既有绝对定义,又有相对定义,目前学术界还没有一个统一的界定。从绝对性概念来看,一流大学与一流学科要有丰富的资源、高度集中的人才和良好的治理,满足教学、科研、社会服务等在质量上的需要,拥有某些共性特征;从相对性概念来说,一流大学与一流学科在范围、数量与时间上具有指向性,不同历史时期的不同大学难以在同一标准下进行比较,因而定义就相对宽泛、主观。对“双一流”概念理解的歧义造成一流大学和一流学科的概念外延不清、内涵不明,它主要表现为研究者有时把世界一流大学和一流学科直接定义为大学排行榜前十位的大学或前1%的学科,有时将其定义简单概括为是否为世界所公认,侧

重学校声誉和主观评判，从而影响理论体系的构建。

关于“双一流”建设评价体系的理论比较缺乏。根据国际四大评估机构的排行榜，其评价指标的设计存在一定主观性，缺乏相应的理论根基。国内评价体系多是移植已有的研究成果，还没有进行本土化的深入研究。具体到指标选择上，学校或学科声誉、国际化程度和科研产出水平是所有排行榜中最为关注的三个方面，这些指标的科学性与内在关系从学理上还没有得到很好的解释，而数量化的评估方式中容易出现两方面的问题：一方面是评估重外显轻内涵，无法系统反映学校的真实水平，另一方面是量化的声誉调查极易导致主观上的判断。“双一流”建设评价体系既要遵循国际标准也要反映中国特色，从中国学术期刊全文数据库搜索发现，明确提及“评价体系理论基础”的文献仅有2篇，整体而言，关于“双一流”建设评价体系的理论研究成果过少，相关研究不够丰富。因此，保持对各类排行榜清醒审慎的态度，开展评价体系的理论研究对于评价指标的科学设立、世界一流大学和一流学科发展具有非常重要的意义。

(二) 区分两个“一流”的评价模式

从大学与学科两者关系来看，学科是大学的基本要素，大学组织的特点就是内部存在若干个由学科划分而成的学院或系，因此，一流学科是一流大学形成的基础，若干个一流学科组成一流大学，大学与学科是整体与个体的关系。从大学与学科自身的功能来看，大学具有人才培养、科学研究、社会服务及文化传承功能，其功能的实现并不要求每一学科都具有大学所具备的四项功能，而更多依靠学科之间的相互协作。每一学科在自身领域都具有各自的使命和功能，而学科的功能特点归根结底是因为知识的分类和知识生产方式的不同，形成了独特的学科体系和结构。例如数学、物理、哲学等基础学科的主要任务是探究事物之间内在规律，反映事物的本质和整体，因而科学研究是基础学科最重要的功能。而计算机、机械工程、自动化等应用学科的主要任务除了进行科学研究之外，还要注重以社会需求为导向，为社会培养所需人才，提供创新技术成果。科学研究、人才培养与社会服务都是评判应用学科声誉的重要

基础。整体来看,科研与教学及人才培养质量是一流学科的重要职能和具体表现。

通过对国际四大评估机构学科排名体系分析发现,其对学科进行评价都有一套单独的评价系统,且国内的学科排名主要沿袭国外的做法。在一级指标的选择上,四大机构大学排名主要关注的是学校声誉、学术研究、教学质量与国际化水平,而学科排名主要关注的是论文引用率、学术声誉与科研产出水平。学科之间因研究领域不同制定相适应的评估标准,以《美国新闻与世界报道》分学科评估排行为例,学科评估有两种方式,一是分学科领域评价,在学科指标上分别确立权重,例如在“资源情况”一级指标下,教育学科设置生师比、博士学位授予数量、博士学位教师比例,教师中院士比例或获奖比,而工商类学科则不需考虑;二是最佳研究生院评价,将学科划分为文理、应用和职业三类,实行分类评价。国内学科排名中有一个比较突出的问题是:排名都以科研为导向,忽视人才培养功能,科研的权重在上海交大世界大学分学科排名中占到50%,在浙江大学学科综合实力评价中占到39%。人才培养虽是学科的基本功能之一,但在学科评估中因为不易测量而被忽视,同时还要考虑学科建设的水平涉及资源、文化等方面,以论文和专利发明等产出指标代表学科水平具有片面性。因此,认识到大学与学科之间、学科与学科之间功能的差异,建立起不同的评价模式是有效的、科学的方法。

(三) 确立以国家、社会需求为首的价值导向

从评价目的来看,各大评估机构建立评价体系的目的不尽相同。英国高等学校科研评价由高等教育基金会(Higher Education Funding Council, HEFC)负责组织实施,通过评价来对各大学进行资金配置;然而在荷兰,高校评估由荷兰大学协会负责,并把评价作为对大学管理的一种方式。泰晤士高等教育世界大学排行榜以市场为导向,给学生和家长提供学校和课程选择,同时警醒高等教育界如何保持优势地位,起到了检验大学政策实施效果的作用。世界大学学术排名的关注点在大学的科研成果上,其目的在于找准差距,提升我国高校的科研实力。德国高等教育研究中心从1998年开始与媒体一起展开大学排名工作,其目的是

以学科为中介,提高大学教学质量。由此得出,各评价机构根据实际需求,制定了各具侧重点的评价体系以实现评价的目的。

“双一流”建设评价体系的建立不仅仅是为了世界排名,更多在于衡量大学对本民族、国家的贡献。因此评价体系的出发点应立足以国家、社会需求为导向,对接《总体方案》要求,实现高等教育为国家发展提供重要支撑的目标。从大学发展逻辑来看,相对于其他国家而言,我国的大学发展遵循社会本位论,大学需要首先对社会、国家作出应有的贡献,培养所需人才,“双一流”建设价值和功能的实现必须建立起中国特色现代大学制度。从学科发展逻辑来看,知识生产模式的转变打破了既有的大学与学科依附壁垒,极大拓展了大学知识生产的功能,跨学科的质量评价跟随着知识生产的逻辑变化而发生转变。即便是高等教育国际化赋予“一流”超越国家和文化的界限,但前提是大学必须对当地有所贡献,否则就不能称之为一流大学。因而,评价指标既要参照国际公认的标准,同时也要结合中国大学和学科发展实际,在指标设计时考察大学及重点学科的人才培养、科研成果与产业对接、解决社会经济发展问题方面的满足程度。

有关“双一流”政策方方面面的研究与认识已然成为构建“双一流”建设评价体系的现实基础,而明确评价目的、评价主体、评价内容以及评价手段等理论问题任重道远。在新常态下如何解决同一标准下学科的可比性问题,并建设有中国特色、中国因素的评价体系以积极回应学生、家长、大学管理者、政府的利益需求,这些都是构建“双一流”建设评价体系过程中不可避免的理论与现实性问题。

多元论坛

高校一流学科建设的关系审视

来源:2016年第8期《教育研究》 作者:张德祥

学科是大学的基石,一流学科是一流大学建设的基础,也是一流大

学建设的重要内容。学科建设是人们按照一定的价值目标、促进学科发展、提升学科水平的主动行为,学科建设的成果应该体现在促进高素质的人才培养和高水平的科研产出。同时,学科建设是一个系统工程,建设的内容多,牵涉的方面广,需要处理好内部与外部多个方面的关系。就学校内部来说,一流学科建设需要处理好以下几个主要关系。

一、院系谋划与学校顶层设计的关系

院系是大学组织的基本单元,是大学的基础学术单位,是学科建设的依托,也是学科建设的组织者和实施者。同时,教师工作在院系,学术生活在院系,院系最了解学科发展的现状及自身的优势与劣势,最知道学科应该如何发展及其努力方向、目标和实现的途径。因此,院系是推动学科建设的关键,学科建设必须紧紧抓住院系这个关键。院系的谋划是基础,只有每一个院系都动起来,才能谋划出一个好的全校的学科建设蓝图。但是,仅仅有院系的谋划还不够,因为学科建设中许多谋划仅靠院系是难以做到的,需要学校进行顶层设计。各个学校的情况不尽相同,概括起来看,学校的顶层设计应该在“整体、交叉、超前、聚合”等方面做好工作。

(一) 整体: 制定学科发展战略

学校要立足国家经济社会发展需要,立足学科发展的态势,立足学校的历史与现实,认真分析学校的办学优势与不足,对学校发展科学定位,优化学校的学科布局结构,制定学校学科发展的战略,明确学科发展目标、重点、任务、实现路径、保障条件等。

(二) 交叉: 推动跨学科的发展建设

随着科学的发展,许多知识的生产和重要发现已经不是在传统的单一学科内部,而是在学科的交叉处、学科的空白处产生。许多以问题为导向的重大问题的解决,也需要不同学科的参与。因此,世界一流大学普遍重视跨学科的发展和建设。在实践中,跨学科的发展建设常常受到现存的学科组织和院系行政壁垒的限制,跨学科难以规划、难以推进。这样,就要求学校必须担负起规划、推进跨学科建设的责任,根据本校学科发展的现状,做出顶层设计,或建立跨学科的研究机构,或推动跨

学科的研究项目,或开展跨学科的人才培养。

(三)超前:前瞻部署建设高峰学科

超前部署和建设一些与科学前沿或与国家重大需求相关、未来可能成为学科高峰或办学特色的学科。超前部署和建设,实现异军突起,这样的例子在高等教育发展中有很多。比如,伯克利加州大学比较早地重点发展生物原子工程,要求学校的每个系都尽量去和生物原子挂钩,像机械系、电机系、化工系等都要从不同角度配合生物原子的研究,以形成自己的特色。经过几年的努力,终于促成劳伦斯发明了加速器。正是由于发明了加速器,伯克利加州大学一下子拿了多个诺贝尔奖,伯克利的生物原子工程学科成了世界第一,伯克利加州大学成了世界著名大学。我国的华中科技大学从20世纪80年代以前瞻性的眼光发展一批优势特色学科,如该校的光学学科,超前部署、重点建设,较早地建成了国家实验室,并带动和辐射了武汉的“光谷”。超前部署和建设一些学科,需要学校审时度势、高瞻远瞩、顶层设计。

(四)聚合:集中力量形成学科优势

集中现存的、分散在不同院系的力量,形成某一领域的学科优势。如某所大学有化工、环境、生命、土木、机械、运载、信息技术等多个院系与海洋学科有关。学校要发展海洋学科怎么办,靠某一个院系很难担负起这个重任,这就必须把分散在各个院系的力量整合起来,形成合力,才能在海洋领域做更好的文章。而这一工作单独依靠某个院系是难以做到的,必须由学校顶层设计、统筹规划,找到办法实现集群优势。化分散为集中,可以组建相应的机构,这涉及许多问题,实践中可能会遇到许多障碍。也可以采取其他方式,如组建相应领域的学术委员会,共同谋划本领域的重大学术发展的目标、方向与项目等,然后分头实施、协同发展。或者学校设立某个领域的重大专项,引导不同院系教师围绕该领域共同发力。要实现这些,都必须由学校进行统筹,顶层设计。

二、学科高峰、学科高原和学科生态的关系

一流学科处于学科金字塔的顶端,是同类学科中的卓越者或出类拔萃者,是某类学科的高峰。学科高原可以看作具有比较优势和实力、具

有良好发展性和成长性的学科。学科高峰和学科高原相互依存，学科高峰不是“拔地而起的高山”，它根植于坚实的学科高原。没有学科高原的高峰，难以成为真正的学科高峰，学科高原孕育了学科高峰。

学科高峰和学科高原的概念已经在政府的文件中和学界广泛地使用。在国务院颁布的《统筹推进世界一流大学和一流学科建设总体方案》中，就使用了学科高峰的概念。上海市政府颁布了《上海高校学科发展优化布局规划》，启动了《上海高校高峰高原学科建设实施方案》。一些大学也制定了学科高峰和高原建设计划，如山东大学制定了《学科高峰计划》，浙江大学制定了《高峰学科支持建设计划》，等等。

学科高峰、高原是相对的概念。从世界一流学科建设的角度看，学科高峰应该是能够进入世界一流行列的学科。上海的方案中，规划到2020年，力争20个左右的一级学科点和一批学科方向达到国际一流水平；使180个左右一级学科跻身国内学科排名前20%，且这些一级学科点中至少有1~2个二级学科或方向达到国际先进、国内一流水平。前者应该是学科高峰，后者应该是学科高原。规划中提出了面向国际学术前沿，瞄准国家和上海重大战略发展需求，推动学科高原崛起学科高峰。每个学校有各自的校情，我们可以从不同的角度定义学科高峰和高原。每个学校有各自的学科高峰和学科高原，学校应该清楚本校的学科高峰和学科高原，努力去建设学科高峰和高原，形成、巩固和发展学校的学科优势和学科特色。

学科高峰和高原是学校建设的重点，学校要花大力气建设，但仅此不够，学校还要重视学科生态建设。学科生态是一流大学和一流学科建设的基础和条件，没有好的学科生态很难支撑和发展学科高峰和学科高原。

学科生态是学科之间、学科与环境之间相互作用、相互影响而形成的整体性的生态系统。学科生态涉及的问题很复杂，既涉及学校内部又涉及学校外部。从学校内部来说，学科生态建设应该重视学科结构、学科生长文化环境和学科生长制度环境等。

第一，学科结构。合理的学科结构是学科发展的必要条件，也是人

人才培养的必要条件,是良好的学科生态的基础。综观国外著名研究型大学的学科结构,一般具有以下特点:一是文理基础性学科雄厚,基础研究能力特别强;二是有若干个强大的应用学科,如工、经、管等;三是综合性、交叉性、边缘性学科特别多。目前,国内高水平大学的发展趋势有两种:一是高水平研究型大学向综合性方向发展,二是高水平有行业背景的大学在多学科的基础上重点突出行业特色。

学科结构的优化是一个渐进的过程。国内外一些以工科为主的著名大学的发展历程展示了一些成功的发展轨迹。第一步是由单纯的工科院校发展成理工结合的多科性大学。其核心是理工渗透,重视理科在学校发展的基础地位和对应用学科的支撑作用。第二步是发展文科,包括人文和社会科学,实现更高层次的综合,形成文理渗透、理工融合、文理工等协调发展的大格局。第三步是通过多学科交叉、融合,派生出一些边缘学科和新兴学科,建设跨学科,产生知识创新成果,适应经济社会发展需求,引领科学与社会进步。

学科结构的优化没有固定的模式,更没有“放之四海而皆准”的标准,它需要学校立足本校实际,着眼历史、现实和未来,把握科学发展的大势和学科发展的未来,对本校学科结构做深入的分析,谋篇布局,优化学校的学科结构。最近,一些大学在优化学科结构方面采取了很多措施,坚持有所为、有所不为、有所先为、有所后为,给学科“瘦身”,改变学科结构趋同、学科齐全但一些学科平庸的状况,坚持形成具有自身特色的学科结构,这很值得关注。但有种现象值得关注,有的学校单纯地为了提高学校参与学科评估的“参评率”而砍掉一些学科,这需要慎重。这种不是经过深思熟虑、不是为了优化学科结构和建设良好学科生态,而仅仅从“参评率”功利角度给学科“瘦身”不免让人有些担心。

第二,学科生长文化环境。人是学科建设的主体,人的价值取向、思维方式和行为方式影响着学科建设。人总是生活在一定文化环境中,受到文化氛围的影响和规范,文化潜移默化、润物无声地影响人,因此,良好的学科生长文化环境对学科生长非常重要。在大学文化建设中,应该重视营造促进学科生长的文化氛围。大学通过价值塑造、精神弘扬、

人物传奇等，鼓励创新、追求卓越；鼓励竞争，同时鼓励相互协同，鼓励在学科内部特别是不同学科之间加强合作；鼓励教师潜心治学、诚信治学，反对急功近利、反对学术不端。

学科文化是大学文化的重要组成部分，对学科生长有着更直接的促进作用。伯顿·克拉克认为，“每一学科都有一种知识传统，即思想范畴和相应的行为准则。在每一个领域里，都有一种新成员要逐步养成的生活方式，在发达的系统中尤其如此。刚刚进入不同学术专业的人，实际是进入不同的文化宫殿，在那里，他们分享有关理论、方法论、技术和问题的信念。”这告诉我们，大学的学科不但是一种知识类型、组织建制，更是一种独特的文化形态，有其内在的规训力量，影响和规范着学科共同体成员的思想与行为。托尼·比彻按照“硬科学—软科学”和“纯科学—应用科学”两个分类维度将学科分为四大类，据此分析了四大类学科在知识特性、价值取向和学科文化上的各自特点。

学科文化影响教师的思维方式和行为方式，影响教师在学科领域的工作态度、工作行为、工作绩效，从而影响学科的生长。我们在重视大学整体文化建设的同时，必须看到学科文化的存在及学科文化对教师和学科生长的影响，重视学科文化建设，发挥好学科文化在学科建设中的作用。

第三，学科生长制度。大学治理的完善，特别是与学科建设相关的制度建设，对学科建设有直接的影响。与学科建设相关的学术事务应让教师更多地参与，这在理论上已经形成共识。《高等教育法》等一些法律法规对大学的学术委员会均有明确规定。在现实中，改变过强的“行政导向”，发挥“学术导向”的作用，在大学中已经取得很好的实践成效。在形式上，各个大学都设置了学术委员会，也注意发挥学术委员会的作用，“教授治学”似乎找到了实现路径。但是，历史的惯性还是很大，对此我们不能有过高的估计。从观念到实践，真正使“教授治学”制度化还有很大的距离，这在很大程度上影响教师的积极性，也影响对学科建设重要事项做出正确的决策。因此，完善学术治理的制度，对学科建设至关重要。营造促进学科生长的制度环境，还包括制定有利于促

进学科发展的各种政策。在学科生态中，如果说学科结构是高低错落、疏密有致的“植物”，学科生长的文化环境和学科生长的制度环境就是“阳光、水、空气”，没有这些，“植物”难以百花竞放、树木葱茏。学科生态还包括更复杂的内容，如学科与外界的信息和能量的交换与适应、学科是自组织与他组织相互关联、学科之间的共生互动与协同进化，等等。

三、学科、专业和课程的关系

这里涉及一个问题，即学科建设与人才培养的关系。学科建设水平高低，不仅体现在科学研究上，还要体现在人才培养的质量上。学校办学的根本目的是培养高素质的人才，同时，产出高水平的科研成果。学科是人才培养和科学研究的基础与依托，没有高水平的学科，很难培养高素质的人才和产生高水平的科研成果。从这一点来说，学科是办学的基础和条件，具有工具的性质，因此，学科建设可以成为学校的办学目标，但是，一定要和学校的办学目的联系起来才有意义。也就是说，学科建设的成果一定要体现在人才培养和科学研究上。学科建设的成果要体现在科学研究的产出上，这一点人们已有共识，实践上也不成问题。但学科建设的成果还要体现在人才培养上，却在认识和实践上没有到位，这也正是我们一流大学和一流学科建设需要重点解决好的问题。处理好学科建设与人才培养的关系，关键是把学科建设的资源、成果转化为高质量的人才培养，这要求我们处理好学科、专业、课程的关系。学科、专业、课程三者相互联系又相互区别，弄清楚三者区别与联系，处理好三者关系，是处理好学科建设和人才培养关系的前提与关键。

学科与专业是两个不同的概念。关于学科概念理解很多，但有两点是重要的。其一，学科是知识存在的形态。知识的存在不是混沌一片，知识是以分门别类的、学科的形态存在的。其二，学科是一定领域的知识的系统化。在一定领域中，随着人们认识的深化，产生一系列的概念、命题、推理，并形成相互联系的逻辑体系，就产生了相应的学科。关于专业概念的理解也很多，有两点很重要。其一，专业是大学人才培养的基本单位。学生来到学校总是在一个一个专业学习，学校总是在一个一

个专业来培养学生。其二，专业就其本质来说，是围绕人才培养目标形成的课程组合。一个专业总是有一定的培养目标，围绕这个培养目标设计一系列的课程，这样专业就形成了。

学科与专业二者虽有不同，但又密切相关。大学的专业要依据社会分工和社会职业进行设置，社会分工和社会职业需要不同的知识结构、能力和素质要求，这成为专业设置的基本依据。但是，专业又离不开学科，要依托学科。因为，培养学生所需的知识来自于各个学科，构成专业要素的课程要依托各个学科。一个专业常常要依托一二个主干学科，同时，由于课程的性质、类型不同，如有基础课、专业基础课、专业课、选修课等，由此构成一个专业的课程常常要依托若干学科。高水平的学科是培养高素质人才的重要条件，没有高水平的学科，就谈不上高水平的人才培养。但是，是不是说学科水平的高低与人才培养质量的高低是一回事呢？答案是否定的。学科与专业有区别又有联系，同时，学科建设与专业建设也是既有区别又有联系。

学科建设并不等于专业建设，学科建设可以促进专业建设，但不能代替专业建设。学科建设与专业建设二者有不同的规律和内涵，二者要素不同：学科建设的要素主要是方向、团队、平台；而专业建设的要素主要是培养目标、教学大纲、教学计划、课程、教材、实践环节，甚至包括培养模式，等等。学科建设的成果需要转化成专业建设的成果。但学科建设的成果不能自动转化成专业建设的成果，必须经过人们有意识的转化。同时，专业建设好了，也会促进学科建设。

学科与课程既相互区别，又相互联系。课程是高等学校教学的基本单元，是高校教学的核心内容。学科本质上是知识，课程本质上也是知识。学科的概念体现了一种知识的分类，课程则与人才培养密切相关。课程是“对值得传授的知识形态的界定”，即大学要根据培养目标，把最有价值的知识纳入大学课程。因为“学问本身太丰富、太广泛，不可能全部容纳在课程之中”。课程存在与培养目标和培养对象的適切性问题，课程的適切性始终是高等学校在设计课程时绕不开的问题，是学科与课程之间需要处理好的问题。大学的课程是分层分类的，如公共课、

通识课、专业课，同属专业课又有专业基础课、专业课以及必修课、选修课、讲座课、研讨课等，形成一个体系复杂、门类多样、数量巨大的集合体。不同课程有不同的课程目标，按照培养目标和课程目标，不同的学科知识通过结构化、逻辑化和系统化转化为课程。

高水平的课程需要高水平的学科支撑，但高水平的学科不会自动转化为高水平的课程，需要我们有意识、自觉地把学科建设的成果转化为课程。前边已经谈到，专业是课程的有机组合，因此，学科建设的成果如何转化成专业建设成果，核心的就是转化为课程。在课程体系的设置上，能够开设学科前沿课程和跨学科的课程；在课程内容上，能够讲授学科建设的最新成果；在教材建设上，学科建设成果要转化为教材，编写好高水平的、体现学科建设成果的教材，等等。总之，我们应该有意识地将学科建设的成果向专业建设、课程建设转化，从而提高人才培养质量。

学科建设与科学研究的关系常常是直接的，其成果直接以论文、论著、专利等形式体现出来。而学科建设与人才培养的关系体现常常是间接的，需要通过若干中间环节。在若干中间环节中，专业和课程是关键环节。就是说，学科建设的成果转化为专业建设和课程建设成果，然后再通过专业和课程，促进人才培养质量的提高。学科建设与人才培养的关系是重要的，同时也是复杂的，需要我们对此有清醒认识，努力处理好二者的关系。

四、学科、人才和体制机制的关系

人才和体制机制是学科建设能否取得成效的两个关键，抓住了这两个关键，学科建设就能够按照规划设计的目标和路线图扎实推进，因此，学科建设要紧紧把握住人才和体制机制这两个重要抓手。

学科建设靠人才来实现。在一定意义上说，有什么样的人才就有什么样的学科，有什么样水平的人才就有什么样水平的学科建设成果。国内外的一流大学和一流学科实践告诉我们，建设一流大学和一流学科的核心要素是人才队伍，没有一流的人才队伍，就不可能有一流学科，更不会建成一流大学。

在院系学科规划中，常常看到讲学科发展目标、未来努力方向、预期成果头头是道，但对现有的人才队伍状况、每个方向需要什么样的教师，教师如何培养、引进、使用等，一带而过或语焉不详。这不禁让人担心，没有好的人才队伍的规划，学科建设的目标如何实现。一个好的学科规划，一定有好的人才队伍规划，学科方向、任务都要落实到人，现有的人能做什么样的事，要怎样的培养和使用，还缺什么样的人，在哪里能找到这样的人，怎样去找，怎样去引进，都应该心中有数、规划落实到位。没有人才队伍规划的学科规划只能是一个“动听的故事”，听听可以，很难实现。这样的学科规划，要么是为了应付学校的工作布置，要么是为了向学校争取资源。

建设一流学科，要有与一流学科相匹配的人才队伍，特别是高水平学术带头人和高水平的学术团队。同时，要有“聚天下英才”的胸怀与气魄，不拘一格引进人才。在人才引进中，常常看到三种情况。第一种是主动出击。千方百计，以三顾茅庐的精神去争取人才。第二种是守株待兔。缺乏主动争取的工作态度，坐享人才上门。第三种是“武大郎开店”。心胸狭窄，不希望比自己好的人才进来。三种情况中，守株待兔是多数，主动出击和“武大郎开店”的是少数。抓人才队伍建设，对主动出击的要提倡，对守株待兔的要推动，对“武大郎开店”的要批评，努力形成重视人才队伍建设的局面。

学科建设持续稳步发展，离不开完善的体制机制。我们经常讲跨学科，但跨学科真正做起来很难实现。究其原因，关键是在体制机制上突破学科壁垒，没有打破行政藩篱的限制。学科一旦形成，其自主性、保守性也相应产生；学科建制一旦组织化，排他性和封闭性也会相伴而生。要推动跨学科的研究和教学，需要破除体制机制障碍，找到有利于和能够促进跨学科建设的办法。

完善体制机制，要加快推进人事分配制度改革，建立科学完善的教师评价与考核机制，真正调动广大教师投入学科建设的积极性。此外，学科要发展繁荣，离不开学科内部、学科之间的竞争与协同，离不开资源的科学配置与管理，离不开完善的服务与保障，这些都需要学校很好

地进行制度设计和实施。

五、学科建设的规划、实施和评价的关系

学科规划是学科发展的长远计划和学科建设的依据、蓝图与行动纲领，制定学科规划是一流学科建设有序推进的前提，这也是各大学花大力气或集全校之智慧制定学科规划的根本原因。学科规划一旦经过论证和确定之后，就要狠抓组织实施工作。经验告诉我们，再好的学科规划不去实施，只是挂在墙上的“美丽的图画”或“存档的文件”。任何大学都必须走出“为规划而规划”的怪圈；否则，无异于“构建学科的乌托邦”，抑或“编写学科发展的故事”。大学要从“编学科故事”走向“谱写学科传奇”。

学科的规划和实施不是一流学科建设的全部，学科评价同样很重要，但长期以来没有得到应有的重视。规划、实施与评价三位一体才能形成一个完整的管理链条，才能更好地实现管理的目标。

国务院颁布的《统筹推进世界一流大学和一流学科建设总体方案》强调，“坚持以绩效为杠杆”，“构建完善中国特色的世界一流大学和一流学科评价体系”。目的是充分激发高校的内生动力和发展活力，引导高等学校不断提升办学水平。政府、社会要对高校学科建设进行评价，高校内部也要重视学科规划实施情况的考核评价，推动高校内部学科、院系和相关部门完成规划设定的任务和目标。加强高校内部学科建设评价，是高校学科建设走向理性和成熟的表现。

学校内部如何评价学科建设完成情况，是需要很好研究的问题。比较传统的做法是学校制定评价指标体系，然后，按照这个指标体系去考核学科或院系。或者依据政府和社会对大学的学科排名来检验学科建设的成果。比较而言，二者各有自身的特色和功能。前者可以依据规划来设计评价的指标体系，能够更确切地考核规划的完成情况。后者可以把学科建设放到更大的坐标系、更大视野中来看学校的学科建设进步与否。当然，对各种排名和评价需要理性看待，各种排名的价值取向以及指标体系不尽相同。

除了上述的评价外，学校还可以实行简便易行的考核评价办法。如

各学科、院系定期与学科规划时确定的“标杆学科”、“标杆院系”对比，在管理学上一般称为“标杆对比法”。这种方法简单明了，通过对比可以看到，在一定时期内与“标杆学科”、“标杆院系”的距离是远了还是近了，从而检验学科和院系学科建设的成果，激励学科、院系努力追赶“标杆”、追求卓越。

如何评价学科建设与人才培养是一件很难操作的事。把复杂问题简单化，抓住核心与关键的问题，也许可以厘清学科建设和人才培养的关系，推动学科建设的资源与成果转化为人才培养的资源与成果。

高等学校人才培养质量受很多因素制约，如教育教学观念、教师的学术水平与对教学的投入、课程体系与教学内容、人才培养模式与教学方法、教学保障条件与教学管理、学生的学习动机与对学习的投入等。这些因素中并非所有的因素都与学科建设有关，与学科建设关系密切的因素是教师的学术水平以及课程体系与教学内容，这两项也是影响人才培养质量的最核心要素。教师与学科建设是双向的，一方面，教师是学科建设的主体，教师参与学科建设促进了学科水平的提高；另一方面，教师在学科建设的过程中自身的学术水平也获得提高。教师的学术水平是提高人才培养质量的重要因素，但是，教师的学术水平在人才培养过程中，主要是通过教学内容即课程来影响人才培养质量，而课程这一要素与学科建设关系最为紧密，因此，学科建设的成果能否转化为课程体系与教学内容也就成为衡量学科建设是否促进人才培养的重要指标。课程是人才培养的核心要素。前面已经提到，学科和课程密切相关。学科建设的资源和成果如何体现在人才培养上，我们可以通过学科建设的资源和成果是否转化为课程资源以及转化得怎么样来评价，而且比较容易测量。比如，是否开设了体现学科建设成果的前沿课程或讲座，是否在已有的课程中增加了体现学科建设成果的内容，是否编写了体现学科建设成果的教材，等等。很多高等教育的研究者和管理者将学生满意度、用人单位满意度（管理学上也称为雇主满意度）用于分析高等学校人才培养质量。学生满意度和用人单位满意度虽然不能直接反映学科建设与人才培养的关系，但从以成果为导向评价的角度看，可以间接地反映学

科建设是否能促进人才培养。总之,要加强学科建设对人才培养的支持,高校应努力探索学科建设对人才培养的绩效评价。

创建世界一流学科打造行业创新人才培养高地

来源:2017年第15期《中国高等教育》 作者:徐辉

建设世界一流大学和一流学科,是党中央、国务院做出的重大战略决策,为行业特色研究型大学跨越式发展提供了重要的历史机遇。以“双一流”建设为契机,行业特色研究型大学锐意创新、深化改革,主动面向国家、行业重大需求,面向经济社会主战场,面向科技前沿,推进与经济社会发展、行业进步和科技前沿的紧密衔接,开展学科交叉融合和广泛的协同创新,在某些学科领域或学科方向上达到世界领先水平,矢志成为行业创新人才的培养高地、解决重大问题的代言机构、未来科技的引领者、推动创新驱动发展的引擎。

“双一流”建设为行业特色研究型大学拓宽服务面向提供了历史机遇

一流的学科应有一流的担当、一流的贡献。当今时代,新一轮科技革命和产业变革加速演进,全球科技与经济格局正在发生深刻变化,科技创新成为提高社会生产力和综合国力的战略支撑。一流学科的逻辑起点,是形成了满足人类社会发展重大需求、解决制约科学发展和行业进步重大问题的知识理论体系,拥有了世界领先的解决特定领域问题的能力。只有为人类认识世界、改造世界提出新理论、新方法、新手段,才能产生领先的学科领域,成为世界公认的一流学科。

创建世界一流学科,站在行业进步、科技发展和人才培养的最前沿,是国家对行业特色研究型大学的使命要求。长期以来,行业特色研究型大学为服务国家经济社会发展和行业进步做出了卓越贡献,并且依托行业在教学、科研、师资等方面形成了比较稳定的学科特色和学术禀赋。高等教育管理体制改革的改革以来,原有的行业办学体系被打破,行业特色研究型大学逐渐失去了依托行业发展的先天优势,学科面狭窄、服务面向

单一、基础学科和支撑学科发展相对不足等问题日益凸显，特色优势学科领域受到来自综合性大学、科研院所的挑战。

只有发挥特色优势，拓宽服务面向，行业特色研究型大学才能焕发出新的生机。在知识迭代更新、科技日新月异的今天，解决经济社会发展、科学前沿、行业进步面临的重大问题，实现创新能力从跟跑迈向领跑、经济发展方式从要素驱动转向创新驱动，单靠某一门学科难以实现。建设创新型国家，协调推进新型工业化、信息化、城镇化、农业现代化，对学科新方向的培育、原有理论知识体系的变革提出了新的要求。只有以世界一流学科建设为引领，以需求和问题为导向，面向国家、行业重大战略需求，面向经济社会主战场，面向科技发展前沿，开展学科交叉融合和广泛的协同创新，赋予传统学科新的内涵，在若干重点领域形成独特优势，行业特色研究型大学才能在国家创新体系中更好地发挥人才支撑和科技引领作用。

以创建世界一流学科为引领，行业特色研究型大学加快走向世界一流

世界一流大学既有著名的综合性大学，也有在某些独特的学科领域世界领先的特色型大学。特色型世界一流大学的主要特征在于：汇聚一批不断开拓创新、不断追求卓越，瞄准学科前沿、推动行业产业发展的大师级学者；能够以系统完备和适应社会需求的教育教学体系，培养具有开拓精神、创新意识和实践能力的高素质学生；拥有聚焦经济社会发展重大需求，突破重大技术瓶颈，与市场、行业和产业联系紧密的科技创新体系；具备与国际同行开展广泛联系和深度交流合作，若干特色学科整体实力和水平得到国际公认的学术影响力；成为引领时代精神发展走向、推动全社会精神文明水平提升的文化高地。

学科是大学建设的基础，是学校办学特色、办学水平的重要体现，在学校工作中发挥着引领性作用。行业特色研究型大学建设特色型世界一流大学，关键是在某些学科领域或学科方向上领先，取得对全局性发展的引领作用，从而带动学校整体达到世界水平。

1. 集中力量，集中资源，将传统优势学科打造为世界一流学科

行业特色研究型大学要跻身“双一流”行列，必须立足特色发展，集中力量，集中资源，打造世界一流学科。集中资源，引育院士、长江学者、杰青、国际知名学者及其团队，形成若干个方向上以大师为核心的团队群，造就世界一流学科。集中力量，围绕国际学术前沿和国家重大行业问题，组织策划重大、重点项目，产出重大成果，提升科学研究的能力和水平，提升在学科前沿和行业关键技术问题研究中的话语权和影响力。

2. 以世界一流学科建设带动更多学科进入世界一流

以打造世界一流的优势学科为突破口，带动更多的学科进入世界一流行列。打破学科、学院之间的壁垒，加强校内外协同，适时进行机构调整，充分发挥国家级和省部级重点实验室与工程中心、协同创新中心的作用。加强对学科建设过程的督查和管理，及时跟踪与评价学科建设规划执行情况，突出绩效杠杆，把学科建设投入与建设成效紧密挂钩，形成学科建设激励机制和绩效考核制度。对缺乏活力、人才培养和科学研究落后的学科适时动态调整出局。

3. 以世界一流学科建设带动学校整体进入世界一流大学行列

坚持特色立校，创新引领，打造优势学科群，形成若干学科跻身世界一流行列，若干学科接近世界一流水平，若干学科具备冲击世界一流能力的局面，为建设世界一流大学夯实基础。以世界一流学科建设辐射学校整体发展，瞄准一流目标，发挥后发优势，建设一流师资队伍，汇聚一批世界公认的名家大师，以及在相关学科领域内具有开创性研究成果的著名学者；培养一流人才，构建科教相融、教学相长、中西相通、学用相成的人才培养体系，培育国家与行业急需的拔尖创新人才；产生一流科技成果，在行业关键领域取得突破性进展和划时代意义的研究成果；拥有一流国际化水平，吸引世界一流的学生和学者，搭建广泛学术交流的国际合作平台；创建一流文化，传承创新学术文化、育人文化、管理文化和特色文化，形成一流软实力；促进一流管理，构建与世界一流学科相适应的资源配置机制和管理架构，为建设一流大学提供优质服

务和优良的条件保障。

深入推进内涵发展，行业特色研究型大学突出发挥优势、办出特色

我国正在加快迈进创新型国家行列，一批具有国际竞争力的创新型企业和产业集群逐渐成长起来，面向未来发展、迎接科技革命、促进产业变革的创新布局逐步形成。改革发展正处于攻坚克难的关键阶段，面临一系列重大挑战和战略需求，一批重点领域、关键环节、核心技术亟待实现新突破。

一直以来，河海大学坚持以水利为特色，围绕行业办学，不断提升服务水利行业重大需求的能力，为国家培养了20余万行业技术骨干和建设人才，为葛洲坝、三峡、南水北调等世纪工程的论证建设、运行管理做出了重大贡献，逐步成为水利高层次创新人才培养的摇篮和水利科技创新的重要基地。“十三五”时期，学校将坚持特色发展，瞄准国家重大战略需求和科技前沿领域，围绕“顺应传统水利向现代水利转变、探索水利向水拓展、推进河向海延伸、加快国内向国际迈进”的发展思路，以解决水问题为核心，打造更多学科高峰，优化学科布局，创新学科组织模式，以土木工程、环境科学与工程、力学、工商管理等传统优势学科为支撑，加强理科、人文社会科学学科与优势学科的交叉融合，实现若干优势学科具有国内领先水平，新能源、新材料、信息等新兴学科增长点取得突破。

1. 顺应传统水利向现代水利转变

落实创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念，适应经济社会发展要求，统筹解决好水短缺、水灾害、水生态、水环境问题，是新时期治水思路赋予现代水利的时代内涵。顺应传统水利向现代水利转变，就是要围绕提高民生水利发展水平、构建水安全保障体系、推进水治理体系和能力现代化的重大需求，突出学科比较优势，形成学科核心竞争力，建设世界一流水利学科。

现代水利建设需要世界一流水利学科提供强有力的人才支持和科技支撑。对于学校自身发展而言，学科建设是学校提高质量办出水平的关键。必须解决水利行业发展基础性、原创性问题以及与水利行业密切相

关的关键共性技术问题，培养一批水利领军人才、创新骨干，催生一批水利行业和水产业新的生长点，真正把学校自身的人才培养和科学研究能力提升上去，引领水利行业发展进步。

建设世界一流水利学科，立足点在水利学科的需求和贡献上。围绕解决水科学前沿问题和水利行业重大科技问题，学校成立了创新研究院，打造高水平创新平台，培育水利领军人才，产出一流水利科技成果。

2. 探索水利向水拓展

从水利向水拓展，就是要依托水利学科的优势，围绕水构建系统的学科体系，从水循环角度，从液态水拓展到固态水、气态水的研究，从河流、湖泊等地表水拓展到大气层、地下水的研究，从水与经济、社会、环境持续协调发展的角度，从水工程向水管理、水环境、水生态、水文化、水景观拓展。

探索水利向水拓展，必须深化体制机制改革，以服务求支持，以服务求资源，以服务求发展，在重点推进教育部与水利部、江苏省、国家海洋局共建学校的基础上，推动与交通运输部、国土资源部、国家气象局、海军等共建学校，争取政府及行业部门对学校建设“双一流”的支持。

当前，国家正在全方位推动节水、供水、水污染防治和水生态修复的科技创新，一批紧密结合京津冀经济区、长江经济带、“一带一路”经济带等国家战略和重大水工程建设重点专项、重大项目陆续启动。学校将着力建设好水安全与水科学、沿海开发与保护、重大基础设施安全保障、“世界水谷”与水生态文明等江苏省高校协同创新中心，进一步挖掘水的学科内涵，更好地服务国家重大需求。

3. 推进河向海延伸

“十三五”时期是我国海洋强国战略深入推进的关键阶段，国家经济对海洋资源利用、空间开发的依赖程度大幅提高。开发利用海岸海洋资源，挖掘潜在的空间国土资源、航运资源、海洋新能源等，成为沿海地区经济社会发展的重要增长点，也是“一带一路”倡议实施的重要战略支撑。

河海大学的港口、海岸与近海工程学科历史悠久、成果丰硕，近年来在江苏沿海现场观测、海岸带资源环境与灾害、近海可再生能源开发利用、沿海开发战略绩效与资源技术等方面取得了一批重要成果。在海洋强国战略的大背景下，学校在近海传统优势的基础上，向深远海拓展，适时成立了海洋学院，设置改革特区，以全新的模式引进高端人才，探索学科、科研、人事、财务、人才培养、行政管理等方面新的体制机制，营造汇聚国内外海洋领域拔尖创新人才的良好环境。

4. 加快国内向国际迈进

我国开放的新阶段新形势，对大学提速国际化进程提出了迫切要求。河海大学大力提升在发展中国家以及我国走出去战略中的影响力，紧抓国家“一带一路”等机遇，发挥自身在水利、土木等学科的比较优势，服务国内大型企业海外人力资源本土化的需求，继续加强校企合作，扩大国际教育规模，开展高水平人才联合培养。尝试与“一带一路”国家开展教育合作。探索为发展中国家提供科技服务的路径和机制，实现科技服务的国际化。以全球水循环与国家水安全优势学科创新平台为依托，加强与发达国家知名大学、科研机构、学术组织的合作，开展科技国际协同创新，共建国际联合实验室，提升水利学科的国际影响力。

质量是高等学校的生命线，提高质量是高等教育发展的永恒主题。在我国建设高等教育强国的伟大征程中，行业特色研究型大学应当抓住国家推进建设“双一流”的重大契机，坚持特色发展，勇于担当，争做教育教学改革、科研体制机制创新、服务行业和地方需求、传承创新优秀文化和推进国际合作交流的排头兵。【作者：河海大学校长】

专家访谈

一流学科建设“硬仗”怎么打？

来源：2018年01月16日《中国教育报》 作者：高毅哲

编者按：

党的十九大报告强调，加快一流大学和一流学科建设，实现高等教育内涵式发展。就在几个月前，五部委公布了“双一流”建设名单。岁末年初，北大、清华、人大、北师大、复旦、南开等国内顶尖高校“双一流”建设方案集中向社会发布，成为2018新年炙手可热的话题之一。

“双一流”建设已经从绘制蓝图阶段进入到全面施工时期。对高校来说，真正的挑战才刚刚开始。今天开始，本报推出聚焦“双一流”建设特别报道，就“双一流”建设入围学科如何作为、地方高校如何建设“双一流”进行深入探析，敬请关注。

十九大报告强调，要“优先发展教育事业，加快一流大学和一流学科建设，实现高等教育内涵式发展”。此前，在“双一流”建设高校及建设学科名单正式公布后，教育部有关负责人在回答记者提问时也指出，“一流大学建设高校重在一流学科基础上的学校整体建设、重点建设，全面提升人才培养水平和创新能力；一流学科建设高校重在优势学科建设，促进特色发展”。2017年12月28日，教育部学位与研究生教育发展中心公布了全国第四轮学科评估结果，结果显示，A+类学科高校集中于“双一流”建设高校。

从中可以看出，在“双一流”建设中，一流学科的建设至关重要。那么，在“双一流”建设过程中，如何以建设一流学科为契机，实现学科群的整合，从而使一流学科建设形成合力？

做好整合需找到学科群坚实发展的动力

北京大学校长林建华说：“为实现创建世界一流大学的目标，我们的学科应当进行综合性的建设，包括队伍建设、学科布局调整、人才培养体系建设、管理机制体制建设。”

华南理工大学正在尝到综合性建设学科的甜头。工程学是华南理工大学较早进入ESI(基本科学指标数据库)全球排名前1%的学科。进入ESI意味着该学科在全球大学和科研机构中排名进入前1%，而进入ESI排名前1%标志着学科达到国际顶尖水平。在工程学进入前1%的过程中，华南理工大学有28个一级学科对其上榜作出了贡献，发表论文共涉及70个研究方向。

对此，华南理工大学校长王迎军形容：“学科建设是集体舞，单靠某个学科难以支撑。只有百花齐放，才能酿出蜂蜜来。”

该校“冒尖”的学科不仅是工程学，材料科学、化学同样进入ESI全球排名前1%行列。同时，轻工技术与工程、食品科学与工程、城乡规划学等7个学科整体水平进入全国前10位，这些学科的发展加速了华南理工攀登的步伐。“冒尖绝不能靠侥幸，必须以打造扎实的学科群为基础。”王迎军总结。

要做好学科整合，就要找到学科群坚实发展的动力。华南理工大学以国家重大需求和学科发展前沿为导向，紧密结合经济社会发展需要，优化学科资源配置、调整学科结构、凝练学科方向、促进学科交叉。该校重点支持的轻工食品、材料、建筑与土木等九大优势学科群，已有多项实现突破。

据北京大学原党委书记闵维方介绍，在全世界公认的1049项核心技术中，中国有100多项处于世界前沿，但还有更多处于接近和模仿阶段。

从跟跑到领跑如何实现？四川省教育厅巡视员王康表示：“中央文件已经明确，那就是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。高等教育如果都在以自己的利益需求为驱动，而不能为社会经济发展服务，就会失去发展的活力和动力。”

打破专业壁垒，让学科之间“联姻”

“双一流”建设鼓声阵阵，对整体办学实力难与“985”“211”以及部属高校一争高下的地方院校来说，如何在国内高等教育系统中占有一席之地并保持持续发展？

温州医科大学给出答案：“必须以其鲜明的个性和特色来取胜，在

某些学科领域形成自己独有的优势，带动学校整体的可持续发展。”

作为不在省城不挂“省牌”的地方高校，几十年来，温州医科大学集全校之力打造眼视光学这一学科高峰，在实践中不断加以丰富、完善，形成了特色鲜明的学科优势，达到全国领先水平。在眼视光学的引领下，该校形成了一批包括药学、检验医学等在内的优势学科群，有力推进了学校整体水平和综合实力的提升。

无独有偶，武汉科技大学也走出了一条类似的学科建设之路。

几年前，冶金行业普遍亏损，冶金行业特色鲜明的武汉科技大学科研经费锐减，再加上办学经费不足、高层次人才短缺等因素影响，全校上下对学校发展方向莫衷一是。经过反复论证，学校上下最终达成共识：“作为地方高校，只有发展特色学科、做强特色学科，才可能实现可持续发展。”

该校定下目标：“把耐火材料与冶金实验室建成国内乃至国际一流！”2013年底，耐火材料与冶金实验室被批准为省部共建国家重点实验室。有了专业领域一流的科研平台，武汉科技大学便有了引人引智、频频向国内外一流学者“抛绣球”的底气。过去5年，耐火材料与冶金实验室吸引了拥有国家“千人计划”“湖北省百人计划”“楚天学者计划”等头衔的10多位优秀学者加盟。他们不仅成了该实验室不同研究方向的学术带头人，还牵头组建了多个一流的科技创新团队。

一流学者的加盟，又为学科整合提供了强劲智力支持。仅2016年，该校便成功组建6个学科交叉创新团队。武汉科技大学校长倪红卫说：“我们用一流平台和特色研究，通过不同学科交叉融合，搭建了一座贯通国内外、校内外高层次人才‘立交桥’，这不仅使武科大保持了耐火材料、高性能钢铁材料等方面的传统优势，而且还开拓了纳米催化材料、生物材料、新能源材料等材料领域新的研究方向。”

安徽省教育厅厅长李和平说：“想要把‘双一流’建设推动起来，首先必须打破原有的学科体系；其次核心点是开放。不开放就会造成封闭、造成以某些人或某个人为中心，学科边界就会越来越小，学科的壁垒就会越来越深，这样学科协同交叉的相容性和互补性就会减弱。”

调整的基本原则是符合学科发展规律

一个引人注意的现象是，“双一流”《实施方案》出台前后，一些高校重金挖人的消息不胫而走，这再次引发了人们对于中西部高校人才流失的忧虑。

对此，有专家表示，一流学科建设固然离不开一流人才的引领，但对以立德树人为根本任务的高校来说，一流学科的建设成果最终仍然要立足于人才培养。

清华大学副校长尤政表示，“双一流”建设的关键在于培养一流人才。育人是大学教育的核心。“《实施办法》设置的遴选条件中，人才培养条件列在第一位，强调要有高质量的本科生教育和研究生教育，要在拔尖创新人才培养、协同育人机制、创新创业教育方面成果显著，人才培养质量得到社会高度认可。我希望通过‘双一流’建设，切实提高人才培养质量，推进高等教育水平提升。”尤政说。

从这一点出发，一些高校主动调整专业，对一些学位点进行裁撤，优化学科结构。

2016年11月，国务院学位委员会公布了《关于下达2016年动态调整撤销和增列的学位授权点名单的通知》，175所高校撤销576个学位点，部分包括博士学位授权点。对此，教育部教育发展研究中心高教室主任马陆亭认为，这主要是各学位授权单位在还“历史欠账”，从一个侧面表明前些年一些高校太过于片面追求学科专业“大而全”、盲目设置专业。主动撤销学位点，说明各授权单位更趋理性，对于学位点设置更注重学校整体学科群和自身办学定位。毫无疑问，这对培养高素质人才是利好消息。

苏州大学校长熊思东说：“无论做什么样的调整，基本原则就是要符合学科发展规律、符合人才培养规律。只要把握住这个大的方向，我们所有的调整、改革，对大方向是有利的，都可以去做，都可以把它做好。”据介绍，近年来，苏州大学也在不断地调整学科结构。“有增加有减少，有合并，也有缩小。一个基本的思路，就是为了促进我们学科发展得更好。”熊思东说。

对学科整合的问题，尤政还建议，还要根据已有学科基础和学科发展趋势，完善学科组织模式，通过整合分类过细、过散学科，形成若干学科相近、优势突出、相互支撑、协同发展的学科群，提升承担国家重大项目、服务国家战略需求能力。

十九大代表、郑州大学校长刘炯天说，“双一流”建设实际是强化高校的内涵建设，来带动整体高等教育内涵建设和发展。它的两个直接目标，一个是建设一批世界一流学科和一流大学，一个是在本世纪末把我们国家由教育大国变成教育强国。所以任重道远，大家要撸起袖子加油干，为这样一个宏大的设计来做努力。

他山之石

上海交通大学“双一流”建设主要举措

一、分层建设

学科建设实行A计划（即：要建A+学科）、B计划（即：要建更多的A类学科）和C计划（逐步取消C类学科，即下一轮学科评估进不到B就不建了）。

二、目标管理

学科建设实行目标管理，学校和学科共同制定学科的发展目标（KPI），3年一个目标。学校不对学科进行年度考核，只是做一些激励和引导作用。

三、精准投入

1、基于建设目标投入（不同层次学科建设的目标是不同的，投入也是不同的）；

2、基于学科需求投入（虽然学科是一个层次，但是各有自己的特点，只要需求合理，学校的投入将做调整）；

3、经费、编制、研究生名额科学投入。

四、动态调整

学校通过学科数据分析、学科状况判断，与拟调整学科沟通之后，

学校层面达成共识,经校学位评定委员会表决,动态调整学科布局。2011年撤销第一批学科点,2013年撤销第二批学科点,2018年撤销了16个学科点,新建3个学科。

南京农业大学“双一流”建设主要举措及工作思路

一、主要举措

1. 凝炼学科建设方向,优化学科布局

在学校层面上,分类、分层、分阶段。制定差异化政策,推动实施一流学科、优势学科、基础学科三个层次的学科建设项目。在学科层面上,有限目标,重点突破。围绕重点建设学科,统筹布局队伍、平台、科研、人才培养和国际交流等建设内容。以解决重大问题和作出杰出贡献为中心,集中配置办学资源。

动态调整优化学科布局。撤销一级学科硕士学位授权点4个;撤销二级学科硕士学位授权点4个。增列一级学科博士学位授权点1个;增列一级学科硕士学位授权点1个;增列专业学位硕士学位授权点3个。

2. 夯实本科教育基石,推进一流人才培养

人才培养机制:大类招生、按类培养、专业分流、专业培养。

研究生培养模式:推进研究生培养模式改革,搭建了“本研衔接”的拔尖创新型学术人才培养立交桥,全面推进本硕博课程体系的贯通。培养出一大批优秀本科生在进入研究生阶段后表现出较强的创新能力,20%的博士生发表了IF5以上高水平论文(含《Nature》《Science》等顶尖刊物论文137篇。

3. 引育并举,打造高水平学科团队

“引”——高水平人才延揽计划、聘用制度改革、推进“非升即走”模式;“育”——钟山学者计划(分为:特聘教授——培养和造就高端学术人才,首席教授——培养和引进高水平的学科带头人、创新团队,学术骨干——培养有较大学术潜力的中青年学术骨干,学术新秀——为学校的学术发展培育新生力量)、构建“学科——团队——人才”模式(目前7人次担任国际主流学术期刊编委,20余人次在国际重要学术大会上作特邀报告,

入选国家自然科学基金委创新研究群体(2017),被国外同行称为“Army”);“评”——清理“唯论文、唯帽子、唯职称、唯学历、唯奖项”、师德“一票否决制”(出台了涉及人事制度改革、建立健全师德建设长效机制等系列文件)

4. 服务重大需求,增强学科创新能力

以我校为第一完成单位获省(部)级以上奖励32项,其中国家科技奖3项、教育部科技成果奖一等奖4项、农业部科技奖励一等奖5项、江苏省科技奖励一等奖1项、全国创新争先奖1项、江苏省创新争先奖2项。2018年我校为第一单位获国家奖成果3项。2016年一个月内两次以第一通讯作者单位在Science发表研究论文,“诱饵模式—病原菌致病的全新机制”入选“2017年度中国高等学校十大科技进展”。

5. 加强国际合作与交流,推进教育国际化进程

学校设立的“世界农业奖”国际影响力不断增大,6年共有7位专家获奖;2017年,我校教育援非和孔子学院工作再次得到国务院领导肯定;积极开展一带一路农业科技与教育合作,已和20个发展中国家的30多所高校建立了联系,加入“丝绸之路农业教育科技创新联盟”,加入“中俄农业教育科技创新联盟”;构建14个国际科研合作平台;承担7个“高等学校学科创新引智计划”(“111计划”)项目,年度聘请外国专家经费超过1000万元。

6. 深化内部治理改革,建立科学高效的运行机制

把贯彻落实党委领导下的校长负责制作为构建现代大学制度的核心,建立健全党委统一领导、党政分工合作、协调运行的工作机制。进一步完善了以学术委员会为总领,学位评定委员会以及教育教学指导委员会、学术规范委员会、职称评定与教师学术评价委员会等专门委员会分工负责,五大学部分类指导的学术治理结构。

二、下一步加快推进的思路

1. 进一步深化综合改革

四个方面工作:将“双一流”建设和全面深化综合改革紧密结合;围绕国家乡村振兴战略和农业产业需求,着力打造作物学和农业资源与

环境两个学科群；通过深化综合改革，奠定“双一流”建设的主体框架；以体制机制创新为关键点，深入推进一流学科建设。

2. 进一步加强学科建设

四个方面工作：建立符合学校实际的“双一流”绩效评价指标体系；完善以社会需求和学术贡献为导向的学科专业动态调整机制；推动作物表型组学、智慧农业等新兴交叉学科的建设；完善资源筹集与配置机制。

3. 进一步把人才培养作为根本任务

推进“以本为本”教育教学改革：调整专业设置和人才培养方案，积极推进“新农科”建设；推动新兴专业设置和现有专业改造升级；启动金课工程，以课堂改革为突破口，促进学习革命；建立创新创业学院内设机构，制定学校创新创业教育三年行动计划（2019-2021）。

打造卓越而有灵魂的研究生教育：探索目标导向的研究生分类培养模式；健全研究生质量保障体系建设。

4. 进一步提升科学研究和社会服务水平

科学研究：有序推进科学研究基础设施建设，积极完善学术特区运行管理体制机制；积极推进科研活动分类评价制度，引入同行乃至国际同行评级机制。

社会服务：服务乡村振兴战略，成立长三角乡村振兴战略研究院；完善“两地一站一体”大学农技推广模式和“双线共推”服务方式。

5. 进一步打造一流师资队伍

加强师资队伍建设和推进人事制度改革：供给侧结构性引进、加大师资博士后、创新团队建设。扩大试点学院，学院目标考核，绩效分配方案。完善钟山学者计划：完善层次和类型体系，不同人才统筹考虑。科学定编定岗：提高管理效率。

6. 进一步在国际舞台讲好南农故事

五个方面工作：着力提升教育国际化整体水平，扩大国际学历生规模，进一步加强来华留学师资队伍建设；完善“趋同化”协同管理机制，推动“校院(系)互动、部门协同”联动工作机制；完善学院(科)国际化发展的考评指标体系，建立以弹性周期为主的学院(科)团队评价、

分层考核评估模式；推动双边或多边国际合作实验室或研究中心的建设运行；切实推进与密西根州立大学共建联合学院。

南昌大学学科特区建设典型做法

南昌大学为推进“一流学科”建设设立学科特区，旨在通过建立人才管理改革的试验区、科研创新活动的示范区、对接产业发展的先导区，积极探索与学科特点相适应的发展模式和运行机制，推动学科特区培养和引进一批具有重要影响的学科领军人才，产出一批标志性重大科研成果，提升学科服务江西经济社会发展的能力和贡献度，实现学科高质量跨越式发展。

学校现行学科特区是实行企业化运行的产学研用紧密结合的特设的学术机构，是实现人才培养、科技创新和成果转化三位一体的科教融合体。学科特区建设遵循“目标引领、自主管理、过程监控、绩效评价”的基本原则。学科特区实行学科特区负责人首席负责制、预算审批制、年终审计制、联席会议制。

学科特区以“2+X”的方式逐步建设。其中，“2”指入选国家“双一流”计划的一流建设学科“新材料技术学科群”和以全国第四轮学科评估结果为A的“食品科学与工程”为主体的“食品科学技术与健康学科群”；“X”是指候选学科（群），候选学科（群）遵照建设一流学科的标准、成熟一个设立一个的原则遴选。

特区权力：自主聘用权、自主薪酬权、自主评聘职称权、自主绩效考核权。

特区政策：整合优势资源重点支持，高度自主的人事管理权、人才培养倾斜政策、经费管理特殊政策、科研仪器设备采购及资产需求优先确保政策，实现人、财、物等权力的真正放下。

特评体系：探索构建以创新质量和贡献为导向的特区绩效评价体系。

目前，学校已出台《南昌大学学科特区管理办法（试行）》，成立了学科特区建设办公室。率先实现两个特区高级职称评聘的指标单列与特区内自评。2018年学科特区首次专业技术职务评审推荐产生正高5人、

副高 7人。

学校仅对学科特区总体绩效进行评价，建立以创新质量和贡献为导向的绩效评价体系，对特区产出科研成果的科学价值、技术价值、经济价值、社会价值、文化价值进行准确评价。特区内人员的绩效考核、评价由学科特区自行组织实施。

学校针对各学科特区建设计划及核心建设任务，组织专家进行阶段性考评。如考评不合格，将对建设经费、绩效发放比例及有关特殊支持进行一定比例的削减，或根据动态调整的原则撤销其学科特区（方向）资格。

学科特区（方向）建设以五年为一个周期，五年建设期满后，依据绩效评价结果确定是否启动下一个建设周期。

学科特区的成果:

南昌大学材料学科在高档发光芯片技术创新方面，已经取得了不亚于美国的技术突破。3年来，江风益教授团队成功研发了多种具有国际竞争力的高档发光材料、芯片及其高端装备，并推出了一系列新产品，解决了高档发光芯片依赖进口的局面，并成功应用于空军先进飞机等国防建设上，因而我校成为被美国商务部列入“危险名单”的第一个中国高校。

2016年1月，国家主席习近平亲自为南昌大学江风益副校长颁发了国家技术发明一等奖证书。2016年2月，习近平总书记专程来到南昌大学，视察由江风益副校长领导的国家硅基LED工程技术研究中心。继“硅衬底高光效GaN基蓝色发光二极管”荣获2015年国家技术发明一等奖之后，他们又成功研发了“高光效黄光LED材料与芯片制造技术”“高光效绿光LED材料与芯片制造技术”“高光效AlGaInP基红光LED芯片制造技术”“硅基LED专用MOCVD装备设计与制造技术”和“金黄光LED照明光源及灯具”等5项硅基LED技术，并通过专家鉴定。其中，4项为国际领先水平。