

· 科技基金 ·

同行评议与科学共同体

科学中许多被证明很有效的社会公约产生于17世纪后期(300多年前)现代科学诞生的过程。那时候,许多科学家对其工作保密,以防别人宣称为己有。当时的杰出人物,包括牛顿,都不喜欢报导他们的发现,因担心别人会宣布优先权,这种担心常成为现实。伦敦皇家学会秘书奥登伯格提出了解决新发现公开,同时保证其作者荣誉的难题的办法,他保证在学会的《哲学会刊》上迅速发表,并当作者的优先权出现问题时提供学会的官方支持,从而说服了科学家。奥登伯格还开创了将投稿文章送给能够判断其质量的专家审查的办法,这些创新导致了现代科学杂志和同行评议的诞生。

美国国会技术评估办公室高级专家Chubin在他的专著《无同行的科学——同行评议和美国的科学政策》一书中给出同行评议的定义:“同行评议是用于评价科学工作的一种组织方法,这种方法常常被科学界用来判断工作程序的正确性,确认结果的可靠性以及对有限资源的分配,诸如杂志版面,研究资助经费,公认性和特殊荣誉。”同行评议可严格定义为:由从事该领域或接近该领域的专家来评定一项工作的学术水平或重要性的一种机制。而价值评议除了学术质量标准(这是同行评议的要点)外,还要增加另外一些准则,诸如适时性,普遍性,可开发性和可应用性等。在理论文献上同行评议与价值评议是有区别的。在实践中,要区分二者是很困难的。对以好奇心驱动为主的研究的决策中,与价值评议相反,同行评议起了很大作用。

科学共同体是学术团体、研究机构 and 从事科学活动的群体的总称,在西方,特别是发达国家的文献中最常用,国内称之科技界。今日的科学和技术已成为左右人类命运的重要力量,然而,在17世纪,科学被少数学者创立之时,它的价值只为社会上层统治者中间的少数人所认识。进入20世纪以来,更多的人都认识到,科学具有改变人类物质生活和精神生活的巨大能力。1945年,美国人布什在他的《科学——无止境的前沿》的报告中断言,基础科学研究所产生的新知识,



为国防、为消灭疾病,为新产品、新产业和新工作岗位的创造所必需。他同时建议成立国家科学基金会,由政府拨款资助基础研究,以改传统的、主要来自慈善机构和其他私人来源的基础科学资助状况。战后几十年里,布什的见解得到了充分的理解。基础研究得到了联邦政府和私营工业的支持,在工业试验室和迅速扩大的高等院校中发展壮大,研究以及科技人员队伍的迅速壮大带来了显著的成果。科学共同体在弘扬科学精神,传播科学思想和培育科学道德的过程中也形成了民主、自由和诚信的自律原则,一代又一代富有探索精神的青年人不断地更新着研究队伍,从而推动着研究事业的发展。德国马普学会文献分析专家Intg Bommann最新的研究报告指出,全球科学产出,从18世纪中期的1%,到二次世界大战期间的2%~3%,再到2012年的8%~9%,这相当于全球的科学产出每9年就会翻番。科学共同体在人类文明进程的长河中起着越来越重要的推动作用。

1950年,美国国家科学基金会(NFS)成立,建立起同行评议系统,并不断完善。50多年来,NFS将美国R&D预算经费的4%用于资助科学研究,产生的新思想使美国科学取得全方位国际领先地位,为美国社会、经济发展的不同阶段培养了高水平人才。1994年在美国举行的对联邦机构的绩效评估中,NFS是最受信赖的。NFS前主任Neal Lane说:“NFS作为公共基金的责任管理者的信誉,归功于完善的同行评议程序。”。而美国知名学者Rustun Roy在“利用同行评议取舍——对科学选择理论的贡献”

一文中断言:“正如赢得诺贝尔奖的科学家的成就表明,同行评议系统是美国科学家成功的源泉。”。2001年在纪念诺贝尔奖颁奖100周年的大会上,时任NFS主任Colwel宣称:“截至2000年,NFS共资助了78位美国的诺贝尔奖获得者,对优秀科学家不遗余力的资助,使NFS成为美国科学的强大驱动器!”。

我国1982年从美国引进同行评议方法,1986年国家自然科学基金委员会成立,根据我国国情和传统文化建立了同行评议系统,并逐渐完善。20多年来,在基金分配、人才培养等方面获得了国内外科学共同体的一致好评,为此赢得基金总额的快速增长。它的评审系统也对国内科技管理部门和高等院校的科研管理和人才培养产生着较大的影响。

当然,同行评议在理论上和实践中确实存在一些问题,科学政策的研究认为,同行评议有明显的固有不足,虽然荒谬的偏见和腐败是很少见的,但人们并不能完全杜绝人为的失误。“不幸的爱因斯坦”可能是历史上同行评议最大的失误。1919年11月发生日食期间,英国天体物理学家埃丁顿验证了爱因斯坦的广义相对论,几十名著名的科学家一致提名爱因斯坦为1920年诺贝尔物理奖候选人。但当时身为诺贝尔奖评审委员会委员、1911年诺贝尔生理学或医学奖得主、加勒斯德兰的一票否决,他不喜欢相对论。另一位评委奥森,同样是一个不相信相对论的人,他在评委会中充当“和事佬”的角色,让爱因斯坦获得1921年的诺贝尔物理学奖,表彰他在光电效应研究方面作出的贡献,并注明不包括相对论!这样使得20世纪最伟大的两项科学发现(量子力学和相对论)中的一项与诺贝尔奖擦肩而过,给诺贝尔奖留下了无法弥补的遗憾。

文/吴述尧

作者简介 国家自然科学基金委员会政策局局长,研究员。图为本文作者。

栏目主持人 汤锡芳,电子邮箱: tangxf@nsfc.gov.cn。

(责任编辑 汤锡芳)