

# 行业高校特色学科向一流学科 发展路径和推进战略研究

陶羽,李健

(南京信息工程大学,江苏南京 210044)

**摘要:**行业高校特色学科经过多年的建设与发展,形成独特的优势,具备较强的实力。众多品牌特色学科已入选国家一流学科建设名单。通过对特色学科向一流学科建设发起冲击的现实基础和可能性分析,研究寻求将特色学科建设成为一流学科的发展路径和推进战略。这也是行业高校回应国家战略、把握时代脉搏、承担历史使命、顺应国际竞争的必然之路。

**关键词:**行业高校;特色学科;发展路径;推进战略

**中图分类号:** G640

**文献标志码:** A

**文章编号:** 1003-2614(2019)05-0037-04

## 一、引言

2015年11月5日,国务院正式出台了《统筹推进世界一流大学和一流学科建设总体方案》,标志着我国从高等教育大国向高等教育强国转变的战略构建<sup>[1]</sup>。2017年9月20日,教育部、财政部、国家发改委联合印发《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》,既标志着“双一流”建设正式破土动工,也标志着中国高等教育发展进入历史的新篇章<sup>[2]</sup>。

一流学科建设是一流大学建设的重心,行业高校作为高等教育体系中不可或缺的重要组成部分,具有与水、地、矿、电等行业紧密联系的特色学科,在引领行业发展和科技进步、人才培养、科学研究、推动社会经济建设等方面发挥着不可替代的作用,同时也奠定了特色学科向一流学科转化的建设基础。创建世界一流学科是行业高校精准把握社会脉搏、传承大学精神、服务国家战略的必然选择和使命担当。为此,行业高校需要立足现实基础,拓宽视野,科学设计,寻求实现建设目标的发展路径和推进战略。

## 二、行业高校特色学科向一流学科发展的可能性分析

### (一) 特色学科是行业一流的知识技术支撑和智力保障

特色学科根源于行业,围绕着行业的技术进步、战略需求 and 创新发展进行学科专业布局。例如,中国地质大学围绕特色学科发展前沿和行业技术革新需求,构建以地球科学为

高峰,多学科为高原的学科生态系统<sup>[3]</sup>。现有2个国家一级重点学科,16个省级重点学科,“地质学”“地质资源与地质工程”2个一级学科在全国历次学科评估中均排名第一;北京交通大学立足于铁路现代化建设,构建了信息、运输、桥梁与隧道工程等具有铁路特色的学科体系,建成轨道交通控制与安全国家重点实验室、铁路运输自动化研究所等平台。行业高校特色学科知识体系层次清晰,基础雄厚,为行业发展提供高水平的智力支撑,与行业的发展需求契合紧密。

### (二) 特色学科是行业一流的专家学者和领军人才汇聚地

特色学科汇聚了各行业领域顶尖的专家学者和领军人才,例如,江南大学纺织轻工学科拥有由中国工程院院士、国务院政府特殊津贴专家、973首席科学家、长江学者特聘教授、千人计划专家等构成的拔尖师资队伍,是我国轻工技术与工程,特别是发酵工程最具影响力和竞争力的高等教育基地之一,是我国发酵工程学科的诞生地。顶尖的人才带领学术团队创造并占领着学科制高点,形成良好的学术声誉和学术生态,代表着国内行业技术和科学研究的顶尖发展水平,部分学科甚至代表着世界先进水平。

### (三) 特色学科是行业一流人才输出的重要基石和摇篮

特色学科围绕行业产业链,培养的人才源源不断地输送给相关行业,成为技术骨干或管理岗位人才,部分中高级人才占据相应行业技术或管理岗位40%-50%。很多优秀人才参与行业技术创新,服务于国家和区域发展战略,成为学术带头人和科技领航者,赢得良好的社会声誉。例如,南京信息工程大学大气科学学科培养输出的人才,覆盖农业气

收稿日期:2019-02-11

基金项目:江苏省高等教育学会科学研究“十三五”规划课题重点调研项目“行业高校特色学科向世界一流学科发展路径和推进战略研究”(编号:2201521703801)阶段性成果。

作者简介:陶羽,南京信息工程大学讲师,研究方向:高等教育基本原理;李健,南京信息工程大学学工处研究员,博士,研究方向:高等教育研究与管理。

象、航空航天气象、交通气象、旅游气象、能源气象、海洋气象、军事气象等领域,参与装备研制、科学研究、技术更新等方面的工作实践,涌现出两院院士、部委领导、央企高管、战略专家、国际组织官员等杰出人才。特色学科人才培养彰显出的行业性竞争力,也是特色学科独特优势的重要标志。

#### (四) 特色学科是行业一流的科学研究和技术创新平台

特色学科始终遵循行业发展脉络,围绕基础研究、应用研究和高端技术研究,攻克行业和区域共性、核心问题。例如,华北电力大学立足于国家能源电力事业,掌握着新能源发电、特高压、智能电网、高效洁净燃煤发电技术、核电技术等重要领域的核心技术,拥有3个国家级科技创新平台、1个国家级国际科技合作基地、6个高等学校学科创新引智基地,以及28个省、部级科技平台及研究基地,为国家先进能源技术创新、电力产业和区域协调发展、国际化发展提供了坚实的智力平台<sup>[4]</sup>。特色学科在科学研究、技术创新等方面享有越来越广泛的社会声誉和国际影响力。

### 三、行业高校特色学科向一流学科发展的困境及原因分析

#### (一) 特色学科与行业的关联被弱化,传统优势有待进一步激活

特色学科与行业外众多综合性高校的优势学科一起在服务国家战略和区域发展的大格局中,共同面临来自体制、政策、资源等更大范围的竞争和挑战。经过高等教育体制改革,行业高校大多划转地方,与原行业主管部门脱离了行政隶属关系<sup>[5]</sup>。特色学科面向行业的深度和广度也因此受到逆行性改变。学科建设在专业建设、师资引进、人才培养、科学研究、经费保障等方面得到的行业关注度和支持度受到不同程度的削弱和影响。特色学科建设亟须凝练出适应体制改革和时代特色的发展方向,明确建设目标,始终坚持以服务国家战略需求和行业发展需要为导向,进一步固化并激活行业高校的特色学科优势。

#### (二) 特色学科交叉融合进程缓慢,综合实力有待进一步提升

行业高校的办学传统和服务面向,决定了特色学科大多以服务所依托的行业需求为主要面向,学科布局单一,与基础学科、邻近学科、新兴学科之间的互动不够深入融合,尚未建成特色引领、交叉融合的学科群体系。随着国家高等教育体制改革的不断深入以及体制的划转,行业高校也在积极遵循社会经济发展的规律,主动服务国家战略,不断加快建设步伐。

学科建设是一个长期发展融合的过程,特色学科的高峰引领和辐射带动作用发挥不充分,对接行业产业链的覆盖面不够广阔,前沿性建设有待加强,所以行业高校应坚持以一流学科建设为引领,优化学科布局,整合资源,促进交叉融合,形成相互支撑、协同发展的学科体系,全面提升学科的综合

合实力和核心竞争力。

#### (三) 特色学科国际化路径发展滞后,国际影响力有待进一步加强

当前,行业高校特色学科与国际一流大学的合作和交流不够深入,面向国际前沿开展高水平研究的能力有待提高,国际联合实验室和引智基地数量偏少,留学研究生规模和结构不够优化,办学的国际化层次偏低,学科的国际话语权和影响力亟待提升。国际化是世界一流学科建设的共同特征和必然路径,行业高校由于办学传统的局限,师资队伍的国际化和国际化程度不高,极大地制约了特色学科在人才培养、科学研究和社会服务等方面的国际影响力。行业高校应在吸引海外优质师资、开展国际联合研究、建设学科群国际研究平台、深度参与国际科学研究计划、建设国际课程体系、构建多层次多类型的国际化教育和人才培养体系等方面进行积极探索和突破。

#### (四) 特色学科建设评估体系指标单一,考核评价机制有待进一步完善

我国的学科评估方式主要由教育部学位与研究生教育发展研究中心以第三方开展的非行政性、服务性的方式构成,采用客观评价与主观评价相结合,以客观评价为主的指标体系<sup>[6]</sup>。特色学科在趋同化、综合化的评估导向下,一味追求以SCI、ESI 学术论文数为主要建设目标,忽视了理、工、文等不同学科的专业属性差异,忽视了学科建设应立足于中国国情的现实需要。特色学科建设过于追求科研成果的产出,削弱了人才培养、服务国家重大需求及地区经济社会建设等重要板块的质量和内涵提升,积累多年的学科品牌特色被间接淡化。行业高校应坚持以评促建的导向,制定学科分类绩效考核体系,探索“高峰”“高原”学科方向滚动发展和淘汰退出机制,加强学科建设信息化管理,不断提高学科内部管理水平。

### 四、行业高校特色学科向一流学科发展的策略分析

#### (一) 特色学科向一流学科发展转化的核心要素(见图1)

##### 1. 一流的师资队伍

特色学科向一流学科发展的重要支点就是拥有一流的师资队伍。高水平师资的国际化视野、学术起点、经历和影响力对特色学科的教学科研组织、学术文化和人才梯队的建立都有重要的作用。由活跃在国际学术前沿、契合国家重大战略需求的一流科学家担纲学科带头人,再由学科带头人聚合高质量的创新团队,能够为特色学科向一流学科转化提供智力保障。

##### 2. 一流的人才培养

特色学科向一流学科发展的终极目标就是一流人才的培养,这也是核心使命和历史责任所在。本科教育是培养一流人才最重要的基础,研究生教育突出创新能力和学术精神

的塑造。一流学科建设能促进学科间的交叉融合,拓宽视野,开阔胸襟,加深对人类文明和全球共性问题的理解和共识,为培养世界级的科学家、科技领军人才、行业高端人才打下坚实的基础。

### 3. 一流的科研平台

特色学科向一流学科发展的关键要素就是一流科研平台的构建。科研平台汇聚着高端先进的实验设备,提供良好的工作条件,拥有顶尖的科研队伍,掌握着最前沿的研究方法,通过参与国家和区域的重大项目,研究并输出创新性的科技成果,带动并促进学科交叉融合、开放共享,在走可持续发展道路的同时,为提升师资队伍的整体实力和人才培养质量提供有力的保障。

### 4. 一流的研究成果

特色学科向一流学科发展的重要落脚点之一就是产出一流的研究成果。一是通过基础研究,应用开发,对接行业产业链进行新技术、新材料、新工艺的成果转化,转变为服务行业和社会经济发展的先进生产力;二是一流的研究成果往往以高质量的论文、创新性的专利等为表现形式,可以极大地丰富教学内容,促进专业建设,提高人才培养质量。

### 5. 一流的学术声誉

特色学科向一流学科发展的综合实力体现之一就是——一流的学术声誉。通过在全类学术期刊发表学术论文,展示相关领域的重大发现和研究成果,彰显高精尖的研究实力和深厚的学术水平,成为学科建设在社会评价中不可或缺的重要软实力。学术声誉的积累是一个长期的过程,是学科建设吸引人才、资金和各类资源等发展要素的风向标,享有广泛而深远的社会影响力。

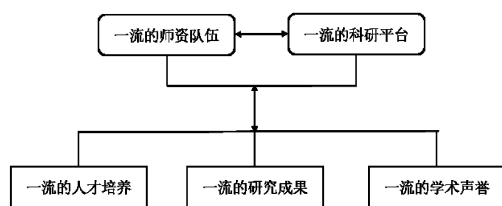


图1 核心要素分布图

## (二) 特色学科向一流学科发展的建设策略

### 1. 坚持学科发展质量与数量有机结合,提升发展内涵

行业高校特色学科经过多年建设和发展,已经具有比较成熟的品牌优势,具备在国内外取得领先地位的基础和实力。特色学科向一流学科转化,应始终聚焦学科发展质量。立足办学传统,从实际出发,摒弃片面扩大学科规模,有选择和有针对性地发展其他非特色学科,保持并突出行业特色,把握机遇,整合有效资源,尽快将特色学科建设成为一流学科。

### 2. 坚持促进特色与交叉学科和谐发展,科学构建学科布局

一流学科建设的核心是开放,做好学科布局的顶层设计,有计划、有步骤地将特色学科进行分化、拓展,交叉与融

合,进行机构改革、院系调整,打破专业壁垒,紧扣学科特色,加强交叉学科建设,发现并培育新的学科增长点,做到强强联合,以优势带动弱势,进一步优化特色学科生态圈,让特色学科和其他学科互相支撑,聚合并增强整体的综合实力。

### 3. 坚持短期目标与长期目标配套统一,有步骤分层次建设

一流学科建设目标不是一蹴而就的,应按照科学、合理、有效的原则,理顺学科建设全过程先后、主要的内在逻辑关联,划分出期间和批次,对人、财、物等资源进行合理调度和分配。从短期发展目标来看,特色学科应契合行业、社会经济发展的形势和需要,以当前重大和难点攻坚问题为切入点进行科学研究、人才培养和社会服务。从长期发展目标来看,特色学科向一流学科发展还要顺应国际发展趋势,捕捉科学技术新动态,调动一切有效方式进行科学预测,使学科建设具有一定的前瞻性。

## 五、行业高校特色学科向一流学科发展的路径分析

### (一) 瞄准世界科技前沿,科学布局一流学科领域

习近平总书记在2018年5月2日出席北京大学师生座谈会讲话时指出:“大学要瞄准世界科技前沿,加强对关键共性技术、前沿引领技术、现代工程技术、颠覆性技术的攻关创新。要下大气力组建交叉学科群和强有力的科技攻关团队,加强学科之间的协同创新,加强对原创性、系统性、引领性研究的支持。”<sup>[7]</sup>特色学科的发展是一个动态的过程,具有相互关联、相互支撑的内在逻辑联系,学科的发展方向往往是交叉和跨学科领域的。特色学科在继承传统的基础上,瞄准国际发展前沿,继续做大做强,同时以强带弱,凝练挖掘出更多具有发展潜力和前瞻价值的学科,构建以特色学科为领航高峰的学科群集成模式,协同融合发展<sup>[8]</sup>。

### (二) 扎根中国大地,创新一流人才培养模式

美国哈佛大学的15个世界一流学科培养输出了众多对国家乃至世界做出巨大贡献、产生重大影响的杰出人才,而我国特色学科向一流学科建设的关键也在于造就更高水平的人才培养质量。例如,同济大学始终把培养拔尖创新人才作为己任,面向本科生设置11个人才培养模式创新实验区,基于强化数理基础、国际化、复合型等进行分类培养;启动“基础学科拔尖学生培养试验基地”,对传统常规的教学体系进行创新拓展,旨在培养具有良好的道德修养、坚定的学术信仰、富有原创性思维和科研创新能力、能引领科技发展的顶尖人才储备。一流学科建设要结合中国国情,通识教育与专业教育有机融合,推进分类培养,学术型与应用型互补,根据国家、行业的发展动态和需求,深化产学研协同育人机制,建立与交叉融合学科发展布局相配套的人才培养体系,为一流人才的培养提供智力平台和保障。

### (三) 实施人才强校战略,聚集一流学科人才队伍

一流学科建设离不开高水平学科带头人引领和支撑作用的发挥,离不开高层次科研团队的协同创新。特色学科要建设成为一流学科的首要任务就是加快培养和大力引进高层次人才,同时深化人事体制改革,创新用人机制,建立健全评价考核体系,确立以德为先、道德与能力并举、突出质量与贡献的用人导向和激励机制,外化学术氛围,内化良性竞争,夯实吸引人才、留住人才、用好人才的制度基础。例如,南京大学在引进高端人才时坚持“有所为,有所不为”,不仅要对其学术水平、发展潜力、职业操守等进行综合考评,还对其与学科发展的契合度等进行专项重点考察。通过海外招聘,对年轻教师进行“压力差”竞争,对包括“千人计划”学者在内的高端人才实施以质量和贡献为导向的考核聘用制度等一系列举措,极大地促进了高端人才集聚效应的力量发挥,并能有效地激励人才持续发力。

#### (四) 创新升级学科平台,提升一流学科科学研究实力

一流学科建设的重要标识就是承担国内外重大项目,对接行业产业发展,产出众多影响力巨大的一流科研成果。特色学科凝练自身优势,传承优秀民族文化,回应国家战略需求,以中国现实问题、重大问题为导向,创新升级学科平台。在科学研究的过程中,教师通过不断地参与课题研究,将教学内容和理论知识加以实际运用,能更加精准地把握学科发展方向,以科研促进教学,有助于高水平师资队伍建设和人才培养。学科创造的原创性研究成果通过推进产学研合作,转化为产业优势,为经济社会发展提供有力支撑。

#### (五) 开启国际化学科建设路径,增强一流学科国际影响力

国际化战略的内涵不是一味照搬或模仿国外模式,而是通过国际交流与合作,创立出具有自身民族品格和国家特色的学科品牌。例如,浙江师范大学的非洲学特色学科,贯彻“高起点、国际化”的学科建设思路,进行顶层设计与规划,通

过融合中非之间的学术交流,举办国际会议和论坛,开展对非培训等一系列举措构建国际化平台,建成首家在世界享有较高知名度的对非研究高校智库;中非智库论坛被纳入中非合作论坛框架,成为中非民间交流的固定机制;成为对非培训基地等,成为学校一流学科建设的精品和名片,收获了良好的国内外办学声誉。行业高校应积极承担国家“一带一路”倡议等需求重任,在一流学科建设中整合国际资源,开展国际交流,借鉴国际文化,参与国际竞争,拉升国际化办学水平,吸收国际高水平人才加盟,与世界一流大学、科研机构共建科研平台,通过国际论坛、国际交流、联合培养等多种国际科教融合方式,探索为其他国家和地区提供科技服务的机制和路径,从国际化、协同化最终回归自主化,增强一流学科国际影响力。

#### 参考文献:

- [1] 范跃进. 地方综合性大学一流本科探索与实践——以青岛大学为例[J]. 山东高等教育, 2017(6): 1-7.
- [2] 蔡三发, 任士雷. 行业特色高校一流学科建设策略与路径思考[J]. 煤炭高等教育, 2017(6): 13-16.
- [3] 低分佳选, 名校亦可高攀[J]. 高考, 2017(16): 36-40.
- [4] 华北电力大学[Z]. 大学: 研究版, 2017(8).
- [5] 吴磊. 行业特色院校中外合作办学学生就业能力储备探究[J]. 山西大同大学学报: 社会科学版, 2015(4): 94-98.
- [6] 包江波, 何珂, 汪玲. 对我国临床重点专科/学科评价和建设工作的回顾与思考[J]. 中国卫生资源, 2013(5): 315-317.
- [7] 谢维和. 高水平人才培养体系包含高质量科研[N]. 中国教育报, 2018-07-04(012).
- [8] 李枫, 李萍, 何丽娜. 高水平行业特色型大学一流学科建设策略分析[J]. 江苏高教, 2018(11): 33-36.

## On Development Path and Promotion Strategy of Characteristic Disciplines in the Industry Universities

TAO Yu, LI Jian

(Nanjing University of Information Science & Technology, Nanjing 210044, China)

**Abstract:** After years' construction and development, the characteristic disciplines of industry universities have formed unique advantages with strong strength. Many brand-specific disciplines have been selected for the construction list of national first-class disciplines. Through analysis of the realistic basis and possibility of the impact on the construction of characteristic disciplines, the development path and promotion strategy are sought. This is also the inevitable way for industry universities to respond to national strategies, grasp the pace of the times, assume historical missions, and conform to international competition.

**Key words:** industry universities; characteristic disciplines; development path; promotion strategy