

石里克关于自然哲学任务的思想探析

何家煊

江苏师范大学马克思主义学院, 江苏 徐州

收稿日期: 2025年8月3日; 录用日期: 2025年8月23日; 发布日期: 2025年9月5日

摘要

在20世纪初, 随着科学技术的迅猛发展与哲学领域的深刻变革, 自然哲学面临着重新定义其研究任务和范畴的需求。在此背景下, 石里克作为逻辑实证主义的重要代表人物, 对自然哲学的任务提出了新的见解, 试图解决传统自然哲学在现代科学体系中的定位问题。本文深入探讨了石里克关于自然哲学任务的思想, 围绕科学哲学, 从认识论基础和逻辑实证主义视角两方面对其思想进行了系统的剖析。

关键词

石里克, 自然哲学, 逻辑实证主义

An Analysis of Schlick's Thoughts on the Task of Natural Philosophy

Jiaxuan He

School of Marxism, Jiangsu Normal University, Xuzhou Jiangsu

Received: Aug. 3rd, 2025; accepted: Aug. 23rd, 2025; published: Sep. 5th, 2025

Abstract

At the beginning of the 20th century, with the rapid development of science and technology and the profound changes in the field of philosophy, natural philosophy faced the need to redefine its research tasks and categories. In this context, Schlick, as an important representative of logical positivism, put forward new insights into the task of natural philosophy, trying to solve the problem of the positioning of traditional natural philosophy in the modern scientific system. This paper delves into Schlick's thoughts on the task of natural philosophy, centred around the philosophy of science, and systematically analyses his thoughts from both epistemological foundations and logical positivist perspectives.

Keywords

Schlick, Natural Philosophy, Logical Positivism

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

在第一次工业革命之后，科学技术和哲学领域经历了一场深刻的变革，这场变革不仅重塑了我们对自然界的理解，也对哲学的发展方向产生了深远的影响。这一时期，自然科学的迅猛发展，尤其是物理学的革命性突破，为哲学提供了新的思考材料和挑战。同时，哲学界内部也在积极探索如何应对科学带来的新问题和视角，这导致了哲学研究方法和关注焦点的重大转变。

一方面，科学技术的进步极大地扩展了人类对自然世界的认识。量子力学和相对论的诞生，不仅改变了我们对物质、时间和空间的基本理解，也挑战了传统的科学和哲学观念。这些科学理论的提出，使得哲学家不得不重新审视关于实在、知识和真理的传统观点。例如，量子力学中的不确定性原理和超越经典物理界限的现象，促使哲学家们反思关于确定性和因果律的基本假设。

另一方面，哲学界对这些科学进展的反应并非单一或直接的。一些哲学家试图将新的科学理论纳入传统的哲学框架中，探索它们与经典哲学问题的关联；而另一些哲学家则认为，这些科学发现要求哲学进行更为根本的变革，甚至提出需要完全重新构建哲学的基础。在这种背景下，逻辑实证主义的兴起，可以看作是哲学对科学革命的一种回应。这些哲学流派强调科学方法的重要性，试图通过逻辑和语言分析来澄清科学知识的结构，从而为哲学研究提供一种新的、更为严谨的基础。

石里克认为，自然哲学的任务并非直接解释自然现象，而是反思科学理论的基本概念和前提。这种观点打破了传统自然哲学试图直接揭示自然本质的做法，转而强调对科学理论本身的哲学分析。在他看来，只有深入剖析科学理论的逻辑结构和概念基础，才能清晰地认识到科学知识的局限性和可能性。通过审视石里克关于自然哲学任务的思考，我们可以更好地理解科学与哲学之间复杂而微妙的关系，以及这一关系对现代哲学发展的深远影响。

2. 石里克自然哲学任务的认识论基础

在传统观念中，科学被视为追求客观真理的活动。然而，自然哲学提醒我们，科学知识同样嵌入了人类的价值观念和时代背景。这不仅仅是对科学活动本身的反思，更是对人类认知极限的挑战。在这一框架下，自然哲学不断促使科学家和哲学家反思：我们所知的自然界，究竟是独立于我们之外的实体，还是通过我们的知识和文化构建起来的概念？

(一) 自然哲学与科学实验的关系

从历史的角度来看，自然哲学的演进与科学实验方法的发展紧密相连。自早期自然哲学家如泰勒斯和德谟克利特，到近现代的伽利略和牛顿，他们的理论构建往往伴随着实验方法的创新和应用。这些实验不仅是对理论的简单验证，更多是对自然哲学假设的挑战、修正甚至是彻底的颠覆。例如，伽利略的斜面实验不仅推翻了力是维持物体运动的原因这一长久以来的错误观念，也促使自然哲学向更加实证的方向转变。

在 19 世纪末 20 世纪初，科学实验的角色变得更加复杂。这一时期，随着量子力学和相对论的诞生，

传统的自然哲学面临着前所未有的挑战。实验结果往往超出了人类直觉的范围，迫使哲学家重新审视关于实在、时间和空间的基本概念。海森堡的不确定性原理和薛定谔的猫思想实验，不仅推动了物理学的边界，也深刻影响了自然哲学的发展方向，使其更加注重理论的内在一致性和逻辑严密性。

在石里克看来，哲学不是一门具体科学，哲学的论题是整个世界，而不是世界的某一部分，因此，哲学并不是与自然科学并驾齐驱。在逻辑关系上，哲学与科学的关系不是外在的，而是形成了一个有机整体，科学的完成必然会受到哲学的影响[1]。

科学实验与自然哲学的关系体现在科学实验与自然哲学之间形成了一种动态的互动关系：自然哲学提供探索自然的理论基础和动机，而科学实验则提供验证这些理论的数据和方法。“自然科学”与“自然哲学”的区别并不在于研究对象，而在于研究方法和思维方式[2]。当考虑到自然哲学试图通过自然探索本原的任务时，科学实验的角色变得尤为重要。实验不仅是检验理论的场所，更是生成新理论的源泉。然而，这种互动并非没有挑战。如石里克所指出的，逻辑实证主义在面对“记录陈述”的问题时遇到了困境。这一困境揭示了单纯依赖实验数据可能无法完全满足自然哲学对深层次理解的追求。因此，自然哲学在利用科学实验的同时，也需批判地审视实验方法的局限，寻求更为深入的理解方式。在当代自然哲学的复兴中，科学实验与自然哲学的互动呈现出新的维度。随着科学技术的发展，实验手段变得更加多样化和精确，为自然哲学提供了前所未有的探索工具。同时，自然哲学的研究也不断推动科学实验向更深层次的问题挖掘，如探索量子领域的奥秘以及宇宙的起源等。

科学实验与自然哲学的关系还体现在方法论的互补上。自然哲学提供了探索自然的宏观视角和基本框架，而科学实验则通过精确的数据和反复的验证，为这些理论提供微观基础和实证支持。这种从宏观到微观，再从微观回到宏观的认知上升，不断深化我们对自然世界的理解。例如近代自然科学的三大发现就为自然哲学的相关理论提供了实证，细胞学说中蕴含了整体和部分辩证统一的思想，能量守恒定律体现了矛盾双方的对立统一，进化论佐证了世界的永恒发展。至于科学知识的发展历程，自然哲学提倡一种动态的、非线性的成长模式。科学不是一成不变的真理体系，而是在不断的猜想与反驳中前行。自然哲学在此过程中起到了催化剂的作用，通过对现有知识的质疑和反思，激发新的科学假说和理论的产生。正如卡尔·波普尔所强调的，科学知识的增长是通过不断的猜想与反驳来实现的，而自然哲学提供了这一过程的哲学基础和方法论指导。然而，必须指出的是，科学实验虽然强大，但并非无所不能。存在一些根本性的问题，如宇宙的起源、生命的本质等，这些问题超出了传统科学实验的范畴。在这些领域，自然哲学的作用尤为重要，它通过思辨和逻辑推理，为我们提供了解释和理解这些现象的可能路径。由此可以得出这样一个结论：任何一种科学的普遍理性都相应渗透着一种哲学观念[3]。

(二) 自然哲学的研究边界

自然哲学，作为哲学的一个分支，其核心关注点在于自然界的本质、结构和变化规律。然而，随着科学的发展，特别是自然科学的兴起，自然哲学的研究领域和方法论都发生了深刻的变化。在现代哲学体系中，自然哲学不再仅仅是对自然现象的直观描述和解释，而是更多地关注于科学理论的哲学基础、科学方法的逻辑结构以及科学知识的合理性问题。这种转变意味着自然哲学的研究边界已经从直接探索自然现象，转向了对科学探索自然现象的方式和结果进行哲学反思。石里克也是这样认为，自然哲学不应直接参与科学的具体实验和观察，而是应致力于分析和阐明科学理论的概念基础和逻辑结构，从而为科学知识的系统性和一致性提供哲学支持。

在这种背景下，自然哲学的研究边界变得模糊而广泛。一方面，它需要深入到科学的各个领域，包括物理学、化学、生物学等，去探讨这些科学领域的理论基础和方法论问题。另一方面，它还需要关注科学知识的社会构建过程，以及科学技术对社会的影响，这涉及到科学哲学、社会哲学以及伦理学等多个哲学分支。因此，自然哲学的研究边界不应局限于传统意义上的自然现象，应当扩展到科学知识的生

产、传播和应用过程中的各种哲学问题。

自然哲学的研究边界还受到其自身历史发展的影响。从古希腊的自然哲学到现代的自然辩证法，自然哲学经历了从直观到理性，再到辩证的发展历程。每一次转变都伴随着自然哲学研究边界的重新划定。在当代，随着环境问题的日益严峻，生态哲学的兴起又为自然哲学的研究边界增添了新的内容。生态哲学关注的是人与自然的关系，以及人类活动对自然环境的影响，这要求自然哲学不仅要关注自然本身，还要关注人与自然的相互作用。

总而言之，自然哲学的研究边界是动态的、多变的，它随着科学的进步和社会的变迁而不断扩展和深化。在认识论视角下，自然哲学的任务不仅是揭示自然的本质和规律，更重要的是反思我们如何通过科学来认识自然，以及这种认识方式对人类生活的意义和影响。这就要求自然哲学不断地超越传统的研究边界，与其他哲学分支进行跨学科的对话和合作，以形成对自然的全面而深刻的理解。

3. 逻辑实证主义视角下的自然哲学任务

逻辑实证主义强调，任何关于自然界的陈述或理论，若无法通过经验的检验，即被视为缺乏意义。在这一点上，维也纳学派的贡献尤为显著。他们提出的“意义的可证实原则”挑战了传统形而上学的种种假设，要求所有关于自然的论述都必须有潜在的实证基础。

单纯依赖经验验证的原则并非没有局限，某些科学命题由于涉及的范围过于广泛或目前技术水平的限制，可能难以直接通过经验得到验证。在这种情况下，哲学分析和逻辑推理就成为了连接理论与经验的重要桥梁，帮助科学家们理解并优化他们的理论假设。通过逻辑推理，哲学家能够从已知的经验事实出发，推导出新的结论，从而丰富和扩展对自然世界的理解。这种方法不仅增强了理论的内部一致性，还提高了理论的预测能力，使得自然哲学能够在解释和预测自然现象方面发挥更大的作用。

由此可见，逻辑实证主义认为知识的真实性必须通过经验验证与逻辑推理的双重检验来确立。虽然逻辑实证主义面临诸多挑战和批评，但这些理论却为自然哲学的研究提供了一种严谨而系统的方法，使之能够在科学的广阔天地中找到自己独特的位置和价值。

石里克强调，“自然哲学的任务就是解释自然科学命题的意义”^[4]，自然哲学的任务在于澄清科学命题的意义，而非构建形而上学的体系。他认为，哲学家应当致力于分析科学语言的逻辑结构，揭示其内在的意义和运作方式。这种方法论的转变，将近代哲学的研究重心从抽象的思辨转移到了对科学语言的逻辑分析上，从而推动了哲学向着更为严谨和实用的方向发展。他认为，自然哲学不应当被视为一种超越科学之上的学问，而应当紧密地与科学结合，利用逻辑工具来分析和解决科学理论中的概念问题，这种观点在当时是颇具革命性的。

(一) 经验事实的还原与验证

石里克指出，传统的哲学讨论往往因为缺乏经验内容而变得空洞无物，一个命题如果无法在经验中找到对应的验证，那么它就不具备认知上的意义。这一论断直接挑战了传统哲学中诸多关于存在、本质等概念的讨论，促使哲学界重新审视这些概念的合理性和必要性。

逻辑实证主义者追求将复杂的自然现象还原为可观察、可测量的经验事实。这种还原不仅仅是对自然界描述的简化，还有一种深入探究自然规律的尝试。通过将自然现象分解为其基本组成部分，研究者能够更精确地描述这些现象，并在此基础上构建更为严密的理论体系。例如，物理学中的粒子物理学研究，通过对基本粒子的性质和相互作用的研究，揭示了物质的基本结构和宇宙的起源。

验证过程则是逻辑实证主义方法论的另一大支柱。在这一体系中，任何关于自然界的陈述都必须经过严格的经验验证才能被认为是有意義的。这种验证不仅限于实验结果的重复性，还包括理论预测与实际观测之间的一致性。逻辑实证主义者认为，只有通过这种方式，科学理论才能摆脱主观臆断的束缚，

达到客观真理的高度。

然而，逻辑实证主义在自然哲学研究中也面临诸多挑战。其对经验事实还原和验证的强调，有时可能导致对自然界复杂性和多样性的忽视。自然界的某些方面，如生物多样性、生态系统的复杂交互作用等，往往难以完全用经验事实的还原和验证来捕捉。因此，尽管逻辑实证主义为自然哲学研究提供了强有力的方法论工具，但也需要与其他研究方法相结合，以全面理解自然界的多维度特征。

(二) 逻辑推理在自然哲学中的应用

逻辑实证主义者还强调了理论内部逻辑结构的严密性，他们认为，科学理论不仅要在经验上得到验证，其内部逻辑也必须是自洽的。这种对逻辑严密性的追求确保了科学理论不仅在描述自然界时准确无误，而且在理论推演过程中也保持内在一致性。在自然哲学中，逻辑推理的应用主要体现在对自然现象的因果解释、理论构建以及假设验证的过程中。通过对观察数据的严密逻辑分析，科学家能够建立起关于自然现象的假说和理论，进而通过实验和进一步的观察来验证这些理论的正确性。

例如，在研究自然界中的物理现象时，逻辑实证主义者会从观察特定的物理事件开始，如物体的运动或相互作用，然后运用逻辑推理来构建可能解释这些现象的理论模型。这些模型必须符合逻辑一致性的要求，并且能够产生可以通过实验检验的预测。如果实验结果与理论预测相符，那么这个理论就被认为是有效的；反之，则需要对理论进行调整或重新考虑。

此外，逻辑推理还强调科学语言的清晰性和精确性。在自然哲学的研究中，使用明确定义的术语和逻辑结构清晰的论证是至关重要的。这不仅有助于科学家之间的有效沟通，而且也是确保科学理论具有高度可验证性的基础。

但是，若过于强调逻辑推理，不当使用逻辑推理，有时可能会忽视创造性思维和直觉等非理性因素在科学发现中的作用。逻辑实证主义对于理论选择的标准有时也可能显得过于严苛，导致一些有潜力但尚未得到充分证实的理论被过早地抛弃。在逻辑推理的应用方面，逻辑实证主义为自然哲学提供了一种强有力的研究工具。通过对自然现象进行严格的逻辑分析，自然哲学能够更深入地探索自然界的奥秘。然而，这种方法的应用也需要灵活和审慎，以避免忽视科学探索中的其他重要元素。

(三) 科学意义的界定标准

对于自然哲学的任务，逻辑实证主义提出了一种全新的视角。逻辑实证主义者继承和发展了早期维特根斯坦对于命题的逻辑分析及其反形而上学的思想，其代表人物卡尔纳普鲜明地主张“通过语言的逻辑分析清除形而上学”[5]。不再是简单地探索自然界的本质或起源，而是转向对科学命题的意义进行分析，以及对这些命题进行经验验证的可能性。这种转变意味着自然哲学不再直接探究自然本身，而是反思我们关于自然的知识，即科学知识的结构、发展和界限。在这一框架下，自然哲学的任务变成了对科学理论的逻辑结构和经验基础的澄清和批判。

石里克认为，“一个命题的意义在于其可证实性”[6]。这意味着，只有那些能够通过经验得到验证的命题，才具有科学意义。这一观点对自然哲学的研究产生了重要影响。首先，它限制了自然哲学的研究范围，将那些无法通过经验验证的问题排除在外。其次，它强调了观察和实验在自然哲学研究中的重要性，为科学研究提供了一种新的方法论。

然而，石里克及其同行们后来发现，单纯的可证实原则并不能为知识提供坚实的基础，这一认识使得维也纳学派的内部开始出现裂痕。卡尔纳普和纽拉特等人发现，意义的可证实原则并不能为知识提供一个稳固的基础。因为科学知识的发展往往会超出原有经验验证的范围，新的理论和发现往往需要对原有经验进行重新解释。这种困境揭示了逻辑经验主义内在的局限性，即它可能过于侧重于科学语言的逻辑形式，而忽视了科学实践的复杂性和动态性。因此，他们开始寻求一种新的科学意义界定标准，以更好地适应科学知识的发展。

在这种情况下，石里克关于“记录陈述”的讨论显得尤为重要。记录陈述由这个人而不是那个人或机器产生，仅仅是一个偶然事实[7]。他认为，科学知识的基础应该建立在那些直接描述经验的陈述之上。这些陈述具有直接的经验内容，不依赖于任何理论框架。然而，这种观点同样面临着困境。因为即使是最基本的经验陈述，也往往蕴含着某种理论预设，这就使得科学意义的界定变得复杂而困难。

4. 结语

在深入剖析石里克关于自然哲学任务的思想后，我们得以揭示其理论与实践的深远意义。石里克所倡导的自然哲学，并非简单地回归到传统意义上对自然的直观理解，而是一种深刻地基于科学实证和逻辑分析的探究方式。这种方法论的革新，不仅为自然哲学研究提供了新的视角，也为哲学与科学的对话搭建了新的桥梁。

从理论层面来看，石里克的思想强调了逻辑实证主义的重要性，即通过观察和实验来验证理论的真实性。这种方法突破了传统哲学中对自然现象的抽象和主观臆断，转而强调客观实证和逻辑推理。这不仅丰富了自然哲学的理论内涵，也推动了哲学研究方法的现代化。更进一步，石里克对于“记录陈述”的讨论，揭示了逻辑实证主义面临的困境，即如何在保持科学严谨性的同时，处理那些无法直接通过经验验证的问题。这一讨论为后来的自然主义与反自然主义之争提供了理论基础，促进了哲学领域的深入探讨和反思。

在实践层面，石里克的自然哲学思想对现代科学研究具有指导意义。他提倡的实证主义方法论，鼓励科学家们在探索自然现象时，依靠实验数据和逻辑推理，而非单纯依赖直觉或先验假设。这种方法的应用，极大地提高了科学研究的可靠性和有效性，加速了科学知识的积累和科技的进步。同时，石里克的思想还对科学教育产生了影响，促使教育者重视培养学生的批判性思维能力和逻辑论证的科学素养，这对于培养未来的科学家和研究者具有重要意义。

但是，石里克的自然哲学思想也面临挑战。随着科学领域的不断发展和细分，单一的实证主义方法论可能无法完全适应所有科学问题的研究。此外，石里克对于自然主义的批评，虽然在当时具有一定的前瞻性，但在当代哲学研究中，自然主义已展现出更为复杂和多元的面貌。因此，未来研究需要进一步探讨如何将石里克的自然哲学思想与其他哲学流派进行有效的对话和整合，以促进哲学和科学的共同发展。

石里克的自然哲学思想不仅在理论上为自然哲学的研究提供了新的视角和方法，在实践中也对科学研究和科学教育产生了深远的影响。尽管面临挑战，但其思想的精髓——即通过实证和逻辑分析来探究自然现象——仍将是未来哲学和科学研究的重要思想资源。

参考文献

- [1] 成素梅. 从“石里克之问”谈起[J]. 中国政法大学学报, 2015(5): 124-128.
- [2] 高超. 从《自然哲学的数学原理》与《自然哲学》看科学与哲学的分野[J]. 自然辩证法研究, 2017, 33(12): 60-64.
- [3] 邬焜, 曹嘉伟. 恩格斯的自然哲学理论及其当代启示[J]. 自然辩证法研究, 2020, 36(11): 3-8.
- [4] 石里克. 自然哲学[M]. 陈维杭, 译. 商务印书馆: 1984.
- [5] 孙利天, 韩涛泽. 从哲学史的坐标系看分析哲学革命[J]. 江海学刊, 2023(5): 75-82+255.
- [6] Schlick, M. (1936) Meaning and Verification. *Philosophical Review*, 45, 339-369. <https://doi.org/10.2307/2180487>
- [7] 翟振明. 维也纳学派隐藏的自然主义倾向[J]. 学术研究, 2021(11): 46-50+65+177.