

# Globethics Repository

The logo for Globethics, featuring the word "Globethics" in white sans-serif font on a solid blue rectangular background.

## 科学蕴涵真善美的统一 [Science Contains the Union of Truthfulness, Goodness, and Beauty]

This page was generated automatically upon download from the Globethics Repository. More information on Globethics see <https://www.globethics.net>. Data and content policy of Globethics Repository see <https://repository.globethics.net/pages/policy>.

Item Type	Article
Authors	阎, 平
Publisher	中国社会科学院哲学所
Rights	With permission of the license/copyright holder
Download date	2026-07-10 19:51:07
Link to Item	<a href="http://hdl.handle.net/20.500.12424/182460">http://hdl.handle.net/20.500.12424/182460</a>

# 阎平：科学蕴涵真善美的统一

阎平

（作者单位：西安石油学院人文社会科学系）

编者按：本文提出了一个颇有价值的论题，值得注意。马克思早在《1844年经济学哲学手稿》一书中就提出的“人也按照美的规律建造”、“人化自然”等重要思想，其实给“科学蕴含着真、善、美的统一”开了先声。所谓大工业是一本打开了人类心理的书，人类心理凝缩了大工业、科学的结晶——随时代而不断变换、丰富的“看色彩的眼睛”、“听音乐的耳朵”等，在上世纪50年代的美学讨论中已成为中心议题。遗憾的是，它开始只限于艺术美领域，一直到上世纪80年代再度兴起的“美学热”时，才进入科技世界。科技美学的讨论，使真、美的统一得到了阐释。然而，真善的统一尚未深入学界视野。在一般人看来，善如何能与真相连接而贯通呢？确实，科学上的真如何会得到善的支持而实现，始终是没有确切的令人信服的解答。再无私无畏的勇士如果没有相当的科学素养，怎能攻克“相对论”或“哥德巴赫猜想”等重大科学难题？反过来说，科技上有所创造有所发明的人，也不必是德高望众者。其实，只要转换视角，不是从单个主体而是从人类群体来看，合目的的善与真的亲和关系便凸显出来：它体现为人类历史从未断绝的“知其不可而为之”——换言之，“知其不知而为之”的“道德力量”。即使是个体，如皮亚杰所说“行为是有目的的动作”，亦可作如是观。因此，真、善、美内在地统一于人类的实践中，也内在地统一于科学中。当然，其统一形态有主体实践与客体成果的差异：在前者真成了善的内容，在后者善成了真的内容，而合目的性与合规律性即真与善的统一便构成了美——像马克思所说的自由创造力量。鉴于本文初步提出了这个哲学界尚未深究的问题，特缀数语，以飨读者。（<http://www.tecn.cn>）

科学不是外在的天外来物，它是人类的创造。这创造中凝聚了人的合目的性和合规律性以及自由的美的创造，因而科学理所当然地蕴涵着真善美的统一。在这方面进行探讨的哲学工作者及成果，虽然有一些，但总感意犹未尽，这里拟稍作展开，一个一个地分开谈，以求教于同仁。（<http://www.tecn.cn>）

一

科学最直接、具体的目标是对真理的追求。按辩证唯物主义的观点，真理是主观与客观对象的符合、一致，检验是否一致的唯一标准是实践。这一点已被众多的科学工作者接受，即使是一些在哲学上未受过辩证唯物主义理论系统训练的人，也在有意无意中使用这一标准。这可以说是科学真理性判定中的最高标准。近代以来的科学发展能冲破宗教迷信的束缚取得巨大的成就，与这一标准的逐步确立有很大关系。一些在哲学上持唯心主义、不可知论观点的思想家否定客观物质对象的存在，或认为我们不可能有对经验之外任何对象的知识，但他们中的大部分也没有否定科学知识应该是主观与研究对象(或经验)的符合、一致。需要指出的是，真理标准在上面的叙述中虽然清楚明白，但在实际的科学判定中远没有这样简单。（<http://www.tecn.cn>）

在科学判定的实践检验中，实践结果是否符合理论预期的目标，这对理论认识的科学性、合理性至关重要。在具体的实践检验中，对实践过程的设计、实践结果的分析概括是非常复杂的。实验设计的背景理论选择有客观要求，但难以排除人为因素的干扰。经验事实的内容是客观的，而形式则是主观的。对同一客观事件，可以因为认识条件设置得合理而描述为精确的科学事实，也可以因为认识条件设置得不合理而描述为粗糙的甚至是歪曲的事实。还有一种情况

是人为地设置障碍造成对事实的虚假描述。客观事件本身不存在正确和错误的区别，但经验事实的主观提取却存在着可错性甚至人为的虚假性。有人把科学事实区分为事实I和事实II。事实I指客体与仪器等相互作用结果的表征，如观测仪器上所记录和显示的数字、图象等。它既与客体的本性有关，也与人所设置的认识条件有关；同一客观事件在不同仪器上的显示可以是不同的。事实II指对观察实验所得结果的陈述和判断。它既与客体的本性、仪器的性能有关，还与人用以描述事实的概念系统有关；同一事件在不同的概念系统中所作出的描述可以是不同的。这样区分对我们正确理解实验结果有一定的帮助。（<http://www.tecn.cn>）

仔细分析我们会发现，在真实的科学判定中我们还常常利用理论和逻辑分析来帮助我们克服上述容易出现的不足和失误。这可以说是实践检验标准的延伸。我们承认理论和逻辑分析，并没有否认实践标准的唯一性。因为理论和逻辑本身也是前人实践的结晶。人的一生要面临许多真假是非的判断，需要判断的命题可以分为不同的类型，不同类型的判断要求不同的判断方法。如对“放在我面前的这只桃子很甜”这个命题的判断，最简单准确，我们又很乐于使用的方法是洗干净后吃下去。这里任何理论分析和逻辑推导都显得笨拙和多余。还有一类命题的判断方法就不同了，比如数学上的哥德巴赫猜想的证明，就需要与上面所说的“吃”完全不同的方法。哥德巴赫猜想的具体内容是“每个大偶数是两个素数之和”。我们不可能将无数个偶数都检验一遍。一个桃子吃得下，无数个偶数我们花多大力气也“吃”不完，这里需要侧重于理论分析和逻辑证明的方法。（<http://www.tecn.cn>）

我们说到了真理判断中的两种标准，一种是直接的实践检验，一种是作为过去实践检验结果的理论、逻辑判断。后一种方法也可以表述为新的假说、理论不应与过去经过实践检验的理论结论或逻辑分析相矛盾。在现实中，我们会遇到许多复杂判断，在证明过程中受到自然本身或人为因素的干扰，不小心就会误入歧途（一些人被伪科学的表演所迷惑，判断方法的失误、判断标准的简单化是重要原因之一）在复杂的是非判断中，我们应该把实践检验与理论和逻辑分析的方法结合起来。科学史上有过不少实践检验与理论和逻辑分析之间相互帮助的例子。比如门捷列也夫在大量实践基础上发现了元素周期律，并根据逻辑推理预见到“亚铝”（后来为镓）的存在及其物理和化学性质。1875年，一位法国化学家布阿博郎发现了“镓”，这种元素的物理和化学属性与门捷列也夫预见的亚铝基本符合，只是比重有较大的出入。在重新检查了实验后，发现原来镓的纯度有问题，净化后再次测定后的比重就与理论预见一致。如果说门捷列也夫的理论 and 推论，尤其是对理论内在一致性的要求在纠正具体某一次实践活动的不精确中起到了重大作用，那么后来的再一次精确实验，对进一步验证理论同样起到了重要作用。上面所说的是在真正的科学探索过程中实践与理论的相互补充。（<http://www.tecn.cn>）

科学判定中，理论命题通常是具有普遍意义的全称命题，它们的完全被证实是非常困难的。现代科学研究中认识对象向微观和宇观领域的扩展，更加大了检验的困难。现代科学假说的验证在许多情况下是对其推论的验证。由结论的真，我们很难保证前提的真。在判断性实验的争论中，我们看到由推论的假也无法肯定前提的假。而且，我们也无法肯定一个在当前条件下无法检验的理论，在将来也不能被检验。（<http://www.tecn.cn>）

## 二

从大的方面看，应该把认识的主体，即理论的发现者和宣扬者也纳入考察之中，而不是仅仅把目光局限在理论及其认识对象的范围之内；应该把理论建立的过程纳入检验之中，而不是仅仅考察认识的结果，正如爱因斯坦所说：“理智对于方法和工具具有敏锐的目光，但对于目的和价值却是盲目的，这种致命的盲目性从老年人传给年青人，而今天连累了整个一代。”（《爱因斯坦文集》第3卷，第190页）我们会发现，目光的扩展，道德标准的引入，会大大加强科学判定的能力。伦理学的研究尽管众说纷纭，但仍出现了许多有价值的成果。下面的分析中我们仅仅提出在科学中引入道德标准的可能性以及一些有针对性的具体标准。（<http://www.tecn.cn>）

科学理论的评价标准是真与假，而道德评价的标准是善与恶，两者之间怎样一致起来呢？这里我们首先要回答的是道德评价是否具有合理有效性的问题。在传统的经验论中，人们没有怀疑在道德领域内建立真理性认识的可能性。一些受现代经验论影响的伦理学家认为，善恶、好坏等价值陈述与评价的句子是不可证实的，不具有认知性质和可检验的认识论意义，因而对于善恶的认知是不可能的。现代伦理学的许多流派对这个问题从不同角度作出了回答，争论仍在继续。针对我们所面对的问题，至少可以说道德评价与经验事实评价并非完全没有重合之处。在道德评价所涉及的现象中有许多是可以经验事实加以评价判定的，或者说可以分清是非的（这一点在科学与伪科学的判定中表现得更为明显）。作为真理标准补充的道德标准主要涉及到如何对待大众利益、遵守职业道德的内容，这些是可以在人的伦理实践中得到反映的。从这个意义上可以说我们扩展了实践检验的内容和范围。（<http://www.tecn.cn>）

需要回答的另一个问题是道德标准作为真理标准的补充是否具有客观普遍性。道德与个人的经历、目标、情感、动机等相关，对同一个道德行为不同的人会得出不同的判断。现代非理性主义不但对科学、理性的地位提出新的看法，而且从伦理学角度提出普遍的“伦理原则”、“善良意志”应该让位于“个人意志”、“生命存在”、“心理情绪”等。其实仔细分析会发现，不管是传统意义上的个人主义或利己主义伦理学，还是现代意义上的本体化或非理性化了的个人本位主义，严肃的伦理学流派大都不否认个体行为的价值和责任，绝不会允许打着实现个人意志的旗号行不负社会责任之实。按马克思主义伦理学观点，作为道德评价标准的道德原则和规范，是社会存在的反映，表达了社会发展的根本利益和要求，必然形成一些为全社会大多数成员接受共同、稳定的原则和规范。在科学评价中，不论是东方还是西方都会遵守一些共同的标准，有些标准是最基本的。但在对传统真理标准的分析中我们却可看到，经验事实的收集可能出现失误，被大多数人视为经典、作为判定新的假说科学性标准的理论也可能被取代，就连科学检验本身都可以是一个当下难以完成的虚拟条件。（<http://www.tecn.cn>）

科技活动的范围十分广泛，但仍然有许多需要共同遵守的伦理原则。在具体的科学判定中，我们应强调哪些道德标准呢？坚持真理、修正错误、勇于批评和自我批评是科技工作者的内在要求，也是科技工作者一项起码的道德要求。在具体的科学活动中应该坦然面对各种审查和批评，在经验事实的搜集、整理中尽量坚持公开性、可重复性；虽然理论发现过程、方法不宜公开，但至少检验过程或结果应尽量公开、尽可能重复，为社会的监督提供方便。科学家在从事科技成果的推广、应用时一定要遵守严格的规定，要对它可能产生的后果进行全面、科学的估计，以衡量利弊、谨慎取舍，而不能盲目冲动、急于拍板。当新的科学假说与正統的理论发生冲突时，首先应当怀疑假说。如果有新的事实不断支持新假说，这只能说预示了理论的突破。科学家的良知会告诉他们，对这一问题仅能在一定的学术范围内进行探讨，而不允许随意扩大实验和传播范围。如果一种所谓的“科技革命”连检验的公开性、可重复性都达不到，或者当下就根本无法检验，它的传播范围应是很有限的，可信度也是很低的，可能被证伪。（<http://www.tecn.cn>）

康德从哲学人类学角度讲实践理性在先、思辨理性在后，后者是在前者的约束之后形成的，这一看法对于这个问题的深入研究是有很大大意义的。其实我们每个人在道德行为上都表现出一定的历史性，严肃的科学工作者都在不断地调整自己的认识、行为使之更加符合自己所理解的道德要求。（<http://www.tecn.cn>）

### 三

真理的美学标准是爱因斯坦首先引入的。爱因斯坦对海森伯说：“你会反对我由谈论简单性和美而引进了真理的美学标准，我坦白承认，我被自然界向我们显示的数学体系的简单性和美强烈地吸引住了。”（《爱因斯坦文集》第1卷，第217页）科学理论发现及其真理性判断中审美标准的作用已引发许多有价值的研究。比如科学理论应该在形式上简单、一致，内容上和谐、自洽。这不仅仅是出自科学家本身的审美要求，更重要的是因为其符合研究对象总的特点和规

律。下面的分析中我们会看到，美的标准的加入并非与实践标准相矛盾，而是丰富了实践检验的种类。（<http://www.tecn.cn>）

在审美判断中，人们对美的欣赏不可避免地带有个人的爱好和主观性，在社会历史中形成的个人审美感受不可避免地具有时代性、民族性、阶级性，但同时人们又自觉不自觉地运用某些相对固定、普遍有效的尺度去评价审美对象。真善美的内在统一的客观性为这种普遍性提供了保证，同时也为科学判定与美的判断的一致性奠定了坚实的基础。人类的实践活动不能脱离对客观世界规律的认识和应用，从而使客观事物的“真”不断为人们所掌握。同时，人类在实践活动中追求有用的或有益于人类的功利价值，从而实现善的目的。很明显，合规律性与合目的性是统一的。人类实践活动中所显示出的战胜各种困难的智慧和力量在合规律、合目的的基础上得到确证和肯定的时候，会引起精神上的愉悦，从而产生美感。上面讨论中所涉及的“客观规律”、“真”、“实践”等概念，不同的哲学派别会有不同的理解，但翻开美学史我们会看到真善美的内在统一性还是得到了大多数人的同意。长期的审美实践，使人类在真和善的追求中所积累的历史文明成果融合在审美形式之中，进而转化为普遍的审美能力，其中包括审美趣味、审美观点等等。这种普遍性的内容最集中地体现在人们对许多美的形式判断和欣赏中的共同标准以及与他人分享的要求之中。科学判定标准应该是共同的，审美过程的普遍性使其能够成为科学判定标准的重要补充。（<http://www.tecn.cn>）

过去，我们常常把目光仅仅局限在科学活动结果上，而且仅仅关注结果的实用或合目的性上。如果我们把科学活动的全过程中所体现的现实美，包括科学活动主体的美、科学活动过程的美都作为标准来要求，往往能看出许多问题来。科学中蕴涵的丰富多彩的美为审美标准的应用提供了现实可能性，杨振宁讲，自然界似乎倾向于用数学中漂亮的基本结构去组织物理的宇宙，就是突出的一例。在科学活动中，给我们印象最深的是科学活动的主体——科学工作者本身所体现的美。他们既是物质财富的创造者，又是美的创造者。他们在劳动中熟悉对象的发展规律，掌握着比其它许多行业复杂得多的工具、技艺，使劳动的各个环节达到合目的性与合规律性的完美统一。（<http://www.tecn.cn>）

## 参考文献

《爱因斯坦文集》，1983年、1994年，商务印书馆。

责任编辑：王生平

原载《哲学研究》2003年第5期

/