

## “双一流”背景下建设科研评价体系的国际经验及启示

唐瑞希 袁建林

(湖南大学教育科学研究院, 湖南省长沙市, 410082)

**摘要:** 建立健全的科研评价体系对我国高校科研发展十分重要, 而在当前“双一流”大学建设的背景下, 科研评价体系建设又有了新的挑战。着眼于国际, 美英两国在科研评价方面拥有较为丰富的经验, 因此, 本文通过对美国和英国的科研评价体系进行分析, 对其进行梳理和总结, 探索共同特征与异化特征, 并在此基础上分析当前我国“双一流”大学建设的要求及取向, 有针对性地发现国际上科研评价体系对我国“双一流”大学科研评价体系建设的启示。

**关键词:** 双一流; 科研评价体系; 科研评价借鉴

**中图分类号:** G4      **文献标识码:** A

2015年10月24日, 我国国务院印发《统筹推进世界一流大学和一流学科建设总体方案的通知》, 该通知强调要统筹推进世界一流大学和一流学科建设, 实现我国从高等教育大国到高等教育强国的历史性跨越<sup>[1]</sup>。2020年底, 教育部、财政部、国家发展改革委印发《统筹推进世界一流大学和一流学科建设实施办法(暂行)》, 提到“双一流”大学的成效评价重点由大学整体建设评价和学科建设评价两部分组成, 其中, 大学整体建设评价分别从人才培养、教师队伍建设、科学研究、社会服务、文化传承创新和国际交流合作六个方面进行评价, 学科建设评价主要从建设学科在人才培养、科学研究、社会服务、教师队伍建设四个方面进行考察<sup>[2]</sup>。从这些文件中可以发现不论是一流大学还是一流学科, 都需要对科研进行评价, 科研在双一流评价中的重要性也由此体现。而当前我国的科研评价体系并不完善, 在2020年下半年国务院印发《深化新时代教育评价改革总体方案》中还强调要坚决克服唯分数、唯升学、唯文凭、唯论文、唯帽子的顽瘴痼疾, 改进科研方面的评价<sup>[3]</sup>。此外, 科研评价也会在一定程度上促进大学科研的发展, 促进国家科研的发展, 甚至促进社会、整个国家的发展。因此, 在“双一流”建设中建立一个全面的、成熟的科研评价体系是十分必要的。

美国、英国作为拥有多个世界一流大学和学科的国家, 在科研方面有着较大的影响力和许多成果。他们建立科研评价体系的时间较早, 有着相对完善且各具特色的科研评价体系, 它们较为成熟的科研评价体系对其国内高校自身的科研有着一定的引导作用和指导意义, 在一定程度上促进了国内高等教育在科研方面的发展。因此美英两国在科研评价体系方面的先进经验是十分值得我们学习与借鉴的。在我国建设“双一流”的关键时刻, 在我国还未形成成熟科研评价体系的重要阶段, 分析并借鉴国际上的一些先进经验有利于我国自身科研评价

体系的构建。此前也有一些学者对美、英等国的科研评价体系或科研创新能力进行分析<sup>[4][5]</sup>，但是却很少结合我国“双一流”政策与现状进行讨论并得出启示，缺少对我国“双一流”建设的针对性。本文通过分析美、英两国的科研评价体系，从中进行梳理和总结，并结合我国科研评价的要求与现状，从中发现能为我国“双一流”大学评价中科研评价体系提供一定借鉴的途径和方法。

## 一、美、英两国科研评价体系概述

### 1. 美国科研评价体系概述

美国高校科研评价机构大致可以分为三类：一类是非官方的科研评价中介，一类是隶属于国会的科研评价办公室，还有一类是高校<sup>[6]</sup>。这三类评价机构的评价体系各自发挥作用，共同促进美国科研的评价。具体如下。

#### （1）非官方的大学科研评价体系

美国的非官方大学科研评价体系主要是民间非营利组织“国家科学研究委员会”（NRC）作为主导而建立的，NRC 是美国科学院为了满足人们对大学排名的渴望而创建的，主要是对全美博士的科研进行评价。NRC 到目前为止共开展了三次科研评价。第一次在 1982 年，主要是调查有关博士点的基础数据和声誉调查数据；第二次在 1995 年，在评价时加入了计量数据<sup>[7]</sup>；前两次采用都是同行专家评价，主要通过发放电子问卷的方式，内容主要是博士人员质量和项目效率两个内容，分为 1-5 级进行打分，最后通过计算专家学者的平均分得出最终成绩进行排名<sup>[8]</sup>。第三次在 2006 年，与前两次不同，这一次 NRC 选择直接使用量化数据来关联声誉数据，在定量的基础上通过回归分析确定权重。主要的评价指标包括大学特征、项目特征和参与项目人员<sup>[9]</sup>。大学特征主要包括研究经费、图书馆特色、学生宿舍条件等；项目特征主要包括成果、学习时间、资金支持、设备仪器、支持条件、就业目标等<sup>[10]</sup>；参与项目人员主要包括人数、奖项、在 SCI 数据库和汤姆森科技数据库的发文数量等。

#### （2）官方大学科研评价体系

这一体系主要是由美国国会技术评价办公室（OTA）建立。OTA 一般会花费一到两年的时间对完成一次科研评价工作并将结果递交给国会。不仅对科研技术项目进行评价，还会对科研技术政策、规划、构成及人员进行事前、事中和事后评价。其中，事前评价用预测法和仿真法对项目进行评价，属于诊断性评价，事中评价主要通过对比分析项目的进展情况和预

期目标值,属于形成性评价,事后评价主要考察是否达到目标值和影响力,采用定量和定性相结合的方法,属于总结性评价。主要由科研技术领域内的权威专家和风险评估专家构成评价小组进行评价,以及通过其与外部的科研技术专业和风险评估专家进行讨论交流来进行评价。

### (3) 高校自身建立的科研评价体系

美国的高校通常都会按照自身所具有的特征来建立科研评价体系来对其科研进行评价,目的是为了促进科研的发展以及高校整体发展。其中,最具代表性的是加州大学伯克利分校建立的科研评价体系。加州大学伯克利分校早在 1971 年就已经对科研进行评价,主要采用自评和他评的方式,包括院系基本信息、学术规划、教师相关信息、其他研究工作等,还赋予教师教学 40% 的权重<sup>[11]</sup>,注重教师科研的程度而不是数量。

## 2. 英国科研评价体系概述

英国主要的科研评价体系是由英国高等教育资金委员会建立,主要有 RAE 和 REF。1986-2008 年期间英国采用 RAE 科研评价体系进行科研评价,主要是为了给科研较好的学校分配更多资源。后面为了资金更有效的分配又研发了 REF 来取代 RAE。本文主要介绍英国后来采用的 REF 科研评价体系。

2014 年的 REF 主要由 4 个主专家组和 36 个次专家组分别对 36 个评价单元进行评估,参加评估的大学提交的所有材料依据科研质量分为四等<sup>[12]</sup>。评价的内容主要由成果、影响力和环境三部分组成,分别占比 65%、20%、15%。主要采用专家同行评价为主、定量评估为辅的评价方式。其中,在成果方面,主要从如论文、著作等成果的独创性、重要性和严谨性三个方面进行评价,利用同行专家评价和计量指标对成果进行评估从而判断是否达到国际研究标准。在影响力方面,会选择较长的一段时间内对成果影响力进行评价,从成果影响力的广度和重要性两个方面在定量指标的基础上,通过描述法来评价,即采用定量与定性相结合的方法进行评价。同时为了保证可信度,REF 还会邀请第三方、专家组和科研使用者共同审查所提交的资料<sup>[8]</sup>。在科研环境方面,主要从科研环境的活力和可持续性两个方面进行评价,主要包括资源、管理及雇佣这三类指标<sup>[13]</sup>。此外,2021 年的 REF 为了解决在 2014 年 REF 同行评议制度存在的经济性、公平性、可靠性不足等问题,还对评价主体和专家筛选的两个方面进行了改革。在专家组中增加了跨学科专家组、评估系统专家组以及引用数据专家组,在专家筛选方面,分为普选和增补两个阶段。

## 二、美、英两国科研评价体系的对比分析

美、英两个国家的科研评价体系并不相同，却有共同之处。因此，本文通过将它们进行对比分析，总结这些体系的共同特征与不同点，以便更好地学习和借鉴。

下表为美英两国科研评价体系的基本情况表。

表 1 美英两国科研评价体系基本情况表

| 国家 | 评价机构             | 评价对象     | 评价目的                | 评价指标                       | 评价方法             | 评价结果    |
|----|------------------|----------|---------------------|----------------------------|------------------|---------|
| 美国 | NRC              | 博士项目     | 为了帮助大学确定排名和发展方向     | 大学特征、项目特征和参与项目人员           | 同行评价与回归分析、计量指标结合 | 不涉及资金分配 |
|    | OTA              | 全美大学科研项目 | 向国会汇报科研情况           | 科研技术项目、科研技术政策、规划、构成及人员     | 同行评价与计量指标相结合     | 不涉及资金分配 |
|    | 高校（以加州大学伯克利分校为例） | 学校自身的科研  | 为了促进高校科研的发展以及高校整体发展 | 院系基本信息、学术规划、教师相关信息、其他研究工作等 | 自评和同行评价相结合       | 不涉及资金分配 |
| 英国 | 高等教育资金委员会        | 全英大学的科研  | 分配资金                | 成果、影响力和环境                  | 同行评价与计量指标相结合     | 涉及资金分配  |

### 1. 共同特征

通过对美英两国科研评价体系的基本信息，可以发现两国科研评价体系的一些共同特征：

#### （1）评价方式多元化

从美国和英国的科研评价指标体系中科研看出，在对科研进行评价时，基本都会采用同行评价与计量指标相结合的方式。同行专家对科研进行评价比较权威和专业，但也会存在一

定的主观性，而计量指标的方式比较公正客观，但可能指标的设置等缺乏一定的权威性。因此，随着两国科研评价体系的不断改进，基本都是将这二者相结合再对科研进行评价。此外，美国的 NRC 还会结合回归分析的方法，英国还会采用描述法等对科研进行评价。这些都体现了两国评价方式的多样化。

## （2）评价指标多维化

美国与英国的科研评价指标都是多维度的，较全面的。这些指标不仅关注科研本身，还会关注科研环境（大学特征、院校特征等）、参与人员等，同样，除了对科研成果进行评价外，还会关注项目进行的投入与实施过程，并对其进行评价，其中，美国的科研评价指标中还会关注项目的规划等。不仅如此，在对成果进行评价时，指标体现出不仅考虑成果本身，还会考虑成果的影响力等方面，例如英国的科研评价指标包含对成果的影响力。

## （3）评价内容重质化

从美英两国的科研评价内容中可以发现，它们不仅在评价指标上设置有关科研成果质量的指标，还会对这些指标赋予较高的权重。如英国的科研评价体系也有一定的体现，其评价的内容主要由成果、影响力和环境三部分组成，分别占比 65%、20%、15%，在成果方面，主要从如论文、著作等成果的独创性、重要性和严谨性三个方面进行评价，体现了对关注质量。

## （4）评价要点本土化

美英两国的科研评价体系在一定程度上都反映了国家对科研的要求。在知识经济时代，各国都注重科研实力的发展，会通过多种显性和隐性的手段对科研的发展进行调控<sup>[14]</sup>。对科研进行评价就是其中一个手段。因此，美国与英国的科研评价体系都会体现国家的要求。如美国 NRC 中，将学生支持、大学特征等作为评价的内容，反映出美国对人才和培养人才的环境的重视，英国将影响力作为科研评价体系的一个指标，也反映出英国对科研成果影响力的重视。不仅如此，英国由 RAE 到 REF 的转变，也在一定程度上反映了国家的需求。

# 2. 异化特征

除了以上的共同特征外，美英两国的科研评体系也有一些不同之处。

## （1）评价机构的设置

美国科研体系评价机构较多。不但有官方组织建立的科研评价体系、非官方组织建立的

科研评价体系，而且美国高校也会根据自身特点建立适合自身的科研评价体系。美国不同的机构有不同的评价目的和评价体系，也有着各自不同的用途，各自评价的深度与广度也有所不同，但无论是官方还是非官方的科研评价体系都有着一定的独立性。相比之下，英国的科研评价体系则主要依赖于由英国高等教育资金委员会开发的 REF。

## （2）特色评价指标的设立

不论是美国还是英国，其科研评价体系都会受到国家的影响，都会反映国家对科研的要求，因此，由于不同国家对科研的要求及侧重点不同，所以不同国家的科研评价体系中也有属于各自国家的特殊指标。如英国的 REF，从成果、影响力和环境三个方面来对科研进行评价，这反映了英国对科研影响力和科研环境的重视，注重成果的质量水平。从美国 NRC 建立的科研指标体系中可以看出美国对人才的重视，以人为本，以及其对科研环境和氛围的重视。由此可见，不同的国家在建立科研评价体系时会有不同的侧重点，即会体现在评价体系中特色指标方面。

## （3）操作流程与时间选择

美、英两国对科研进行评价时有着不同的操作流程，甚至每一个科研评价体系都有不同的操作流程。英国 REF 的操作流程比较清晰，一步一步按照划分单位，大学提交评价材料、专家对材料进行评价以及发布结果四个步骤。而美国的科研评价操作流程就会比较复杂。例如美国的 OTA 建立的科研评价体系，有事前、事中和事后评价，每一次的评价都会有比较繁琐的操作流程。此外，不同的评价体系进行评价时所耗费的时间也不一样。如美国 NRC 只进行了三次，每一次间隔大约 10 年，OTA 的评价一般是一到两年对科研进行评价。英国的 REF 还只在 2014 年实行，2021 年准备实行。

## （4）评价目的的取向

由上表 1 可以看出，不同的科研评价指标体系有着不同的目的，美国的科研评价体系建立的目的主要是为了促进科研的发展，促进科研在高校和整个国家的发展，也为了让国家和社会更加了解美国高校的科研情况。而英国建立科研评价体系主要是为了方便资金的分配，不同科研水平的高校所分配到的资金也不会不一样。

## （5）评价结果的应用

英国建立科研评价体系主要根据评价的结果进行资金的分配。而美国的科研评价结果主



要应用在诊断和改进科研的方面，帮助高校发现在科研方面的问题，帮助他们改进，促进高校科研的发展。不同的目的会有不同的结果应用。

### 三、对我国“双一流”建设科研评价体系的启示

#### 1. 我国“双一流”大学建设对科研评价的要求

“双一流”大学建设的社会基础与时代背景与“985”和“211”的历史情境不同了，其十分需要新的评价理念以及在该理念指导下的评价体系<sup>[15]</sup>。因此，根据2020年底，教育部、财政部、国家发展改革委印发《统筹推进世界一流大学和一流学科建设实施办法（暂行）》以及《“双一流”建设成效评价办法（试行）》，提到了对科研的要求，进一步明确了进行科研评价时的具体内容。对以上两份文件进行总结，可以发现主要要求有以下几个方面：

##### （1）注重科研创新与重大突破

在《统筹推进世界一流大学和一流学科建设实施办法（暂行）》等文件中强调要突出原始创新和一些科研上的重大突破。在进行科研评价时重点综合考察高校科研创新水平，如是否解决了国家关键技术难题、是否在面向改革的重大实践上推动了思想理论的创新等。

##### （2）注重科研质量与学术影响

在文件中强调对科研的评价不能唯数量、唯论文、唯奖项，在评价时可以根据代表作进行评价，突出强调科研成果的质量和贡献程度。不再向往常一样只凭单一的评价方式进行对高校科研进行评价。

##### （3）注重对高校科研实践成效的评价

文件强调要结合高校重大或重点创新基地平台的建设情况，综合考察高校。主要考察学校的科研创新水平、攻破关键技术、推进科研评价改革中的主要举措、在构建中国特色哲学社会科学体系中发挥主力军作用的情况以及高校在面向改革发展重大实践，推动思想理论创新以及服务资政决策等方面成效。

#### 2. 相关启示

根据我国“双一流”科研评价的相关要求并结合美、英科研评价体系的经验，本文得出有针对性的启示。

### （1）根据评价目的建立评价体系

在建立科研评价体系之前，首先需要明确建立体系的目的。有了目的才能更好地建立评价体系。从美英两国的经验可以发现不同国家建立科研体系的目的不同，在“双一流”背景下，我国建立科研评价体系的目的主要是为了促进高校科研的发展及科研成果的应用。明确且坚定这一评价目的才能更好地建立更适合的科研评价体系。

### （2）在评价指标上体现中国特色

通过对美、英两国科研评价体系的分析中发现，他们在建立评价体系时都会考虑到国家对科研的要求，在评价体系的构建上体现国家特色。根据我国“双一流”高校的建设要求，明确我国“双一流”高校应有的科研评价应该包括哪些方面，构建的这部分科研指标体系可以很好地反映出我国对科研的要求，能够体现一定的中国特色，也在一定程度上更适合我国现阶段的科研评价。例如，通过分析文件，并结合我国现状，可以根据总结出的三点要求构建我国部分“双一流”大学科研评价体系，主要指标需要包括但不限于成果自身、成果质量与院校三个方面。特别的是，在文件中还提到在科研评价方面我们要重质重成效。因此成果指标可以包括成果创新程度、突破程度、数量、奖项等，在成果质量方面包括成果的影响力、成果的贡献程度等，在院校方面，着重考察院校的创新基地建设、科研创新水平、关键技术、在推进科研评价改革中的主要举措、在构建中国特色哲学社会科学体系中发挥主力军作用的情况以及高校在面向改革发展重大实践，推动思想理论创新、服务资政决策等方面成效等等。

### （3）在评价方式上追求多元化

美、英两国在对科研进行评价时，可以发现他们基本都是采用定性与定量相结合的方式，如采用自评、同行评价、计量指标等方法，也会结合一些其他的方法如回归分析法等进行分析评价。这也是国际上比较常用的评价方法，既能保证一定的权威性和专业性，又能保证一定的客观性。当前我国科研评价改革已步入深水区，尽管“三评”改革和“破五唯”运动正热烈展开，但我国高校科研评价仍以发文数量、被引率、期刊影响因子等定量数据作为主要评价指标，这种“一刀切”的方式使同行专家评价被忽视<sup>[16]</sup>。因此，我国“双一流”大学生科研评价体系不能仅仅按某一种方法进行评价，应该追求多元化，多种评价方式相结合。

### （4）评价需体现对科研质量的重视

从对美国和英国的科研成果评价体系分析可以发现他们十分重视科研成果的质量，英国



会考虑成果的影响力，美国会通过事前、事中和事后评价来对成果的质量进行评价。科研质量是十分重要的，一个好的科研指标评价体系需要注重科研的质量。现阶段，我国的科研评价大多比较注重科研成果的数量，而对质量关注较少。在建立“双一流”大学科研评价体系中，不仅要注重成果的数量，更要注重成果的质量。在相关文件中也有提到，在评价时可以根据代表作进行评价，突出强调科研成果的质量和贡献程度。因此，在对成果评价时，可以专门选取最具有代表性的成果，对其质量和贡献程度的进行评价。注重对科研质量的评价也不应只反映在指标，在比重上也应该有一定的体现。

#### (5) 在评价流程上建立中长期评价机制

科研活动是一个长期的过程，可能一个项目需要做很久才会出现成果，而我国在进行科研评价时会更多地看中论文、著作等成果，这在一定程度上是不太合理的。并且根据双一流背景下我国建立科研评价体系主要是为了促进科研的目的，我国在评价流程上需要建立中长期评价机制。可以借鉴美国 OTA 建立的科研指标体系和实施过程。在进行科研评价时，并不能仅仅只是用一个总结性的评价来对其评价。美国 OTA 的事前、事中和事后评价就十分地能够体现评价的客观性、合理性和公平性。在“双一流”大学科研评价体系的实施过程中也可以分为事前评价、事中评价和事后评价，建立一个中长期的考核机制。在事前评价时，对项目的未来和结果进行预测，进行预测性评价；进行事中评价时，在项目进行的过程中对项目进行跟进后进行形成性评价；进行事后评价时，根据已有一定的数据进行量化分析，并与同行专家评价相结合，得出总结性评价。最后汇总得出对该科研活动的评价。

#### 参考文献：

- [1] 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(国发〔2015〕64号)[EB/OL]. (2015-10-24) 中华人民共和国教育部.  
[http://www.moe.gov.cn/jyb\\_xgk/moe\\_1777/moe\\_1778/201511/t20151105\\_217823.html](http://www.moe.gov.cn/jyb_xgk/moe_1777/moe_1778/201511/t20151105_217823.html).
- [2] 关于印发《“双一流”建设成效评价办法(试行)》的通知(教研〔2020〕13号)[EB/OL]. (2020-12-15) 中华人民共和国财政部.  
[http://www.mof.gov.cn/zhengwuxinxi/caizhengxinwen/202103/t20210324\\_3675365.htm](http://www.mof.gov.cn/zhengwuxinxi/caizhengxinwen/202103/t20210324_3675365.htm).
- [3] 中共中央 国务院印发深化新时代教育评价改革总体方案.[EB/OL]. (2020-10-13) 中华人民共和国中央人民政府.  
[http://www.gov.cn/zhengce/2020-10/13/content\\_5551032.htm](http://www.gov.cn/zhengce/2020-10/13/content_5551032.htm).
- [4] 黄小平, 陈洋子. “双一流”大学科技创新能力评价: 国际经验及启示——基于对英、法、美、澳科研评价体系的考察[J]. 江苏高教, 2017(01): 93-98.
- [5] 吴杨. “双一流”大学科研创新评价体系建设国际视野——基于英国、澳大利亚、日本、韩国的经

- 验与启示[J]. 科技进步与对策, 2018, 35(15):126-131.
- [6] 黄岗. 美国科研机构及其领导体制[J]. 全球科技经济瞭望, 1993(03):15-16.
- [7] National Research Council (US) Committee on an Assessment of Research Doctorate Programs, Ostriker, J. P., Kuh C V, et al. A Data-Based Assessment of Research-Doctorate Programs in the United States[J]. National Academies Press, 2011.
- [8] 陈洋子. 大学科研评价体系的国际比较研究[D]. 江西师范大学, 2017.
- [9] National Research Council. Assessing of Research Doctorate Programs: A Methodology Study[J]. Social Policy Section, 2015, 18(12):8.
- [10] 黄小平, 陈洋子. “双一流”大学科技创新能力评价: 国际经验及启示——基于对英、法、美、澳科研评价体系的考察[J]. 江苏高教, 2017(01):93-98.
- [11] 加州大学伯克利分校官网. <http://berkeley.edu/#>
- [12] Sue hubble. 2014 Research Excellence Framework[J]. Social Policy Section, 2015, 18(12):8.
- [13] 田锋. 英国科学研究卓越框架研究[J]. 高教发展与评估, 2012(6).
- [14] 蒋玉梅. 全球科研评价体系的演进与发展——以美国、英国、澳大利亚、荷兰四国为例[J]. 国家教育行政学院学报, 2013(09):81-86.
- [15] 罗燕. 中国高校评价的制度分析——兼论“双一流”建设高校评价[J]. 清华大学教育研究, 2017, 38(06):37-44.
- [16] 樊秀娣, 石雪怡. 英国“科研卓越框架”同行评议制度的改革及启示[J]. 江苏高教, 2020(09):24-31.

## International experience and enlightenment of constructing scientific research evaluation system under the background of “first-rate universities and disciplines”

Tang Ruixi, Yuan Jianlin

(Hunan University Research Institute of Education Science, Changsha, Hunan, 410082)

**Abstract :** It is very important to establish a sound scientific research evaluation system for the development of scientific research in China's universities, and under the background of the current "first-rate universities and disciplines" university construction, the construction of scientific research evaluation system has new challenges. Focusing on the world, the United States and Britain have rich experience in scientific research evaluation. Therefore, this paper analyzes the scientific research evaluation systems of the United States and Britain, combs and summarizes them, explores the common characteristics and alienation characteristics, and on this basis, analyzes the requirements and orientation of the current construction of "first-rate universities and disciplines" universities in China, and finds out the enlightenment of the international scientific research evaluation system to the construction of "first-rate universities and disciplines" universities in China.

**Keywords:** first-rate universities and disciplines;Scientific research evaluation system;Reference of scientific research evaluation

**作者简介:**唐瑞希, 女, 湖南大学教育科学研究院硕士研究生;\*通讯作者:袁建林, 男, 湖南大学教育科学研究院副教授、硕士生导师。