

# 科研模式与评估体制

于 剑<sup>1</sup> 高新波<sup>2</sup>

<sup>1</sup> 北京交通大学

<sup>2</sup> 西安电子科技大学

关键词：科研模式 评估体制

包云岗发表在 CCF 2020 年第 1 期卷首语上的《伯克利科研模式的启发》，我们反复读了三遍。在当今这个时代，好多文章能让人读完一遍都难，更别说再三研读了。这篇文章令人深思，但文中对科研模式的划分似可商榷。

## 科研存在轻工业模式吗？

简单说来，科研“轻工业模式”是指发表大量高水平论文，科研“重工业模式”是指做出高水平原型系统。诚然，高水平原型系统由于难度高、工作量巨大，不可能有很多。高水平的论文难道有很多吗？这可能取决于对高水平论文的定义。如果高水平论文是指发表在顶级会议、顶级期刊上的文章，那么包云岗的意见也许是正确的。因为近年来，顶级期刊、顶级会议越来越多，论文的录用也越来越慷慨，甚至在同一次会议上，同时发表九、十篇文章惊人记录的高手也是大有人在。

如果学生时代甚至获得教授职称以前，认为高水平论文就是发表在顶会、顶刊的论文，而且这样的论文越多就代表学术水平越高，这也许是无厚非的，甚至值得赞赏和倡导。毕竟学生要在三五年内毕业，教师要在三五年内晋升职称。但是，如果真的把顶会、顶刊论文就等同于高水平论文，对于整个社会来说，则是极大的误导。在某种程度上，甚至可以说是本末倒置、是非不分了。

举例来说，俄罗斯数学家格里戈里·佩雷尔曼

(Grigory Perelman) 解决庞加莱猜想 (Poincaré conjecture) 的三篇文章都是在 arXiv 上发布的，甚至不能算是正式发表的论文，但是能说这不是高水平论文吗？日本诺贝尔奖获得者本庶祐曾经说过，真正一流的工作往往没有发表在顶刊上。对于顶会，大抵也是如此。当然，这并不是说顶会、顶刊上就没有一流的工作。

严格意义上说，只有包含一流学术成果的论文才是高水平论文。这样的“高水平论文”与“高水平的原型系统”相比，对工作量和时间的要求一点也不低。这样的高水平论文，从孕育到完成，常常以八年、十年为时间单位，这还是鸿运当头的时候。当年的陈景润，今天的张益唐，为了解决一个数论问题，耗费的时间与精力，显然不是一篇顶会、顶刊论文能比拟的，也绝不会比一些高水平原型系统少。这样的高水平论文，也不见得比高水平原型系统数量多。

非常遗憾的是，除了极少数一流学术成果能即时判定外，大多数一流成果的判定需要较长的时间，其时间跨度经常以十年，甚至百年为单位。人生有几个十年？即便是著名的爱因斯坦，也并不是因其最重要的研究成果——相对论而获诺贝尔奖的。

## 顶会顶刊模式与评估体制

在中国改革开放初期，很多领域的研究还达不到顶会、顶刊的水平，更不要说更高水准了。因此，以顶会、顶刊论文为评判批准，对于当时国内的研

究水平，无疑具有极大的促进作用。在这样的情况下，如果人人努力，个个争先，顶会、顶刊文章必然是韩信点兵，多多益善。包云岗定义下的科研“轻工业模式”必然流行。这种模式称为“顶会顶刊模式”，似乎更为准确。

顶会、顶刊的论文，大多体现的是热点问题与时髦方法，虽然会有极少例外。一个问题或一个方法是热点，必然有一个特征，就是做的人多。所以顶会、顶刊的论文，大多是热点问题的扩展修正或热点方法的延伸改进，特别适合学生和年轻老师练手——既有一定难度和品味，又不至于老虎啃天，无处下嘴，可以比较容易地做到前有车，后有辙。时间可控，结果可期，可以做批量化的研究，既能显示研究水平，又不至于露怯，让同行小瞧。

更何况，当下国内的所有绩效考评，从学生毕业到教师晋升晋级，大多以年度为单位。能以年为单位产出的最常见优秀成果，可能也就是发表在顶会、顶刊上的论文了。平均来说，顶会、顶刊的论文，水平也还是相当不错的，它们也是很多未来研究的起点。对于学生和年轻研究人员，是否能发表顶会、顶刊论文，确实是一项衡量科研能力的客观标尺。对于他们来说，如果只有一流工作才算成果，那实在是太苛刻了，可能全世界也剩不下几个人适合做科研了。目前来看，用顶会、顶刊论文来评估学生和年轻研究人员，是一个相对具有操作性的合理指标。

## 一流成果与学术自信

当前的各种考核，确实也不以一流成果为基准。发表顶会顶刊论文，是应付当前各种考核的一大杀手锏。在这样的考核体制下，鼓励人们去做真正一流成果，效果等同于劝人自动退出学界。但是，如果止步于此，认为顶会顶刊就是科研最高水平，显然就像登山到了半山腰，却以为半山腰就是山巅一样可笑。

实际上，经过四十多年的开放改革，国内很多方向的研究水平已经达到了顶会顶刊的水准。国家对于研究人员的期望，也已经不再是跟踪模仿，而是原始创新。因此，对于研究人员特别是正高级职称研究人

员而言，不宜再以“顶会顶刊模式”作为自己追求的“大目标”了，而只能作为训练学生的“小目标”。正高级职称研究人员应当不再满足于跟踪模仿、改进修正的“从1到N”的研究，而是要追求原始创新、颠覆既有的“从0到1”的研究。即便没能彻底解决问题，能提出原创问题或猜想也很好。做公开的难题，做有用的研究，做自己的问题，这是一个学者成熟自信的表现。可以解决难题促进科学进步，可以攻坚克难推动技术革新，也可以勇闯无人区开辟新天地。这样的勇气，这样的定力，这样的自信，这样的气魄，这样的志向，岂是顶会、顶刊论文可以度量的？只有到这个时候，我们才能自信地说，我们已经有一流的人才了，做出一流的成果也是迟早的事。

## 结束语

为此，我们需要科研评估体制的改革，特别是科研人员评估体制的改革。国外终身教授体制的一个目的，就是希望能有一批人不以短期目标为主，能够追求长远一些的目标，比如以一流成果作为目标。总体看来，国外的终身教授体制大致是成功的。如果没有这样的合理体制保护，科研以发表顶会、顶刊论文为目标还是比较安全合理的，顶会顶刊模式必然流行。

期待中国也能有类似国际上终身教授一样的制度。在这样制度的保护下，一批屠呦呦式的科研人员一定会不断涌现的。我们期待着！



于 剑

CCF 会士、理事，CCF 人工智能与模式识别专委会主任。北京交通大学教授。主要研究方向为机器学习、人工智能基础理论。jianyu@bjtu.edu.cn



高新波

CCF 杰出会员，CCF 计算机视觉专委会委员。西安电子科技大学教授。主要研究方向为机器学习与模式识别。xbgao@mail.xidian.edu.cn