

# 归纳问题的再审视

## ——从戴维·多伊奇与归纳主义的辩驳看

陈廷煊, 王皓, 张洪雷

南京中医药大学马克思主义学院·医学人文学院, 江苏 南京

收稿日期: 2023年1月3日; 录用日期: 2023年1月23日; 发布日期: 2023年1月31日

### 摘要

波普尔认为自己解决了归纳问题, 但是许多哲学家并不承认。戴维·多伊奇在《真实世界的脉络》中宣称波普尔解决了归纳问题。本文基于多伊奇的文本分析多伊奇与隐归纳主义者辩论的文本, 梳理归纳主义与波普尔主义者在不同问题上的立场, 尝试总结多伊奇反归纳主义的实质要点, 完善多伊奇所提及的波普尔科学方法论的完整命题表述。归纳问题在分析意义上无法证明, 波普尔主义与传统归纳主义之争焦点在于“是否存在逻辑上完备的证明”及其背后的认识论背景。

### 关键词

波普尔, 归纳问题, 归纳怀疑主义, 归纳原则, 自然齐一律

# Reassessment of the Inductive Problem

## —From the Refutation of David Deutsch and Inductionism

Tingxuan Chen, Hao Wang, Honglei Zhang

School of Marxism and Medical Humanity, Nanjing University of Chinese Medicine, Nanjing Jiangsu

Received: Jan. 3<sup>rd</sup>, 2023; accepted: Jan. 23<sup>rd</sup>, 2023; published: Jan. 31<sup>st</sup>, 2023

### Abstract

Popper thought he had solved the problem of induction, but many philosophers denied it. In the book *The Fabric of Reality*, David Deutsch claims that Popper had solved the problem. This paper will clarify the rationality of the modern form of the “problem of induction problem” and analysis the text of “David and the Crypto-inductivist”, to summarize the different standpoints of inductivists and popperians, trying to summarize the complete statement of popper’s scientific methodology. The problem of induction cannot be proved in the analytical sense. The dispute between Pop-

per's doctrine and traditional inductive doctrine lies in "whether there is logically complete proof" and the epistemological background behind them.

## Keywords

Popper, Inductive Problem, Inductive Skepticism, Principle of Induction, Principle of Uniformity of Nature

Copyright © 2023 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

归纳问题源于休谟，它自从被提出以来就有许多种不同的表达形式，对于归纳问题的各种立场和解决思路很难在一个清晰的图景中表述，仅仅对休谟的论证进行清晰而无争议的重构都是很困难的[1]。围绕归纳问题的解决也产生了多条进路。在这许多条进路之中，波普尔的立场可谓独树一帜，他在《客观知识》的第一章的开头就宣称自己解决了归纳问题[2]。然而，大多数的哲学家都不认为波普尔成功解决了归纳问题。戴维·多伊奇(David Deutsch)将其著作《真实世界的脉络：平行宇宙及其意义》的第七章“关于证明的对话(A Conversation About Justification)”作为对沃若尔(John Worrall)的一篇“为什么波普尔和沃特金斯(John Watkins)没有解决归纳问题”[3]的答复。多伊奇认为不存在归纳原则，也没有归纳过程。没有人曾经用过这样的原则或者类似的东西。在多伊奇搭建的对话中，双方的讨论涵盖了科学哲学的多个重要论题。

## 2. 归纳原则的存在性问题

归纳问题源于休谟，休谟认为，要进行从特殊到一般的推理，需要这样的原则：“我们没有经历过的事情，必然与我们经历过的事情相似，而且自然的进程总是始终如一地保持同样的状态。”这种对观察到的和未观察到的规律之间的“相似性”或者“相似性断言”被称为均匀性原理(Uniformity Principle)，有时它也被称为相似性原理(Resemblance Principle)或自然齐一律(Principle of Uniformity of Nature)。这就是归纳推理中的归纳原则(Principle of induction)，归纳推理以归纳原则为前提。然而，归纳原则是无法通过逻辑必然地得到的。对于归纳原则的证明也诉诸于归纳推理或者其他更为基础的预设。如果诉诸于归纳推理，就有“一直以来归纳原则都是有效的，所以归纳原则是有效的”的论证，显然这会陷入循环论证或者无穷倒退[4]。

波普尔认为休谟实际上提出了两个问题：

$H_L$ ：从我们经验(experience)过的(重复)事例推出我们没有经历过的其他事例(结论)，这种推理我们证明过吗？

$H_{PS}$ ：为什么所有能推理的人都期望并相信他们没有经历过的事例同经历过的事例相一致呢？

波普尔称前者为“休谟的逻辑问题”，后者为“休谟的心理学问题”。休谟本人对  $H_L$  作出的回答是“没有证明过，不管重复多少次。”，而对  $H_{PS}$  的回答则是由于“习俗或习惯(custom or habit)”。波普尔认为，休谟将可靠性表述为习惯会陷入非理性主义。由此他将主观或者心理学上的术语，尤其是“信念”等，转换成客观的术语。不说“信念”而说“陈述”或“解释性理论”；不说“信念的正当理由”

而说“要求理论是真的这种主张的正当理由”。如是，将归纳问题重构为这样的形式：

$L_1$ ：解释性普遍理论是真的这一主张能由“经验理由”来证明吗？也就是说，能由某些检验陈述或观察陈述为真来证明吗？

$L_2$ ：解释性普遍理论是真的或是假的这一主张能由“经验理由”来证明吗？即，假设经验陈述是真的，能够证明普遍理论是真的或者证明它是假的吗？

$L_3$ ：在真或假方面，对某些参与竞争而胜过其他理论的普遍理论加以优选(preference)曾经被这样的“经验理由”证明过吗？

波普尔对  $L_1$  的回答是否定的，但他对  $L_2$  和  $L_3$  的回答则是肯定的。波普尔又做了如下区分：

$P_{r1}$ ：从理性观点来看，我们为了实际行动应该信赖哪个理论？

$P_{r2}$ ：从理性观点来看，我们为了实际行动应该优选哪个理论？

他对  $P_{r1}$  的回答是：从理性的观点来看，我们不应该“信赖”任何理论，因为没有一种理论已经被证明或能够被证明是真的。对  $P_{r2}$  的回答是：我们应该优选受过最好检验的理论作为行动的基础。没有“绝对可靠的理论”，但由于我们不得不选择，那么选择受过最好检验的理论是“合理的” [5]。

波普尔不再通过构建更为基础的先验论断，而是提出基于“假说-证伪”的科学知识进化论。尽管“蒯因-迪昂命题”表明通过否定后件式的演绎推理对归纳法进行消解的尝试是失败的，但是“假说-证伪”的方法论原则却被广泛接受。

无论用什么样的方法，若要保证归纳推理的前提到结论的真，都需要保证归纳原则的真：

时间 $t_1$ ,  $s$ 是 $p$   
 时间 $t_2$ ,  $s$ 是 $p$   
 .....  
 时间 $t$ ,  $s$ 是 $p$   
 (未来相似于过去/自然界中 $s$ 是几乎不变的)  
 未来 $t_n$ ,  $s$ 是 $p$

显然，横线上的命题自身是无法被证明的。要求这一命题为真只有两条可走，一是先验论断，二是通过归纳法自身，而这会导致无限倒退或者循环论证。面对归纳问题有两种态度，一是想办法解决它，二是否认这个问题的存在。多伊奇与波普尔同属于后者。

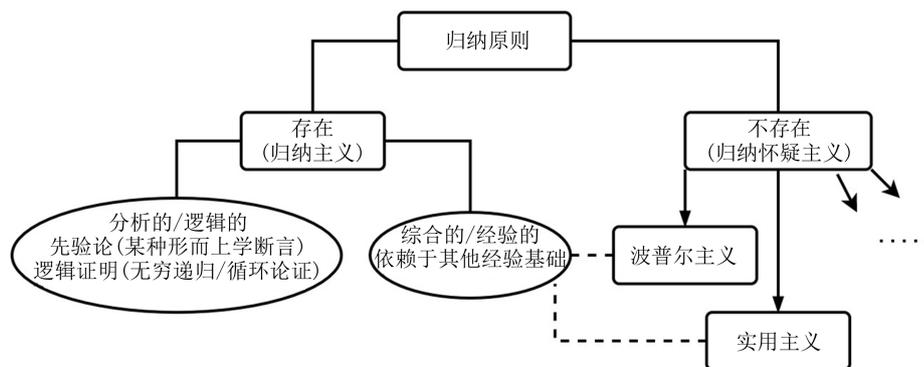


Figure 1. Different positions on the inductive principle

图 1. 对归纳原则的不同立场

我用一张图(图 1)来表示有关归纳原则的立场和不同的解决方法。首先，归纳主义者认为归纳原则或者相类似的东西没有被证明。通常认为有两种证明的进路，第一种进路认为归纳原则是分析的，归纳推

理得到的结论具有必然性。这一条进路又有两个结果，以某种形而上学断言而告终，或导致无穷递归或者循环论证。第二种进路认为归纳原则是综合的，归纳推理得到的结论不具有必然性。这条进路认为归纳原则依赖于其他经验基础。波普尔否认归纳原则的存在，故属于归纳怀疑主义。他所提出的科学方法论认为“类似的原则”依赖于经验基础上符合理性原则批判性的讨论。因此，用虚线表示“部分具有该性质”。赖兴巴哈为归纳做了实用的辩护，但是其本人仍然试图为归纳推理做辩护，故无法明确的将其分为归纳主义或者归纳怀疑主义，暂没有将他归入实用主义中。此外，有其他的哲学立场归属于归纳怀疑主义见图 1。

### 3. 多伊奇与隐归纳主义者辩论的分析

[6]多伊奇是否否定归纳原则的存在性的。多伊奇继承了约翰·沃特金斯的表述，他们认为归纳问题应当表述如下：

$MP_1$ : 不论我们以什么标准来评判科学理论，为什么一个今天符合这种标准的理论可能告诉我们明天会发生什么呢？

这个表述继承于沃特金斯，源于波普尔对归纳问题所做出的区分。

多伊奇指出，尽管大多数的科学家或哲学家都接受了波普尔的“问题 - 假设 - 实验 - 证伪”科学方法论，但是他们仍然有一个问题存在于那儿。多伊奇对隐归纳主义者作了如下定义：“他们认为归纳证明的无效性对于科学基础构成一个问题。换句话说，归纳主义者认为有一个缺口必须填补，如果不能被归纳原理填补，也要被其他东西填补。”

[7]多伊奇与隐归纳主义者争论双方的主要论点如下，前四条是不同立场的观点，后四条是隐归纳主义者对波普尔主义立场的质疑与多伊奇的回应见表 1：

**Table 1.** The core viewpoints of crypto-inductivists and David Deutsch

**表 1.** 隐归纳主义者和戴维多伊奇的核心观点

	隐归纳主义者	戴维·多伊奇
1	需要证明归纳原则或一个类似的东西	不需要证明
2	理论所作出的预言是由现有的证据(evidence)证明(justify)的	理论能够做出预言是被证明了的，是被论证(argue)的
3	理论的“真”依赖于它的观察经验证据	理论的“真”依赖于它经过了“优选”。依赖于其他竞争理论，批判性讨论等多个方面
4	通过证明的理论是“真”的	通过确证的“可靠性”也不是绝对的，仅仅是相对于其他竞争理论而言的
5	任何一组过去的实验结果都是和无穷多的理论都一致，无法通过反驳来优选出一个理论	“竞争理论”不是全部逻辑上可能的竞争理论，仅仅是实际存在的竞争理论，在理性争论中被提出来的竞争理论
6	总是可以任意构建一个作出不同预言的竞争理论，并且这种竞争理论与现有实验结果一致。无法通过反例排除掉这样的竞争理论。	新的谓词或者说附加条件没有解决任何问题，反而增加了“不必要的限制条件”。语言和理论二者的组合断言了一个客观的物理怪物的存在
7	每一个这样经过证明的理论再经过“解释”的考察之后一个经过确证的理论是可靠的。这样，波普尔的证明实际上就是一个被归纳主义者成为“寻求更好解释的原则”再加上观察	任何关于未来的理论都在某种意义上断定未来相似于过去，但是这并不是某种归纳原理。不存在归纳原则，也没有归纳过程。没有人曾经用过这样的原则或者类似的东西
8	对未来预言可以借助于理性原则得以证明。但是理性原则的正确性又如何证明？	能够证明理性原则的仍然是论证本身。任何想要证明演绎推理的尝试都会导致循环论证或者无限递归。它们之所以被证明，是因为替换演绎定律不能改进任何解释

多伊奇反对归纳主义的理由非常简单，从特殊到一般的推理不具有必然性、归纳原则永远无法被证明。多伊奇与隐归纳主义者争论的根本在于双方的认识论立场不同。仅仅通过文本我们并不能得出双方的认识论立场的全貌，但是可以总结出以下三个要点：

一，归纳问题实际上是归纳的实用问题。多伊奇所使用的归纳问题的现代表述已经内涵对归纳推理所得结论必然真要求的抛弃。所有的理论都是假设，理论的可靠性是实用意义上的可靠性，根本不需要通过逻辑来保证理论的真。归纳原则应当属于综合定律，或者说经验世界内部的而不是形而上学定律或者先验规律。在经验世界中，分析性的命题结合部分观察经验，形成了包含语言和理论的科学理论。在历史上，没人真正利用归纳推理得到必然真的结论。这点在波普尔反对唯名论或本质论时已经说清楚了见表 2。

**Table 2.** Popper's criticism of nominalism (essentialism)

**表 2.** 波普尔对唯名论(本质论)的批评

观念		
即		
名称或词项或概念		陈述或判断或命题
	可以被表述成	
语词		断定
	它们可能是	
有意义的		真的
	并且它们的	
意义		真理性
	可通过	
定义		推导
	还原为	
未定义概念		原始命题
	试图用这些手段去确定(而不是还原)其	
意义		真理性
	将造成无穷后退	

二，传统归纳主义过于简单地认为普遍性理论来源于大量证据。归纳方法不仅依赖于大量的证据，同时依赖于证据的基础假设。当证据内涵基础假设，我们暂时所信赖的理论出错时，不同证据所内涵的假设都是我们值得去质疑的对象。同样的证据在不同的范式下有着不同的基础假设，当更加丰富的假设被建立，用归纳推理能够得到的结论也更加丰富[8]。这点多伊奇给出了进一步的解释。归纳原则实际上是各个不同理论所蕴含的性质在时间、空间或者其他方面上的断言。多伊奇在争论中提出，如果有“未来相似于过去”这样的归纳原则，那么就也会有“远处相似于近处”这样的“空间归纳原则”任何关于未来的理论都暗示了未来某些方面相似于过去，但是我们只有在有了理论之后才能够认识到它在哪些方面认为未来相似于过去。归纳原则实际上是各个不同理论所蕴含的性质在时间、空间或者其他方面上的断言。每一个归纳推理都以一些更具体的经验假设为前提。现有的理论中蕴含的关于未来的断言依赖于各自的证明过程，是经验世界中的具体问题，而不是一个普遍的原则。

三，经验证据和理论之间的关系并不是简单的证明与例证。隐归纳主义者认为论证和解释应该具有数学证明的解释，从公理到定理，从原始材料中推导出结论。而事实上每个成功的论证或解释的确都有这种形式的逻辑结构，但是论证过程并非以“公理”开始，以“论证”结束……这些被采纳的“公理”不是最终的、不容挑战的信念，它们只是暂时的解释性理论([6]: p. 166)。现有的理论中蕴含的关于未来的断言依赖于各自的证明过程，是经验世界中的具体问题，而不是一个普遍的原则。每一个这样的“原则”都是一个假说。所谓每一个这样的断言都依赖于每个理论独特的经验基础，需要通过实验、反驳来“优选”。经验证据至少还包括描述事实所用的语言。这些独特的语言符号所构成的“证据”并不内涵普遍性，没有理论会保证在未来的任何地点一定生效。因此，归纳原则是一个内涵无数基础假设的假设。坚持为归纳原则辩护无益于解决任何问题，也不能反映真实情况。

#### 4. 对波普尔方法论的发展和阐述

经过多伊奇的论证，似乎已经表明，波普尔的对归纳问题的立场是应当被采纳的。然而，按照学界的说法，波普尔并没有解决归纳问题。我认为，这里问题的关键在于学者所占有的基本立场。波普尔一直试图用纯演绎的方法来替代归纳推理，早期波普尔试图证明假说-证伪是演绎，后期又试图构建客观的概率逻辑理论，由此可以认为他的立场是逻辑的意义。波普尔认为自己的科学方法论的完全属于演绎逻辑范畴。然而，事实上他的方法实际上并不是严格演绎的。波普尔确实提出了一个概念，即一个假说是好是坏由证据证实。但有争议的是，这让他远离了科学的严格演绎观点。但是波普尔自己区分了逻辑意义上和实用意义上的归纳问题。从逻辑的意义到实用的意义之间的鸿沟，多伊奇再次阐述：其他理论被驳倒，只有这个理论存活了下来。因为我们没有其他更好的理论可以用了。波普尔实际上提出的是一种科学实践的方法论规则(methodological rules)并以此为普遍定律和科学理论的可靠性辩护。他已经暗中靠近了自然主义，但是他自己一直拘泥于逻辑意义上解决归纳问题，没有深入地去完善他的实用意义上的优选规则[9]。综合多伊奇与波普尔的表述，多伊奇所表述的“波普尔理论优选”方法论原则应当如下：

- (A) 假说是否简单(奥卡姆剃刀：断言更少的客体)
- (B) 假说是否能准确描述客观现象(真理的符合论：不断言不存在的客体)
- (C) 假说能否更好地解释现象(解决过去理论无法解释的问题)
- (D) 假说是否能够用现有的其他理论进行解释(真理的融贯论：与更少的现有的信念相冲突)

首先，诉诸于简单性，排除理论中所有的额外断言。其次，检查理论是否与观察经验和基础预设相符，最后，再诉诸于真理的符合论以及融贯论以面对理论中的概念在语言上的相对性以及学术共同体所要求的规范性[10]。

上述四点是批判性讨论的条件，也是波普尔理论优选过程的必要组成部分。现有的知识背景是形式与观察经验交织的整体，因此第四条原则所要求中的解释是无法明确理清的。如果非要为其辩护，那么仍需要诉诸于某种基础假设或形而上学预设。但是，用多伊奇的话来说，当论证过程表明相关解释看起来令人满意的时候，论证就结束了一一暂时结束。这些被采纳的“公理”不是最终的、不容挑战的信念，它们只是暂时的解释性理论[8]。

鉴于波普尔主义已经是假说-证伪的演绎论的代名词，我将经过多伊奇辩护之后的以波普尔科学方法论为基础的立场称为实用的波普尔主义。实用的波普尔主义应当能够回答归纳的实用问题  $MP_1$  了。实用的波普尔主义应包括以下命题：

- $PW_1$ : 所有的理论都是假说(不具有必真性);
- $PW_2$ : 我们所使用的理论的可靠性依赖于它经过优选过程而暂时得到确证(corroboration);
- $PW_3$ : 优选过程需要经过理性讨论并驳倒其他所有竞争理论，这些竞争理论需要满足四条原则

(ABCD)。

## 5. 结论

多伊奇为波普尔主义的辩护是比较成功的，他让那部分认为归纳问题仍然需要解决的当代科学家们彻底放弃归纳问题的逻辑循环。提炼后的波普尔主义方法论也能够回答归纳的实用问题。波普尔选择了自然类的科学认识论的进路，波普尔和传统归纳主义者一样，坚持要为理论找到可靠的经验基础，他试图用判决性实验、或者理论的确证度等概念搭建一种基础主义的纲领。

多伊奇认为理性原则是永远无法被证明的，寻求证明只能导致无穷倒退或者循环论证。一个理论的基础包含观察经验、语言、论证过程等等。多伊奇则是一位坚定的自然主义者，自然主义认为，我们只能在我们自己和我们在宇宙中的位置的科学图景中处理哲学问题，只在科学本身之内而不到任何先在的哲学之中去识别和描绘实在。他认为基于图灵原理，单独一个可建造的物理对象可以模拟任何被的物理上的可能对象或者过程的所有行为和反应，正是这一点，让真实的世界是可以理解的。

综上所述，戴维多伊奇一般科学哲学上的立场至少应当有以下特点：1. 自然主义认识论；2. 在科学方法论和科学发展模式上是波普尔主义；3. 坚持科学实在论，反对科学理论工具主义。戴维多伊奇并不能称得上是一个波普尔主义者。他的自然主义立场与物理预设是波普尔所没有的，同时多伊奇为波普尔做了部分补充和完善。

我们应当承认在传统归纳主义的困难可以通过更好的科学哲学理论来解决。同时我们也应当承认，在实用意义上波普尔解决了归纳问题。在未来，也许我们会迈向一种更加复杂并且更好描述科学进步的自然主义科学认识论。

## 基金项目

国家社科基金重大项目：“中医药文化国际传播认同体系研究” (18ZDA322)；2021 年国际中文教育研究课题重点项目资助(21YH04B)；江苏高校哲学社会科学研究重点项目(2018SJZDI016)。

## 参考文献

- [1] Henderson, L. (2018) The Problem of Induction. <https://plato.stanford.edu/archives/spr2020/entries/induction-problem/>
- [2] 卡尔·波普尔, 著. 客观的知识: 一个进化论的研究[M]. 舒炜光, 卓如飞, 梁咏新, 等, 译. 杭州: 中国美术学院出版社, 2003.
- [3] D'Agostino, F. and Jarvie, I.C. (1989) Freedom and Rationality: Essays in Honor of John Watkins. Kluwer Academic Publishers, Amsterdam, 257-296.
- [4] 涂纪亮, 陈波主, 编. 蒯因著作集(第 6 卷) [M]. 北京: 中国人民大学出版社, 2007.
- [5] 张志林. 休谟因果问题的重新发现及解决[J]. 哲学研究, 1998(5): 42-48.
- [6] Carnap, R. (1962) Logical Foundations of Probability. The University of Chicago Press, Chicago.
- [7] 戴维·多伊奇(David Deutsch), 著. 真实世界的脉络 平行宇宙及其寓意[M]. 梁焰, 黄雄, 译. 北京: 人民邮电出版社, 2016.
- [8] Norton, J.D. (2003) A Material Theory of Induction. *Philosophy of Science*, **70**, 647-670. <https://doi.org/10.1086/378858>
- [9] Salmon, W.C. (1981) Rational Prediction. *British Journal for the Philosophy of Science*, **32**, 115-125. <https://doi.org/10.1093/bjps/32.2.115>
- [10] 张志林. 再论休谟因果问题的重新发现及解决——兼答钱捷的三点质疑[J]. 哲学研究, 1999(9): 52-58.