

985 高校专业建设质量分析

——以 2012 - 2013 年本科专业评价结果为例

邱均平,董克

(武汉大学 信息管理学院,湖北 武汉 430072)

摘要:经过 14 年的发展,985 工程稳步推进,使一批学科专业达到或接近国际一流水平,985 高校专业建设质量的评价有利于弄清国内本科教育发展水平,对政府、高校制定更科学的发展路线和改革方针具有重要的现实意义。文章以 2012 - 2013 年本科专业评价结果为例,论述了评价对象、指标体系、数据来源与处理以及评价结果的表示方式,从 985 高校的专业优秀率与星级分布分析了 985 高校专业建设的宏观总体情况,进一步针对 4 种类型的专业进行分析,从微观层面反映出 985 高校专业的发展水平。

关键词:专业建设;985 高校;专业评价;对应分析

中图分类号:G40 - 051

文献标志码:A

文章编号:1008-5831(2013)02-0092-06

一、引言

随着市场经济的深入发展,中国高等教育事业也获得了长足的进步。高校办学自主权逐渐放开,招生规模(包括本科和研究生)不断扩大,办学模式和形式也呈现多样化的趋势,高校发展中的每一步都成为人们议论的焦点和热点,中国高等教育的发展从“精英教育”阶段进入到“大众化”阶段。随着高校招生规模的扩大,传统的办学模式和办学思路逐渐开始出现许多问题,如何保证在质量和数量之间取得一个双赢的局面等许多问题成为了中国高等教育管理部门需要着重考虑和解决的难题。在这样的背景下,教育部于 2003 年启动了“高等学校本科教学质量与教学改革工程”(简称“质量工程”)^[1],从课程建设、人才队伍建设、专业建设、学科建设的角度进一步推动本科教学工作,切实提高本科教育质量。

专业建设在高等教育发展过程中具有十分重要的地位,专业建设水平直接体现了学校的整体办学思路和发展水平,加强专业建设是提高办学水平,优化教学质量的关键。985 工程是中国政府为建设若干所世界一流大学和一批国际知名的高水平研究型大学而实施的高等教育建设工程^[2]。经过 14 年的发展,985 工程稳步推进,使一批学科专业达到或接近国际一流水平。对 985 高校专业建设成果进行评价,有利于弄清国内较高水平本科院校的具体情况,对政府、高校制定更科学的发展路线和改革方针具有重要的现实意义。

二、评价方法设计

(一)评价对象

985 工程共实施两期,第一期确定了 33 所高校^[3],第二期增补 6 所高校^[4]。

收稿日期:2012 - 12 - 19

基金项目:教育部高等教育司委托项目“985 高校学科专业评价及星级分布分析”

作者简介:邱均平(1947 -),男,湖南涟源人,武汉大学教授,博士研究生导师,主要从事信息计量与科学评价、知识管理与竞争情报研究;董克(1986 -),男,江苏宜兴人,武汉大学信息管理学院博士研究生,主要从事科学计量与知识管理研究。

其中,国防科学技术大学为军事院校,因涉及众多保密资料,通过公开数据源获得的国防科学技术大学的信息无法反应真实信息,因此,这里所指的 985 工程高校仅包括除国防科学技术大学之外的 38 所高校。在专业的确定上,按照教育部高等教育司 2011 年 9 月最新公布的《普通高等学校本科专业目录(修订二稿)》,共涉及 12 个学科门类(军事学门类除外),2012-2013 年中国大学及学科专业评价的对象是新目录中 94 个专业类的 428 种专业。根据数据处理后得到 985 高校 2011-2012 年有招生的专业共 315 种 2 436 个专业。38 所 985 高校的专业评价是 2012-2013 年全国本科院校专业评价的一部分,评价结果所反映的是 985 高校开设专业在全国所有本科院校开设专业中的相对情况。

(二) 指标体系

为反映高等院校专业建设水平和实力,中国科学评价研究中心建立的中国大学本科教育专业评价指标体系包括 4 个一级指标、21 个二级指标,具体指标见表 1,主要从师资建设、学生状况、教学和科研水平等方面进行考核。在权重的设置上,教学和科研水平最能够反映专业的建设水平,且本科阶段更应该重教学,因此教学水平在所有指标中权重最大。与此同时,考虑到研究生教育和科研工作与本科教育密切相关,相辅相成,从不同角度反映了学校的人才培养质量和水平,所以表 1 中也包括了部分研究生阶段教育的主要指标,如博导数、学位点、重点学科、百篇优秀博士论文等。同样,也考虑了自然科学

表 1 本科教育专业评价指标体系

一级指标	指标权重	二级指标
师资队伍	0.2	专任教师数
		博士生导师数
		两院院士数
		国家级教学名师
学生状况	0.1	杰出人才数
		新生录取分数线
		当年学生数
教学水平	0.4	毕业生一次就业率
		硕士/博士学位点数
		国家重点学科
		人才基地
		精品课程
		教学成果奖
		学生获奖
科研水平	0.3	百篇优秀博士论文
		自科基地
		社科基地
		权威、核心期刊论文数
		获准专利数
		论文被引用次数
		科研获奖数

类与人文社科类专业评价之间的不同特点^[5],在指标中进行了区分,如人文社科类专业一般不设自科基地指标,而自然科学类专业则不设人文基地指标。

(三) 数据来源与处理

评价数据来源的公开性是保证结果客观的重要基础,此次评价原始数据主要来自四个渠道,包括有关政府部门的统计数据资料(汇编、年鉴、报表等),国内外有关数据库(SCI、EI、CNKI 等),有关政府部门、高校网站,国家有关刊物、书籍、报纸、内部资料等。因此,原始数据均可重新验证。关于数据处理,首先对原始数据进行了全面筛查,处理了异常的数据,有的与其他的数据来源进行核对,有的则与相关学校联系进行核实。

参照指标体系可以发现,某些反映专业基本条件的指标主要考虑往年发展的存量数据,如师资队伍的建设是一个长期的过程,并不能以当年度师资方面的增加情况反映专业实力,因此该指标均以存量数据为评价依据;在科研水平中的众多数据则更侧重反映该专业当年度发展状况,如权威、核心期刊论文数,获准专利数等指标则主要采用增量数据。对于具体的某些指标数据,如教育部人文社科奖隶属科研获奖中,但该奖项并非每年都评选,因此选择距评价开展年度最近的一次结果为评价依据。

(四) 评价结果的表示

单纯用排名表示评价结果,过于强调评价对象的先后顺序,不利于整体分析。因此,2012-2013 年本科专业评价采用 5 星、4 星、3 星、2 星和 0 星衡量高校学科专业质量的水平。在获取原始数据后,通过评价指标及其权重获取该专业在 2012-2013 年大学评价中的得分,然后按照从高到低进行排名。5 星表示重点优势专业,指排名前 5% 的专业;4 星表示优势专业,指排名 5%~20% 的专业;3 星表示良好专业,指排名 20%~50% 的专业;2 星表示一般专业,指排名 50%~80% 的专业;0 星表示排名 80%~100% 的专业。从总体看,专业星级的比例呈纺锤形分布。

三、985 高校专业优秀率与星级分布

(一) 专业优秀率分析

专业优秀率是指某个学校所有专业中在全国范围内具有优势的专业占该校年度招生专业总数的比例,反映到专业评价结果中,即某个学校 5 星与 4 星专业数量占该校专业总数的比例。专业优秀率能够反映一个学校学科专业建设是否重点突出、特色鲜明以及学科专业建设的结构和水平。需要注意的是,专业优秀率计算一般以全国开设数量在 5 个高校以上的专业为基础进行计算,某些特定的开设数量极少的专业恰恰说明了开设院校在这个专业上的特色和实力,但为了使各高校之间的专业优秀率更具可比性,在计算时剔除了全国招生学校在 5 个(不包括 5 个)以下的专业。

表2列出985高校的专业优秀率,其中排名为985高校内部专业优秀率排名,即使是排在985高校最后的中央民族大学的专业优秀率也有32.43%,远高于全国各高校平均专业优秀率20%的水平,但985高校开设专业的总平均优秀率为62.35%,仅20所高校超过了平均水平,说明各个高校间的专业建设成效仍存在明显差异。结合2012-2013年大学综合竞争力排名^[6],可以发现综合竞争力的排名与专业优秀率的排名不完全正相关,按照大学综合排名和专业优秀率的关系,大致分为以下四类:(1)排名高,专业优秀率也高。如北京大学、清华大学、南京大学、武汉大学、浙江大学、哈尔滨工业大学等。这些学校不仅综合实力强,而且学科专业建设也均衡发展,学科建设整体

水平高。(2)排名高,专业优秀率较低。如上海交通大学、吉林大学、四川大学等,表明这类学校建设重综合、全面,但特色、重点相对不够突出,优势学科不够,学科建设整体水平有待提高。(3)排名较低,但专业优秀率高。如中国人民大学、中国科学技术大学、大连理工大学、西北工业大学和天津大学等,这些学校往往设置的专业数量不多,总体排名也不在最前列,但却少而精,尤其是中国科学技术大学只有36个专业,但优秀率达到88.24%,排名第三。(4)排名低,专业优秀率也低。如湖南大学、中国海洋大学、西北农林科技大学、兰州大学和中央民族大学等。这类学校要想进一步发展成为一流大学,必须做出更大的努力,需要从软、硬件方面共同协调发展。

表2 985高校专业优秀率排行榜

排名	学校名称	专业总数	优秀率	排名	学校名称	专业总数	优秀率
1	北京大学	69	91.30%	20	华东师范大学	62	62.90%
2	清华大学	38	89.47%	21	东南大学	50	62.00%
3	中国科学技术大学	34	88.24%	22	厦门大学	66	60.61%
4	武汉大学	110	80.91%	23	北京航空航天大学	40	60.00%
5	南京大学	71	80.28%	24	吉林大学	113	58.41%
6	中国人民大学	45	80.00%	25	上海交通大学	48	58.33%
7	浙江大学	121	73.55%	26	南开大学	62	56.45%
8	北京师范大学	47	72.34%	27	重庆大学	88	54.55%
9	复旦大学	70	71.43%	28	电子科技大学	32	53.13%
10	西安交通大学	55	70.91%	29	东北大学	58	50.00%
11	西北工业大学	54	70.37%	30	同济大学	70	50.00%
12	天津大学	49	69.39%	31	北京理工大学	57	49.12%
13	中南大学	81	69.14%	32	湖南大学	63	47.62%
14	哈尔滨工业大学	64	65.63%	33	华南理工大学	72	47.22%
15	大连理工大学	57	64.91%	34	西北农林科技大学	55	45.45%
16	华中科技大学	102	64.71%	35	中国农业大学	37	40.54%
17	中山大学	62	64.52%	36	中国海洋大学	61	34.43%
18	山东大学	64	64.06%	37	兰州大学	61	32.79%
19	四川大学	97	63.92%	38	中央民族大学	37	32.43%

(二)专业星级分布

38所高校绝大多数专业都在3星及以上,3星专业的数量占985高校开设专业总量的86.28%,说明985高校学科专业建设明显居于全国前列;学校的专业特色鲜明,重点突出,优势明显。在全国有4个以上学校开设的专业中,北京大学、清华大学、中国人民大学、北京师范大学、中南大学、中山大学、北京航空航天大学、华南理工大学和西北农林科技大

学等共9所高校没有0星专业,且北京大学和清华大学没有3星以下专业。

对应分析法是一种应用于二维列连表的多元统计分析方法,其结果能够较好地反映样本和属性之间的关系^[7]。第一维度解释了学校—专业星级列连表的63.7%,第二维度解释了列连表的24.1%,在两个维度上已经能够说明数据的87.8%,整体效果比较理想(表3)。

表 3 对应分析概况

Dimension	Singular Value	Inertia	Proportion of Inertia		Confidence Singular Value	
			Accounted for	Cumulative	Standard Deviation	Correlation 2
1	0.367	0.135	0.637	0.637	0.010	0.026
2	0.226	0.051	0.241	0.878	0.011	
3	0.145	0.021	0.100	0.978		
4	0.068	0.005	0.022	10.000		
Total		0.212	1.000	1.000		

利用对应分析得到的 38 所高校星级分布对应分析二维散点图如图 1 所示,从中可以看出 985 高校间在学校整体的专业结构布局上的相似性。左下角的象限为 5 星专业显示度比较高的学校,尤其是北京大学、浙江大学、清华大学、中国人民大学等高校距离代表 5 星的节点最近,组成了一个圈子,说明这几个学校全国最优专业的数量很高,占该校专业总数的比例也高。左上角的象限中,各学校距离 5 星、4 星数量占全部的比例基本相同,如南京大学、中国科学技术大学、西安交通大学等高校在图中与表示 5 星的点和 4 星的点距离均差不多,这部分高校主要是优秀率较高,专业建设成果较突出的学校。

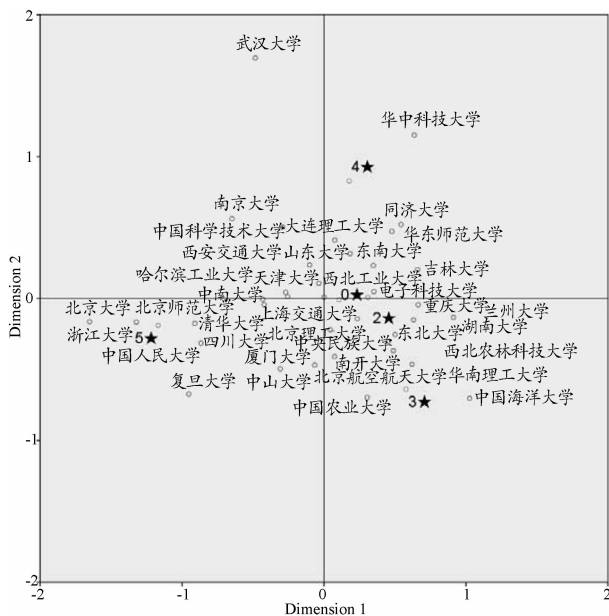


图 1 985 高校专业星级分布对应分析结果二维散点图

右上角象限中多为 4 星专业占学校全部专业比例较高的学校,其中武汉大学与华中科技大学的表现比较特别,两个学校专业建设成果较类似,其专业优秀率主要是靠 4 星专业数量做出的贡献,这两个学校在专业建设上已经取得了良好的成果,但拔尖专业明显偏少。代表 0 星的点和 2 星的点集中在右侧两个象限之间,两个节点之间的距离很近,如果从中心点开始画向量,指向 0 星的向量和 2 星的向量几乎在同一直线上,根据对应分析中余弦定理,两个属性点向量之间的夹角越小,则两个点之间越相似,

0 星和 2 星在 38 所 985 高校中的表现具有十分类型的特征,围绕其周围的节点所代表的学校如北京理工大学等均存在专业短板。右下角象限中距离 3 星节点的学校如中国农业大学、中国海洋大学等专业建设成果相对不明显。

(三) 0 星专业分析

从常规看,985 高校代表了中国高等院校最高水平,其专业实力从理论上讲应该较少或极少有 0 星专业,因此对 0 星专业做特别分析。从评价结果看,出现 0 星专业主要有 3 种情况。

一是专业实力确实较差。比较普遍的情况是偏理工性质的大学开设的人文社科类专业和偏文科性质的大学开设的理工类专业。

二是全国范围内开设数量较少的专业。有些专业开设的学校数量非常少,本身就代表其特色,虽然被评为 0 星,但不能够认为该校这个专业较差。如北京理工大学、湖南大学被评为 0 星的飞行器动力工程专业,仅有 12 所高校开设;中国海洋大学评为 0 星的地球信息科学与技术专业,仅有 8 所高校开设;湖南大学被评为 0 星的智能科学与技术专业,仅有 18 所高校开设。

三是开设时间较短的专业。有些专业属于传统性较强学科下的新专业,设立时间不长,仍处于发展阶段,故而也出现被评为 0 星的情况。如北京理工大学的材料化学专业,该校材料学为国防特色学科,材料科学与工程为一级学科北京市重点学科,但从所属的同类专业看其特色主要在工程方面,材料化学是 2003 年最新设立,是同类学科下最年轻的专业,其实力较弱;又如中国海洋大学的船舶与海洋工程专业隶属该校海洋工程系,该系其他专业均比较优秀,船舶与海洋工程为 2003 年新设,为该系最年轻的专业,实力较弱,故而也被评为 0 星。

四、专业层面评价结果分析

从专业开设学校的数量看,并根据 985 高校和非 985 高校的性质,可以将所有的专业归纳为 4 种类型,即全国大部分高校均开设的专业、全国少部分高校开设的专业、985 高校特有专业和 985 高校没有开设的专业。

(一) 全国大部分高校均开设的专业

全国大部分高校都开设的专业,对办学条件、师

资队伍要求一般,专业具有普遍性和普及性,此类专业是所属学科的主要且重要组成部分。一般主要为本科教育中的公共课或者热门专业,主要如英语(639)、计算机科学与技术(579)、市场营销(467)、法学(458)、数学与应用数学(441)、国际经济与贸易(433)、汉语言文学(426)、信息管理与信息系统(400)等50个200所以上学校开设的专业。图2以英语专业为例,统计了985高校的排名与星级分布情况。在全国639所开设英语专业的高校中,38所985高校的英语专业基本属3星以上专业,大多数类似专业同样遵循这样的特点。市场营销、国际经济与贸易等人文社科类专业在理工科院校同样表现十分突出,一方面是由于这类专业属于热门专业,容易受到更多关注,另一方面也充分说明理工科院校的学科建设正朝着综合全面方向发展。而文法类高校则在计算机科学与技术、数学与应用数学等全国大部分高校均有开设的理工类型专业上表现出了明显弱势,明显表现出学科间差异,即使在受到国家重点支持的985高校群体中仍难以避免。

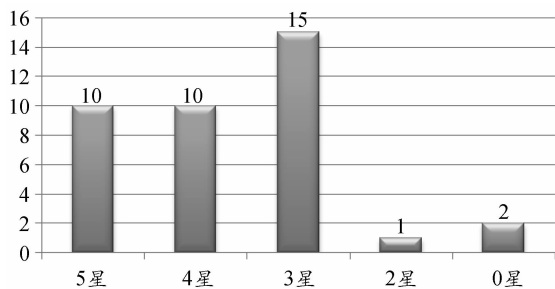


图2 985高校英语专业星级分布情况

(二) 全国少数高校开设的专业

全国少数高校开设的专业,一般具有以下特点:开设该专业的学校数量从数10到200不等,专业应用性很强,专业建设两级分化较为严重。这类高校的情况相对特殊,以测绘工程为例(如表4所示),全国共有89所高校开设了该专业,包含6所985高校,除重庆大学外,其他5所高校均为优势学科。通过对这类专业考察后发现,这些专业大多数进入门槛相对较高,对硬件的要求一般较高,985高校的此类小规模专业往往拥有一批具有国际先进水平的学术带头人或优秀学术骨干;通过以人才队伍建设为基础,机制创新为指针,985高校在这类专业上一般均制定了打造国际一流、国内领先的专业建设目标,因此优势比较明显。

(三) 985高校特有专业

表5列出了985高校特有专业的名单。这类专业比较明显的特征是专业化程度极强,多数属于学科类下细分程度很高的专业,由于专业性质与学校支持政策和办学资源的限制,一些专业仅985高校才有开设,比较突出的有天文学类专业,在最新的专业目录中,属于学科大类,下属天文学一个专业,全国仅有3所高校开设;北京大学东语系开设多门专

业,全国并无其他院校有相应的师资,因此也在全国独一无二;985开设的这类专业大多数是学校具有一定历史积累的传统优势,代表了学校的专业特色。

表4 测绘工程专业985高校星级分布

排名	学校名称	等级
1	武汉大学	5星
2	同济大学	5星
3	中南大学	5星
11	东北大学	4星
13	吉林大学	4星
27	重庆大学	3星

表5 985高校特有专业排名分析(部分)

专业名称	院校总数	开设院校
科学社会主义	1	北京大学
希伯莱语	1	北京大学
工程物理	1	清华大学
商务经济学	1	浙江大学
经济与金融	1	清华大学
微机电系统工程	1	浙江大学
历史建筑保护工程	1	同济大学
艺术史论	1	北京大学
宗教学	2	复旦大学、中央民族大学
人类学	2	中山大学、厦门大学
逻辑学	3	北大、中山大学、南开大学
天文学	3	南大、北大、北师大
航空航天工程	3	清华大学、中科大、北理工

注:特有专业范围是指在2011-2012年度各校有招生的专业。

(四) 985高校未开设的专业评价分析

除以上三类专业,还有一些国内部分高校开设但985高校没有开设的专业(不包括国家控制类专业和学校自设特色专业)。开设这些专业的学校一般较少,多数专业只有10个以内的学校开设,且这些专业颇具专业性和特有性;也存在一些专业有较多学校开设而985高校没有开设,如投资学专业国内有26所高校开设,运动科学专业全国有25所高校开设,建筑电气与智能专业全国有23所高校开设等。专业建设中一个重要的标准即全面性,对于这些专业,985高校如果有相关或相近专业,则需对这类专业引起充分重视,在充分论证的基础上,开设这类专业有助于985高校形成专业集群特色。

五、结语

2011年3月,教育部部长袁贵仁明确表示,不会再有新的学校加入985、211工程的行列,这就意味

着 985 建设的高校数量不会再增加。总结 14 年来 985 的建设成果,各高校在正确科学的指导方针下调整和优化了学校的学科结构和专业方向,快速集聚了一批优秀人才充实师资队伍,提高了高层次创造性人才的培养质量,取得了一批接近或达到世界先进水平的研究成果,增强了高等学校的整体实力,带动了中国高等教育整体水平的提高。

建设若干所世界一流大学是一个长期而艰巨的任务,需要良好的基础和较长时间的建设和积累,要长期坚持和不懈努力。与世界一流大学相比,中国在高等学校管理和运行机制、科技创新能力、人才队伍建设、办学质量、效益和国际化等方面仍存在较大差距,因此,要继承和发扬建设 985 工程高校的拼搏精神,通过管理体制创新,运行机制创新,积极探索世界一流大学建设的新机制;造就和引进一批具有世界一流水平的学科带头人和学术团队;结合国家创新体系建设,促进一批世界一流学科的形成和推动学科建设,努力实现在中国建成若干所世界一流大学和一批国际知名的高水平一流学科的目标。

参考文献:

- [1]教育部高等教育司. 高等学校本科教学质量与教学改革工程[EB/OL]. <http://www.zlge.org/>.
- [2]江泽民. 在庆祝北京大学建校一百周年大会上的讲话[A]. 中华人民共和国重要教育文献(1998 - 2002)[C]. 海口:海南出版社,2003:88 - 89.
- [3]教育部. “985 工程”一期重点共建[EB/OL]. [2005 - 06 - 28]. http://www.moe.edu.cn/publicfiles/business/htmlfiles/moe/moe_648/200506/10003.html.
- [4]教育部. “985 工程”二期重点共建[EB/OL]. [2007 - 03 - 07]. http://www.moe.edu.cn/publicfiles/business/htmlfiles/moe/moe_648/200703/20199.html.
- [5]任全城. 人文社会科学成果评价的思考[J]. 重庆大学学报:社会科学版,2010,16(1):115 - 118.
- [6]邱均平,赵蓉英,王伟军. 2012 - 2013 年中国大学及学科专业评价报告[M]. 北京:科学出版社,2012:24.
- [7]宇传华. SPSS 与统计分析[M]. 北京:电子工业出版社,2007:620.

Analysis on the Major Construction of the “985” Schools: Case Study on the Evaluation Results of 2012 - 2013 Undergraduate Major Construction

QIU Junping, DONG Ke

(School of Information Management, Wuhan University, Wuhan 430072, P. R. China)

Abstract: The “985 project,” after fourteen-year’s development, has steadily moved forward with a number of disciplines at or close to top international standards. The evaluation to the achievement of each “985” college and university on this project not only helps to figure out the level of domestic undergraduate education development but also significantly benefits the government and schools to practice the future scientific development blueprint and reform policy. This paper takes the evaluation results on 2012 - 2013 undergraduate’s majors as an example in order to show the way of presenting the evaluation object, index system, data source and process. It has, from a macro perspective, grasped the development situation on constructing the “985” schools by analyzing the excellent rate and distribution of the “985” school majors; further, it focuses on four categories analysis to reveal the development level of 985 school majors from a micro perspective.

Key words: major construction; the “985” schools; major evaluation; crosspendence analysis

(责任编辑 彭建国)