

高校学科评估结果分档方法的探索性研究

樊晓杰¹, 吴云峰²

(1. 复旦大学 高等教育研究所, 上海 200433; 2. 北京师范大学 地理科学学部, 北京 100875)

[摘要] 第四轮学科评估结果首次采用“百分位分档”方法, 以淡化学科排名。但是, 这忽略了学科体量的影响。因此, 本研究在第四轮学科评估结果和百分比分档法的基础上进行了优化, 尽可能做到相同的分档在不同规模的学科中有等同的含义, 并以参评工程领域学科分档数量结果为例, 验证了新方法的可操作性, 从而优化了评估结果的公平性和科学性。

[关键词] 第四轮学科评估; 评估公平; 优化评估结果; 公布方法

An Exploratory Study on the Grading Method of China University Disciplinary Rankings Results

Fan Xiaojie¹, Wu Yunfeng²

(1. *Research Institute for Higher Education, Fudan University, Shanghai 200433;*
2. *Faculty of Geographical Science, Beijing Normal University, Beijing 100875*)

Abstract: The results of the fourth round of disciplinary assessments were published for the first time using the "percentile binning" method to downplay the rankings, but ignored influence of the volume of disciplines. This paper attempts to construct a new method for publishing the evaluation results based on the existing China University Disciplinary Rankings results and the percentage-sharing method, so that the different disciplinary have the same meaning in the same position. This paper takes the results of the disciplinary of engineering field as an example to verify that the optimized method is more operable, and to ensure the fairness and scientific of the evaluation results.

Key words: The fourth round of disciplinary assessments; Fairness of the evaluation results; Optimize evaluation results; Publishing method

一、学科评估的目的及作用

学科评估是管理高等教育质量的重要手段之一。随着我国高等教育大众化进程的加快, 事关

人才培养质量的学科评估受到社会各界越来越多的关注, 并被广泛运用于实践。目前, 对我国学科发展有影响力的第三方评估, 在国内有教育部学

位与研究生教育发展中心(简称“学位中心”)开展的一级学科整体水平评估、上海软科世界一流学科排名,在国外有 QS、THE、U S News 三大学科排名以及 ESI 学科指标和自然指数指标等。在众多国内外学科评估中,学位中心的学科评估因评价角度全面、投入力量充分且影响力大,被国内高校广泛认可。

学位中心作为专业化第三方教育评估的主体,多年来秉持多元化的教育质量观和评估标准,对不同参评对象进行客观、公正和科学的评价,进而对参评学校的发展建设提出合理建议,为提高我国高等教育质量发挥了积极的作用。学位中心开展学科评估的主要目的不是排名,而是发现学科建设的优势和不足,揭示学科发展规律,促进学科内涵发展^[1]。从 2002 年至今,学位中心已开展了四轮学科评估,不同发展阶段的评估均坚持基本的运行模式和体系框架,如坚持自愿参评、免费参评,保持稳定的一级指标框架等,同时顺应我国研究生教育与学科建设的改革趋势,不断改进和完善学科评估理念、技术、节奏和体系内涵^[2],努力构建科学合理、公平公正的第三方学科评估体系。因而,国内不少学者认为学位中心的学科评估结果,可以作为反映高校发展情况的重要参考指标^[3]。

学位中心的学科评估旨在反映学科整体水平和发展状况,因而采用百分比分档方式给出评估结果。学科评估体现的是教育质量,公平的评估结果是保证高校发展的重要前提。因而,社会与高校十分重视学科评估结果,期望以此来客观公平、科学全面地反映高校的学科实力和建设水平^[3]。

二、第四轮学科评估结果发布方法存在的问题

学科评估的目的决定着学科评估结果的发布方式。学科评估结果分档方法是第四轮学科评估的特色之一,也是学科评估思维与评估方式的革新。从前两轮的位次发布,到第三轮的得分发布,再到第四轮的分档发布,体现了学科评估发布方式的不断革新与优化。以分档替代位次可在一定程度上避免因微弱分差导致的排名差异,也可缓

解对排名的过度解读与过度关注。高校通过评估发现优势,找到不足,这样能够引导其以评促建,更加注重内涵建设。

2016 年开展的第四轮学科评估参评覆盖面广,涉及 95 个一级学科,共有 513 个单位的 7 449 个学科参评(比第三轮增长 76%),全国高校具有博士学位授予权的学科有 94% 申请参评。学位中心以“精准计算、分档呈现”为原则公布了第四轮学科评估结果,尝试淡化学科排名,引导高校重视学科建设内涵。与以往学科评估不同,第四轮学科评估结果的发布方式由过去的按分值改变为按分档,这样可以尽量避免部分高校和社会大众过于重视学科评估的分数而误用排名结果情况的出现,也有助于规避由于高校间微弱分数差异而出现排名不科学的现象。

学位中心将各参评学科按照排名的百分比进行划分,仅公布前 70% 的学科。其中,前 2% 为 A+, 2%~5% 为 A(不含 2%,下同), 5%~10% 为 A-, 10%~20% 为 B+, 20%~30% 为 B, 30%~40% 为 B-, 40%~50% 为 C+, 50%~60% 为 C, 60%~70% 为 C-。同时,第四轮学科评估对参评高校少的小学科进行客观修正,将绝对名次为第一和第二名的划归为 A+ 档。该分档方法操作便捷,呈现直观,但也存在一些不容忽视的问题。

第一,忽略了建设高校数量少的学科及其特点,导致学科内高校分档结果不公平。在第四轮学科评估中,仅有 8 所高校有小学科参评,如果按现行分档规则,将其映射到百分比尺度中,将会出现断档的状况(见图 1):原本分别排在 B+ 和 B 的前两名(图 1 中空心圆)按规则被排列到 A+ 档,则 A、A-、B+ 和 B 四个档位出现连续空缺。因此,从结果上看,原排名第三的学科与第二名相差了 4 个档位,实际上两者之间的差距未必这么大。

第二,忽略了学科间体量的差异,导致学科间分档结果不公平。如果参评学科的规模一致或差异不大,现行的百分比分档法不会造成学科间的差异。但第四轮学科评估中参评的 95 个学科规模差异较大,最多的学科有 240 所高校参评(大学

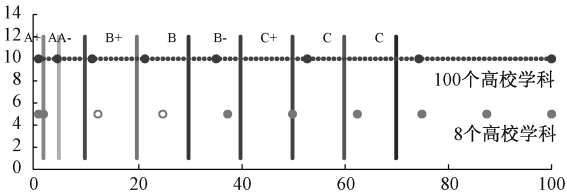


图1 第四轮学科评估8个高校参评小学科档位分布情况

科),最少的学科(小学科)仅有8个高校参评。各高校在分析评价结果时,难免以分档来衡量优劣,这对于未进入本学科前两名的小学科而言十分不利。如前述只有8个高校参评的学科,其第3名是B一档,而对于240个高校参评的学科,位列70多名的高校可进入B档。

第四轮学科评估“三档九位”的发布方法不仅对学科体量较小的学科而言存在不公平的问题,而且不便于高校全面诊断和整体规划自身众多学科的发展。因此,本文对第四轮学科评估分档方法进行优化,以使结果更具公平性与科学性。

三、构建优化的第四轮学科评估结果分档方法

按照现行的分档方式,同样的分档在大小学科中存在含金量差异。例如,除第二名学科被人为调整为A+外,其他的分档位置应该在小学科中具有更高的含金量。但实际上,同样的排名在大学科中的含金量应更高。为平衡学科规模引起的差异,使分档结果在不同学科间具有相对一致的含金量,本文试图在现有的百分比分档法的基础上,构建一种新的分档方式,为小学科的参评高校提供更为合理的结果,尽可能做到相同的分档在不同规模的学科中有等同的含义。

(一) 优化排名分档的原则

1. 第四轮学科评估中规模最大的学科参评高校有240个,规模最小的学科参评高校有8个,将学科排名按照240名的总尺度对应到新排名体系中。

2. 各学科的第1名对应为第1名,各学科的最后一名对应到第240名。

3. 其他位次按照距离递增的原则分别对应到1~240名之间。即第3名对应位次与第2名

对应位次的差值,大于第2名对应位次与1名对应位次的差值,依次类推。

4. 以学科规模最大的参评高校数(240)为基础,按照现行的百分比分档规则,将对应名次分别归类到以240位为基础的2%、5%、10%、20%、30%、40%、50%、60%、70%档位中,并赋予A+~C-的档位结果。

(二) 优化排名分档的方法

根据以上优化原则,本文从学科体量差异和学科内部排名两方面进行调查,构建了位次转换公式:

对应排名 = 原始排名 $\log_{\text{本学科参评高校数}} \text{最大学科参评高校数}$

由转换式可知,当学科参评高校数少于最大学科参评数,利用对数函数的性质可以将所有学科的体量扩展到最大学科参评数量,减小对学科分档的影响。同时,通过指数函数的性质,原始排名的差异被放大,即学科原始排名越高,对应排名情况越靠前;原始排名越低,对应排名也越低。

以前述小学科为例,根据新规则构建的原始名次、对应名次、分档档位如表1所示。

表1 第四轮学科评估参评数量最小与最大学科名次分档情况

原始名次	对应名次	对应名次与前一名位次差	对应排名百分位	分档
1	1	—	0.42%	A+
2	6	5	2.50%	A
3	18	12	7.50%	A-
4	39	21	16.25%	B+
5	70	31	29.17%	B
6	112	43	46.67%	C+
7	169	56	70.42%	C
8	240	71	100.00%	C-

(三) 优化的学科评估结果

根据新的分档方法,本文分别计算出了95个一级学科在从A+~C-九个档位中的高校数量。新方法呈现了三组数据:一是“当前结果”,即第四

轮学科评估发布结果中各档高校的数量；二是“现行分档法”，即按照当前的分档方法，各档高校的数量（“当前结果”和“现行分档法”中各档的数量不尽一致，相关档位的末位高校存在得分并列情况或许是一种合理的解释）；三是“新分档法”，即采用新的百分比分档法计算出的各档高校数量。

以高校参评的最小学科为例，转换后的位次及档位分布见图 2，下排圆点为转换前的分档结果，上排圆点为转换后的分档结果。优化后的学科排名结果在 A 档分布较为均匀，同时显示出 B 档和 C 档学科的实力差异。

四、验证优化后的新分档方法

以第四轮学科评估中工程领域的学科为例，首先，本文根据优化的排名方法，重新计算了 A、B 和 C 档的学科数量，并计算了 D 档学科数量（70%~80%为 D+，80%~90%为 D，80%~90%

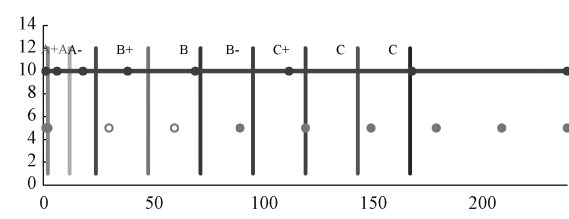


图 2 优化后高校参评最小学科结果分布图

为 D—)。与现行分档法相比，新分档法增加了 A 档和 B 档的学科数量，从而提高了学科分布密集程度。其次，本研究增加了 C 档和 D 档的学科数量。由于第四轮学科评估未公布 D 档结果，因此本文仅对比新分档法与现行分档法在 A+~C—档的数量。工程学科领域学科当前结果，现行分档法和新分档法的结果如表 2 所示。其中，学科体量最小的是石油与天然气工程，学科体量最大的是机械工程。新分档方法将学科分布密集程度进行了调整，也在一定程度上调控了学科档位数量差异。

表 2 优化参评工程领域学科分档数量结果

学科名(参评高校数)	分档类型	A+	A	A—	B+	B	B—	C+	C	C—
石油与天然气工程(10)	当前结果	2	0	0	0	1	1	1	1	1
	现行分档法	2	0	0	0	1	1	1	1	1
	新分档法	1	1	1	2	1	0	1	1	0
纺织科学与工程(17)	当前结果	2	0	0	1	2	1	2	2	1
	现行分档法	2	0	0	1	2	1	2	2	1
	新分档法	2	1	2	2	2	1	1	2	1
林业工程(13)	当前结果	2	0	0	0	1	2	1	1	2
	现行分档法	2	0	0	0	1	2	1	1	2
	新分档法	2	1	1	2	1	1	1	1	1
船舶与海洋工程(18)	当前结果	2	0	0	1	2	2	2	1	2
	现行分档法	2	0	0	1	2	2	2	1	2
	新分档法	2	1	2	2	2	2	1	1	1
冶金工程(20)	当前结果	2	0	0	2	2	2	2	2	2
	现行分档法	2	0	0	2	2	2	2	2	2
	新分档法	2	1	2	3	2	2	1	2	1
轻工技术与工程(24)	当前结果	2	0	0	2	3	2	3	2	2
	现行分档法	2	0	0	2	3	2	3	2	2
	新分档法	2	2	2	3	2	3	2	1	2
矿业工程(28)	当前结果	2	0	0	3	3	3	3	2	3
	现行分档法	2	0	0	3	3	3	3	2	3
	新分档法	2	2	2	4	3	3	2	2	2

续表 2

学科名(参评高校数)	分档类型	A+	A	A—	B+	B	B—	C+	C	C—
农业工程(37)	当前结果	2	0	1	4	4	3	4	4	3
	现行分档法	2	0	1	4	4	3	4	4	3
	新分档法	2	3	3	4	4	4	3	3	3
地质资源与地质工程(38)	当前结果	2	0	1	4	4	4	4	3	4
	现行分档法	2	0	1	4	4	4	4	3	4
	新分档法	2	3	3	5	4	3	3	4	2
水利工程(49)	当前结果	2	0	2	5	5	5	5	5	5
	现行分档法	2	0	2	5	5	5	5	5	5
	新分档法	3	2	4	6	5	5	4	5	4
交通运输工程(52)	当前结果	2	0	3	5	6	4	6	5	5
	现行分档法	2	0	3	5	5	4	6	5	5
	新分档法	3	2	4	7	5	5	5	4	5
安全科学与工程(52)	当前结果	2	0	3	5	5	5	6	5	5
	现行分档法	2	0	3	5	5	5	6	5	5
	新分档法	3	2	4	7	5	5	5	4	5
食品科学与工程(79)	当前结果	2	1	4	8	8	8	9	9	6
	现行分档法	2	1	4	8	8	8	8	7	6
	新分档法	3	4	5	9	9	8	7	7	7
生物医学工程(70)	当前结果	2	1	4	7	7	8	6	7	7
	现行分档法	2	1	4	7	7	7	6	7	7
	新分档法	3	3	5	9	7	7	6	7	6
电气工程(84)	当前结果	2	2	4	8	9	8	10	7	8
	现行分档法	2	2	4	8	9	8	9	7	8
	新分档法	3	4	6	9	9	9	7	8	7
光学工程(80)	当前结果	2	2	4	9	7	8	8	8	9
	现行分档法	2	2	4	8	7	8	8	8	8
	新分档法	3	4	5	10	8	8	7	8	7
动力工程及工程热物理(84)	当前结果	2	2	4	9	8	8	9	8	9
	现行分档法	2	2	4	8	8	8	9	8	8
	新分档法	3	4	6	9	9	9	7	8	7
土木工程(134)	当前结果	2	4	7	13	14	13	14	14	13
	现行分档法	2	4	7	13	14	13	14	13	12
	新分档法	4	5	8	14	14	14	13	12	13
信息与通信工程(137)	当前结果	2	4	7	14	14	13	14	14	13
	现行分档法	2	4	7	14	14	13	14	14	13
	新分档法	4	5	8	15	14	14	13	13	13
化学工程与技术(144)	当前结果	2	5	7	15	15	14	14	14	16
	现行分档法	2	5	7	14	14	13	14	14	14
	新分档法	4	5	8	16	15	14	14	14	14

续表 2

学科名(参评高校数)	分档类型	A+	A	A—	B+	B	B—	C+	C	C—
环境科学与工程(155)	当前结果	3	4	8	16	15	17	14	16	18
	现行分档法	3	4	8	16	15	16	14	16	15
	新分档法	4	5	9	17	16	15	15	15	15
控制科学与工程(162)	当前结果	3	5	8	16	16	16	18	15	18
	现行分档法	3	5	8	16	16	16	17	15	16
	新分档法	4	6	9	17	16	17	16	15	16
软件工程(165)	当前结果	3	5	8	17	16	18	15	19	17
	现行分档法	3	5	8	17	16	17	15	17	14
	新分档法	4	6	9	17	17	17	16	16	16
材料科学与工程(172)	当前结果	3	5	9	17	18	16	18	18	18
	现行分档法	3	5	9	17	17	16	18	17	16
	新分档法	4	6	9	18	18	17	17	17	17
管理科学与工程(187)	当前结果	3	6	9	19	20	17	19	19	21
	现行分档法	3	6	9	19	19	17	19	19	18
	新分档法	4	6	10	20	19	18	19	18	19
机械工程(189)	当前结果	4	5	10	18	21	17	19	21	17
	现行分档法	3	5	9	18	19	17	19	19	17
	新分档法	4	6	10	20	19	19	19	18	19

五、结语

本文对第四轮学科评估分档法进行了优化，使相同的分档在不同规模的学科中尽可能具有等

同的含义。通过对比工程领域学科优化前后的分

档数量结果发现,优化后的方法更具有可操作性、

公平性和科学性。本文旨在引起同行对学科评估

的科学性与公平性的重视,从而提高评估结果公

布方法的准确度和公平性,使之在我国大学学科

建设中发挥更好的作用。 （文字编辑:孙昌立）

参考文献：

[1] 黄宝印,林梦泉,任超,等. 努力构建中国特色国际影响的学科评估体系[J]. 中国高等教育,2018(1):13-18.

[2] 王立生,林梦泉,任超,等.我国学科评估的发展历程和改革探究[J].中国高等教育,2016(21):38-41.

[3] 陈学飞,叶祝弟.中国式学科评估:问题与出路[J].探索与争鸣,2016(9):59-74.

[4] 李丽,董小平,田藤飞.审视现状分析问题探索完善教育评估体系[J].中国高等教育,2015(20):18-20.