

双一流视域下教育技术一流学科建设路径研究*



刘瑞儒¹ 何海燕²

(1. 延安大学 教育科学学院, 陕西延安 716000;

2. 北京理工大学 教育研究院, 北京 100081)

摘要: 双一流大学建设为教育技术学科发展带来了机遇与挑战, 要建设教育技术一流学科应以世界一流学科评价指标为依据。文章首先梳理了目前国内外影响较大的六个一流学科评价指标体系, 并利用解释结构模型法分析了其层级逻辑结构, 据此构建出教育技术一流学科建设路线图, 最后结合当前我国教育技术学科发展现状进行了详细解读说明。希望文章的研究能为新时代我国教育技术一流学科建设提供参考。

关键词: 双一流大学; 世界一流学科评价指标; 教育技术一流学科; 路线图

【中国分类号】G40-057 【文献标识码】A 【论文编号】1009—8097(2018)02—0040—07 【DOI】10.3969/j.issn.1009-8097.2018.02.006

引言

党的电化教育(教育技术)事业从延安一路走来^{[1][2][3]}, 发展至今对我国教育产生了“革命性影响”^[4]。回顾中国百年教育技术发展史, 在学界前辈的努力和国家的重视下, 该学科先后建立了本、硕、博比较完整的人才培养体系, 为国家教育信息化、现代化发挥重要作用的同时也推动了该学科自身的快速发展, 但近年来也遇到了一些问题^{[5][6]}。随着国家启动双一流大学建设计划^{[7][8]}, 在新一轮学科发展机遇期中, 教育技术学科如何抢抓机遇、争创一流已成为当前学界同仁急需思考的问题。在此背景下, 本研究尝试基于世界一流学科评价标准探讨和开辟学科发展新路径, 以期树立学科信念, 争创具有中国特色、世界一流的教育技术学科提供参考。

一 国内外主要学科排名机构及评价指标介绍

国际一流学科是具有极强的国际学术公信力的学科评价机构所评判的结果。目前国际上学科评价排名机构比较多, 其中有四家推出的世界一流学科排名知名度、影响力最大: ①《泰晤士高等教育世界大学学科排名》(*Times Higher Education World University Rankings, THE*)^[9], 由英国《泰晤士高等教育》报社推出, 因其评价指标的全面性、评价过程的独立性与评价结论的公认性, 很快引起全球高校注意并得到认可, 拥有广泛影响力; ②《世界大学学科排名》(*Academic Ranking of World Universities, ARWU*)^[10], 由上海交通大学高等教育研究院于2003年推出, 因其学科排名推出较早、国际化的评价指标选取和分类评价等特点, 在国际上引起了广泛关注并得到认可; ③《QS世界大学学科排名》(*QS World University Rankings, QS*)^[11], 由英国国际高等教育资讯机构推出, 该排名囊括了42个学科, 是目前世界上规模最大的大学学科排名体系; ④《美国新闻与世界报道学科排名》(*U.S. News & World Report, USNWR*)^[12], 由《美国新闻与世界报道》杂志社推出, 每年8月发布学科排名, 在国际上具有较高的知名度。

此外, 2016年教育部学位与研究生教育中心推出的《第四轮学科评估指标体系》^[13], 具有中国特色; 由教育部、财政部联合国家发改委联合发布的《统筹推进世界一流大学和一流学科建设实施办法(暂行)》(教研[2017]2号)中提出的入选双一流大学学科建设项目的遴选指标要

求也有借鉴之处^[14]。

表1 世界大学学科排名机构、评价指标及考核点

序号	世界一流学科排名机构	学科排名评价指标	
		一级指标	指标说明及二级指标设置
1	泰晤士高等教育世界大学学科排名 (THE)	①科研水平	科研声誉、科研产出、科研经费投入 (人均投入)
2		②教学水平	师生比、教学声誉、博士授予数与教师总量比、博/学士授予比、年均科研经费
3		③论文引用率	近5年被SCI/SSCI检索论文数
4		④产业收入	学科申请到横向科研经费数量
5		⑤国际视野	国际/国内教员比、国际/国内学生比、国际合著论文数
6	英国国际高等教育资讯机构世界大学学科排名 (QS)	①雇主评价	用人单位对本学科毕业生工作能力的评价
7		②同行评议	国际学术同行对本学科的评价
8		③H 指数	考察本学科学者学术实力
9		④论文被引次数	考察论文关注度、影响力
10	美国新闻与世界报道学科排名 (USNWR)	①科研经费	科研经费总量及师均经费、资助教师比例
11		②同行评议	国际学术同行对本学科的整体评价
12		③资源情况	图书藏书量、生均教育支出、博士学位授予数量、博士学位教师比例、生师比、教师院士比或获奖情况
13		④学生成功	学生就业率、起始薪金与职业资格通过率
14		⑤学生选择	学生入学成绩及录取率
15		⑥学生资助	全校学生平均财政资助力度
16	上海交大世界大学学科排名 (ARWU)	①获奖教师	教师获诺奖、图灵奖、菲尔兹奖折合数
17		②获奖校友	校友获诺奖、图灵奖、菲尔兹奖折合数
18		③高质量论文比例	影响因子前20%期刊上的论文数比例
19		④论文数	被SSCI/SCIE检索论文数
20		⑤高被引科学家数	论文引用次数最高科研人员数量
21	教育部学位与研究生教育中心	①科研水平	科研成果、科研项目、科研获奖
22		②师资队伍与资源	师资数量与质量
23		③社会服务与学科声誉	学科声誉与社会服务贡献
24		④人才培养质量	在校生质量与培养过程质量、毕业生质量
25	教育部提出的一流学科入选建设遴选指标要求	①人才培养	本科与研究生培养质量高, 得到社会高度认可
26		②科研应用	协同创新成效显著, 为经济社会发展提供有效支撑
27		③社会服务	产学研深度融合, 社会服务贡献突出
28		④师资队伍	汇聚一流人才, 形成优秀教师队伍
29		⑤国际交流	深度参与国际活动, 国际影响力较强

二 评价机构选取的评价指标及考核点

国内外不同的学科评价机构在考察对象、评价指标选取及其权重确定上有所不同，表 1 汇总了国内外主流学科评价机构、指标体系及考察点。由表 1 可以看出，国际上不同学科评价机构基于不同目的，在评价指标选取及标准要求上不尽相同。如 THE 选取了科研、教学、论文、产业收入和国际视野五个方面进行考察；QS 设计了雇主评价、同行评议、H 指数和论文被引次数四个学科评价指标；USNWR 主要从科研、资源、学生和同行评议进行评价；ARWU 主要依据获奖情况、高质量论文数和科学家数来进行评判；教育部学位中心推出的学科评估指标分为三级，考核内容更详实，同时为体现学科特色，评价指标又分为哲学、经济学、理学等 9 大类 17 个学科门类（不同学科在二、三级考核指标选取上略有不同）。虽然以上机构推出的学科评价指标侧重点有所不同，即学科评价的定位不同^[15]，但从不同角度覆盖了学科发展现状。同时，这 29 项评价指标中有重复项（考察对象相同），其中编号 1 与 21 重复（科学研究）；编号 3 与 9 重复（论文被引次数/论文引用率），编号 7 与 11 重复（同行评议），编号 22 与 28 重复（师资队伍），编号 23 与 27 重复（社会服务），编号 24 与 25 重复（人才培养）。据此对表 1 进行归并，得到表 2，汇总的 23 项指标为目前国际上评价一流学科的主要考察内容，即只要某学科的这些 23 项指标达到国际一流，该学科必然为世界一流。对于教育技术学科来说，同样遵循这一规则。

表 2 世界一流学科评价指标

编号	对应指标	编号	对应指标	编号	对应指标	编号	对应指标	编号	对应指标
1	科研水平	6	雇主评价	11	学生成功	16	高质量论文比例	21	人才培养
2	教学水平	7	同行评议	12	学生选择	17	论文数	22	科研应用
3	论文引用率	8	H 指数	13	学生资助	18	高被引科学家数	23	国际交流
4	产业收入	9	科研经费	14	获奖教师	19	师资队伍		
5	国际视野	10	资源情况	15	获奖校友	20	社会服务与学科声誉		

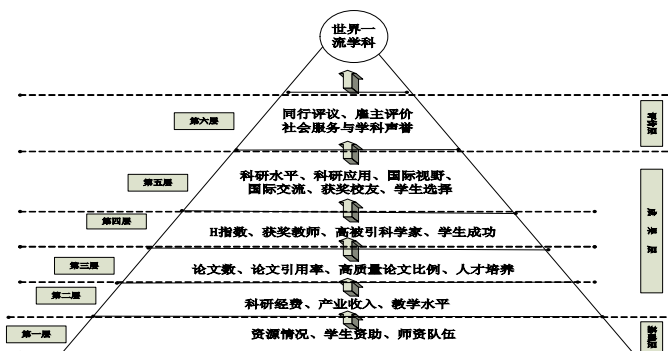


图 1 一流学科评价指标层级分布图

这 23 项评价指标存在怎样的逻辑关系？本研究以世界一流学科 23 项评价指标为分析单元，采用解释结构模型法（Interpretative Structural Modelling Method, ISM）^[16]，通过建立邻接矩阵确定评价指标之间的因果关系；借用 Matlab 软件编程运算计算出所对应的可达矩阵进而进行层级分解，发现这 23 项评价指标分布于六个层级，如图 1 所示。其中，第一层是基础层，办学资

源、师资队伍等是学科建设的必要条件，决定学科发展后劲；第二到五层（科学研究、人才培养、国际交流等）是学科发展的主体，是学科发展实力和水平的具体表现，如学科建设成果，是评判该学科能否进入世界一流的核心和关键；第六层的同行与雇主评价、社会服务与学科声誉是对学科发展实力和水平的总结性评价，最终决定该学科是否为世界一流。以上六层评价指标体系环环相扣，下层指标是上层指标发展的基础和前提，共同推动该学科迈向世界一流。

三 教育技术一流学科建设路线图

要建设教育技术一流学科，就要以世界一流学科的评价指标标准和逻辑结构为依据，即以学科建设基本条件为立足点，以高水平的科研成果和优质的人才培养质量为核心，以国际同行的公认度、社会和用人单位对本专业毕业生的满意度为目标，同时结合各校本学科发展现状、办学特色和国家需求来设计教育技术一流学科建设方案。据此，基于一流学科评价指标层级分布图，构建出教育技术一流学科建设路径图，如图2所示。

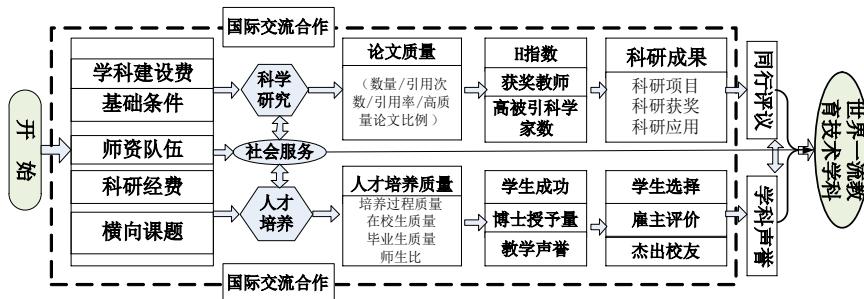


图2 教育技术一流学科建设路线图

四 教育技术一流学科建设路线图解读

1 夯实学科发展基础，为建设教育技术一流学科做好充分准备

学科建设与发展离不开人、财、物等基本条件尤其是学科建设经费的支撑。教育技术是个高投入学科，需要有持续、充足的办学经费。为此，学校要积极向上级申请学科建设经费，争取加入各级重点学科建设（如国家级、省部级、校级等重点建设学科）项目行列，获得专项经费支持；要积极争取企事业单位和社会有识人士特别是校友的捐款捐物；还可以利用专业优势，通过有偿服务等途径获取经费。985、211院校学科的发展之所以比其它高校快，其中重要的一条就是得到了专项建设经费。目前各高校都想进入双一流大学（学科）建设行列，重要原因就是入选后会得到国家专项建设经费。良好的教学、科研、学习环境是建设教育技术一流学科的基础（办学资源）。丰富的图书资料、数量充足的高水平师资队伍以及优越的教学、科研、学习环境和实验实习实训平台基地等资源条件是教育技术一流学科建设的前提基础。只有不断加大学科建设经费投入、提高生均教育经费支出，才能营造良好的学科建设环境。财政部在出台的双一流大学建设实施办法中，明确规定双一流大学学科建设经费主要用于学科基础条件建设^[17]。

不断培养或引进高水平教学科研队伍是教育技术一流学科建设的关键。师资队伍水平决定着学科发展水平，一门学科拥有足够多的高水平师资队伍，才有可能培养出高素质学生、产出高质量科研成果。目前我国教育技术学科虽然拥有一批专家学者，但数量不足、分布不均，尤

其是缺少国际知名专家学者。为此，一方面要不断加大国内教育技术博士点数量，鼓励教育技术硕士及在职教师赴国外名校研修交流或攻读博士学位，实现教师博士化；同时要高度重视教师的教学科研能力培养，定期在国内外开展学术交流以不断提高其教学科研能力，力争让更多教师入选国家杰青、优青、千人计划、万人计划乃至院士、长江学者、国家级教学名师等高层次人才计划。同时，还可以考虑引进或聘请国外一流教育技术学者，特别注重引进论文引用率高（H 指数高）或获得过国际大奖的知名学者。通过制订目标任务、非升即走、定期考核、预聘—长聘制等动态竞争激励措施，始终保持学科教师的高质量、高水平。

充足的研究经费是学科产出高质量科研成果的保证。要鼓励教师积极申报国家级、省部级、厅局级等各级各类科研课题（尤其是国家重大科研项目），既体现学科实力又获得更多科研经费；通过与社会有关企事业单位合作争取各类横向科研课题，以获得足够的研究经费（产业收入）；加强校企合作推动科研成果及时转化实现产业化，产生经济效益反哺科研。通过各种途径扩大科研经费来源渠道，不断提高教育技术学科总的研究经费、师均研究经费比例。

2 产出高质量、具有国际影响力的研究成果是教育技术一流学科的关键标志

由表 2 可以看出，在世界一流学科的 23 个评价指标中有 15 项与科研有关。可以说，世界一流学科关键靠高质量科研成果。高质量标志性科研成果主要包括：①在国际顶级期刊发表论文。近年来我国教育技术学科高质量论文数逐渐增多，但在国际上产生较高影响的论文还不多，今后应积极鼓励教师在国际一流期刊上发表文章（尤其是 SCI/SSCI 源期刊），以提高论文引用率，扩大论文的国际影响；②鼓励教师申报承担国家级重大科研课题。如 973、863 项目、国家自然科学基金（社科）基金重大项目或教育部哲学社会科学重大招标课题以及其它国家级、部级重大科研攻关课题，彰显学科实力；③获得国家级科研奖项。力争在国家三大奖项（自然、发明、进步奖）及国家级教学成果奖、全国教育科学研究优秀成果奖、教育部高校科研优秀成果奖等国家级奖项方面取得新突破，甚至争取获得国际大奖（如 WISE 国际教育项目奖等）。随着教师高质量标志性科研成果不断产出，入选各类人才计划（院士、长江学者、杰青、优青、千人计划等）的机会就会越多，而这样的学者越多，学科在国内外的知名度、影响力就会越大，就越靠近世界一流学科。此外，还要注意研究成果的实际应用，要产学研协同发展，促进科研成果及时转化实现产业化，使教育技术研究成果在推进教育信息化、实现教育现代化过程中发挥重要作用，使研究成果真正发挥效用、取得效益，得到社会公认。

3 培养高素质人才是教育技术一流学科的基本任务

人才培养是教育技术学科的基本任务。本学科培养的是理论与实践紧密结合、引领教育改革、推进教育现代化的创新型人才。要实现这一目标保证人才培养质量，足够数量的高水平师资队伍和良好的教学环境是基础，教学质量保障体系是关键。依据当前社会对本专业人才能力素质要求，及时调整课程设置，改革培养模式，优化培养过程，实现专业转型，突出理论与实践紧密结合（培养过程质量），从而使学生掌握较强的信息技术应用能力和胜任信息化环境下的教育技术能力（在校生与毕业生表现）。高质量毕业生必然会得到用人单位的良好评价和优厚待遇，并会产生更多杰出校友（获得国内外大奖），从而会吸引更多优秀高中生选报本专业（学科），高考报考率与录取分数线必然会更高、录取竞争力会更强。

此外，还要不断提高教育技术学科的办学层次。博士点的设立与否是本校教育技术学科发展实力和办学质量的集中体现。目前我国具有教育技术博士授予权的高校有 24 所，但其中实际

招生的高校只有 16 所, 年均培养博士不足百人^[18], 远远不能满足学科发展和社会需求。为此, 这 16 所博士点应遴选更多博导以扩大博士招生量, 其余 8 所应尽快开始招生, 提高博士学位授予数量, 满足信息化社会对教育技术人才的需求。

4 服务社会是发挥教育技术学科优势、体现学科实力实现学科价值的具体表现

作为一流学科, 既要服务于国家重大战略, 积极承担国家急需解决的重大关键课题, 又要为地方经济社会发展服务。随着《2006-2020 年国家信息化发展战略》、《国家信息化发展战略纲要》、《十三五国家信息化规划》等国家战略发展规划的先后出台, 以信息化增强经济社会发展动力、引领经济社会发展新常态, 进而落实“四个全面”战略布局和“五大”发展目标已成为加速国家发展的新动力, 特别是《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010-2020 年)》、《教育信息化十年发展规划(2011-2020 年)》及《国家教育事业发展规划十三五规划》中提出的通过教育的信息化推动教育现代化, 促进信息技术与教育深度融合创新发展, 构建网络化、终身化、数字化和个性化教育新体系, 形成处处能学、人人皆学、时时可学的学习环境, 为高校培养创新人才、实现优质教育资源共享并促进教育公平目标早日实现^[9]。在国家信息化和教育信息化发展的进程中, 以掌握应用信息技术、促进信息技术与教育深度融合为目标的教育技术学科必定会承担重大任务、解决关键问题、发挥独特作用。

5 扩大国际交往、深化学科国际交流合作是教育技术成为一流学科的显著特征

一门学科是否属于国际一流, 显著特征就是看其国际交流合作的深度和广度。我国教育技术学科具有鲜明的中国特色, 要想成为世界一流学科, 必须主动走出去, 加强国际合作。在人才培养方面, 可进行中外合作办学或采用国外原版教材进行英文授课, 鼓励学生出国交流, 参加国际学科竞赛和国际学术会议并交流研究成果, 同时扩大留学生招生量以提高学科的国际声誉等; 在科研方面, 要鼓励教师在国外顶级期刊发表研究成果, 出国参加国际学术会议并作主题发言, 积极参与国际合作研究项目, 争取加入教育技术国际学术组织并担任重要职务, 多承办教育技术国际学术会议, 邀请国际著名专家学者出席国内学术会议等; 在师资队伍建设方面, 鼓励教师出国研修、访学或攻读博士学位, 与国际同行合作研究并发表高层次论文、著作, 引进国际著名学者来校任教等。只有不断加强国际交流合作, 才能不断扩大学科国际知名度, 提升学科国际影响力, 逐步得到国际同行的注意和认可, 在国际学科的排名才会越来越靠前。

五 结语

本研究从宏观层面探讨了教育技术争创世界一流学科的实施路径问题。2017 年 12 月 28 日, 教育部学位中心公布了第四轮学科评估结果, 未来高校学科竞争将会更加激烈。随着我国进入社会主义新时代, 双一流大学建设写入《十九大报告》, 教育技术学科迎来新的发展机遇, 同时又面临更大竞争和挑战。希望诸位同仁继续弘扬延安时期电教先辈们的开拓创新精神^[20], 牢记使命, 埋头苦干, 抢抓机遇, 追赶超越, 加快学科内涵建设, 实现学科弯道超车。唯如此, 具有中国特色、世界一流的教育技术学科才能再次迎来新的辉煌。

参考文献

[1]刘瑞儒,刘舰,胡瑞华.延安时期电化教育成因探析[J].现代教育技术,2012,(8):10-13.

- [2][14][20]刘瑞儒,刘舰,王承博,等.中国电化教育发展史的光辉篇章——中共延安时期电化教育史摭拾[J].电化教育研究,2010,(2):106-115.
- [3]谢同祥,刘瑞儒.解读延安时期的电化教育实践及其历史价值[J].电化教育研究,2011,(1):111-116.
- [4]国家中长期教育改革和发展规划纲要工作小组办公室.国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010-2020年)[Z].北京:国家中长期教育改革和发展规划纲要工作小组办公室,2010:1.
- [5]王竹立.衰落,还是兴盛?——关于教育技术学科前景的争鸣与反思[J].电化教育研究,2017,(1):5-14.
- [6]陈明选,俞文韬.走在十字路口的教育技术研究——教育技术研究的反思与转型[J].电化教育研究,2017,(2):5-12、18.
- [7]国务院.关于印发统筹推进世界一流大学和一流学科建设总体方案的通知[Z].北京:国务院,2015:1-2.
- [8][17][19]统筹推进世界一流大学和一流学科建设实施办法(暂行)[Z].北京:教育部,财政部,国家发改委,2017:2-3.
- [9]泰晤士高等教育报社.泰晤士高等教育世界大学排名官方网站[OL].
<<http://www.timeshighereducation.co.uk/world-university-ranking>>
- [10]上海交通大学.世界一流大学研究中心世界大学学术排名[OL]. <<http://gse.sjtu.edu.cn/institutes/CWCU.htm>>
- [11]英国QS全球教育集团.QS世界大学学科排名官方网站[OL]. <<http://www.iu.qs.com/university-rankings/subject-tables/>>
- [12]《美国新闻与世界报道》报社.世界大学学科排名[OL]. <<http://www.usnews.com/education>>
- [13]教育部学位与研究生教育发展中心.全国第四轮学科评估邀请函[Z].北京:教育部学位中心,2016:1.
- [15]耿有权.世界一流学科:八种定位法及其价值探析[J].江苏高教,2017,(1):11-13.
- [16]张瑞秋,雷尚仲,黄志辉,等.基于ISM对互联网产品开发系统的分析研究[J].图学学报,2017,(1):39-44.
- [18]吴向文.从我国教育技术学博士点建设看其学科发展[J].江苏开放大学学报,2014,(1):39-44.

Research on the Path of the First Class Discipline Construction of Education Technology from the View of “Double First-Class”

LIU Rui-ru HE Hai-yan

(1. College of Education Science, Yan'an University, Yan'an, Shaanxi, China 716000;

2. Institute of Education and Research, Beijing Institute of Technology, Beijing, China 100081)

Abstract: The construction of “Double First-Class” universities has brought opportunities and challenges for the development of educational technology. To build a first-class discipline of educational technology, we should adopt the world's first class evaluation indicators as the criteria. This article first gave a systematic review of six first-class discipline evaluation index systems which have significant impact both at home and abroad. An Interpretative Structural Modeling method was then adopted to analyze the hierarchical logic structure, and therefore builds the roadmap of the first-class discipline construction of educational technology. Finally, a detailed interpretation of instructions was given combined with the current development of educational technology in our country. In the present research, this study expects to provide some references for the first class discipline construction of education technology in the new era.

Keywords: “Double First-Class” universities; world-class subject evaluation index; first-class discipline of education technology; road map

*基金项目: 本文为教育部哲学社会科学研究重大课题攻关项目“世界一流大学和一流学科建设评价体系与推进战略研究”(项目编号: 16JZD044)的阶段性研究成果。

作者简介: 刘瑞儒, 教授, 硕士生导师, 研究方向为教育信息化、信息技术课程与教学、延安时期电化教育、高等教育管理研究, 邮箱为 liuruiru@sina.com。

收稿日期: 2017年7月30日

编辑: 小西