

# 基于 ESI 数据库的陕西省高校科研竞争力计量分析

吕亚娟 沈思

西安科技大学图书馆 西安 710054

**摘要** 为了加快陕西省高校“双一流”建设步伐,本文基于 ESI 数据库平台,以陕西省进入 ESI 排名的所有高校作为研究对象,从科研生产力、科研影响力、科研创新力及科研发展力四个一级指标出发,对接 ESI 数据库,选取相应的引证支撑作为二级指标,构建高校科研竞争力评价指标体系,从多角度对陕西省高校科研竞争力情况进行计量分析,客观反映陕西省高校科研竞争力水平及在世界科研坐标系中的相对位置,为陕西省的双一流建设提供数据支撑和决策依据。

**关键词:** ESI; 陕西省; “双一流”; 科研竞争力; 计量分析

**中图分类号:** G350

开放科学(资源服务)标识码(OSID)



## The Bibliometric Analysis of Science Research Competitive Abilities of Universities in Shaanxi Based on ESI Database

LV Yajuan SHEN Si

Library, Xi'an University of Science and Technology, Xi'an 710054, China

**Abstract** In order to speed up the construction of double world-classes universities in Shaanxi, this paper took all universities in Shaanxi which entered the ESI ranking as research object. The study

**基金项目:** 2018 年陕西省图书馆学会研究课题“‘双一流’背景下基于文献计量的陕西省高校科研竞争力评价研究(181032)”; 2018 年陕西省科学技术情报学会课题“基于多源科技情报数据管理的科技创新路径研究(2018SKQP06)”及 2018 年度陕西省社科学界重大理论与现实问题研究项目“陕西省属高校一流学科成长机理与实证研究(2018Z152)”。

**作者简介:** 吕亚娟(1985-), 图书馆学硕士, 馆员, 研究方向: 信息分析与学科服务, E-mail: lvyajuan346@163.com; 沈思(1972-), 硕士, 研究馆员, 西安科技大学图书馆学科服务部主任, 研究方向: 信息分析与学科建设。

constructed the evaluation index system for university's science research competitive ability by selecting four first-level indicators: research productivity, research influence, research innovation, research development, and selected the corresponding citation supports in the ESI database as the secondary indicators. Then, this paper conducted the bibliometric analysis of science research competitive ability of universities in Shaanxi by multidimensional perspectives. It objectively reflected the level of science research competitive ability of universities in Shaanxi and their relative position in the world's scientific research coordinate system. This paper provides the data support and decision-making basis for the double world-classes construction in Shaanxi.

**Keywords:** ESI; Shaanxi; double world-classes; science research competitive ability; bibliometric analysis

## 引言

为了适应经济社会发展变化需求,促进我国高校以及学科成长,加快我国高校及学科走向世界的步伐。近年来我国各级政府高度重视世界一流大学和一流学科(简称“双一流”)建设,多个省份和若干高校相继启动了打造“双一流”计划,制定了相应的政策方案,“双一流”建设已成为实现科教强国的必然选择和重要举措。由于科研水平与学科及大学的发展水平呈高度正相关,科研竞争力作为高校的核心竞争力,在很大程度上影响着大学的学术声誉和国际地位,支撑和推动着“双一流”建设进程<sup>[1]</sup>。纵观国际国内知名评估机构“世界大学”评价的不同评估指标体系,科研能力均被作为一项重要评估指标纳入其中<sup>[2]</sup>。ESI作为国际化科研成果统计数据库,通过对国际可比的科研成果和学术表现进行计量分析,可以客观衡量学科实力,反映科研能力,定位高校在世界科研坐标系中的位置。本文基于ESI数据库平台,通过建立高校科研竞争力指标体系,对陕西省高校科研竞争力情况进行客观真实的定性与定量分析,以期提高陕西省高校在世

界范围的科研竞争力,加快陕西省高校“双一流”建设步伐,引领陕西省科技文化发展。

## 1 数据来源及指标体系

### 1.1 数据来源

ESI(Essential Science Indicators,基本科学指标数据库)是衡量科研绩效、跟踪科学发展的深度计量、分析、评价型数据库。ESI的数据基于SCIE和SSCI,涵盖国际知名期刊12000多种,统计文献记录数超过1000多万条,更新频次为每2个月,跨越时间范围近11年,涉及22个学科领域,可从被引频次、论文数、高被引论文、高水平论文、热点论文等多维视角对国家/地区科研水平、研究机构、科学家、研究论文等进行全面衡量与统计分析<sup>[3]</sup>。本研究源自ESI数据库2017年11月更新的数据,数据覆盖了2007年1月1日至2017年8月31日10年8个月的时间范围。

### 1.2 研究对象

本次全球进入ESI前1%排名的机构总

数为 5620 家，中国大陆机构 259 家<sup>[4]</sup>。本研究选取陕西省本次入围的西安交通大学、西北农林大学、第四军医大学、西安电子科技大学、西北工业大学、西北大学、陕西师范大学、长安大学、西安理工大学、西安建筑科技大学和陕西科技大学 11 所高校为研究对象。

### 1.3 指标体系

高校科研竞争力评价在全球具有影响力的世界大学排名指标体系中都占据重要位置。U. S. News 从声誉、文献和学校相关 3 个一级指标进行世界大学排名，排名中尤其关注大学科研水平，各类型文献指标权重高达 65%<sup>[5]</sup>。THE 世界大学排名从教学、研究、被引次数、国际化程度和产业收入 5 个一级指标进行大学评价，其中研究和被引次数两项指标权重占 60%，可见对高校科研实力的重视程度<sup>[6]</sup>。QS 从学术声誉、雇主声誉、师生比、每个教师的引用率、国际教师比例和国际学生比例 6 个一级指标进行世界大学排名，指标中学术声誉权重占 40%，文献方面每个教师引用率权重为 20%<sup>[7]</sup>。广东管理科学研究院武书连主持的中国大学评价，从人才培养、科学研究二个一级指标进行大学评价，其中科学研究权重占 37.49%。上海交通大学世界一流大学研究中心研究发布的世界大学学术排名 (ARWU) 从教育质量、教师质量、科研成果和师均表现 4 个一级指标进行评价，科研成果包括过去五年在 Nature, Science 上发表论文的折合数和过去一年被 SCI、SSCI 收录的论文数两项指标，权重占 20%<sup>[8]</sup>。武汉大学中国科学评价研究中心发

布的世界大学科研竞争力排行榜，其评价指标体系中包含科研生产力、科研影响力、科研创新力和科研发展力 4 个一级指标，论文发表数、论文被引次数、高被引论文数、进入排行学科数、热门论文数和高被引论文比例 6 个二级指标<sup>[9]</sup>。

综上所述，除武汉大学的世界大学科研竞争力排行榜外，大多数的科研竞争力评价指标并非独立体系，只是作为一项非常重要的指标主要存在世界大学排名的综合性评价指标体系中，且对于科研的考察不够全面，涉及的科研成果内容不一、有的仅关注数量，有的偏重被引情况。相较而言，武汉大学的世界大学科研竞争力指标体系在科研评价这一维度更具有针对性，且评价指标简洁、客观、全面、具有国际性、实际可比性强。所以本文采用武汉大学的世界大学科研竞争力指标体系中的一级指标，用科研生产力体现该单位或学科对世界学术流量贡献；用科研影响力体现该单位学术辐射范围及其引起的关注度；用科研创新力体现该单位的学术创新度和活力；用科研发展力体现该单位学科质量和后续学术发展潜能。并且对接 ESI 数据库，选取 ESI 数据库中相应的引证支撑作为二级指标，即可构建出基于 ESI 的高校科研竞争力评价指标体系如表 1 所示。其中 ESI 收录的近 11 年的论文数与科研生产力对接；进入 ESI 排名的学科数、被引次数、高被引次数、篇均被引次数、高被引论文与科研影响力对接；ESI 热门论文数与科研创新力对接；ESI 的高水平论文和学科排名百分位与科研发展力对接。

表 1 高校科研竞争力指标体系

一级指标	二级指标	指标含义
科研生产力	论文数	近 11 年的论文总数
科研影响力	ESI 学科数	进入 ESI 前 1% 的学科数量
	被引次数	近 11 年的论文各学科论文的总被引频次
	篇均被引次数	总被引频次与总论文数量的比值
科研创新力	高被引论文数	某年某一 ESI 学科发表论文按被引用次数降序排列在前 1% 的论文数量
	热点论文数	同一个 ESI 学科近两年发表的论文在近两个月内被引用次数降序排列在前 0.1% 的论文数量
科研发展力	高水平论文	高被引论文和热点论文取并集后的论文的总和
	学科排名百分位	学科全球排名 / 入围 ESI 研究机构数

## 2 陕西省高校科研竞争力分析

### 2.1 科研生产力分析——论文发表数量

ESI 收录的论文经过专家同行评议，发表在影

响力较高的期刊上，具有较高的学术质量。高校 ESI 论文的数量反映了对世界学术的贡献度，可以作为衡量其科研生产力的一个标尺。陕西省高校发表 ESI 论文数量及其国内国际排名如表 2 所示。

表 2 陕西省高校 ESI 论文数量表

学校名称	ESI 论文数量 (篇)	国内排名	国内相对位置	世界排名	世界相对位置
西安交通大学	34114	16	6.18%	181	3.22%
西北工业大学	15839	38	14.67%	466	8.29%
西安电子科技大学	11660	50	19.31%	636	11.32%
西北农林大学	11408	52	20.08%	646	11.49%
第四军医大学	10578	58	22.39%	691	12.30%
西北大学	7549	84	32.43%	932	16.58%
陕西师范大学	7014	92	35.52%	1004	17.86%
长安大学	2845	180	69.50%	1915	34.07%
西安理工大学	2700	184	71.04%	1987	35.36%
西安建筑科技大学	2160	207	79.92%	2267	40.34%
陕西科技大学	2140	208	80.31%	2277	40.52%

总体而言，陕西省高校 ESI 论文产量较高，在世界总体排名中居于中上游位置，具有较强的科研生产力。西安交通大学、西北工业大学、西安电子科技大学、西北农林大学、第四军医大学的 ESI 论文数量均过 10000 篇，尤其是位

于陕西省科研生产力榜首的西安交通大学拥有 34114(篇)ESI 论文，在国内外均处于领先地位。西北大学、陕西师范大学科研生产力不相上下，均有 7000 多篇 ESI 论文，居于国内排名的 20%~30%、世界排名的 20% 以内，具有一定的

科研竞争力。长安大学、西安理工大学、西安建筑科技大学、陕西科技大学 ESI 论文的数量却只有 2000~3000 篇, 虽然在世界排名中位于 35%~45% 之间, 但在国内的排名中已经落后至 70%~85% 之间, 与 ESI 论文产出较多的高校之间有明显的差距, 科研生产力有待进一步提高。同时反映了陕西省高校科研生产力发展不均衡。

## 2.2 科研影响力分析

ESI 排名的学科数、论文的被引起情况、

高被引论文, 体现了该机构的科研水平、被关注度、学术影响范围及综合实力, 这几个指标愈高则其科研影响力愈大。

### 2.2.1 各高校 ESI 学科数

统计 ESI 近 11 年来收录的 22 个学科论文, 各学科内论文按总被引排名在世界前 1% 的机构, 即可入围该学科 ESI 排名。ESI 学科数量体现了该机构的学术覆盖面和影响力, 近几年来成为各机构广泛重视。陕西省高校 ESI 学科基本情况如表 3 所示。

表 3 陕西省高校 ESI 学科基本情况表

学校名称	ESI 学科数量	ESI 学科名称
西安交通大学	14	工程学、材料科学、计算机科学、数学、化学、经济与商学、药理学与毒理学、物理学、地球科学、神经科学与行为科学、生物学与生物化学、分子生物学与遗传学、临床医学、社会科学总论
第四军医大学	6	临床医学、药理学与毒理学、神经科学与行为科学、材料科学、分子生物与遗传学、生物学与生物化学
西北农林大学	6	农业科学、植物学与动物学、环境科学与生态学、生物学与生物化学、工程学、化学
西北工业大学	4	材料科学、工程学、计算机科学、化学
西北大学	4	地球科学、化学、材料科学、工程学
陕西师范大学	4	材料科学、工程学、化学、农业科学
西安电子科技大学	2	计算机科学、工程学
长安大学	1	工程学
陕西科技大学	1	材料科学
西安建筑科技大学	1	工程学
西安理工大学	1	工程学

陕西省有 11 所高校进入 ESI 学科前 1% 排名, 其中西安交通大学 ESI 学科数量在陕西省遥遥领先, 有 14 个。其次是第四军医大学和西北农林大学都有 6 个 ESI 学科, 入围学科都很鲜明地体现了其专业特色。再次是西北工业大学、西北大学、陕西师范大学均有 4 个 ESI 学科,

且有 3 个相同 ESI 学科, 分别是化学、材料科学、工程学, 体现了此三所高校较为相似学科建设进度和学科覆盖面。其他 5 所高校 ESI 学科数较少, 西安电子科技大学的计算机科学和工程学 2 个学科入围 ESI 学科; 而长安大学、西安建筑科技大学、西安理工大学 3 所高校只有工

程学 1 个学科入围；陕西科技大学只有材料科学 1 个学科入围。这说明陕西作为教育大省进入 ESI 学科前 1% 排名的高校数量较少，入围高校拥有的入围 ESI 学科数量也较少，且分布不均。

## 2.2.2 论文被引情况

论文的被引情况一般通过机构论文的总被引次数及论文的篇均被引频次两方面来反映，表 4 为陕西省高校论文被引情况表。

表 4 陕西省高校论文被引频次表

学校名称	总被引情况			篇均被引情况				
	被引次数	国内排名	世界排名	世界相对位置	篇均被引频次	国内排名	世界排名	世界相对位置
西安交通大学	283364	18	423	7.53%	8.31	119	4923	87.60%
第四军医大学	120132	45	866	15.41%	11.36	35	4088	72.74%
西北工业大学	95564	56	1024	18.22%	6.03	217	5417	96.39%
西北农林大学	84093	67	1108	19.72%	7.37	162	5148	91.60%
西北大学	79714	71	1146	20.39%	10.56	49	4288	76.30%
西安电子科技大学	61630	84	1351	24.04%	5.29	242	5530	98.40%
陕西师范大学	53129	93	1488	26.48%	7.57	153	5101	90.77%
长安大学	13388	216	3220	57.30%	4.71	253	5574	99.18%
西安建筑科技大学	12186	223	3344	59.50%	5.64	229	5480	97.51%
陕西科技大学	11726	228	3395	60.41%	5.48	236	5501	97.88%
西安理工大学	11261	232	3448	61.35%	4.17	258	5602	99.68%

陕西省高校 ESI 论文总被引次数排名中，西安交通大学的排名遥遥领先，为陕西第一、国内第 18 位、世界第 423 位，世界位置百分比为 7.53%；第四军医大学、西北工业大学、西北农林大学、西北大学的、西安电子科技大学、陕西师范大学 6 所高校的 ESI 论文总被引次数世界排名也在前 10%~30%；其余 4 所高校较为落后，总被引排名在世界前 55%~65% 之间。但值得关注的是陕西高校论文篇均被引频次排名与总被引次数的排名存在较大差异。首先是总被引排名与篇均被引的排名次序存在较大出入。其次是篇均被引次数都偏低、篇均被引的世界排名十分不理想。陕西省篇均被引排在首位的是第四军医大学，

国内排名第 35 位，世界排名第 4088 位，世界位置百分比为 72.74%；篇均排在陕西省第二位的是西北大学，国内排名第 49 位，世界排名第 4288 位，世界位置百分比为 76.30%；排名第三西安交通大学世界位置百分比落后为 87.60%；陕西省其余 8 所高校的篇均被引均的世界相对位置均在 90.77% 及以后。这说明虽然陕西省高校总体科研水平虽然在全球范围内具有一定的影响力，但 ESI 论文的数量与质量对比严重失衡，陕西省高校发文的质量亟待提高。

## 2.2.3 高被引论文分析

高被引论文在其所在的学科领域具有较高影响力，被所在学科的众多学者认同并引用，

反应了该论文的高质性，也体现了论文作者在学科的带头作用，对于高校学科的长足发展和

提升影响力至关重要<sup>[10]</sup>。陕西高校各学科高被引论文总数如表 5 所示。

表 5 陕西省高校高被引论文数量表

学校名称	高被引论文数量(篇)	国内排名	世界排名	世界相对位置
西安交通大学	373	15	386	6.93%
西北工业大学	176	39	706	12.68%
西北农林大学	95	69	1121	20.13%
西安电子科技大学	90	75	1160	20.83%
西北大学	74	81	1300	23.35%
第四军医大学	65	85	1407	25.27%
陕西师范大学	51	110	1635	29.36%
长安大学	18	186	2867	51.49%
西安理工大学	8	223	3935	70.67%
陕西科技大学	7	229	4123	74.05%
西安建筑科技大学	6	236	4328	77.73%

在陕西省 11 所高校中西安交通大学的高被引论文数量最多，有 373 篇，在国内排名第 15 位，世界排名第 386 位，世界位置百分比为 6.87%。其次是西安工业大学，各学科共有 176 篇高被引论文，世界位置百分比为 12.63%，但陕西省高校高被引论文数量超过 100 篇也仅有这 2 所，而此次统计数据显示，高被引论文数量排行榜中，世界榜首的美国加州大学系统有 12338 篇，世界排名前 200 位的机构高被引论文都超过 1000 篇，国内排名第一的中国科学院有 5054 篇，国内高

被引论文都超过 1000 篇也只有中国科学院、清华大学、北京大学 3 所机构。这说明我国总体高被引论文数量与世界排名较前的机构有明显的差距，陕西省高被引论文情况更是不甚理想。

### 2.3 科研创新力分析——热点论文

热点论文代表了各学科领域当前研究的热门话题，具有较高的创造力，反映了学科发展方向<sup>[11]</sup>。表 6 给出了陕西省各高校所拥有的热点论文数量。

表 6 陕西省高校热点论文数量表

学校名称	热点论文数量(篇)	热点论文占有率	国内排名	世界排名	世界相对位置
西安交通大学	21	0.06%	9	256	8.52%
西北工业大学	9	0.06%	29	635	21.13%
西北大学	4	0.05%	68	1149	38.24%
长安大学	4	0.14%	68	1149	38.24%
西北农林大学	3	0.03%	86	1343	44.69%
陕西师范大学	3	0.04%	86	1343	44.69%
第四军医大学	3	0.03%	86	1343	44.69%
西安电子科技大学	1	0.01%	133	2099	69.85%

陕西科技大学、西安理工大学、西安建筑科技大学，热点论文 0 篇，国内最后一名，世界最后一名。

陕西省热点论文数量最多是西安交通大学, 总数为 21 篇, 与其 34114 篇的总数形成鲜明的对比, 热点论文在总论文数量中的占有率仅为 0.06%。热点论文世界排名第一的美国加州大学系统有 349 篇, 国内排名第一的中国科学院有 145 篇, 西安交通大学的热点论文数量国内排第 9 位、世界排名第 256 位、世界相对位置为 8.52%。而陕西省有 7 所所高校更是仅有个位数篇的热点论文数量, 世界位置百分比在 20%~70% 之间, 还有 3 所高校热点论文甚至为 0 篇, 世界排名落至末位。热点论文的占有率总体普遍偏低, 仅长

安大学的热点论文占有率超过 0.1%。可见陕西省高校科研创新不足, 热点论文比较薄弱, 距世界最高水准热点论文还有很大差距。

## 2.4 科研发展力分析

### 2.4.1 高水平论文

高水平论文 = 高被引论文  $\cup$  热点论文, 所以高水平论文反映了该机构学术论文的质量和創新性力, 是高校科研能力的体现, 同时也是高校学科长足发展基础和保障。陕西省各高校高水平论文情况见表 7。

表 7 陕西省高校高水平论文情况表

学校名称	高水平论文数量(篇)	国内排名	世界排名	高水平论文占有率	世界相对位置
西安交通大学	375	15	385	2.37%	6.91%
西北工业大学	176	39	708	0.52%	12.72%
西北农林大学	95	69	1121	0.81%	20.13%
西安电子科技大学	90	75	1161	0.85%	20.85%
西北大学	75	81	1295	0.99%	23.26%
第四军医大学	65	85	1407	2.28%	25.27%
陕西师范大学	51	110	1636	0.73%	29.38%
长安大学	18	186	2870	0.16%	51.54%
西安理工大学	8	224	3940	0.30%	70.76%
陕西科技大学	7	229	4124	0.33%	74.07%
西安建筑科技大学	6	236	4330	0.28%	77.77%

陕西省 11 所高校高水平论文的数量呈现出较为明显的差异, 排名领先的西安交通大学有 375 篇高水平论文, 世界位置百分比为 6.91%, 其次是西北工业大学有 176 篇高水平论文, 世界位置百分比为 12.72%, 体现了这 2 所的科研实力和在发展潜力。高水平论文数量为两位数高校有 6 所。还有 3 所高校的高水平论文数量

为个位数级, 在国内外的排名中处于相对落后状态。同时就其占有率而言, 陕西省仅有西安交通大学和第四军医大学高水平论文占有率超过了 2%, 其他 9 所陕西高校高水平论文的占有率都低于 1%。说明陕西省高校整体科研发展力不足, 科研竞争力呈现明显的金字塔状, 且顶尖级高校数量太少。且论文质量与数量存在严

重失衡问题,具有前沿性、创新性的高质量学术成果数量较少。

#### 2.4.2 学科排名百分位

由于不同的 ESI 学科,进入全球前 1% 的

研究机构数量不同,所以采用学科百分位指标更加可以客观反映高校入围学科的影响力和发展力<sup>[12]</sup>。陕西省高校进入 ESI 学科排名百分位统计表如表 8 所示。

表 8 陕西省高校进入 ESI 学科排名百分位统计表

ESI 学科	入围机构数	进入 ESI 学科排名的高校及学科百分位
工程学	1319	西安交通大学(1.82%)、西安电子科技大学(8.26%)、西北工业大学(16.98%)、西北农林大学(70.43%)、长安大学(80.21%)、西北大学(83.85%)、陕西师范大学(88.02%)、西安建筑科技大学(91.28%)、西安理工大学(96.21%)
材料科学	801	西安交通大学(9.86%)、西北工业大学(11.49%)、陕西师范大学(57.80%)、第四军医大学(69.16%)、陕西科技大学(87.14%)、西北大学(93.76%)、
化学	1182	西安交通大学(24.28%)、西北大学(32.83%)、陕西师范大学(49.24%)、西北工业大学(64.30%)、西北农林大学(89.09%)
计算机科学	401	西安电子科技大学(13.22%)、西安交通大学(20.20%)、西北工业大学(81.30%)
生物学与生物化学	973	第四军医大学(60.64%)、西安交通大学(72.76%)、西北农林大学(80.99%)
分子生物学与遗传学	732	第四军医大学(78.83%)、西安交通大学(96.99%)
临床医学	4108	第四军医大学(12.32%)、西安交通大学(18.50%)
神经科学与行为学	821	第四军医大学(54.81%)、西安交通大学(85.99%)
药理学与毒理学	819	第四军医大学(41.15%)、西安交通大学(46.03%)
地球科学	632	西北大学(32.12%)、西安交通大学(66.93%)
农业科学	785	西北农林大学(7.77%)、陕西师范大学(70.70%)
环境科学与生态学	861	西北农林大学(68.18%)
经济学与商学	299	西安交通大学(97.66%)
社会科学总论	1364	西安交通大学(75.66%)
数学	245	西安交通大学(64.08%)
物理学	703	西安交通大学(56.33%)
植物学与动物学	1160	西北农林大学(17.41%)

陕西省高校共有 44 个学科进入了 ESI 排行,共涉及 17 个学科门类,但仍有 5 个学科处于空白状态。在 ESI 学科中,工程学陕西省有 9 所高校入围,材料科学有 6 所高校入围,化

学有 5 所高校入围,说明这 3 个学科是陕西省的优势学科。计算机科学和生物学与生物化学 2 个学科是陕西省的重点学科,分别有 3 所高校入围。其他 12 个学科陕西省有 1 至 2 所高校

入围,说明陕西省高校涉及的学科范围有所不同,分别有各自不同的特色学科和优势学科。西安交通的工程学、材料科学,西安电子科技大学的工程学,西北农林大学的农业科学排名进入 ESI 排名前千分之一,标志着这些学科在世界科研范围内占有领先地位,具有很强的竞争力,已经步入世界一流学科行列。西安交通大学的化学、计算机科学、神经科学与行为学,西北工业大学的工程学、材料科学,西安电子科技大学的计算机科学,第四军医大学的临床医学,西北农林大学的植物学与动物学,在 ESI 学科排名中居于前 30%,具有较强的科研实力和发展力。同时我们也可以看到,西安交通大学的分子生物学与生物化学、经济学与商学,西安建筑科技大学与西安理工大学的工程学,西北大学材料科学,这些学科虽然进入了 ESI 学科,但其排名较后,发展力较为薄弱,还需继续努力。

### 3 结语

通过 ESI 数据对陕西省高校科研竞争力的计量分析,客观反应了陕西省高校科研竞争力的整体状况及陕西高校在世界科研坐标中的准确位置。通过比较我们不难发现,陕西省高校涉及的 ESI 学科范围较广,但入围 ESI 学科的高校数量较少。从数量而言,陕西省高校 ESI 发文量较高,具有很强科研生产力。但究其质量呈现明显的落差,陕西省高校的科研影响力较低、科研创新力不足、科研发展力也需继续增强。总体而言陕西高校的科研水平虽然具有一定的竞争力,但距“双一流”还存在

差距。今后陕西省高校要放眼世界,不断寻找差距,明确自身定位和学科发展方向,不断优化学科结构,创新学科组织模式,巩固学科优势,突出学科建设重点,加强学科人才梯队组建,激励学科产出,引导学科质量提升,打造更多学科高峰,从而带动学科及高校走进世界一流的行列。

### 参考文献

- [1] 刘经南. 树立大学学科建设理念推进一流学科的跨越式发展[J]. 中国高等教育, 2005(Z1): 19-20.
- [2] 邱均平, 董西露. 五种世界大学排行榜比较研究[J]. 上海教育评估研究, 2017, 6(3): 1-6.
- [3] 百度百科. ESI基本科学指标数据库[EB/OL]. [2017-12-08]. <https://baike.baidu.com/item/ESI/3812216>
- [4] ESI数据库[EB/OL]. [2017-12-14]. <https://esi-incites-thomsonreuters-com>.
- [5] USNews官方网站. How U.S. News Calculated the Best Global Universities Rankings[EB/OL]. [2018-1-05]. <https://www.usnews.com/education/best-global-universities/articles/methodology>
- [6] THE官方网站. World University Rankings 2018 methodology[EB/OL]. [2018-1-05]. <https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/methodology-world-university-rankings-2018>
- [7] QS官方网站. QS World University Rankings[EB/OL]. [2018-1-05]. <http://www.iu.qs.com/university-rankings/world-university-rankings/>
- [8] 占侃. 我国高校主要评价体系的简要比较和分析[J]. 继续教育研究, 2015(2): 11-14.
- [9] 邱均平, 孙凯. 基于ESI数据库的中国高校科研竞争力的计量分析[J]. 图书情报工作, 2007(5): 45-48.

- [10] 李小涛. ESI高被引论文视角下图情学科的发展与创新[J]. 中华医学图书情报杂志, 2016, 25(10): 52-58.
- [11] 方红玲, 常海敏, 刘雪立. 中、日、印、韩四国高影响力论文产出状况对比研究[J]. 中国科技期刊研究, 2013, 24(6): 1070-1073.
- [12] 丰国政. 基于ESI数据库的广东重点建设高校科研竞争力计量分析[J]. 高教探索, 2016(3): 41-45.