

· 专 论 ·

国际学科排名指标体系对我国药学学科发展的启示 ——基于 ARWU、US News、QS、THE 学科排名的对比分析

徐 蓉^{*}, 魏雅琛, 李文静

(上海交通大学药学院, 上海 200240)

摘要 通过比较软科世界大学学术排名(Academic Ranking of World Universities, ARWU)、美国新闻与世界报道最好大学排名(US News & World Report Global Universities Rankings, US News)、夸夸雷利·西蒙兹世界大学排名(Quacquarelli Symonds World University Ranking, QS)、泰晤士高等教育世界大学排名(Times Higher Education World University Rankings, THE)学科评价体系特点,研究学科排名相关指标及权重,分析我国高等院校药学学科的世界排名和指标差距,提出应重视高水平科研成果的产出、加强人才培养质量、促进国际交流与科研合作、注重学科声誉的提升,以期加快我国药学学科的建设。

关键词 世界大学排名; 学科排名; 学科建设; 指标权重; 药学学科; 学术声誉; 人才培养

中图分类号 G642;G353 文献标志码 A 文章编号 1000-5048(2020)02-0240-09

doi:10.11665/j.issn.1000-5048.20200216

引用本文 徐蓉,魏雅琛,李文静. 国际学科排名指标体系对我国药学学科发展的启示——基于 ARWU、US News、QS、THE 学科排名的对比分析[J]. 中国药科大学学报,2020,51(2):240–248.

Cite this article as: XU Rong, WEI Yachen, LI Wenjing. Study on insights gained from the international disciplinary ranking index system on the development of Chinese pharmaceutical disciplines —based on the comparative analysis of ARWU, US News, QS and THE discipline rankings[J]. J. China Pharm Univ, 2020, 51(2):240–248.

Study on insights gained from the international disciplinary ranking index system on the development of Chinese pharmaceutical disciplines —based on the comparative analysis of ARWU, US News, QS and THE discipline rankings

XU Rong^{*}, WEI Yachen, LI Wenjing

School of Pharmacy, Shanghai Jiao Tong University, Shanghai 200240, China

Abstract By comparing the characteristics of ARWU, US News, QS and THE evaluation system, this article studies the relevant indexes and weights of pharmaceutical disciplines, analyzes the world ranking and index gaps of Chinese pharmaceutical disciplines, and puts forward that we should attach importance to the output of high-level scientific research achievements, strengthen the quality of talent cultivation, promote international exchange and scientific research cooperation, and improve the discipline reputation, so as to accelerate the construction of pharmaceutical disciplines in China.

Key words world university rankings; discipline ranking; construction of discipline; weights of index; pharmaceutical discipline; academic reputation; talent cultivation

世界一流大学是国家创新体系的重要组成部分,加快世界一流大学建设已成为实现中华民族伟大复兴的重要选择。党的十九大报告提出“加快

一流大学和一流学科建设,实现高等教育内涵式发展”,标志着我国世界一流大学建设从此开启了新篇章。

学科发展作为高等院校的核心要素,直接反映出一所大学的办学质量和学术水平,可以说,学科水平高低对大学教学科研水平有着举足轻重的作用。纵观世界一流大学,均在其不同的学科领域有着世界领先的学科水平。随着我国高等教育“双一流”建设的提出,无论是一流大学还是一流学科,其发展都依赖于学科的发展。那么,如何去衡量和评估一门学科的发展水平,学科排名则是国际上普遍运用的学科评价方式,通过分析和比较其评价指标体系,将有利于我们对标一流学科发展要求,找出学科差距,更好地建设世界一流学科。

近年来,我国高校的药学学科在国际排名中有显著提升,但真正能进入世界前列的院校还不多。本文将通过介绍国际上最具影响力的四大学科评价指标体系(ARWU、US News、QS 和 THE),并以药学学科为例,分析我国国内院校的排名情况和存在差距,以期加速我国一流药学学科的建设。

1 四大学科评价指标体系介绍

1.1 软科世界一流大学学术排名

1.1.1 ARWU 介绍 ARWU(Academic Ranking of World Universities)于 2003 年由上海交通大学高等教育研究院“世界一流大学研究中心”创办并首次发布综合性的全球大学排名,每年更新。2009 年开始,ARWU 改由上海软科教育信息咨询有限公司

司(即“上海软科”)发布。ARWU 以其排名方法的客观、稳定和透明而著称^[1]。“软科世界一流学科排名”(ARWU Subject Rankings)发布于 2017 年,对学科水平处于世界前 500 位的大学进行排名,该学科评价体系目前已成为世界著名的四大学科排名之一。

1.1.2 ARWU 学科分类 2019 年 6 月 ARWU 发布“2019 软科世界一流学科排名”,共覆盖 54 个学科,涉及理学、工学、生命科学、医学和社会科学五大领域(表 1)。此次排名共有来自 86 个国家的 1700 余所高校上榜^[2]。药学学科涵盖在医学学科领域中,上榜高校数共 500 所。

1.1.3 ARWU 指标及权重 ARWU 世界一流学科排名指标包括:论文总数(PUB)、论文标准化影响力(CNCI)、国际合作论文比例(IC)、顶尖期刊论文数(TOP)、教师获权威奖项数(AWARD)5 项指标。论文数据主要来源于 InCites 数据库和 Web of Science 数据库。药学的发文阈值为 100 篇。顶尖期刊论文数和教师获权威奖项数来源于软科“学术卓越调查”(Academic Excellence Survey)。ARWU 指标权重的设置考虑到了不同的学科特点:不仅不同的学科领域指标权重有所差异,即使相同学科领域内的不同学科,其指标权重也有所差异。以药学学科所在的医学领域为例,各项指标权重如表 2 所示。

表 1 2019 年软科世界一流大学学术排名(ARWU)学科分类^[3]

学科领域	学科数量/个	学科分类
理学	8	数学、物理学、化学、地球科学、地理学、生态学、海洋科学、大气科学
工学	22	机械工程、电力电子工程、控制科学与工程、通信工程、仪器科学、生物医学工程、计算机科学与工程、土木工程、化学工程、材料科学与工程、纳米科学与技术、能源科学与工程、环境科学与工程、水资源工程、食品科学与工程、生物工程、航空航天工程、船舶与海洋工程、交通运输工程、遥感技术、矿业工程、冶金工程
生命科学	4	生物学、基础医学、农学、兽医学
医学	6	临床医学、公共卫生、口腔医学、护理学、医学技术、药学
社会科学	14	经济学、统计学、法学、政治学、社会学、教育学、新闻传播学、心理学、工商管理、金融学、管理学、公共管理、旅游休闲管理、图书情报科学
共计	54	

表 2 2019 ARWU 学科排名指标与权重(医学领域)^[3]

学科领域	学科分类	指标和权重				
		论文总数 (PUB)/%	论文标准化影响力 (CNCI)/%	国际合作论文比例 (IC)/%	顶尖期刊论文数 (TOP)/%	教师获权威奖项数 (AWARD)/%
医学	临床医学	23.8	23.8	4.8	23.8	23.8
	公共卫生	31.3	31.3	6.1	31.3	0
	口腔医学	23.8	23.8	4.8	23.8	23.8
	护理学	29.4	29.4	5.9	29.4	5.9
	医学技术	31.3	31.3	6.1	31.3	0
	药学	29.4	29.4	5.9	29.4	5.9

根据该测算方法,在软科公布的2019年药学学科世界前500名的院校名单中,排名第一的是哈佛大学,中国内地共有56所高校上榜。进入世界前150名的中国内地高校(共12所高校)和排名如表3所示。

1.2 US News 世界大学排名

1.2.1 US News 介绍 US News(US News & World Report Best Global Universities Rankings)作为美国最大的高等院校排名机构,在全世界享有极高的知名度和影响力^[5]。US News 排名始于1983年,由《美国新闻与世界报道》杂志的教育板块创办,

2014年又将其排名对象由美国学校扩展到全球学校范畴,并于2014年10月开始和汤森路透公司合作,首次推出全球最好大学排名,为全世界的学生选择理想大学提供科学的参考依据。

1.2.2 US News 学科分类 2019年10月,US News公布了2020 US News 世界大学排名,排名的学科总数达到28个,分为四大学科领域:硬科学、软科学、艺术人文学科和新学科,涵盖了81个国家和地区的1500家院校。药理与毒理学科涵盖在硬科学领域中,如表4所示。

表3 2019 ARWU 药学学科排名(世界前150名的中国内地高校)^[4]

世界排名	学 校	指标得分				
		论文总数	论文标准化影响力	国际合作论文比例	顶尖期刊论文数	教师获权威奖项数
1	哈佛大学	100	85.9	72	100	0
36	上海交通大学	81.5	68.8	47.5	21.8	0
43	中国药科大学	93.6	73.2	43.1	0	0
76~100	复旦大学	78.2	71.4	51.2	0	0
76~100	北京协和医学院	85.4	67.5	43.3	0	0
76~100	北京大学	77.9	70.4	57.1	0	0
76~100	苏州大学	58.4	73.8	45.7	21.8	0
76~100	中山大学	73.9	73.9	46.5	0	0
76~100	浙江大学	77.9	72.1	50.1	0	0
101~150	南京医科大学	64.6	75.9	40.4	0	0
101~150	山东大学	76.4	68.1	46.6	0	0
101~150	沈阳药科大学	77.6	68.7	42.4	0	0
101~150	四川大学	69.2	71.2	40.2	0	0

注:药学学科仅1本顶尖期刊*Nature Reviews Drug Discovery*被纳入药学顶尖期刊文献;药学学科以“诺贝尔生理学或医学奖(Nobel Prize in Physiology or Medicine)”作为本学科权威奖项^[3]

表4 2020 美国新闻与世界报道最好大学排名(以下简称US News)学科分类^[6]

学科领域	学科数量/个	学科分类
硬科学	16	农业科学、生物学与生物化学、化学、临床医学、环境生态学、地球科学、免疫学、材料科学、微生物学、分子生物和遗传学、神经科学和行为学、药理与毒理学、物理学、植物和动物科学、精神病学和心理学、空间科学
软科学	5	计算机科学、经济和商业、工程学、数学、社会科学和公共卫生
艺术人文学科	1	艺术与人文
新学科	6	肿瘤学、外科学、心脏和心血管系统、电子与电气工程、机械工程、土木工程
共计	28	

1.2.3 US News 指标及权重 2020 US News 世界大学学科排名指标包括两大类:声誉指标和文献计量指标。声誉指标包括全球学术声誉和区域学术声誉两项指标,共有26 810名受访者参与了调查;文献计量指标主要来源于Web of Science 数据库近5年的文献资料,包括论文、专著、会议论文、标准化引用影响、总被引用次数、前10%被引论文篇数、前10%被引论文占比、高被引论文(前1%)篇

数、高被引论文(前1%)占比、国际合作论文及其占本国国际合作论文的比例等11项指标。由于不同的学科特点,在具体指标选择上也不尽相同,如表5所示。

由表5可见,药理与毒理学学科所在的硬科学领域,不含专著和会议论文两项指标,共采用了11项评价指标,其具体指标权重如表6所示。

表5 2020 US News 学科领域指标^[6]

排名指标	硬科学	软科学(除计算机科学和工程学)	计算机科学和工程学	艺术人文学科	心脏和心血管系统、肿瘤学与外科学(新学科)	土木工程、电子与电气工程、机械工程(新学科)
全球学术声誉	√	√	√	√	N/A	N/A
区域学术声誉	√	√	√	√	N/A	N/A
论文	√	√	√	√	√	√
专著	N/A	N/A	N/A	√	N/A	N/A
会议论文	N/A	N/A	√	√	√	√
标准化引用影响	√	√	√	√	√	√
总被引次数	√	√	√	√	√	√
前10%被引论文篇数	√	√	√	√	√	√
前10%被引论文占比	√	√	√	√	√	√
高被引论文(前1%)篇数	√	√	√	N/A	√	√
高被引论文(前1%)占比	√	√	√	N/A	√	√
国际合作论文占本国国际合作论文比例	√	√	√	√	√	√
国际合作论文数	√	√	√	√	√	√

表6 2020 US News 学科排名指标及权重(硬科学领域)^[6]

一级指标	二级指标	指标权重/%
声誉指标	全球学术声誉	12.5
	区域学术声誉	12.5
文献计量指标	论文	15
	标准化引用影响	10
文献计量指标	总被引次数	15
	前10%被引论文篇数	10
文献计量指标	前10%被引论文占比	5
	高被引论文(前1%)篇数	5
文献计量指标	高被引论文(前1%)占比	5
	国际合作论文占本国国际合作论文比例	5
文献计量指标	国际合作论文数	5

表7 2020 US News 药理与毒理学科排名(世界前150的内地高校)^[7]

世界排名	学校	指标位次										
		全球学术声誉	区域学术声誉	论文	标准化引用影响	总被引次数	前10%被引论文篇数	前10%被引论文占比/%	高被引论文(前1%)篇数	高被引论文(前1%)占比/%	国际合作论文占本国国际合作论文比例	国际合作论文数
1	哈佛大学	1	2	1	13	1	1	21	1	11	25	102
18	中国药科大学	57	9	2	188	2	5	186	110	238	168	288
24	北京大学	49	7	18	186	23	18	147	110	211	8	224
27	复旦大学	68	11	9	176	15	21	188	159	240	20	240
28	上海交通大学	153	29	5	182	7	11	166	76	206	62	268
38	浙江大学	207	29	10	149	13	14	120	36	133	10	230
39	中山大学	75	29	17	184	21	24	174	137	223	37	255
64	四川大学	118	29	23	179	30	36	167	94	188	227	299
83	南京医科大学	207	40	25	123	27	18	76	110	201	281	313
98	沈阳药科大学	207	40	13	226	24	36	215	180	258	226	298
106	山东大学	207	40	14	239	29	43	223	210	281	250	306
114	苏州大学	207	63	63	61	52	50	72	65	110	44	259
117	首都医科大学	207	40	59	211	77	88	210	110	174	22	241
136	吉林大学	207	63	47	189	61	61	160	137	195	29	251
143	华中科技大学	207	63	58	150	59	56	131	210	242	84	274
145	南京大学	207	40	108	99	108	81	68	210	219	246	305

根据以上评价方式,在US News公布的2020药理与毒理学科世界前250名的院校中,排名第一的是哈佛大学,中国内地共有29所高校上榜。进入世界前150名的中国内地高校(共15所高校)和排名如表7所示(指标数值代表位次水平)。

1.3 QS 世界大学排名

1.3.1 QS 介绍 QS 世界大学排名 (*Quacquarelli Symonds World University Ranking*) 始于 2004 年,由英国 Quacquarelli Symonds 公司联合英国《泰晤士高等教育》(THE),共同推出“THE-QS 世界大学排名”,成为当时全球最具声望的大学排行榜。2010 年起,两者终止合作,开始各自发布大学排名。2011 年,除了大学排名外,QS 又推出了世界大学学科排名,每年发布不同学科领域世界前列的院

校,以帮助各国学生更好的选择高校^[8]。

1.3.2 QS 学科分类 2020 年 3 月公布的 2020 QS 世界大学学科排名显示,学科总数达到了 48 个,分布在五大学科领域:艺术与人文、工程与技术、生命科学与医学、自然科学和社会科学与管理(表 8)。此次排名覆盖了全球 83 个国家的 1 368 所高校。药学与药理学学科涵盖在生命科学与医学领域。

表 8 2020 *Quacquarelli Symonds* 世界大学排名(以下简称 QS)学科分类^[9]

学科领域	学科数量/个	学科分类
艺术与人文	11	考古学、建筑学、艺术与设计、古典文学与古代史、英语语言文学、历史、语言学、现代语言学、表演艺术、哲学、神学与宗教研究
工程与技术	6	计算机科学与信息系统、化学工程、土木与机构工程、电子电气工程、机械工程、矿物与采矿工程
生命科学与医学	9	农业与林业、解剖生理学、生物学、牙医学、医学、护理学、药学与药理学、心理学、兽医学
自然科学	7	化学、地球与海洋科学、环境科学、地理学、材料科学、数学、物理与天文学
社会科学与管理	15	会计与金融、人类学、商业与管理研究、传媒研究、发展研究、经济学与计量经济学、教育学、酒店与休闲管理、法学、图书馆与信息管理学、政治学、社会政策与管理、社会学、体育学、统计与运筹学
共计	48	

1.3.3 QS 排名指标与权重 QS 学科排名包括学术声誉、雇主声誉、篇均论文引用次数和论文高被引指数 4 个指标(表 9)。从整体看,包含学术声誉和雇主声誉的质性指标占很大比例;从具体指标

看,学术声誉指标占比最高,可以说,学术声誉是 QS 世界大学学科排名的核心指标^[10]。

以药学与药理学所在的生命科学与医学领域为例,各学科指标的权重也不尽相同。

表 9 2020 QS 学科排名指标与权重(生命科学与医学领域)^[11]

学科领域	学科分类	指标和权重			
		学术声誉(AR)/%	雇主声誉(ER)/%	论文篇均引用率(RCPP)/%	高被引指数(H-index)/%
生命科学与医学	农业与林业	50	10	20	20
	解剖生理学	40	10	25	25
	生物学	40	10	25	25
	牙医学	30	10	30	30
	医学	40	10	25	25
	护理学	30	10	30	30
	药学与药理学	40	10	25	25
	心理学	40	20	20	20
	兽医学	30	10	30	30

QS 的两项质性指标学术声誉、雇主声誉来自于受访者的调查,2020 年药学与药理学科共获得 2 247 份学术声誉调查反馈和 2 278 份雇主声誉调查反馈。而 QS 另两项量化指标的引用数据来源于 Scopus,跨越 5 年期^[10]。2020 年药学索引论文数 480 556 篇,药学学科论文发布阈值是 80 篇。

根据以上评价方式,QS 公布了药学与药理学科进入世界前 300 名的院校,排名第一的是牛津大

学,中国内地共有 19 所高校上榜。进入世界前 150 名的中国内地高校和排名如表 10 所示。

1.4 泰晤士高等教育世界大学排名

1.4.1 THE 介绍 《泰晤士高等教育》世界大学排名 (Times Higher Education World University Rankings) 从 2004 年开始与 QS 共同推出“THE-QS 世界大学排名”,自 2010 年与 QS 终止合作后,独立推出 THE 世界大学排名。从 2015 年开始,THE

和 Elsevier 集团联合,开始采用 Scopus 数据库的指标和数据^[13]。目前,THE 已形成较稳定的学科排名指标体系,其数据和数据收集方式一直被世界著

名大学所运用,以帮助他们具有更好的高校发展和更强的高校竞争力。

表 10 2020 QS 药学与毒理学科排名(世界前 150 的内地高校)^[12]

世界排名	学 校	指标得分			
		学术声誉(AR)	雇主声誉(ER)	论文篇均引用率(RCPP)	高被引指数(H-index)
1	牛津大学	88.6	95.8	98.4	100
29	北京大学	79.9	82.7	81.5	87.6
35	复旦大学	77.3	79.4	83.9	87.4
51~100	中国药科大学	78.6	28.1	79.4	86.6
51~100	南京大学	67.7	61	85.9	83.3
51~100	上海交通大学	69.5	72	84.4	87.2
51~100	四川大学	68.2	35	86.2	89.7
51~100	清华大学	71.4	75.5	82.4	76.2
51~100	浙江大学	65.6	66.7	83.7	87.2
101~150	华中科技大学	60.8	47.2	85.1	84
101~150	中山大学	62.4	57.1	85.3	87.6

1.4.2 THE 学科分类 2019 年 9 月,英国泰晤士高等教育发布 2020 版 THE 世界大学排名,涵盖了 92 个国家和地区的近 1400 所高校。2020 版 THE 世界大学排名共涉及 35 个学科,分布于 11 个学科

领域,包括临床/临床前和健康、生命科学、物理科学、心理学、商业与经济学、教育、法学、社会科学、工程和技术、计算机科学、艺术与人文科学,如表 11 所示。

表 11 2020 泰晤士高等教育世界大学排名(以下简称 THE)学科分类^[14]

学科领域	学科数量/个	学科分类
临床、临床前与健康	2	医学与牙医学、其他健康学
生命科学	4	生物科学、兽医学、农业与林业、运动学
物理科学	4	化学、物理与天文学、数学与统计学、地质/环境/地球和海洋科学
心理学	3	心理学、教育/运动/商业/动物心理学、临床心理学
商业与经济学	3	商业与管理、会计与金融、经济学和计量经济学
教育学	3	教育、教师培训、教育学术研究
法学	1	法学
社会科学	4	传媒研究、政治和国际研究(包括发展研究)、社会学、地理学
工程与技术	5	通用工程、电子电气工程、机械和航空航天工程、环境工程、化学工程
计算机科学	1	计算机科学
艺术与人文	5	艺术、表演艺术和设计;语言、文学和语言学;历史、哲学和神学;建筑学;考古学
共计	35	

1.4.3 THE 指标及权重 THE 学科排名包括教学、科研、论文引用、国际视野和行业收入 5 个一级指标,针对不同的学科领域设置了不同的指标权重和入选门槛(表 12)。指标中既包括量化指标又包含质性指标。如教学和科研指标中均含有教学声誉和学术声誉的调研得分。此外,THE 还单独设置了行业收入指标,以衡量大学的知识转移情况,

希望以此促进产业发展。

THE 排名中没有专门的药学学科分类,在统计中一般归口于临床与健康学科。根据以上评价方式,2020 版 THE 临床与健康学科排名中,共有 775 所高校上榜,排名第一的是牛津大学,中国内地共有 32 所院校名列其中。排名世界前 200 名的中国内地高校(共 10 所高校)和排名如表 13 所示。

表12 2020 THE 學科排名指标与权重(临床、临床前与健康领域)^[15]

学科领域	指标及权重						入选门槛
	教学(学习环境)/% : 包含声誉调查、师生比、博士与本科比例、教师中博士学位比例、机构收入	科研(数量、收入和声誉)/% : 包含声誉调查、科研收入、科研生产力	论文引用(研究影响和研究)/% : 包含国际学生、国际师资比例/%	国际视野(师资、学生和研究)/% : 包含国際学生、国际师资比例/%	行业收入(知识转移)/% : 包含国际合作	收入(转移)/% : 包含国际合作	
临床、临床前与健康	27.5	27.5	35	7.5	2.5		论文发布阈值为 500 篇(过去 5 年),该学科中至少拥有 5% 的学术人员,或者至少具有 50 名学术人员

表13 2020 THE 临床与健康学科排名(世界前 200 的内地高校)^[16]

世界排名	学 校	总分	指标得分				
			教学	科研	论文引用	行业收入	国际视野
1	牛津大学	84.7	83	98.3	74	87.7	90.2
31	北京大学	69	87	92.1	43.3	72.8	36.5
33	清华大学	67.9	79.3	79.6	51.5	88.5	53.6
53	复旦大学	59.3	61.8	74.7	48.7	58.6	43.4
101-125	南京大学	46.2~49.4	30.2	47.7	57.8	52.9	45.8
101-125	上海交通大学	46.2~49.4	44.9	53.4	46	94.1	35
101-125	浙江大学	46.2~49.4	47.5	50.7	44.4	99.7	57.1
126-150	中山大学	44.9~46.1	46.7	45.5	48.3	47.5	34
151-175	华中科技大学	42.9~44.8	41.3	44.2	44.2	66.9	36.3
151-175	四川大学	42.9~44.8	40.0	50.7	43.3	71.1	37.6
176-200	武汉大学	41.6~42.8	32.0	37.0	48.9	47.2	57.3

2 对我国药学学科发展的启示

2.1 以高水平科研成果作为学科建设的重要抓手

高水平研究成果是衡量学科水平的重要依据,国际四大排名体系均以论文作为重要的统计源依据,如 ARWU 体系的药学学科,论文相关指标权重总计高达 94.1%;US News 体系的药理与毒理学,论文相关指标权重总计达 75%;QS 体系的药学与药理学,论文指标合计 50%;THE 体系的临床与健康学科领域,论文指标达 35%。同时,从每年调整的指标权重中可以看出对高水平论文的不断重视。如 ARWU 药学学科排名指标体系中,指标“顶尖期刊论文数(TOP)”的权重为 29.4%,药学学科仅有 *Nature reviews drug discovery* 被纳入药学顶尖期刊文献;US News 药学学科排名指标体系中,则是以高被引论文的数量和百分比来体现对高水平论文的重视,其中进入本领域前 10%、前 1% 的高被引论文数和百分比指标总和达到 25%;QS 药学学科排名指标体系中,体现学术影响力“高被引指数 H-index 论文”指标占比达 25%;THE 排名指标体系中的论文指标主要考察的是论文引用率,占比达

35%。此外,科研生产力和科研成果转化率也逐渐成为衡量学科水平、科技创新能力和科技服务能力的重要标志。

纵观国际排名体系的药学相关学科,进入世界排名前列的中国内地高校并不多,特别是进入排名前 50 名的院校。最新数据(截至 2020 年 2 月)显示,各官网查阅的进入排名前 50 的国内高校分别为:ARWU 两所,US News 六所,QS 两所,THE 两所(由表 3、表 7、表 10 和表 13 可知)。除一些综合性高校外,中国药科大学药学学科在各项世界排名中表现突出,始终处于国内领先水平,在 US News 排名中位居国内第一、ARWU 排名中位居国内第二、QS 排名中位居国内第三。

从论文指标得分看,在“论文总数”和“论文标准化影响力”指标得分上,我国高校得分情况良好,但在体现高水平论文的指标如顶尖期刊论文、高被引论文、热点论文上的排名上仍落后于所在整体排名的位次水平。因此,对于我国的药学学科,更要努力提高高水平论文的产出,注重标志性成果质量、贡献和影响,方能提升整体学科质量和水平。

2.2 以提高全球学术声誉作为学科建设的重要依托

声誉指标是体现学科知名度的重要参考,在四大国际排名指标体系中,除了 ARWU 体系完全采用量化指标,其他三大体系 US News、QS、THE 均设置了相关的“声誉调查”指标,其中以 QS 体系中占比最高。US News 体系的药理与毒理学科共有 11 项评价指标,其中包括了“全球学术声誉”和“区域学术声誉”两项声誉指标,权重分别是 12.5%,总占比 25%;QS 体系的药学与药理学科包括了“学术声誉”和“雇主声誉”两项指标,权重分别是 40% 和 10%,总占比高达 50%。在 2019 年学科排名调查中,药学与药理学科共有 2095 名学者,1 441 名雇主参与了调查,分别占总受访者人数的 2.5% 和 3.4%。而 THE 体系中的声誉指标包含在二级指标“教学声誉”和“研究声誉”中,权重分别是 15% 和 18%,总占比 33%,有 21 000 名受访者参与了调查^[17]。

声誉指标在各排名体系中占有较大的比重(25%~50%),可见,学科声誉在评价学科发展水平时越来越受到社会和学者的重视。随着近年来受访对象覆盖面的扩大和对象选择的日趋合理性,该指标逐渐成为衡量学校和学科知名度的重要参考。

纵观进入药学学科世界前列的我国高校,在本领域内的学术声誉上得分与所在位次基本保持一致,但在全球声誉和雇主声誉指标上得分和位次都远低于所在整体位次。这更提醒我们应在学科领域加强国际合作,拓展全球视野,提升国际知名度,以进一步增强国际声誉。

2.3 以推进国际化水平作为学科建设的重要手段

国际化指标是提升学科一流水平的有效途径,作为享誉世界的国际排名指标体系,四大指标体系均非常关注排名对象的国际化程度,以此设置了不同类型的国际化指标。如 ARWU 的药学学科,国际化指标为“国际合作论文比例”,其权重为 5.9%;US News 体系的药理学与毒理学学科,体现国际合作的指标权重总共为 10%;THE 排名体系中“国际视野”指标范围则更加广泛,内容包括国际学生、国际师资比例和国际合作,总占比达 7.5%;而 QS 学科排名体系在对声誉指标调查结果的分析中,国际学者或雇主的回复所被赋予的权

重,是国内回复权重的两倍,以此来衡量和突出学科的国际化水平^[18]。

纵观我国药学学科在国际化指标上的排名情况,普遍得分不高,说明我国高校的国际化程度还不高。要建设世界一流药学学科,需要更大程度的拓展和加强与国际同行间的学术交流与科研合作,共同发表高水平学术成果,提高学科的国际影响力。同时也要进一步提升自身的国际化环境和水平,积极推动青年学者、优秀研究生参与国际会议和国际交流项目,同时吸引更多的高层次国际师资和优秀国际学生,推动学科的可持续发展。

2.4 以人才培养作为学科建设的核心路径

人才培养质量是学科发展的助推剂,学科的发展离不开一流人才的贡献,同样,一流的学科又会吸引更多的优秀人才。在学科排名指标体系中,高层次人才在评价学科质量中起着重要作用,如 ARWU 的药学学科中有体现高层次人才的指标“教师获权威奖项数”,权重为 5.9%。THE 排名体系的临床与健康学科领域中,“教学”评价指标的权重为 27.5%,这一指标主要考察学习环境等因素,是对高校人才培养过程和质量的考核。此外,QS 排名体系中的雇主声誉指标也能反映出人才培养质量的成果。

纵观这几项指标中,我国的药学学科得分并不高,说明我们在人才培养方面与国际一流高校及学科仍有较大差距,尤其需要重视和加强人才培养质量,通过进一步改革人才培养模式,推进科教协同育人,完善高水平科研支撑拔尖创新人才培养机制,以促进药学学科的整体发展,从根本上扭转学术创新能力不足的局面。

综上,尽管几大学科排名体系指标各有侧重,但因各自权威的数据来源、合理的评价方式而广受学界认可。通过对 ARWU、US News、QS 以及 THE 学科排名的对比分析,深度挖掘学科排名对学科的评价过程,可以充分了解我国药学学科在世界范围内的相对位次,也可以帮助我们找到自身发展的差距,以学科发展的外部驱动力来促进内部驱动力,从而促进我国有更多的药学学科跻身世界一流学科。由此可见,重视高水平科研成果的产出,注重人才培养质量,进一步推进国际交流与科研合作,加强学科声誉的积累与提升,是加快我国一流药学学科建设的必由之路。

參考文獻

- [1] Academic Ranking of World University. About academic ranking of world universities. [EB/OL]. [2020-02-03]. <http://www.shanghairanking.com/aboutarwu.html>.
- [2] ZUIHAODAXUE. COM. Shanghai ranking's global ranking of academic subjects. [EB/OL]. [2020-02-03]. <http://www.zuihaodaxue.com/news/20190625-1020.html>.
- [3] Academic Ranking of World University. Methodology for Shanghai Ranking's Global Ranking of Academic Subjects 2019. [EB/OL]. [2020-02-03]. <http://www.shanghairanking.com/ShanghaiRanking-Subject-Rankings/Methodology-for-ShanghaiRanking-Global-Ranking-of-Academic-Subjects-2019.html>.
- [4] ZUIHAODAXUE. COM. 2019 Shanghai Ranking's Global Ranking of Academic Subjects-pharmacy. [EB/OL]. [2020-02-03]. <http://www.zuihaodaxue.com/subject-ranking/pharmacy-pharmaceutical-sciences.html>.
- [5] Guo Congbin. Analyzing on the current development status and the future construction path of subjects in China's Top Universities—from the perspective of ESI, QS and US News rankings[J]. *Edu Res*, 2016, 37(12):62–73.
- [6] US News Education. How U. S. News Calculated the Best Global Universities Subject Rankings. [EB/OL]. (2019-10-21) [2020-02-03]. <https://www.usnews.com/education/best-global-universities/articles/subject-rankings-methodology>.
- [7] US News Education. Global Universities Search. [EB/OL]. [2020-02-03]. <https://www.usnews.com/education/best-global-universities/search?region=asia&country=china&subject=pharmacology-toxicology&name=>.
- [8] Wang JJ, Liu L. A Review of QS world university rankings by subject and its enlightenment to China[J]. *Global Science, Technology and Economy Outlook* (全球科技经济瞭望), 2016, 31(10):46–52.
- [9] QS TOP UNIVERSITIES. QS World University Rankings by Subject. [EB/OL]. [2020-03-06]. <https://www.topuniversities.com/subject-rankings/2020>.
- [10] QS TOP UNIVERSITIES. Methodology. [EB/OL]. [2020-03-06]. <https://www.topuniversities.com/subject-rankings/methodology>.
- [11] QS INTELLIGENCE UNIT. QS World University Rankings by Subject. [EB/OL]. [2020-03-06]. <http://www.iu.qs.com/university-rankings/subject-tables/>.
- [12] QS TOP UNIVERSITIES. Pharmacy&Pharmacology. [EB/OL]. [2020-03-06]. <https://www.topuniversities.com/university-rankings/university-subject-rankings/2020/pharmacy-pharmacology>.
- [13] She SF. Index Systems of world university rankings by subjects and analysis of Chinese university performance—Based on the data of world university rankings by subject[J]. *Shanghai J Edu Evaluation* (上海教育评估研究), 2017, 6(3):27–34.
- [14] THE WORLD UNIVERSITY RANKINGS. World University Rankings by subject. [EB/OL]. [2020-02-03]. <https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/by-subject?site=cn>.
- [15] THE WORLD UNIVERSITY RANKINGS. World University Rankings 2020 by subject: clinical, pre-clinical and health methodology. [EB/OL]. (2019-11-15) [2020-02-19]. <https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/subject-ranking-2020-clinical-pre-clinical-and-health-methodology>.
- [16] THE WORLD UNIVERSITY RANKINGS. World University Rankings 2020 by subject: clinical, pre-clinical and health. [EB/OL]. [2020-02-03]. https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/2020/subject-ranking/clinical-pre-clinical-health#!/page/0/length/25/sort_by/rank/sort_order/asc/cols/scores.
- [17] THE WORLD UNIVERSITY RANKINGS. The World University Rankings 2020: methodology. [EB/OL]. (2019-09-02) [2020-02-03]. <https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/world-university-rankings-2020-methodology?site=cn>.
- [18] QS INTELLIGENCE UNIT. QS World University Rankings by Subject [EB/OL]. [2020-02-03]. <http://www.iu.qs.com/university-rankings/subject-tables/#tab-id-2>.