

# 国内外学科评估指标体系的对比分析研究

杨倩,王茹,刘宇,崔丹  
(北京理工大学 发展规划处 北京 100081)

**摘要:** 本文对国内外主要的学科排名指标体系——教育部学位中心一级学科整体水平评估、上海交通大学世界大学学科排名、QS世界大学学科排名的指标体系进行对比分析,通过比较其指标内容、权重等差异,分析了国际通用的评价学科水平的重点方向,力图对我国高水平学科建设成为世界一流学科提供一点启示。

**关键词:** 学科排名;指标体系;一流学科建设

**中图分类号:** G642

**文献标志码:** A

**文章编号:** 1674-9324(2015)39-0069-03

## 一、引言

在2015年李克强总理所做的政府工作报告中,明确提出“建设世界一流大学和一流学科”。2015年3月13日,中共中央、国务院下发了《关于深化体制机制改革加快实施创新驱动发展战略的若干意见》,强调“鼓励高等学校以国际同类一流学科为参照,开展学科国际评估,扩大交流合作,稳步推进高等学校国际化进程”。建设世界一流大学和一流学科,是“两个一百年”奋斗目标和中华民族伟大复兴中国梦的重要组成部分。对于以建设国际一流大学和学科为目标的高校来说,在主动参与国内学科评估的同时,还应当积极放眼世界,将自身的学科置于国际评估,明确其国际定位,找到与世界一流学科之间的差距,为今后的学科建设提供更多的思考和对策。

国际经验表明,世界一流大学的教师和学科始终处于评估之中,而且很多是来自国际评估。我国学科评估影响力最大的是教育部学位与研究生教育发展中心(以下简称学位中心)组织开展的一级学科整体水平评估(简称学科评估),于2002年正式启动,共开展了三轮评估,评估的目的是为了使参评单位了解学科现状,促进学科内涵建设,为提高研究生培养和学位授予质量提供客观信息。国际上比较知名的学科排名包括上海交通大学世界大学研究中心研究发布的世界大学学术排名中的学科排名,国际高等教育研究机构Quacquarelli Symonds发布的QS世界大学排名中的学科排名,主要通过一些主客观指标以及来自大学或公共部门的数据,对大学和大学的学科领域按照各自之间的相对水平进行“质量评定”。

本文拟对国内外主要的学科排名指标体系——

教育部学位中心一级学科整体水平评估、上海交通大学世界大学学科排名、QS世界大学学科排名进行对比分析,通过比较其指标内容、权重等差异,分析国际通用的评价学科水平的重点方向,力图对我国高水平学科建设成为世界一流学科提供一点启示。

## 二、三大学科排名的基本情况

1.教育部学位中心一级学科整体水平评估(学科评估)。2002年,教育部学位与研究生教育发展中心(简称学位中心)按照教育部和国务院学位委员会颁布的《学位授予和人才培养学科目录》,首次对具有研究生培养和学位授予资格的单位按一级学科进行整体水平评估(简称学科评估),至今已完成三轮评估。第一轮评估于2002—2004年分三次进行(每次评估部分学科),共有229个单位的1366个学科申请参评;第二轮评估于2006—2008年分两次进行(每次评估部分学科),共有331个单位的2369个学科申请参评;第三轮评估于2012年一次在95个一级学科中进行(不含军事学门类),共有391个单位的4235个学科申请参评,比第二轮增长79%。学科评估有利于促进高等学校内涵式发展,为学科建设指引方向,也方便了社会、学生、家长更好地了解目前我国高校教育发展水平。参加评估的高校纷纷以评估结果为依据,开展相应的学科建设讨论工作。

2.世界大学学术排名(ARWU)。世界大学学术排名(Academic Ranking of World Universities,简称ARWU)是由上海交通大学高等教育研究院(前身为高等教育研究所)世界一流大学研究中心发起的,于2003年6月首次发布,随后每年更新。每年被排名的大学有1200所,ARWU每年发布全球前500名大学。由于其排

基金项目:中国学位与研究生教育学会研究课题2013Y05,北京理工大学学位与研究生教育发展研究项目Y2014-08

作者简介:杨倩(1983-)女(回族),湖南常德人,助理研究员,博士,北京理工大学发展规划处重大建设项目管理办公室主任,主要从事高等教育重大专项的管理和研究工作。

名方法具有合理性、稳定性和透明性,自发布以来已吸引了世界范围内大学、政府和媒体的广泛关注。同时,世界一流大学研究中心还发布了世界学科排名,对数学、物理、化学、计算机、经济学/商学五个学科的世界两百强大学进行排名。

3.QS世界大学排名。QS世界大学排名(QS World University Rankings,简称QS),是由英国Quacquarelli Symonds公司所发表的大学排名。QS最初于2004—2009年同《泰晤士高等教育》杂志合作,并联合发表《THE-QS世界大学排名》,二者的合作关系于2010年终止。自2010年起,QS以原有排名准则继续公布其排行榜。除大学排名外,QS还对入选大学在艺术与人文、工程与技术、生命科学与医药学、自然科学和社会科学与管理学这五大类学科领域的30个学科进行了分类排名。

### 三、三大学科排名指标体系的比较

1.三大学科排名指标体系简介。教育部学位中心一级学科整体水平评估采用“客观评价与主观评价相结合、以客观评价为主”的指标体系,包括“师资队伍与资源”、“科学研究水平”、“人才培养质量”和“学科声誉”4个一级指标和14个二级指标,指标权重全部由参与学科声誉调查的专家(约5000名)确定。指标设置突出“质量、成效、特色”,在各方普遍关注的“学生评价、论文评价、科研评价、特色评价”等方面进行改革创新,倡导新的“学科评价质量文化”。ARWU世界大学学科排名的学科有五个,分别是:数学、物理学、化学、计算机、经济学/商学。使用的指标及权重为:获诺贝尔奖、菲尔兹奖和图灵奖的校友折合数(Alumni),权重10%;获诺贝尔奖、菲尔兹奖和图灵奖的教师折合数(Award),权重15%;高被引科学家(HiCi),权重25%;论文数(PUB),权重25%;高质量论文比例(TOP),权重25%。2014—2015年QS世界学科排名涵盖了工程科技、人文学科、社会科学、生物科学与医学和自然科学五大学科领域下的30个学科,运用4个指数衡量学科水平。不同学科采用的指标权重有所不同:同行评价(Academic Reputation),基于学术领域的评价,权重范围是40%~90%;雇主评价(Employer Reputation),反映学生的就业情况,权重范围是10%~40%;论文篇均引用率(Citations per Paper),权重范围是5%~25%;H指数(H-index Citations),包含了研究人员的论文数和引文量两个因素,用于评估研究人员的学术产出数量与学术产出水平,权重范围是5%~25%。

2.三大学科排名指标体系的对比。由于这三大学科排名对于不同门类的学科,其指标体系和权重不尽相同,为方便比较对比,本文以工程类学科排名指标体系为例,按照教育部学位中心学科评估指标体系的一级指标进行归类对比。

表1 “科学研究”指标和权重比较

| 学科评估 |     | ARWU 排名 |     | QS 排名   |         |
|------|-----|---------|-----|---------|---------|
| 指标   | 权重  | 指标      | 权重  | 指标      | 权重      |
| 学术论文 | 10% | 论文数     | 25% | 论文篇均引用率 | 10%-15% |
|      |     | 高质量论文比例 | 25% | H 因子指数  | 10%-15% |
| 发明专利 | 4%  |         |     |         |         |
| 科研项目 | 8%  |         |     |         |         |
| 科研获奖 | 10% |         |     |         |         |

从表1可以看出,三大排名体系均将科学研究指标列为关键指标而且权重占比相对较大,学科评估32%,ARWU50%,QS20%~30%。显示了科学研究对于学科水平的重要性,国际排名上达成了一致共识,ARWU更是给予了这项指标50%的权重,将其作为评价学科水平最主要的方面。从具体指标的对比中可以看出,世界学科排名以高水平论文的发表和被引用情况作为衡量学科科学研究水平的核心指标,而我国学科评估中该项指标的权重仅有10%,有待提高。

表2 “师资队伍与资源”指标和权重比较

| 学科评估 |     | ARWU 排名 |     | QS 排名 |    |
|------|-----|---------|-----|-------|----|
| 指标   | 权重  | 指标      | 权重  | 指标    | 权重 |
| 专家团队 | 13% | 高被引科学家数 | 25% |       |    |
|      |     | 获奖教师    | 15% |       |    |
| 师生情况 | 4%  |         |     |       |    |
| 学科资源 | 8%  |         |     |       |    |

从“师资队伍与资源”看,我国学科评估和ARWU对师资队伍与资源较为重视,学科评估25%,ARWU25%,QS不评价。我国学科评估既考虑了高水平的专家团队,也考虑了学科整体师资情况和学科平台资源情况,而ARWU把更多的权重赋予了使用国际一流人才评价的高被引科学家和获得国际大奖的教师。

表3 “人才培养”指标和权重比较

| 学科评估   |    | ARWU 排名 |     | QS 排名 |     |
|--------|----|---------|-----|-------|-----|
| 指标     | 权重 | 指标      | 权重  | 指标    | 权重  |
| 学位论文质量 | 7% |         |     |       |     |
| 授予学位数  | 4% |         |     |       |     |
| 教学与教材  | 4% |         |     |       |     |
| 优秀学生   | 5% | 获奖校友    | 10% | 雇主评议  | 30% |

人才培养方面,我国学科评估权重为20%,评价的内容也比较多,从学位论文、学位数量、教材、优秀学生等方面综合评价,ARWU只用了获奖校友来评价人才培养质量,权重为10%,QS排名通过“雇主评议”来评价人才培养质量,并且权重占比达到30%,反映了世界学科排名更关注所培养的毕业生质量。

表4 “国际化”、“学术声誉”指标和权重比较

| 学科评估   |     | ARWU 排名 |    | QS 排名 |         |
|--------|-----|---------|----|-------|---------|
| 指标     | 权重  | 指标      | 权重 | 指标    | 权重      |
| 学生国际交流 | 5%  |         |    |       |         |
| 学科声誉   | 18% |         |    | 同行评议  | 40%~50% |

随着世界经济全球化的加剧,教育国际化发展已成为当代高等教育的显著特征。国际化这一评价指标反映一所大学国际发展的多元化,这将是今后大学国际化发展的一个重要维度和方向,我国学科评估国际化权重为5%。学术声誉反映了一所大学在国内外的

地位和影响力,通过学术声誉这种无形的影响力能为一所大学吸引更多有形的资源,例如高层次人才、政府资助等,我国学科评估和QS排名赋予了学科声誉指标较大的权重。

#### 四、三大学科排名对建设世界一流学科的启示

学科排名指标体系特别是世界大学学科排名从不同角度反映了世界一流学科所应具备的条件,通过对我国学科评估、ARWU、QS世界学科排名指标体系的分析和梳理,建议我国高水平学科在建设世界一流学科时应重点关注以下方面。

1.世界一流学科,必然有世界一流的科研实力。世界大学学科排名体系都赋予了科学研究指标很高的权重,衡量一个学科是否达到世界一流,其科研实力是关键。ARWU排名注重考察学科域的SCIE或SSCI论文数和论文的影响因子,QS对论文的被引数提出了明确的要求。提升学科的科研实力和国际影响力,一方面要从提升论文质量着手,针对国际学科前沿,集中力量切实提升研究的前瞻性和原创性,努力达到世界领先水平;另一方面要注重国际合作,通过分享和交流,不断产生重大创新性成果。

2.世界一流学科,要有世界一流的师资队伍和人才培养体系。大学中的学科建设,从根本上说是为承担大学职能服务的,而人才培养是大学的根本任务。要培养一流的人才,首先要有一流的师资,它直接影响学校的学科建设和发展方向,也影响着学校培养人才的目标和质量。建设世界一流学科,要特别重视培养和引进高水平人才,充分发挥学科带头人的领军作

用,不断培养一大批具有创新能力和发展潜力的中青年学术带头人和学术骨干。

3.世界一流学科,要有世界一流的国际影响力。从世界学科排名指标体系中可以看出,学科的国际水平不仅体现在国际学生、国际教师、国际合作研究方面,还体现在科学研究、学术声誉等方面。可以通过积极引进国外高水平人才、拓宽本国学生公派出国途径、选派教师出国深造、与其他国家的大学进行国际战略合作等方式,积极拓宽国际化视野,扩大学科的国际影响力。

不同学科排名对学科的评价重点有所区别,有偏重科学研究的,有注重人才培养的,有重视学科声誉的。本文对国内外主要的学科排名指标体系进行对比分析,通过分析比较其指标内容、权重等的差异,力图对我国高水平学科建设成为世界一流学科提供一点启示。

#### 参考文献:

- [1] 黄容霞, Lennart Wikander. 一个学科国际评估的行动框架——以学科评估推进世界一流大学建设的一个案例[J]. 中国高教研究, 2014 (02).
- [2] 别敦荣. 三十年中国高等教育改革与发展的成就——《中国高等教育改革与发展30年·前言》[J]. 清华大学教育研究, 2008 (06).
- [3] 龙春阳. 学科建设、专业建设与人才培养[J]. 文教资料, 2006 (26).
- [4] 袁本涛, 潘一林. 高等教育国际化与世界一流大学建设: 清华大学的案例[J]. 高等教育研究, 2009 (09).