

从“知识传递”到“意义共享” ——论科学文化哲学视域下科学传播范式的转变

孟建伟^{1, 2}

(西南财经大学天府学院, 成都 610052)¹

(中国科学院大学人文学院, 北京 100049)²

[摘要] 当今科学传播实践深陷“知识传递”困境：公众对科学结论的了解日益增多，但对科学精神的认同却未同步提升。其深层症结在于，长期受制于“知识论”的科学观，即将科学狭隘地理解为客观知识的集合，因而切断了科学与文化、价值、人生之间的内在关联。走出这一困境需要一场哲学层面的范式转变。科学文化哲学为这一转变提供了理论基础。它将科学在本质上看作是一种人所创造的、蕴含着精神追求与文化理想的活动，因而科学精神与人文精神在最高境界上是相通的。据此，科学传播的本质应从“知识传递”转向“意义共享”。这一新范式包含三重意蕴：一是知识的共享从传递结论转向呈现探索过程；二是精神的共享从告知成果转向感通科学家追求自由与文化境界的精神内核；三是价值的共享从彰显工具效用转向实现科学与公众意义世界的深度共鸣。唯有如此，科学传播才能让科学作为一种“活的文化”真正进入公众的精神世界。

[关键词] 科学传播 科学文化哲学 知识传递 意义共享

[中图分类号] N4 **[文献标识码]** A **[DOI]** 10.19293/j.cnki.1673-8357.2026.02.010

科学是人类最伟大的文化创造之一。它不仅赋予人类改造自然、改善生活的强大力量，更塑造着人类理解世界、认识自我的精神图景^[1]。然而，当科学以日新月异的速度改变着人类生活时，一个根本性的问题却日益凸显：科学是否真正进入了公众的内心世界？公众对科学结论的“知道”，是否必然转化为对科学精神的“感通”？本文试图从科学文化哲学的视角，重新审视科学传播的使命与路径。

1 科学传播究竟陷入何种困境

1.1 “知道”科学却未“感通”科学

在当代社会，科学以前所未有的速度改变着人类的生活图景。公众对科学结论的了解，远超以往任何时代。从引力波的发现到基因编辑技术的突破，从人工智能的迭代到量子计算的进展，科学新闻几乎每日更新，科学知识经由各类媒介涌入公众视野。

然而，一个值得深思的现象日益凸显：公众对科学结论的“知道”，并未必然转化

收稿日期：2026-01-05

基金项目：四川省哲学社会科学基金项目“科学家精神提升思政引领力的内在逻辑与实践路径研究”（SCJJ25ND061）。

作者简介：孟建伟，西南财经大学天府学院教授，中国科学院大学人文学院特聘教授、博士生导师，研究方向：科学哲学、文化哲学和教育哲学，E-mail: mengjw@ucas.ac.cn。

为对科学精神的“感通”。人们或许能够复述“引力波是什么”，却难以体会爱因斯坦在广义相对论中追求宇宙和谐之美的精神境界；人们或许了解“基因编辑”的基本原理，却未必能够感受科学家在探索生命奥秘时所体验的敬畏与审慎。一位中学生可以准确背诵牛顿三大定律，却很少被引导去思考：牛顿在瘟疫肆虐的1665年，是如何在孤寂中完成这些划时代发现的？他所体验的是怎样的智力冒险与精神超越？

这种“知识丰富而意义贫乏”的现象，构成了当代科学传播必须直面的深层困境。科学传播似乎成功地传递了“是什么”，却遗失了其背后的“为什么”：为什么科学家要如此追问？这种追问对人生意味着什么？当科学被剥离了追问的勇气、探索的艰辛、发现的喜悦等鲜活的精神元素之后，它在公众心目中便只剩下干巴巴的结论。

1.2 “传递观”的理论制约

深入审视发现，当代科学传播实践长期受制于一种“传递观”的理论制约。所谓“传递观”，是将科学传播理解为知识从专家向公众的单向流动。其背后的预设是：科学家拥有科学知识，公众处于“知识缺失”状态，传播的任务就是弥补这种缺失。这种传播范式在传播学理论中有着深厚的根基。传播学经典理论中的“传递观”着眼于信息的空间扩散，将传播视为信息的发送与接收过程。美国传播学者凯瑞（James W. Carey）曾区分传播的“传递观”与“仪式观”：前者关注信息在空间的扩散，后者关注文化在时间中的维系^{[2]18}。当“传递观”支配科学传播时，科学便被简化为一套等待“搬运”的客观命题。公众被视为知识的“容器”，其任务不是理解与共鸣，而是接收与储存。在这种模式下，科学传播的评价标准变得十分单一，即

公众掌握了多少知识点，记住了哪些结论。

这种“缺失模型”在20世纪80年代之前的国际科学传播领域长期占据主导地位。它假定公众对科学的态度与其科学知识水平呈正相关：只要公众掌握了更多科学知识，其对科学的支持态度便会自然提升^{[3]52}。然而，大量实证研究表明，这一假设并不成立。公众的科学知识水平与其对科学的态度之间并非简单的线性关系。更为重要的是，“缺失模型”将公众预设为有待填补的“空白”，忽视了公众已有的生活经验、价值观念和文化背景，也忽视了科学传播本应包含的对话与协商维度。

1.3 “知识论”科学观的预设

在“传递观”的背后，隐含着一种更为根本的哲学预设，那就是“知识论”的科学观。这种科学观将科学仅仅理解为“真的经验命题的体系”，认为科学的本质就是客观知识，而哲学的任务就是揭示这种知识的逻辑结构与合理性标准。追溯思想史可以发现，这种科学观由来已久。逻辑经验主义将科学命题还原为可证实的经验陈述；波普尔以“可证伪性”划定科学与非科学的界限；即便是库恩的“范式”理论，虽然引入了历史维度，却仍主要关注知识的增长模式。这些理论的共同预设是：科学就是知识体系，而科学哲学的任务，就是对这种知识体系进行逻辑重建或历史阐释。

然而，当科学仅仅被视为知识的集合时，一个致命的后果随之而来，即科学与文化、科学与价值、科学与人生之间的内在关联被切断了。科学因其客观性而被置于人文世界的对立面，成为外在于人、外在于价值的“纯粹事实”。科学传播也因此沦为“无根”的知识传递。它虽传递了结论，却失去了科学作为人类伟大文化创造的精神内核。科学

家在实验室中的困惑与顿悟、失败与坚持、孤独与激情，这些最能够打动人心的精神元素，在知识传递的模式中被悉数过滤。要走出这一困境，必须从根本上改变对科学本身的理解。这需要一种哲学层面的范式转变。

2 “知识论” 和 “文化论” 的缺陷与偏颇

2.1 “知识论” 范式的文化淡出

在西方科学哲学的发展历程中，长期占据主导地位的是“知识论”范式。这一范式将科学哲学的核心任务规定为对“科学知识”的研究。须回答的核心问题是：何为科学知识？科学知识如何增长？如何看待科学知识的客观性、合理性和进步性？从逻辑经验主义到波普尔（Karl Raimund Popper）的批判理性主义，再到拉卡托斯（Imre Lakatos）的科学研究纲领方法论，尽管这些理论在具体观点上存在很大差异，但共享着一个根本预设，即科学的本质是知识体系，而科学哲学的任务就是揭示这种知识体系的逻辑结构、增长模式与合理性标准。逻辑经验主义者试图将科学理论还原为可观察的事实陈述，波普尔以“可证伪性”为科学划界，库恩（Thomas Samuel Kuhn）用“范式”解释科学革命的结构，拉卡托斯以“科学研究纲领”来调和波普尔与库恩之间的张力。

诚然，这种“知识论”范式有其一定的合理性与学术贡献。它使科学哲学成为一门严格的、系统化的学科，并对如何理解科学知识及其发展逻辑有不少重要见解。然而，这种定位存在一个致命的缺陷，那就是它关注的是“知识”，而不是创造知识的“人”；它追求的是抽象的逻辑模式，而不是鲜活的文化过程。其突出的问题在于，它将科学哲学的研究范围过度收窄于“科学的逻辑”一隅，而科学得以生成的外部文化条件及其内

在的人文意蕴则被悬置于视野之外。当科学被剥去其历史语境、文化土壤和人性光辉，变成一套“客观命题”的集合时，它便与公众的意义世界失去了联结。科学传播如果仅仅传递这种抽象化的知识，就不可能触及公众的精神深处。一个只懂得相对论公式却对爱因斯坦的精神世界一无所知的人，并不真正理解相对论对于人类思想史的意义。

2.2 “文化论” 范式的科学缺失

与“知识论”科学哲学范式相对立的是所谓“另类”的“文化论”科学哲学范式。这一研究取向源于现代西方人本主义与后现代主义。它们不满意传统科学哲学对科学的文化遗忘，转而从人文、社会 and 文化的视角审视科学。从思想源流上看，现代西方人本主义首先对科学理性展开了系统性的批判。叔本华（Arthur Schopenhauer）和尼采（Friedrich Wilhelm Nietzsche）的意志哲学开启了非理性主义的先河，将理性的地位让位于生命意志、权力意志等非理性力量。海德格尔（Martin Heidegger）则走得更远，他将现代科学技术视为一种“座架”，认为技术不仅不是中立的工具，反而是一种对人和自然的“促逼”和“限定”。这一批判深刻地触及了科学技术与人类存在之间的关系。后现代主义进一步将这种批判推向激进。福柯（Michel Foucault）揭示了知识与权力的纠缠关系，认为科学话语并非纯粹理性的表达，而是与权力运作密不可分。利奥塔（Jean-François Lyotard）宣布“元叙事的终结”，认为包括科学在内的一切宏大叙事都已失去合法性，科学不再是关于真理的特权话语，而只是众多语言游戏中的一种。德里达（Jacques Derrida）的解构主义则从文本和语言的角度消解了意义的确定性，科学的客观性和真理性在这种解构中同样难以自保。

“另类”的科学哲学范式的共同取向是：不再将科学视为通向客观真理的特权路径，而是将其还原为社会、权力、语言或文本的产物。它们强调科学的历史性、文化性和社会性，揭示了传统科学哲学所忽视的诸多维度。在这个意义上，“另类”的科学哲学有其不可否认的贡献。它打破了传统科学哲学对“科学理性”的抽象理解，将科学研究从纯粹的逻辑分析中解放出来，进入了更为广阔的社会文化领域。然而，“另类”的科学哲学往往走到了另一个极端。它们同样切断了科学与人类其他文化的深刻关联，甚至走向反科学主义，消解了科学的客观性与真理性。它在批判“知识论”范式时，滑向了非理性的“文化论”范式。

2.3 科学传播范式的历史演变

在进入对科学文化哲学的正面阐述之前，有必要简要梳理科学传播范式演变的历史脉络。这不仅有助于理解当前困境的来龙去脉，也有助于说明科学文化哲学对于科学传播的理论意义。

从国际视野来看，科学传播的范式演变大致经历了3个阶段。第一阶段是20世纪60年代之前，可称为“知识传递”时期。这一时期的核心理念是：科学知识是客观真理，公众由于缺乏知识而对科学存在误解，传播的任务就是将科学知识从专家传递给公众。这一理念背后是“缺失模型”的预设^[4]。第二阶段是20世纪70至90年代，可称为“公众理解科学”时期。1985年英国皇家学会发布的《博德默报告》标志着这一时期的到来。与前一阶段相比，“公众理解科学”理念开始关注公众对科学的态度和信任问题，试图增进公众对科学事业的理解与认同。然而，这一范式仍然保留了“专家—公众”的二元结构，传播的方向仍然基本上是单向的。第三

阶段是21世纪以来，可称为“公众参与科学”时期。这一范式强调科学与社会之间的对话与协商，承认公众在科学议题中有自己的知识和价值立场，科学传播的目标不再是“让公众理解科学”，而是“让科学与公众对话”^[5]。从“缺失模型”到“对话模型”的转变，标志着科学传播理念的一次重要飞跃。中国科学传播的实践大致沿着相似的轨迹演进，但有其自身的节奏和特点。20世纪90年代以来，随着“科学素质”概念的引入和“全民科学素质行动计划”的推进，“公众理解科学”的理念开始受到重视。

然而，无论是“缺失模型”还是“对话模型”，都主要停留在传播策略和传播方式的层面进行讨论，较少深入对“科学究竟是什么”这一哲学前提进行反思。这正是科学文化哲学的切入点。它要追问的是，在谈论科学传播之前，究竟如何看待科学本身？

2.4 两种范式的共同症结

“知识论”与“文化论”两种科学哲学范式看似对立，实则都有着一个根本缺陷：它们都没有将科学视为一种文化。就“知识论”范式而言，它试图从抽象逻辑的角度理解科学，却使科学知识的文化根基悬置于视野之外，由此造就的科学哲学因缺乏文化之维的观照而显得苍白无力。就“文化论”范式而言，它将关切的重心落在科学的外部社会语境上，却未能守住科学自身的精神内核，在切断了科学与人文的深层关联之后，它所呈现的科学图景也日渐远离科学的本真面貌。

两种范式的共同症结在于：它们都未能完整地理解“科学究竟是什么”。如果连对科学本身的理解都是片面的，以此为基础的科学传播实践必然陷入困境。要克服这一困境，必须建构一种新的科学哲学范式，即一种能够同时把握科学的逻辑维度和文化维度的科

学哲学范式。这就是科学文化哲学的使命。

3 走向“科学文化论”范式

3.1 “科学文化论”范式兴起

面对上述两种范式的困境，一种新的“科学文化论”范式逐渐形成，也就是科学文化哲学。它既不同于“知识论”的科学哲学，又有别于“文化论”的“另类”的科学哲学，因而可称为“第三种科学哲学”^[6]。它并不是对前两种范式的简单折中，而是在吸取并综合二者合理元素基础上的一种更高层次的超越与创新。“科学文化论”既不是没有文化的“知识论”（区别于传统的科学哲学），也不是没有科学的“文化论”（区别于“另类”的科学哲学），而是把科学本身看作是一种文化的“科学文化论”^[6]。这意味着，科学不是外在于文化的“纯粹理性”，也不是可以被还原为社会权力的“话语实践”。究其本质而言，科学文化是整个人类文化中最具创造性的文化之一。科学文化哲学的核心主张可以概括为以下3个方面。

（1）科学不能被简化为客观命题的集合。它在本质上是人创造的、承载着特定价值追求与精神理想的文化活动。从发生学的视角看，科学深深扎根于特定时代与文化的精神土壤之中，此可谓科学的“文化之根”；从动力学的视角看，科学家在探索自然奥秘时所追寻的，并非仅限于实用层面的成果，更是精神的自由、思想的翱翔与文化的境界，此可谓科学的“文化之魂”。

（2）在最高境界上，科学精神与人文精神不仅是相通的，而且是紧密地联系在一起的。它们共同指向真、善、美的崇高境界，以及人类精神的自由与解放^{[9]258}。这种理解超越了“两种文化”的二元对立，揭示了科学与人文之间深层的内在关联。英国学者斯诺

（Charles Percy Snow）在1959年提出的“两种文化”命题，警示科学文化与人文文化之间的分裂^[7]。然而，这种分裂并非不可避免。当科学被理解为一种追求真、善、美的人类活动时，它与人文之间的距离便开始消融。

（3）科学不仅具有改造世界、改善生活的技术价值和工具价值，而且具有更为内在的思想价值和精神价值。它也是一种理解宇宙、认识自我、安顿生命的“智慧”。中国古代哲人讲“格物致知”，西方古代哲人讲“爱智慧”，二者都将求知与人的完善联系在一起。科学作为人类智慧的结晶，其价值绝不当被简化为只是技术应用层面。对科学的把握需要超越狭隘的实证主义与功利主义的双重局限。

3.2 科学文化的结构

将科学作为一种文化来把握，需要关注它的结构特征。科学文化从结构上可以区分为两个相互关联的层面：一是技术的、实证的、数学的或逻辑的形而下层面；二是精神的、理念的、理想的或价值观的形而上层面^{[1]248}。前者可视作科学文化的形而下之“体”，后者则视为科学文化的形而上之“魂”^{[1]248}。对于科学传播而言，这两个层面都不可偏废。

所谓形而下之“体”，是指科学的实证内容、技术成果和方法论规则。它是科学看得见、摸得着的部分，即定律、公式、实验、仪器、技术产品等。这部分内容最容易传播，也最常成为科学传播的重点。然而，仅有“体”而没有“魂”的科学是苍白的。所谓形而上之“魂”，是指科学的精神气质、价值取向和理想追求。它包括科学家对世界秩序的信念、对真理的执着、对简洁与和谐的追求、对未知的好奇与敬畏等。这部分内容虽然不易量化、不易测评，但恰恰是科学最迷人的

地方。正是这个“魂”，使科学成为一种能够滋养人心、塑造人格的文化力量。

深入考察可以发现，西方科学文化的这两个层面有着不同的文化渊源。追溯西方科学文化的思想源头，古希腊文化所提供的逻各斯（Logos）精神，即对世界秩序的理性信念、对理论沉思的持续追求，构成了其形而上层面的源头；古罗马文化所提供的努斯（Nous）精神，即对实证知识的重视、对实践效用的关切，则构成了其形而下层面的源头^[8]。完整的科学文化，正是形而上之“魂”与形而下之“体”这两个层面的有机统一。正是这种统一，构成了“活生生的科学文化”。文艺复兴时期之所以能够推动近代科学的兴起，一个重要原因正在于，它对古希腊与古罗马的文化遗产进行了创造性的整合，使逻各斯“仰望星空”的精神品格与努斯“脚踏实地”的精神品格得以交融^[8]。

这一历史分析对科学传播具有重要的启示意义。科学传播如果只传递“体”而不传递“魂”，只讲知识结论而不讲精神追求，便是对科学文化的严重空心化。反之，如果只讲“魂”而不讲“体”，科学传播又会沦为抽象的说教。真正的科学传播，应当是“体”与“魂”的有机统一。

3.3 从信息传递到意义生成

基于上述分析，科学传播的范式转变有了明确的哲学基础。如果科学本身就是一种文化，那么，科学传播的本质就不应是“知识从专家向公众的传递”，而应是科学作为一种文化与公众的“相遇”。近年来，国内科学传播研究领域也出现了与此相呼应的理论转向。有学者提出，科学传播应从“缺失模型”走向“对话模型”，从“公众理解科学”走向“公众参与科学”^[4]。这些转向的共同指向是：科学传播不再是单向的知识告

知，而是多元主体之间的意义共建。科学传播的目标也不应当只是“让公众掌握更多科学知识”，而应当更多的是“让公众与科学建立有意义的关系”。

21世纪以来，科学文化传播浪潮呈现出一个显著特征，那就是具有研究深度的学术著作与持有鲜明主张的出版实践相互呼应，学术界与媒体界在这一进程中形成同频共振^{[10][105]}。从文化与科技融合的视角观察，科学传播方式的演进呈现出从要素叠加走向深度融合、由单向传递走向互动共建的基本逻辑^[4]。

从“科学文化论”的视角来看，这些理论转向之所以具有价值，恰恰因为它们更贴近科学作为文化的本质。科学传播的核心问题不只是“如何把知识有效地传递给公众”，而更是“如何让公众与科学的文化内涵相遇，与科学的精神价值共鸣”。这是一种从“信息传递”到“意义生成”的根本转变。前者关注的是知识的流向与效率，后者关注的是意义的共鸣与生成；前者以专家为中心，后者以公众与科学的相遇为中心；前者的成功标准是公众掌握了多少知识点，后者的成功标准是公众对科学产生了怎样的精神认同。

4 “意义共享”的三重意蕴

如果说从“知识传递”到“意义共享”是科学传播范式转变的方向，那么，这种“意义共享”究竟意味着什么？基于科学文化哲学的视角，它可以被理解为3个相互关联的层面。这3个层面不是递进关系，更不是替代关系，而是相辅相成、缺一不可的整体。

4.1 知识的共享：从“结论”到“过程”

“意义共享”并不排斥知识共享，但它要求改变共享知识的方式。传统科学传播所共享的是“结论”，如万有引力定律、相对论公式、DNA双螺旋结构等。公众虽被告知“是什么”，却很

少有机会理解“为什么”以及“如何获得”。

在科学文化哲学的视野中，更值得共享的是“过程”，即科学家如何提出问题；如何经历思想的交锋与碰撞；如何在迷宫中找到出口；如何在失败中坚持探索等等。这些“过程”承载着比“结论”更为丰富的文化意涵：它们呈现出科学的思维方式，展现着科学家的精神品质，体现着科学活动的独特魅力。以达尔文进化论为例，如果只传播“结论”，公众知道的是“生物进化论”和“自然选择”这两个术语；但如果传播“过程”，公众就需要找到以下一系列问题的答案：达尔文如何搭乘“小猎犬号”进行长达5年的环球考察？如何在海量的标本积累中逐渐产生进化的思想？如何理解在发现华莱士寄来相似论文时的震惊与坦然？如何用20年时间反复打磨《物种起源》？这些“过程”所蕴含的精神力量，远远超过任何一个结论。

从“共享结论”到“共享过程”的转换，正是从“传递”走向“传播”的题中应有之义。当公众不仅知道“是什么”，而且理解“为什么追问”和“如何找到答案”时，科学才从抽象的命题转化为可感知的人类探索历程。

4.2 精神的共享：从“知识”到“境界”

这是“意义共享”的核心层面。科学家在科学活动中所追寻的，不仅是物质层面的功利成果，更是精神的自由与文化的境界。爱因斯坦将其称为对宇宙的“宗教感情”；杨振宁则从中感受到“庄严感、神圣感”和“最终极的美”。这种对“境界”的追求，是科学家精神的真正内核。长期以来，对科学家精神的理解存在两种流行的范式：一种是“献身论”，强调科学家的无私奉献和牺牲精神；另一种是“创新论”，强调科学家的创造性思维和突破能力。这两种理解都具有非常重要的价值，

但都未能完全触及科学家精神的本质。

从科学文化哲学的视角来看，科学家精神的核心，不仅应具有“奉献”和“创新”的品质，而且更应具有科学家在科学活动中寻找精神自由和文化境界的特征。正是这种对“境界”的追寻，使科学活动获得了超越纯粹功利的文化意义。居里夫人在简陋的棚屋中提炼镭元素，不是为了获得诺贝尔奖，其动机纯粹是探索自然的奥秘和对真理的追求；陈景润在6平方米的小屋中挑战哥德巴赫猜想，不是为了名利，而是为了攀登数学高峰的精神满足。这些科学家所体验的，正是一种精神的自由和文化的境界。科学传播若只传递知识而遗失这种精神，无异于体育传播只展示奥运金牌，而不展现运动员的拼搏与超越。精神的共享，就是要让公众“感通”到科学家在探索中所体验的崇高、喜悦与自由。当公众从科学家的故事中感受到“追求真理的执着”与“思想自由的快乐”时，科学才真正进入了公众的精神世界。

在科学文化哲学的视野中，科学本身就是一种充满着人性的、活生生的、有根的文化。“活生生的”科学意味着科学不是僵硬的知识堆积，而是蕴含着科学家生命体验和精神追求的动态过程。这正是精神共享的哲学根基。科学传播的任务，就是要将这种“活生生的”科学呈现给公众。

4.3 价值的共享：从“工具效用”到“意义共鸣”

“意义共享”的第三重意蕴，关乎科学与人存在的根本关联。长期以来，由于受功利主义科学观的支配，科学的价值往往被认为只在于“有用”，即改善生活、推动经济、治疗疾病等。这种理解有其合理性和必要性，但并不是科学价值的全部意义。

除了科学的功利价值以外，科学还有另一种特别重要的价值。它回答“我们从哪里

来”“宇宙是怎样的”“我们在存在中的位置是什么”等，这些都是关乎人存在的“意义”的问题。也就是说，科学不仅具有改造世界、改善生活的工具价值，更具有理解宇宙、认识自我、安顿生命的内在价值^{[9]13}。当伽利略用望远镜观测星空时，他不仅是在收集数据，更是在重新定义人类在宇宙中的位置；当爱因斯坦思考“上帝不掷骰子”时，他不仅是在探讨量子力学的解释问题，更是在表达对宇宙秩序的根本信念。

当科学传播能够让公众体会到这一点时，科学才真正在公众的生命深处扎根。这正是从“工具效用”到“意义共鸣”的转变。也就是说，科学不再外在于生命，而成为公众理解自我与世界的内在维度。有学者将科学传播的“仪式观”所强调的“经验共享”与“意义共建”视为对传统“传递观”的超越^[4]，其深层指向正是这种价值层面的共鸣。价值的共享最终指向的是这样一个信念：科学不仅是人类认识自然、改造自然的工具，更是人类追求自我完善、实现精神超越的路径。因此，科学在创造物质文明的同时也在创造着精神文明；在追求知识和真理的同时也在追求着人类自身的进步和发展^{[9]257}。这既是科学的本质，也应是科学传播的使命。

5 迈向“意义共享”的实践路径

5.1 传播主体的观念革命

“意义共享”的实现，首先要求科学传播者自身经历一场观念革命。如果传播者将科学仅仅理解为知识集合，其传播必然仅停留在知识传递层面。只有当传播者真正将科学视为文化，并对科学抱有敬意与热情时，其传播才可能通向“意义共享”。这意味着传播者需要从“知识搬运工”转变为“文化摆渡人”。传播者的职责不再是“把艰深的知识变

得通俗易懂”，而是“让公众与科学的文化意义相遇”。这要求传播者具有深厚的科学文化素养，能够把握科学的精神内核与文化内涵。一个缺乏科学热情的传播者，不可能点燃公众的科学热情；一个对科学只有工具性理解的传播者，不可能传递科学的文化意涵。

有研究指出，将科学传播理解为一种“仪式”，意味着传播者不再是信息的垄断者，而是在共同的意义空间中与公众相遇的参与者^[5]。这种角色转变是“意义共享”得以发生的主体条件。传播者需要放下“专家”的身段，以平等的姿态与公众对话；需要走出“知识宣讲”的舒适区，进入“意义共建”的新领域。

5.2 叙事方式的转变

传统科学传播往往采取“说明式”叙事，表述的是定义、原理和应用，特点是逻辑清晰但缺乏温度。要实现“意义共享”，叙事方式需要从“说明”走向“故事”与“情境”，让科学家成为故事的主角；让科学发现成为人类探索的史诗；让实验室成为充满思想交锋与精神追求的“叙事空间”。当一个科普作品能够让人“看见”火光，而非仅仅是“被告知”结论时，它便通向了“意义共享”。情境化叙事将科学知识融入其产生的历史语境与文化土壤中，让抽象的原理重新获得生命的温度。

回顾 21 世纪以来的科学文化传播实践，一批兼具学术深度与人文关怀的科学文化著作，以“讲故事”的方式呈现科学，成功地将科学精神传递给了广大公众^{[10]106}。这些作品的成功经验表明：当科学以故事的面貌出现时，它更容易进入公众的意义世界。叙事方式的转变还包括媒介形式的创新。视频、播客、沉浸式展览等新媒介，为科学传播提供了更为丰富的叙事手段。关键在于，无论

采用何种媒介，叙事的核心都应聚焦于意义，而非仅仅是信息。

5.3 科技馆的科学精神传播实践

“意义共享”理念在科技馆领域已开展大量的实践探索。以中国科技馆为例，近年来在展览设计中越来越注重科学精神的呈现，而不仅仅是科学原理的图解。传统的科技馆展览侧重于原理演示，即一件展品展示一个科学原理，观众通过操作互动装置来理解这一原理。这种设计思路的问题在于，观众虽然理解了原理，却难以感受到科学发现的激动与科学精神的力量。针对这一局限，一些科技馆开始探索“情境再现”式的展览设计。例如，在展示伽利略的自由落体实验时，不再仅仅展示一个球体下落的速度测量装置，而是通过场景复原、多媒体叙事等方式，将观众带入17世纪的比萨斜塔，感受伽利略挑战亚里士多德权威的勇气与智慧。

另一个值得关注的实践是“科学家故事”展区的设置。一些科技馆专门开辟空间，以图文、影像、实物等多种方式，讲述科学家的人生历程和精神追求。这类展区的目标不是传授具体的科学知识，而是传递科学家的精神品质。当观众了解到居里夫人在简陋条件下坚持研究的执着；袁隆平数十年如一日扎根田间地头的坚守，他们所受到的触动远非知识传授所能比拟。这些实践表明：“意义共享”并不玄远，它就在科学传播的日常实践中，关键在于传播者是否具有科学文化的意识，是否愿意在知识传递之外，投入更多精力去呈现科学的精神维度。

5.4 媒介与场域的拓展

“意义共享”还需要多元的媒介与参与性的场域。科技馆不应只是原理的图解，而应成为引发公众对宇宙奥秘和人类智慧产生惊叹的“触点”。科学节、科学咖啡馆等对话性

活动，让公众不再是沉默的知识接收者，而成为科学话题的参与者。

文化与科技的深度融合为科学传播提供了新的可能。数字技术的介入，使公众从被动的信息接收者转变为主动的内容生产者和传播参与者^[4]。包括社交媒体上的科学话题讨论、众包式的科学数据收集、在线科学课程中的互动讨论等在内的各种形式，都在不同程度上实现了公众对科学的意义建构。

公民科学项目让公众亲身“做”科学，从而更深切地体验科学的过程与精神。在这些新型的传播场域中，公众与科学的关系从“观看”转变为“参与”，从“接收”转变为“共在”。这不仅是传播形式的创新，更是“意义共享”理念在实践层面的具体体现。当公众不再是科学的旁观者，而是科学实践的参与者时，科学便从“他们的”变成了“我们的”。这种归属感的建立，正是“意义共享”的深层目标。

6 结语：让科学进入公众的意义世界

科学传播的根本困境，源于对科学本身的狭隘理解。当科学仅被视作一种客观知识，传播就只能止于知识传递；当科学被理解为人類最伟大的文化创造之一，承载着对真理的追求、对自由的渴望、对美的向往，传播的本质便是让这种文化与公众相遇。

从“知识传递”到“意义共享”，意味着科学传播的一场深刻的范式转变。它要求科学传播从关注“公众知道什么”转向关注“科学对公众意味着什么”；从追求“认知效果”转向追求“精神共鸣”；从以“传递效率”为尺度转向以“意义生成”为旨归。

科学文化哲学为这一范式转变提供了思想根基。它揭示了科学不仅是一种知识，更是一种文化；科学精神与人文精神在最高境

界上不仅是相通的，而且是紧密联系在一起
的；科学家在科学活动中所追求的，除了科
学的技术价值和功利价值之外，还有更深层
次的精神价值和文化价值，特别是对生命意
义和文化境界的追求。当科学作为一种充满意

义的、活生生的、有根的文化，真正融入公众
的精神血脉，内化为他们的生命体验时，科学
传播才完成了它的神圣使命。这种“意义共
享”，将是科学进步与人的全面发展相统一的
愿景。而这正是现在这个时代所深切期待的。

参考文献

- [1] 孟建伟. 科学与人文新论 [M]. 北京：科学出版社，2017.
- [2] 詹姆斯·W·凯瑞. 作为文化的传播：“媒介与社会”论文集 [M]. 丁未，译. 北京：中国人民大学出版社，2019.
- [3] 马来平. 科普理论要义——从科技哲学的角度看 [M]. 北京：人民出版社，2016.
- [4] 常莉，朱琦，王璠，等. 融合与重构：文化与科技融合视域下的科普范式转型研究 [J]. 新媒体研究，2026，12(3)：1-8.
- [5] 朱励瑶，金兼斌. 科学传播的仪式观及其理论进路的构建 [J]. 科学学研究，2026，44(4)：731-738.
- [6] 孟建伟. 走向第三种科学哲学 [J]. 中国人民大学学报，2019，33(5)：133-142.
- [7] C. P. 斯诺. 两种文化 [M]. 纪树立，译. 北京：生活·读书·新知三联书店，2003.
- [8] 郝苑，孟建伟. 逻各斯与努斯：西方科学文化的两个原点 [J]. 中国人民大学学报，2012，26(2)：124-131.
- [9] 孟建伟. 论科学的人文价值 [M]. 北京：中国社会科学出版社，2000.
- [10] 范春萍. 科学文化出版与世纪之交的科学传播浪潮 [J]. 自然辩证法通讯，2024，46(10)：104-118.

(编辑 颜 燕 马 赫)

（上接第 95 页）

- [37] 诺曼·莱德曼，桑德拉·埃布尔. 科学教育研究手册（扩增版）：上卷 [M]. 李秀菊，刘晟，姚建欣，等译，北京：外语教育与研究出版社，2021：12.
- [38] Dancstep (née Dancu) T, Sindorf L. Creating a Female-Responsive Design Framework for STEM exhibits[J]. Curator: The Museum Journal, 2018, 61(3): 469-484.
- [39] Dawson E, Archer L, Seakins A, et al. Selfies at the Science Museum: Exploring girls' Identity Performances in a Science Learning Space[J]. Gender and Education, 2020, 32(5) : 664-681.
- [40] Toni Dancstep (née Dancu) , Lisa Sindorf. Exhibit Designs for Girls' Engagement (EDGE) [J]. Curator: The Museum Journal, 2018(3): 485-506.
- [41] 刘琦，齐欣. 我国科技馆的功能及其配置探究 [J]. 科技管理研究，2025，45(2)：217-224.
- [42] 贾珂，闫瑾坤. 求知的“引擎”：引入不确定性，激发学习动力 [J]. 教育家，2025(8)：30-31.
- [43] 魏飞，马超. 观众角色由“被动操作工”向“自主探究者”的转变——美国探索馆 APE 项目的研究与启示 [J]. 自然科学博物馆研究，2023，8(1)：32-42.
- [44] 李光明. 科技馆多媒体展品的应用特征与教育效果研究——基于美国探索馆和中国科技馆相关展品的比较分析 [J]. 自然科学博物馆研究，2024，9(1)：50-55.

(编辑 颜 燕 马 赫)

From “Knowledge Transmission” to “Meaning Sharing”: On the Paradigm Shift of Science Communication from the Perspective of Philosophy of Scientific Culture

Meng Jianwei^{1, 2}

(Tianfu College of Southwestern University of Finance and Economics, Chengdu 610052) ¹

(School of Humanities, University of Chinese Academy of Sciences, Beijing 100049) ²

Abstract: Contemporary science communication practice is deeply trapped in the dilemma of “knowledge transmission”: the public’s understanding of scientific conclusions is increasing day by day, but their spiritual identification with science has not improved correspondingly. The deep-seated crux lies in the long-term domination of an “epistemological” view of science, which narrowly understands science as a collection of objective knowledge, thereby severing the intrinsic connections between science and culture, values, and human life. Escaping from this dilemma requires a paradigm shift at the philosophical level. The philosophy of scientific culture provides the theoretical foundation for this shift. It views science, in its essence, as a human-created activity imbued with spiritual pursuits and cultural ideals; thus, the spirit of science and the spirit of the humanities are interconnected at the highest realm. Accordingly, the essence of science communication should shift from “knowledge transmission” to “meaning sharing.” This new paradigm contains three layers of implication: first, the sharing of knowledge shifts from transmitting conclusions to presenting the process of exploration; second, the sharing of spirit shifts from informing achievements to empathizing with the spiritual core of scientists pursuing freedom and cultural realm; third, the sharing of value shifts from demonstrating instrumental utility to achieving deep resonance between science and the public’s world of meaning. Only in this way can science communication truly bring science, as a “living culture,” into the public’s spiritual world.

Keywords: science communication; philosophy of scientific culture; knowledge transmission; meaning sharing

CLC Numbers: N4 **Document Code:** A **DOI:** 10.19293/j.cnki.1673-8357.2026.02.010

A Study on Pathway Development for Evidence-Based Science Communication under the AI-Hallucination Challenge

Cheng Xi^{1, 2, 3} Su Yue^{1, 2, 3} Wu Liting^{1, 2, 3} Wang Haoran⁴

(School of Communication, Soochow University, Suzhou 215000) ¹

(Center for Science Communication Research, Soochow University, Suzhou 215000) ²

(International Joint Laboratory for Science Communication Research, Soochow University, Suzhou 215000) ³

(Department of Computer Science, Western University, Ontario, Canada N6A 3K7) ⁴

Abstract: As an approach grounded in objective facts and systematic research evidence, evidence-based science communication holds potential advantages in mitigating Artificial Intelligence (AI) hallucinations. From the perspective of evidence-based science communication, this study analyzes