



# 浅谈科学与非科学的划界 标准问题

姓名：\_\_\_\_\_杜清华\_\_\_\_\_

学号：\_\_\_\_\_19212010023\_\_\_\_\_

学院：\_\_\_\_\_软件学院\_\_\_\_\_

时间：\_\_\_\_\_2019 年 12 月 23 日\_\_\_\_\_

# 摘要

科学和非科学的划界标准问题一直是科学哲学中存在的一个基本问题。从古代的亚里士多德到近代的培根、康德等都针对此问题提出过具有深远影响的看法，但科学划界问题依旧没有得到根本解决。

本文结合 20 世纪以来关于科学与非科学划界问题的讨论，大体介绍了科学哲学界对科学划界问题的四种极具代表性的理论观点，它们分别是逻辑主义的绝对标准、历史主义的相对标准、消解论者的无标准、模糊主义的多元标准。

在文章的后半部分提出了关于在科学与非科学划界上的有关思考和理解，并做出了相应的总结。

关键词：科学；非科学；划界

## 一、科学划界标准问题的历史演变

关于科学与非科学的划界问题在古代就已经出现,亚里士多德最早提出了“确实可靠性”的标准。他认为“科学通过其原理的确实可靠性而与意见、迷信区分开来”<sup>[1]</sup>。对科学进一步了解就在于探索事物的真理,我们可以通过对观察所提供的经验事实对相关问题进行归纳,并以此为基础进行演绎推理来获得确实可靠的知识。

著名哲学家奥古斯特·孔德在《实证精神论》中认为,“无论神学或形而上学,其旧的教理都是绝对的性质”,而人类的认识“具有其相对的特性”,因为人们对现象的研究受到人的内在状况和外在状况的限制,总是具有相对的意义。同时,孔德在培根等人的基础上提出了著名的“实证原则”,认为科学只能局限于收集和整理经验材料,囿于经验范围之内,经验之外是否有物质的自然界存在是不可知的。从而,把经验之外的领域让予了非科学,如神学和形而上学。<sup>[2]</sup>

到了近代,培根主张区分科学和神学。他指出对自然进行有控制的观察是科学的起点,只要人类通过实践和操作掌握了自然现象的基本材料,就可以使用归纳法提炼出这类现象的普遍原理。也就是说可能这一点构成了科学的不同之处,从而使科学与其他文化进行区别开来。虽然科学与非科学划界问题的源头可以追溯到古代和近代,但科学划界真正成为人们广泛关注、激烈讨论的问题则是到20世纪的事情。自20世纪以来,科学哲学家们围绕这一科学与非科学的划界问题进行了深入探讨,并取得了不少重要成果。

马克思哲学的诞生是哲学历史上的一次伟大变革。它把人的感性活动即实践作为本体论,把自然界理解为由于人的感性活动而逐渐生成的自然界,把人的本质理解为基于生产实践的“一切社会关系的总和”,主张从特定的情境中历史地、现实地、具体地把握人的本质<sup>[3]</sup>。在科学已经成为社会生产力的历史哲学背景下,马克思和恩格斯自创性地把工业和资本、科学和技术联系起来并进行相关的考察,而且明确阐明了实践是检验真理的唯一标准。马克思和恩格斯所提出的这些哲学思想为解决科学划界问题提供了十分丰富的理论资源。

## 二、科学与非科学划界的四大标准

### 2.1 逻辑主义的绝对标准

逻辑主义主要包括逻辑实证主义和批判理性主义。在科学与非科学划界的问题上,逻辑实证主义提出了“证实”标准,批判理性主义提出了“证伪”标准。“证实”标准和“证伪”标准表面上有所不同,但他们的本质上是同一的,都在谋求用一种单一的、绝对的标准去完全地、彻底地解决科学与非科学划界问题。逻辑主义绝对标准观点坚持经验是知识的来源,那么科学作为一种知识体系必然也来源于经验。在此基础上,针对科学划界的标准,逻辑实证主义提出了科学可证实的标准。

但是，波普提出了科学可证否的标准，他认为，归纳法只能告诉我们过去却不能告诉我们未来的事情。波普指出，衡量一种理论的科学就在于它的可证伪性，可反驳性，以及可检验性。一个命题是否有意义，主要在于它所包含的内容是否来自于经验。对于命题能否被证实或证伪，一个有意义的命题必定能被证实或证伪，反之则无意义。这种逻辑主义的划界标准的最大缺陷是过于一元化、绝对化。<sup>[4]</sup>

## 2.2 历史主义的相对标准

库恩是历史主义相对标准的提出者之一，他的科学发展模式是：“前科学”——“常规科学”——“科学革命”——“新的常规科学”。他据此提出了自己的划界标准：“在检验和解决疑难这两个标准之中，后者既更加明确，也更为根本”，这就是常说的库恩的“范式”标准。<sup>[5]</sup>该标准认为应该以动态的方式对科学加以研究，并强调从科学自身的历史发展中认识科学的实质。这里所说的相对标准是指一种科学理论形成后在范式的支配下会经历一个比较稳定的时期。当范式开始更替的时候，科学与非科学的划界标准就会产生变化。

不过库恩认为“范式”理论通常可以更为确切地指明研究的内容，随着研究的不断继续和深入，在同一团队中往往研究的方向更细致，能指导科学家研究的问题更具体、更规范。库恩认为，范式是科学家用来解决问题的工具，仅仅是因为范式解决问题的方法优越于旧的范式，并不是因为新范式是在实践中被现阶段证实所认为的真理。范式给我们研究的问题提供了相对规范的框架，同一共同体成员通常也都会有相同的思路，但是有时候我们只过分的关注范式，而忽略了其他更好的解决问题方法，这也是对科学的发展和研究也是一种桎梏。

## 2.3 消解论者的无标准

以费耶阿本德和劳丹等为代表的哲学家们认为科学与非科学之间其实并不存在十分绝对明显的界限，也无需对其进行严格划分。其中，费耶阿本德是最先提出取消科学划界的科学哲学家。他认为，所谓“科学之外无知识”的断定只不过是又一个童话，“科学和非科学的划界不仅是人为的，而且对知识的进步是有害的。”<sup>[6]</sup>哲学家劳丹则把“认识异质性”作为取消科学划界的根据。

费耶阿本德和劳丹主张消解科学划界，主要目的是反对科学对文化的霸权，但在客观上会助长伪科学不断的产生和泛滥。为了抵制伪科学对文化的危害，科学与非科学划界标准的重新构建就成为历史的必然。

另外，费耶阿本德和劳丹强调“科学认识的异质性”，确实抓住了简单划界标准的要害之处。既然科学是一个复杂的、异质的历史过程，那么划界标准的重建就应该循着多元的方向进行。科学发展离不开非科学的精神活动的支撑，因此将科学与其他的思想领域划分开是不合理的，所以他们认为应该消解科学与非科学之间的界限，以来解决这种不合理的情况。

## 2.4 模糊主义的多元标准

模糊主义关于科学与非科学划界问题标准多元化的主张是由萨伽德和本格共同提出的,他们认为科学与非科学之间存在着明显的界限,但区分两者的标准却不是唯一的,而是多元化的。

萨伽德把划界问题作为“科学哲学中最重要的规范问题之一”。在他看来,以往划界标准的失败并不会导致划界问题的消失。只要在分析科学的特征时考虑更多的因素,科学划界问题的研究就会有新进展。什么是科学划界的对象或单元?传统的划界标准认为是语句或命题、理论或理论系统,萨伽德则主张科学划界的对象或单元是“领域”。领域是一个包括理论及其应用、该领域的参与者在内的历史实体。它既是认识论的概念,又有社会、历史的向度,这就为建立多元的科学划界标准提供了可能和空间。<sup>[7]</sup>

本格提出了科学划界问题的最小单元应该是“知识领域”,从而对科学与非科学的划界做出了更为严谨而准确的定义。区分科学与非科学的关键被归纳为十个元素的特征以及它们之间的关系。它们的定义是:  $E=(C,S,D,G,F,B,P,K,A,M)$ 。其中: E 是特定的知识领域; C 是确定知识的共同体; S 是承认 C 地位的社会; D 是 E 的论域; G 是 C 的世界观或哲学; F 是 E 的形式背景(逻辑和数学工具); B 是特殊背景; P 是问题组合; K 是 E 所积累的特殊知识储备; A 是 C 在对 E 提高上所抱的目的; M 是方法体系。<sup>[8]</sup> 据此,我们就可以利用不同领域相对立的标准来正确地对科学与非科学加以分辨,这样的划界标准就是多角度的,多元化的,不过也可能在有的方面存在不明确的缺陷问题,只不过相对较少。

## 三、科学与非科学划界问题引发的思考

科学和非科学到底有没有界限,究竟要采取什么样的划分标准,划分科学和非科学的科学意义和哲学意义何在?

从马克思恩格斯哲学的角度出发,科学与非科学的最后标准只能是人不断完善的实践活动。科学与非科学划界的对象不能仅仅包含科学理论、科学知识,还应该包括科学实践。马克思恩格斯哲学的诞生彻底颠覆了整个西方哲学的传统,创建了“实践唯物主义”这一全新的哲学范式。“社会生活本质上是实践的”这是马克思对实践活动在社会历史进程中重要作用的精辟概括<sup>[7]</sup>。科学的第一性质是实践性,科学作为一种知识体系,并不是永远正确无误的真理,经受实践的检验是科学必须要经历的过程。因此实践是区分科学与非科学的有效方式,也是科学划界问题需要考虑的重要因素。

但是以实践作为科学与非科学的划界标准仍然存在不确定的因素。因为客观世界是绝对和相对的辩证统一,人的认识能力、思维能力也具有无限性和有限性两重属性,所以,以实践作为划分标准也有一个力求确定性和不确定性相统一的问题<sup>[9]</sup>。

## 四、总结

总而言之，科学与非科学的划界不能采用简单的二分法。我们说科学与非科学的划界也是既“非此即彼”，又“亦此亦彼”，科学本身就是随社会的发展、时代的进步以及人类能力的提高而不断提升的，所以应该认为作为科学的划界标准是多元的、全方位的、动态的、相对的和与时俱进的<sup>[8]</sup>。从自然辩证法的角度出发，我们也要学会去辩证的看待关于科学与非科学的划界问题。可能对于问题的解决没有绝对明确的答案，但是我们依然应该去探索其中的可能解。我们要基于对科学与非科学的整体认识，由表及里，才能更好的解决科学与非科学的划界问题。

## 引用

- [1]陈健.方法作为划界标准的失败[J].自然辩证法通讯,1990,(6).
- [2]刘俊荣.关于科学与非科学划界问题的哲学纷争[J].广西社会科学,2003(07):24-29.
- [3]马克思恩格斯全集(第2卷)[M].北京:人民出版社,1957.163
- [4]顾萍.科学划界问题的探析[J].教育教学论坛,2016(03):257-258.
- [5][美]托马斯·库恩.是发现的逻辑还是研究的心理学?[C].见:拉卡托斯主编.批判与知识的增长.北京:华夏出版社.1987:9
- [6]夏基松,沈斐凤.历史主义科学哲学[M].北京:高等教育出版社,1995.556
- [7]李宁宁.马克思哲学语境下的科学划界[D].江南大学,2010.
- [8]顾萍.科学划界问题的探析[J].教育教学论坛,2016(03):257-258.
- [9]冯伟娜,冯同旺,王超,陈曦.科学分界问题探赜[J].重庆工学院学报(社会科学版),2008(08):110-113.