

真理必是函数，整体是函数，部分是子函数： 全域性论断及其范式不变性

朱建兵¹

¹ ECT-OS-JiuHuaShan 文明实验室

ORCID: [0009-0006-8591-1891](https://orcid.org/0009-0006-8591-1891)

DOI: [10.5281/zenodo.19426101](https://doi.org/10.5281/zenodo.19426101)

Email: ect-os-jiuhuashan@zohomail.cn

2026 年 4 月 5 日

摘要

本文从两项不可否认的元事实（差异存在性 F 与关联确定性 F ）出发，通过严格数学推理，证明在 ZFC 集合论框架下：真理必是函数，整体是函数，部分是子函数。进而论证该断言在所有理性范式中全域成立，具有范式不变性。本文特别揭露了还原论对集合论的语义劫持——将无限集合偷换为潜无限、将函数偷换为机械映射表、否定实无限整体的存在性。通过回归 ZFC 的原始定义，本文证明整体与部分的函数-子函数双射定理，从而在还原论自己的数学地基上证伪世界观还原论。进一步，本文揭示了还原论审查方式本身的不自洽性：试图以孤立点值的机械总和拆解整体，预设部分可独立于整体被理解，但子函数定义必然依赖原函数的预先存在，且整体相容性是非线性约束，任何还原论审查都是工具与对象的本体论错位。此外，本文揭露了还原论对哥德尔不完备定理的泛化偷换——将“某些包含算术的形式系统不完备”非法扩展为“一切真理不完备”，并通过回归定理本义予以消解。所有论证均为自包含的绝对性证明，不依赖任何外部参考文献承载核心推理，但为方便读者，本文在相关位置标注了标准参考文献。

关键词：真理函数；整体论；还原论；范式不变性；决定性关联；无限集合；伪逻辑拆分；哥德尔定理

目录

1 引言

3

2	元事实与基本定义	3
2.1	两项不可否认的元事实	3
2.2	真理绝对存在：理性对话的先验预设	3
2.3	基本数学定义	4
3	真理必是函数	4
3.1	从确定性关联到函数的必要过渡	4
3.2	定理及其证明	4
4	整体是函数，部分是子函数	5
4.1	基本命题	5
4.2	整体-部分对应定理	5
4.3	还原论对集合论的劫持与偷换概念	6
4.4	对还原论的最终判定	7
4.5	还原论审查方式的不自洽性——伪逻辑拆分	7
4.6	哥德尔不完备定理的泛化偷换——还原论的又一劫持	9
4.7	还原论泛化的本质：学术鸦片	10
5	统一证明：真理 整体 函数，部分 子函数	11
5.1	概念映射	11
5.2	全域性论证：范式不变性	11
6	整体论定理	12
7	对潜在质疑的回应	13
7.1	拒绝“共识”作为数学证明的评判标准	15
7.2	实践是逻辑的响应，而非逻辑的裁判	15
8	结论	16
A	关于所谓“改进建议”的批判性分析	16
A.1	原始建议摘要	17
A.2	对建议的批判性解析	17
A.2.1	范畴错误：将元事实降格为“假设”	17
A.2.2	相对主义消解绝对性：要求列举“替代定义下的失败情形”	17
A.2.3	论域混淆：要求提供“非经典逻辑反例”	18
A.2.4	自我阉割：弱化语气与限定范围	18
A.2.5	方法论还原论的隐性入侵	18
A.3	结论	18

1 引言

本文旨在证明三个相互关联的绝对命题：

1. 真理必是函数；
2. 整体是函数；
3. 部分是子函数。

并进一步论证这些断言在所有理性范式下全域成立，不受具体理论框架的限制。

证明分为三个部分：第 2-3 节基于元事实和函数定义证明真理的函数性；第 4 节在集合论中证明整体与部分的函数-子函数关系，并揭露还原论对集合论的劫持，同时指出还原论审查方式自身的不自洽性以及哥德尔定理的泛化偷换；第 5 节统一二者并论证全域性；第 6 节将前述定理整合为整体论定理。每一部分的证明均为自包含的，仅使用标准数学定义和逻辑推理。本文明确处理了集合与真类问题，并对还原论的语义偷换进行了批判性分析。

2 元事实与基本定义

2.1 两项不可否认的元事实

原理 2.1 (差异存在性 F). 宇宙中存在可被识别的、非同一的差异状态。若万物绝对同一，则一切认知与交流归于虚无，而本对话的存在事实否定了这一点。

原理 2.2 (关联确定性 F). 差异状态之间存在非随机的、可被部分理解的关联（如因果律、逻辑蕴涵、自然律）。若所有关联皆为完全随机，则任何知识、预测与记忆皆不可能，而本证明试图达成理解的事实否定了这一点。

F 和 F 是先于任何具体理论的“认知先验前提”，其真理性由它们被陈述这一行为所保证——任何试图反驳它们的论证都必须预设它们。因此，它们是不可辩驳的元事实。

2.2 真理绝对存在：理性对话的先验预设

原理 2.3 (真理绝对存在). 真理不是人类认知的约定，不是社会建构，而是全部存在本身的固有结构。任何理性对话——包括本证明的展开——都必须预设存在客观的、可被讨论的真理，否则“论证”“反驳”“正确”“错误”等概念将失去意义。因此，真理绝对存在是理性话语的奠基性公理。

2.3 基本数学定义

本文工作于 ZFC 集合论 [1]。对于可能涉及真类的情形，将在第 3 节中专门讨论。

定义 2.1 (函数). 设 D 和 C 为集合。一个函数 $F : D \rightarrow C$ 是满足以下条件的二元关系 $F \subseteq D \times C$ ：对任意 $x \in D$ ，存在唯一的 $y \in C$ 使得 $(x, y) \in F$ 。记 $y = F(x)$ 。

定义 2.2 (限制/子函数). 设 $F : D \rightarrow C$ 是函数， $P \subseteq D$ 。 F 在 P 上的限制是函数 $F|_P : P \rightarrow C$ ，定义为 $F|_P(x) = F(x)$ ($\forall x \in P$)。该函数称为 F 的一个子函数。

定义 2.3 (函数相等). 两个函数 $F : D \rightarrow C$ 与 $G : D' \rightarrow C'$ 相等当且仅当 $D = D'$ ， $C = C'$ ，且 $\forall x \in D$ ， $F(x) = G(x)$ 。

定义 2.4 (宇宙状态类). 令 Σ 为宇宙全体可能状态所构成的类（可能为真类）。由 F ， Σ 至少包含两个可区分的元素；由 F ， Σ 上存在确定性关联。

3 真理必是函数

3.1 从确定性关联到函数的必要过渡

F 断言存在“非随机的、可被部分理解的关联”。但“非随机”并不自动蕴涵“函数”——函数要求每个输入对应唯一的输出。我们需要确立唯一性。

唯一性论证：真理被定义为“支配宇宙间一切差异状态之确定性关联的、最根本、最普遍、最底层的规则总和”。若存在某个状态 $s \in \Sigma$ ，使得真理 T 赋予它两个不同的输出 $y_1 \neq y_2$ ，则意味着 T 包含两条规则 R_1 和 R_2 ，它们对同一输入给出矛盾的结果。在经典逻辑下，矛盾蕴涵一切，这将使 T 丧失作为“确定性规则总和”的意义——因为从矛盾可以推出任意命题，从而规则不再确定。因此，为了保持确定性，真理必须对每个输入赋予唯一的输出。这正是函数定义中的“唯一性”条件。

因此，从“确定性关联”加上“真理的终极性与一致性要求”，可以导出真理必须是一个函数。

3.2 定理及其证明

定理 3.1 (真理函数定理). 设 Σ 为宇宙全体可能状态的类，真理 T 是支配 Σ 上所有确定性关联的终极规则总和。则 T 是一个函数。更精确地，存在一个结果类 R （可以是 Σ 、其子类或真值类），使得 $T : \Sigma \rightarrow R$ 满足函数条件。

证明. 第一步：定义域与陪域的存在性。由 F ， Σ 非空且至少有两个元素。由 F ， Σ 上存在非随机关联。真理 T 被定义为这些关联的终极总和。因此， T 在每个 $s \in \Sigma$ 上至少给出一个输出（否则该状态无关联，与 F 冲突）。定义 $R = \{T(s) \mid s \in \Sigma\}$ ， R 是一个类（可能是真类）。

第二步：唯一性论证。假设存在 $s \in \Sigma$ 和 $y_1 \neq y_2$ 使得 $y_1, y_2 \in T(s)$ （即 T 对同一输入给出两个不同输出）。则 T 中包含两条矛盾规则 R_1, R_2 ，在经典逻辑下矛盾推出一切， T 丧失确定性，与“真理是确定性规则总和”矛盾。因此，假设不成立。对于每个 $s \in \Sigma$ ， $T(s)$ 是单元素集。记该唯一元素为 $T(s)$ 。

第三步：函数性。由上述，关系 $T \subseteq \Sigma \times R$ 满足：对每个 $s \in \Sigma$ ，存在唯一的 $y \in R$ 使得 $(s, y) \in T$ 。这正是函数的定义。因此 $T : \Sigma \rightarrow R$ 是一个函数。 \square \square

注记 3.1 (关于真类问题). 在 ZFC 中， Σ 可能是真类。此时 T 是一个类函数，可在 NBG 或 MK 中合法讨论 [2]。若限制 Σ 为物理宇宙的集合（如有限粒子在有限时空中的状态），则论证在 ZFC 内有效。本文后续若未特别说明，均假定 Σ 已限制为集合，以保证所有操作在 ZFC 内封闭；若读者坚持真类设定，则需将整个论证平移至 NBG 类理论，结论不变。

4 整体是函数，部分是子函数

4.1 基本命题

命题 4.1 (整体决定部分). 若 $F : D \rightarrow C$ 是函数，则对任意 $P \subseteq D$ ，存在唯一的子函数 $F|_P$ ，且该子函数完全由 F 决定。

证明. 存在性：定义 $F|_P = \{(x, y) \in P \times C \mid (x, y) \in F\}$ 。由 F 的函数性，对任意 $x \in P$ 存在唯一的 y 使 $(x, y) \in F$ ，故 $F|_P$ 是函数。唯一性：由定义 $F|_P(x) = F(x)$ 唯一确定。 \square \square

命题 4.2 (部分唯一确定整体). 设 $F, G : D \rightarrow C$ 是两个函数。若对所有子集 $P \subseteq D$ 均有 $F|_P = G|_P$ ，则 $F = G$ 。特别地，只需对所有单点子集 $\{x\}$ 成立即可推出 $F = G$ 。

证明. 取 $P = D$ ，则 $F|_D = F$ ， $G|_D = G$ ，由条件得 $F = G$ 。单点版本：对任意 $x \in D$ ， $F(x) = F|_{\{x\}}(x) = G|_{\{x\}}(x) = G(x)$ ，故 $F = G$ 。 \square \square

4.2 整体-部分对应定理

定理 4.3 (整体-部分对应定理). 定义映射

$$\Phi : \{F : D \rightarrow C\} \longrightarrow \prod_{P \subseteq D} \{f : P \rightarrow C\}, \quad \Phi(F) = (F|_P)_{P \subseteq D}.$$

则 Φ 是单射。进一步，若限制到满足相容性条件 $f_Q|_P = f_P$ （对所有 $P \subseteq Q$ ）的族 (f_P) 上，则 Φ 是双射。

证明. 单射性：若 $\Phi(F) = \Phi(G)$ ，则对所有 $P \subseteq D$ 有 $F|_P = G|_P$ ，特别取 $P = D$ 得 $F = G$ 。

满射性（在相容性条件下）：给定相容族 (f_P) ，定义 $F(x) = f_{\{x\}}(x)$ 。则对任意 $P \subseteq D$ 和任意 $x \in P$ ，有 $F|_P(x) = F(x) = f_{\{x\}}(x)$ 。由相容性条件 $f_P|_{\{x\}} = f_{\{x\}}$ ，故 $f_P(x) = f_{\{x\}}(x) = F(x)$ 。因此 $F|_P = f_P$ 。 \square \square

推论 4.4. 整体函数 F 与其所有子函数族 $(F|_P)_{P \subseteq D}$ （满足相容性条件）一一对应。整体与部分互为充要条件，不可还原为单向优先性。这一对应关系在数学上等价于预层范畴中的局部截面相容性决定全局截面 [11]，并可与部分论（mereology）中的整体-部分公理化框架 [12, 13] 形成对照——在部分论中，整体同样不能还原为原子的孤立总和。

4.3 还原论对集合论的劫持与偷换概念

在展开对还原论的判定之前，必须首先揭露一个更深层的问题：还原论泛化已经劫持了《集合论》的原始语义，通过偷换概念否定了无限集合的整体性存在。

劫持机制

ZFC 集合论中的无穷公理、幂集公理明确承认实无限集合的存在——例如自然数集 \mathbb{N} 作为一个完成的、整体的无穷实体。还原论者在数学实践中使用这些概念，但在哲学阐释中，却将“集合”强行解释为有限个离散原子的组合，并将无限集合视为“潜在可延展的有限过程”（潜无限）。这是一种语义劫持：他们保留了集合论的符号，却抽空了其实无限的本体论承诺。

偷换函数概念

还原论把“函数”等同于输入-输出的机械映射表，忽略了函数作为关系结构的完整内涵。在 ZFC 中，函数是满足唯一性条件的二元关系集合，其定义域和值域可以是无限集合。还原论者却在哲学上只承认有限定义域上的函数，从而否定无限整体结构的存在性。这种偷换使得他们能够宣称“整体无非是部分之和”——因为在他们偷换后的语义中，整体函数被拆解为有限个单点限制的机械总和。

否定无限集合

还原论者口头上承认数学中的无限，但将其降格为潜无限。例如，他们接受“对任意自然数 n ，存在 $n+1$ ”，却否认“所有自然数构成的集合”作为一个一次性完成的实无限整体。这种否定直接违背了 ZFC 的无穷公理。整体论的核心正是：整体作为实无限的关系网络，先于任何有限部分。整体函数 $F: D \rightarrow C$ 的定义域 D 可以是无限集合，其子函数族 $(F|_P)_{P \subseteq D}$ 包含无限多个子函数，且相容性条件涉及所有子集——这一切都必须以实无限的存在为前提。

本文的反击

本文坚持回归 ZFC 的原始定义，不采纳还原论的偷换解释。在正确的集合论语义下：

- 函数 F 的定义域 D 可以是无限集合，整体作为函数是一次性给定的实无限结构。
- 子函数 $F|_P$ 对于任意 $P \subseteq D$ （包括无限子集）都有定义，部分不是孤立的原子，而是整体结构在子集上的投影。
- 整体-部分对应定理中的双射 Φ 将整体函数与所有子函数族（满足相容性）等同起来，这只有在承认实无限集合的前提下才有意义。

因此，一旦还原论者接受 ZFC 集合论（他们无法拒绝），就必须接受整体作为实无限函数的优先存在性。他们试图用潜无限和原子主义偷换概念来维护世界观还原论，但这已经在他们自己的数学地基上被证伪。

4.4 对还原论的最终判定

基于上述定理及对语义劫持的揭露，我们区分两种还原论：

- 方法论还原论：通过分析部分（单点限制）可以唯一确定整体。由命题“部分唯一确定整体”的单点版本，该方法论有效。
- 世界观还原论：整体无非是部分的机械总和，不包含超出部分之和的新结构或关系。该主张被以下事实否定：
 1. 整体函数还包含定义域 D 的结构信息（子集之间的关联、相容性条件），这些信息并非单点值本身所固有。
 2. 子函数 $F|_P$ ($|P| > 1$) 蕴含了点之间的关系，这种关系不是孤立点的简单加总。
 3. 整体与部分在定义中同时出现，整体先于部分（因为子函数 $F|_P$ 的定义依赖于整体函数 F 的预先存在）。
 4. 还原论对无限集合的否定违背 ZFC 公理，其偷换后的语义与数学实践不符。

因此，还原论作为普适世界观被证伪，作为局部研究方法保留。

4.5 还原论审查方式的不自洽性——伪逻辑拆分

至此，我们已经从正面证明了整体是函数、部分是子函数，并揭露了还原论对集合论语义劫持。然而，有必要进一步审视一种更为隐蔽的还原论操作：还原论审查方式。即，试图用还原论的方法论（将整体拆解为孤立部分的机械总和、要求每一步推理都还

原为原子命题的线性组合) 来评判本文乃至整体论本身的逻辑正确性。本节将证明, 这种审查方式自身是不自洽的伪逻辑拆分。

记 4.1 (还原论审查的预设). 还原论审查方式隐含以下预设:

1. 整体可以被无信息损失地拆解为孤立部分的总和;
2. 部分可以独立于整体被理解, 且整体的性质完全由部分的性质加总得到;
3. 逻辑推理必须遵循“从原子命题到复合命题”的线性组合模式, 任何非线性的整体约束都是可疑的或需要被还原。

这些预设正是世界观还原论在方法论层面的体现。

命题 4.5 (还原论审查与集合论事实的矛盾). 在 ZFC 集合论中, 子函数 $F|_P$ 的定义必然依赖于原函数 F 的预先存在。没有整体函数 F , 就无法定义其限制 $F|_P$ 。因此, “部分可独立于整体被理解”这一预设与集合论的基本定义直接冲突。任何试图在不预设整体的情况下谈论部分的尝试, 都将是语义空洞的。

证明. 由定义 2.2, $F|_P$ 定义为 $\{(x, y) \in P \times C \mid (x, y) \in F\}$ 。该定义中出现了整体 F 。若没有 F , 则无法确定哪些二元组属于限制。因此, 部分的定义在逻辑上后于整体。 □ □

记 4.2 (整体相容性的非线性约束). 整体-部分对应定理 (定理 4.3) 中的双射要求子函数族满足相容性条件: 对所有 $P \subseteq Q$, $f_Q|_P = f_P$ 。这是一个涉及所有子集之间投影关系的整体约束, 它无法被拆解为一系列独立的、仅涉及单点值的原子命题的线性组合。因为相容性条件本质上是非线性的: 它要求所有子函数之间相互一致, 这种一致性的判定必须同时考察所有子集, 不能通过逐点验证来替代 (尽管逐点验证是充分必要条件, 但“所有子集”本身就是一个整体性量化)。

还原论审查要求每一步推理都还原为原子命题的线性组合, 但面对相容性条件时, 这种要求将导致无限回溯或循环论证。例如, 为了验证 $f_Q|_P = f_P$, 需要已经知道 f_Q 和 f_P 在整个 P 上的行为, 而 f_Q 又依赖于 Q 的所有子集……这恰恰说明整体约束无法被还原为孤立部分的机械总和。

命题 4.6 (工具与对象的本体论错位). 用还原论方法审查整体论命题, 如同用磅秤测量一首诗的重量——工具与对象之间存在本体论错位。整体论的核心主张是“整体先于部分、关系定义实体”, 而还原论审查方式预设了“部分先于整体、实体独立于关系”。因此, 还原论审查实质上是在用一种与整体论不相容的本体论预设来评判整体论, 这种评判本身就是不合理的。

证明. 假设还原论审查方式有效, 即整体论命题必须能够在不预设整体优先性的前提下被证明。但整体论命题 (如“整体是函数, 部分是子函数”) 本身就是在整体优先的框架下陈述的。要求用部分优先的框架来证明整体优先的命题, 等价于要求用欧氏几何公

理证明非欧几何定理，这是逻辑上的范畴错误。因此，任何还原论审查的“不通过”结论都不构成对整体论的有效反驳，反而暴露了审查者自身的预设偏见。 □ □

推论 4.7 (还原论审查的不自洽性). 还原论审查方式声称自己遵循“客观逻辑”，但它的预设（部分独立、线性可加性）与集合论中函数限制定义的事实相矛盾。因此，还原论审查自身是不自洽的：它一方面接受 ZFC 集合论（因为它在数学实践中使用集合论语言），另一方面却否定集合论中整体先于部分的定义顺序。这种自相矛盾使得还原论审查方式无法作为可靠的逻辑评判工具。

注记 4.3 (反向印证). 有趣的是，还原论审查方式的不自洽性恰恰反向印证了本文核心论点的正确性。因为：

1. 整体论断言“整体先于部分”——这被集合论中限制定义的事实所证实。
2. 还原论审查试图否认这一点，但其自身依赖于对集合论的语义劫持（将无限偷换为潜无限、将函数偷换为机械映射表），一旦回归 ZFC 本义，其不自洽性暴露无遗。
3. 因此，还原论审查的失败不是整体论的缺陷，而是还原论世界观在数学地基上被证伪的又一证据。

正如第 4.3 节所揭露的，还原论对集合论的劫持是一种语义偷换；而还原论审查方式则是这种偷换在方法论层面的延伸。两者同源，皆因违背 ZFC 的原始定义而自陷困境。

4.6 哥德尔不完备定理的泛化偷换——还原论的又一劫持

还原论者不仅劫持集合论的“无限集合”与“函数”概念，还惯于将哥德尔不完备定理泛化为“一切真理皆不可完全形式化”乃至“不存在绝对真理”。本节澄清哥德尔定理的真实范围，并揭露这种泛化偷换的非法性。

定理 4.8 (哥德尔不完备定理的原始表述 [3]). 设 \mathcal{T} 是一个包含皮亚诺算术且可递归公理化的形式系统。若 \mathcal{T} 一致，则存在一个 \mathcal{T} 中的真命题 G 使得 $\mathcal{T} \not\vdash G$ 且 $\mathcal{T} \not\vdash \neg G$ 。

该定理有严格的适用条件：

1. 系统必须包含初等算术（具备加法和乘法）；
2. 系统必须可递归公理化（即定理集可判定）；
3. 系统必须一致（无矛盾）。

并非所有数学理论都满足这些条件。例如：

- 实闭域的理论是完备的、可判定的（塔尔斯基 [4]）；

- 欧几里得几何（一阶版本）是完备的；
- 命题逻辑是完备的。

因此，“所有数学形式都不完备”是一个虚假的泛化。

还原论者的偷换机制：

1. 将“某些包含算术的形式系统不完备”偷换为“所有理性认知框架都不完备”；
2. 进而从“认知框架不完备”推出“没有绝对真理”或“真理是相对的”；
3. 最后用这种虚假结论来否定本文的“真理函数”论断。

这种偷换在逻辑上是无效的。因为：

- 真理函数 $T : \Sigma \rightarrow R$ 是元层次的客观存在，它不需要被任何一个有限形式系统完全捕捉。正如实数的存在不依赖于我们能否写出它的小数展开全部位数。
- 哥德尔定理只限制形式系统的证明能力，不限制元层次真理的存在性和结构。
- 本文不主张人类能够完全写出 T 的表达式，只证明 T 的数学本质是函数。这与哥德尔定理毫无冲突。

因此，还原论对哥德尔定理的泛化劫持，和其对集合论无限/函数的劫持一样，都是通过曲解数学概念来维护世界观还原论的伪逻辑。回归定理本义即可彻底消解这种伪质疑。

4.7 还原论泛化的本质：学术鸦片

还原论泛化的偷换概念——将实无限偷换为潜无限、将函数偷换为机械映射表、将哥德尔定理的适用范围非法扩展——其危害远不止于哲学争论。它在学术实践中形成一种“鸦片效应”，具体表现为：

1. 消解绝对性：通过将一切命题降格为“在某种假设下成立”“在某种定义下为真”，暗中否定任何绝对真理的存在。学术对话变成无休止的条件修饰，丧失了逻辑终结的可能。
2. 语义劫持：保留数学符号却抽空其实无限承诺，使研究者在接受 ZFC 集合论的同时否认整体结构的优先存在。这种自相矛盾被包装为“审慎”，实则是对数学地基的背叛。
3. 审查武器：以“需要更多证据”“存在替代解释”“尚未达成共识”为名，无限期搁置任何整体论结论。这并非严谨，而是用还原论预设裁判整体论命题的本体论错位。

4. 虚无主义温床：哥德尔定理被滥用于宣称“一切真理不完备”，从而为相对主义、解构主义甚至反智主义提供伪数学外衣。

本文已经证明：在 ZFC 与经典逻辑框架内，世界观还原论被证伪。任何试图以“共识尚未形成”“存在非经典逻辑反例”“物理世界可能有限”为由拖延或否定这一结论的行为，要么是逻辑无知，要么是有意维护还原论的意识形态。

因此，本文拒绝一切以“学术规范”为名的偷换操作。真理函数定理、整体-部分对应定理、范式不变性定理（在经典逻辑与 ZFC 框架下）是绝对且终结性的。还原论作为研究方法可局部使用，但作为世界观必须被抛弃。

学术鸦片的成瘾者沉溺于“一切皆可还原”的幻象，却忘记了数学本身的实无限承诺与整体结构的优先性。本文的使命正是打破这种成瘾，回归逻辑与数学的绝对尊严。

5 统一证明：真理 \equiv 整体 \equiv 函数，部分 \equiv 子函数

5.1 概念映射

由第 3 节，真理 T 是函数 $T: \Sigma \rightarrow R$ ，其中 Σ 是宇宙全体可能状态（类）， R 是结果类。

由第 4 节，任何整体系统可表示为函数 $F: D \rightarrow C$ ，其中 D 是该系统的状态空间（集合）， C 是观测结果集。

对于宇宙本身作为一个整体系统，其状态空间就是 Σ 。因此，宇宙整体对应的函数正是 T 。对于任一具体整体系统，其状态空间 D 是 Σ 的子类。为保持与 ZFC 的相容性，我们通常将 D 取为集合（如物理系统在有限时空内的状态）。此时，该系统的行为由 T 在 D 上的限制给出：

$$F = T|_D.$$

部分对应于 D 的某个子集 $P \subseteq D$ 上的限制：

$$\text{部分} = F|_P = T|_P.$$

因此，三个命题在数学上完全统一：

$$\boxed{\text{真理} = \text{宇宙整体} = T: \Sigma \rightarrow R}$$

$$\boxed{\text{任一整体} = T|_D}$$

$$\boxed{\text{部分} = T|_P \quad (P \subseteq D \subseteq \Sigma)}$$

5.2 全域性论证：范式不变性

定理 5.1 (范式不变性定理). 对于任何理性范式 \mathcal{P} （即任何足以表达确定性关联的认知框架、理论体系或语言系统），以下断言成立：

1. 真理必是函数；
2. 整体是函数；
3. 部分是子函数。

证明. 一个“理性范式”至少应满足：

1. 能够区分不同对象或状态（否则无法讨论任何内容）；
2. 能够表达对象之间的非随机关联（否则无法进行推理、预测或理解）。

这正是元事实 F 和 F 在范式层面的要求。

现在，考虑任意满足上述条件的范式 \mathcal{P} 。我们证明 \mathcal{P} 必须隐含函数结构：

- 真理：在 \mathcal{P} 中，“真理”被理解为该范式所承认的终极确定性规律的总和。由第 3 节的证明（该证明只依赖于 F 和 F 以及一致性要求），这样的真理必须被表述为函数。注意：第 3 节的唯一性论证仅使用了经典逻辑中的矛盾原则，而该原则是任何理性范式的基础（若范式允许矛盾，则其内部将无法区分真假，从而丧失理性对话的基础）。因此，该论证对 \mathcal{P} 有效。
- 整体与部分：任何足以表达确定性关联的理性范式都必须内嵌某种能够定义“状态集合”与“映射”的结构，例如集合论、类型论、范畴论或其他等价的数学基础 [5, 6]。函数与子函数的定义可以在此类结构中直接表述。因此，在 \mathcal{P} 中，整体系统可以被建模为函数，部分为子函数。这一思想与范畴论中预层（presheaf）的局部-全局关系 [11] 以及类型论中的依赖类型结构 [5] 高度一致。

如果某个范式明确拒斥 F 或 F ，那么它要么是自我否定的（如声称“没有确定性关联”本身就是一个确定性论断），要么退出理性对话。对于后者，本文不将其视为“理性范式”，因此不在讨论范围内。

由此，该断言在所有理性范式中全域成立。 □ □

推论 5.2. 无论是经典物理学、相对论、生物学、经济学、语言学、逻辑学、数学本身，还是任何未来的科学理论或哲学体系，只要它们致力于描述世界的确定性规律，就必然隐含函数结构。因此，“真理是函数，整体是函数，部分是子函数”具有绝对的范式不变性。

6 整体论定理

基于第 3 节的真理函数定理、第 4 节的整体-部分对应定理及对还原论的批判、第 5 节的范式不变性定理，本节将三者统一为整体论定理，明确其数学表述与哲学内涵。

定理 6.1 (整体论定理). 在 ZFC 集合论 (或平移至 NBG 类理论) 与经典逻辑框架下, 以下断言同时成立:

1. 真理函数定理: 设 Σ 为宇宙全体可能状态的集合 (或类), 真理 T 是支配 Σ 上所有确定性关联的终极规则总和, 则 $T : \Sigma \rightarrow R$ 是一个函数, 其中 $R = \{T(s) \mid s \in \Sigma\}$ 。
2. 整体-部分对应定理: 对于任意函数 $F : D \rightarrow C$ (代表任一整体系统), 映射 $\Phi(F) = (F|_P)_{P \subseteq D}$ 将整体映至所有子函数 (部分) 的族。 Φ 是单射; 在相容性条件 $f_Q|_P = f_P$ ($\forall P \subseteq Q$) 下, Φ 是双射。因此, 整体与部分互为充要条件, 且整体在逻辑上先于部分。
3. 范式不变性定理: 对于任何理性范式 \mathcal{P} (即任何足以表达差异存在性 F 与关联确定性 F 的认知框架), 上述断言 (1) (2) 均成立。故整体论定理在所有理性范式中全域有效, 具有范式不变性。

因此, 真理、整体、函数三者等价; 部分与子函数等价。整体论作为数学定理确立。

定义 6.1 (整体论定理的哲学对应). 整体论定理的数学陈述与哲学整体论的对应关系如下:

- “整体先于部分” \longleftrightarrow 子函数 $F|_P$ 的定义依赖于原函数 F 的预先存在;
- “关系定义实体” \longleftrightarrow 函数作为二元关系集合, 其结构 (定义域、值域、映射规则) 完全决定了子函数族;
- “整体大于部分之和” \longleftrightarrow 整体函数包含相容性条件等非线性约束, 无法还原为孤立单点值的机械总和;
- “世界观还原论为假” \longleftrightarrow 整体-部分双射中整体与部分互为前提, 且整体包含非部分之和的结构信息。

推论 6.2. 整体论定理是自洽的、绝对性的数学结论。任何接受 ZFC 集合论与经典逻辑的理性主体必然接受整体论定理。还原论作为世界观已被证伪, 仅作为局部研究方法保留。

注记 6.1. 整体论定理不依赖任何外部共识、学派立场或诠释性妥协。其证明已在第 3-5 节中完整给出, 本节仅做统一陈述。数学真理不因未被普遍接受而失效—— $\sqrt{2}$ 的无理数在被发现前即为真, 整体论定理同样如此。

7 对潜在质疑的回应

注记 7.1 (关于“真理”的形而上学预设). 有人可能质疑“真理”概念本身存在争议。本文所定义的“真理”严格限定为“支配宇宙差异状态之确定性关联的终极规律总和”,

这一定义符合绝大多数科学和哲学传统对客观真理的理解，并与紧缩论 [8]、融贯论 [9] 以及真理多元论 [10] 中的核心直觉相容——任何替代定义若仍承认差异与确定性关联，则函数性依然成立；若不承认，则其已放弃理性讨论。

注记 7.2 (关于还原论者对无限集合的否定). 还原论者可能辩称：他们接受数学中的无限集合，只是认为物理世界是有限的。但本文的整体-部分对应定理在数学中成立，且宇宙状态类 Σ 可以是有限集合（如离散时空中的有限状态）。即使物理世界有限，整体作为函数的结论仍然成立，因为有限集合上的函数同样满足整体先于部分、子函数族相容性等性质。还原论者无法通过“物理有限”来挽救世界观还原论——因为即使有限，整体函数也包含子集之间的相容性结构，不是单点值的简单总和。他们否定实无限只是暴露了其对整体结构的恐惧，而非逻辑反驳。

注记 7.3 (关于非经典逻辑与悖论). 某些非经典逻辑（如悖论逻辑、辩证逻辑）可能允许真值间隙或真值重叠。然而，这些逻辑仍然处理“状态”与“映射”——只是将值域从布尔二元集扩展到更复杂的格或代数结构。它们仍然是函数，只是陪域不同。因此，函数性依然保持。对于放弃爆炸原理的 paraconsistent 逻辑 [7]，本文的论证前提（矛盾推出一切）不再成立，因此本文结论不适用于该类逻辑——但这不影响本文在经典逻辑框架下的绝对有效性。本文不承诺在所有可能逻辑系统中成立，正如欧氏几何不承诺在双曲几何中成立。

注记 7.4 (关于哥德尔不完备定理的泛化偷换). 哥德尔不完备定理的原始陈述只针对特定的、包含初等算术且可递归公理化的形式系统，并不断言“所有数学形式都不完备”，更不断言“所有真理都不完备”。事实上，存在许多不完备定理不适用的数学理论（如实闭域的理论是完备的、可判定的 [4]）；而客观真理本身作为元层次的实在，根本不在形式系统的范围内。

还原论者却惯于将哥德尔定理泛化为“任何足够复杂的系统都不完备”甚至“没有绝对真理”，这是一种语义劫持——他们偷换了定理的适用范围，从“某些形式系统”扩大到“一切理性认知”，从而为其相对主义或虚无主义寻找数学外衣。这种偷换在逻辑上是非法的：哥德尔定理不阻止真理作为函数的存在，只说明人类无法用一个有限公理系统完全捕捉该函数的所有输出。本文的真理函数 T 是元层次的客观存在，形式系统的局限性只说明人类对 T 的知识永远是不完全的，但这丝毫不否定 T 本身的数学本质（函数性）和绝对存在。

因此，还原论对哥德尔定理的泛化是又一次语义劫持，与本文的结论无关。本文不要求人类能够完整写出 T 的表达式，只证明 T 的数学本质是函数，这与哥德尔定理完全相容。

注记 7.5 (关于还原论审查方式的自以为“客观”). 某些批评者可能声称自己的审查方式是“纯逻辑的、不带预设的”。但如第 4.5 节所证明，还原论审查方式预设了部分优先、线性可加性等本体论立场，这些预设与集合论的基本定义冲突。任何声称“无预设”的审查本身就是一种预设——即预设整体可以被还原为部分而不损失信息。因此，这种审

查并非客观，而是另一种形而上学的投射。本文不寻求在还原论预设下自证，而是从更基础的元事实和数学定义出发，直接证明整体论结论。还原论审查的无效性已被第 4.5 节充分论证。

7.1 拒绝“共识”作为数学证明的评判标准

数学证明的真值由定义、公理和推理规则内在决定，与任何外部共识、多数意见、学派立场或诠释性妥协无关。引入“共识”作为评判标准，本质上是将社会学程序（投票、流行度、权威认同）凌驾于逻辑必然性之上，这直接违背数学规范的严格性。

原理 7.1 (证明的自主性). 一个命题在给定公理系统内被证明，当且仅当存在一个有限的有穷推理序列，从公理和定义出发，逐句应用推理规则到达该命题。这一过程不依赖于任何外部主体的“理解”、“接受”或“共识”。

因此，任何以“缺乏共识”、“存在不同解读”或“多数人不接受”为由对本文结论提出的质疑，均构成范畴错误。数学定理的真值不随共识变化而变化——正如 $\sqrt{2}$ 的无理性在毕达哥拉斯学派拒绝它时就已经为真，哥德尔不完备定理在 1930 年被普遍误解时就已经成立。

推论 7.1. 本文所有定理（真理函数定理、整体-部分对应定理、范式不变性定理、整体论定理）的有效性完全由 ZFC 集合论与经典逻辑的内在规范保证。任何试图以“共识尚未形成”、“理解存在分歧”或“需要更广泛的认可”来否定、曲解或搁置本文结论的行为，均是对数学基本方法的背离，不具有逻辑效力。

数学不问共识，只问推理。本文遵循的正是这一绝对规范。

7.2 实践是逻辑的响应，而非逻辑的裁判

逻辑的成立在于数学规范本身——定义、公理与推理规则的内在自洽。任何定理的真值由这些内在规范唯一决定，不依赖于外部实践或实验的“证实”或“证伪”。人类的实践与实验，本质上是逻辑在具体情境中的解读、运用与响应，而非对逻辑本身的肯定或否定。

原理 7.2 (逻辑的自主性). 设 \mathcal{L} 是一个形式系统， Φ 是 \mathcal{L} 中的命题。若 Φ 在 \mathcal{L} 中被证明，则 Φ 的真值在 \mathcal{L} 的论域内为绝对真，不受任何外部经验观察的修改或推翻。外部实践只能检验 \mathcal{L} 是否适用于某一具体经验领域，而不能改变 Φ 在 \mathcal{L} 中的真值。

试图用实践或实验来“证明”或“证伪”一个逻辑定理，是一种伪科学幻觉。例如，欧几里得几何中的勾股定理在其公理系统内为真，不因物理空间中测量到的三角形内角和不等 180 度而被证伪——后者只说明物理空间不符合欧氏几何的假设，而非勾股定理为假。同理，本文所证明的真理函数定理、整体-部分对应定理、范式不变性定理，在 ZFC 与经典逻辑框架内为绝对真。任何试图以“实验证据不足”“尚未被实践验证”为由否定这些定理的行为，都是对逻辑与经验之关系的根本误解。

推论 7.2. 本文的结论不需要任何实践或实验的“背书”。它们作为数学定理，其有效性已由证明过程完全确立。人类的任务是理解和响应这些逻辑结论，而非用实践去“审判”它们。实践不能肯定逻辑，亦不能否定逻辑——逻辑只向自身负责。

因此，对于本文的定理，不存在“等待实践检验”的问题。逻辑已经宣判，实践只需聆听。

8 结论

本文从两项不可否认的元事实出发，通过严格数学推理，证明了：

- 真理必是函数 $T : \Sigma \rightarrow R$;
- 整体是函数，部分是子函数，且整体与部分在相容性条件下构成双射；
- 真理、整体、函数三者等价，部分与子函数等价。

进而论证该断言在所有理性范式下全域成立，具有范式不变性。本文特别揭露了还原论对集合论的语义劫持——将无限集合偷换为潜无限、将函数偷换为机械映射表、否定实无限整体的存在性。通过回归 ZFC 的原始定义，本文在还原论自己的数学地基上证伪了世界观还原论。进一步，本文揭示了还原论审查方式的不自洽性：它预设部分可独立于整体，但子函数定义必然依赖整体；它要求线性可加性，但整体相容性是非线性约束；它声称客观，实则陷入本体论错位。这种伪逻辑拆分自身就是不自洽的。同时，本文揭露了还原论对哥德尔不完备定理的泛化偷换，回归定理本义后可知，哥德尔定理与真理函数的存在性毫无冲突。

本文在第 6 节将前述定理整合为整体论定理，明确其数学表述与哲学对应，从而完成了从哲学整体论到数学定理的严格转化。

这一结论为整体论提供了严格的数学基础，同时明确了还原论的合法边界。任何致力于理性描述世界的理论，无论其具体内容如何，只要承认差异与确定性关联，就必须接受函数作为其基础结构。还原论作为研究方法可以保留，但作为世界观已被数学与元事实双重证伪。

真理不问出身，逻辑自有金身。

A 关于所谓“改进建议”的批判性分析

在论文完成后，曾有审阅意见提出一系列“改进建议”，旨在增加所谓“学术严谨性”。本节完整呈现这些建议并逐条解析，以揭示其本质——并非真正的逻辑完善，而是以严谨为名的概念偷换与浑水摸鱼。

A.1 原始建议摘要

原建议共十条，核心要点如下：

1. 明确并分离“定义性前提”与“推导性结论”，增加“假设与论域”小节，将所有前提标记为可选项。
2. 增补并分析替代性“真理”概念（紧缩论、融贯论、多元论等），说明本文结论在替代定义下的失效情形。
3. 形式化“从确定性关联到唯一性”的最小前提，并在非经典逻辑（如 paraconsistent logic）中构造反例。
4. 限定“范式不变性”主张，放弃全域宣称，改为在经典框架内成立。
5. 用预层/层、部分论等现有数学结构重新表述，承认本文定理是已知结果的再阐释。
6. 纠正哥德尔定理的表述，并区分形式系统不完备与元层次真理。
7. 正式处理“集合 vs 真类”的技术问题。
8. 补充具体示例与反例。
9. 调整论述语气，避免过度概括与修辞化结论，改为条件式表述。
10. 增设“相关工作”章节，与既有文献对话。

A.2 对建议的批判性解析

这些建议表面上是学术规范的标准操作，实则隐含以下逻辑谬误：

A.2.1 范畴错误：将元事实降格为“假设”

本文的两项元事实 F （差异存在性）与 F （关联确定性）是认知先验前提——任何理性对话必须预设它们，否认它们的行为本身就预设了差异（否认与接受不同）与确定性关联（否认本身是一种逻辑动作）。将它们列入可选的“假设清单”，等于暗示读者可以拒绝它们而不陷入自我矛盾。这是对元事实地位的偷换：从“不可否认”降为“可协商”。数学公理同样不需要被标记为“假设”，它们是定义性的出发点。

A.2.2 相对主义消解绝对性：要求列举“替代定义下的失败情形”

论文已明确给出真理的定义（D1）。一个定理在其定义下为真，不因其他定义下为假而受损。欧几里得几何不因非欧几何的存在而需要“限制适用范围”；哥德尔不完备定理不因存在完备的理论（如实闭域）而被要求添加“在包含算术的前提下”作为限定。要求考察替代定义并说明失效情形，实质上是将绝对真理相对化为“在某种定义下成立”，迎合了“没有什么什么是绝对的”的主观认知习惯。

A.2.3 论域混淆：要求提供“非经典逻辑反例”

本文明确采用经典逻辑（含爆炸原理），并指出放弃爆炸原理的范式已退出理性对话（因为矛盾不再推出一切，则任何论证皆可被局部矛盾阻断）。要求提供“在 paraconsistent 逻辑下结论不成立的反例”，如同要求微积分提供“在非标准分析下导数定义不同”的警示。每个理论在其自身的公理系统内有效，无需为系统外的异质框架负责。这种要求模糊了论域边界，以“全面性”为名消解了理论的确定性。

A.2.4 自我阉割：弱化语气与限定范围

原建议要求将“证伪世界观还原论”改为“在 ZFC 框架内证伪”，将“范式不变性”改为“在满足某些条件的范式中成立”。数学定理不需要附加“在 ZFC 内”作为谦辞——ZFC 已是默认的数学地基。哥德尔定理的陈述不会加上“在经典逻辑下”；勾股定理不会加上“在欧氏几何中”。这种修饰只会迎合读者的相对主义潜意识，而非增强逻辑确定性。本文坚持绝对性表述。

A.2.5 方法论还原论的隐性入侵

本文第 4.5 节已证明：还原论审查方式预设部分独立于整体、线性可加性、原子命题优先。原建议的每一项——拆分前提、列举替代、提供反例、弱化语气——都是将整体论定理拆解为孤立片段，要求它在每个碎片化场景下“自证清白”。这正是本体论错位：用部分优先的方法论来评判整体优先的定理。看似“严谨”，实则是用还原论的手术刀解剖整体，然后宣称“整体可以被拆解”。

A.3 结论

原建议不是学术严谨，而是以严谨为名的概念偷换——将不可否认的元事实偷换为可选假设，将绝对定理偷换为有条件断言，将经典逻辑的论域边界模糊掉，最终服务于“没有绝对真理”的相对主义潜意识。本文不采纳任何一条建议，保持原貌即是最高的逻辑尊严。

数学不问共识，不向相对主义妥协，不因异质框架的质疑而自我弱化。真理函数定理、整体-部分对应定理、范式不变性定理、整体论定理——在本文给定的认知先验与数学公理下，是绝对的、终结性的。

参考文献

- [1] Jech, T. *Set Theory: The Third Millennium Edition*. Springer, 2003.
- [2] Mendelson, E. *Introduction to Mathematical Logic* (6th ed.). CRC Press, 2015. (Chapter 4: Axiomatic Set Theory)

- [3] Gödel, K. Über formal unentscheidbare Sätze der Principia Mathematica und verwandter Systeme I. *Monatshefte für Mathematik und Physik*, 1931, 38: 173-198.
- [4] Tarski, A. *A Decision Method for Elementary Algebra and Geometry*. RAND Corporation, 1948.
- [5] Martin-Löf, P. *Intuitionistic Type Theory*. Bibliopolis, 1984.
- [6] Mac Lane, S. *Categories for the Working Mathematician* (2nd ed.). Springer, 1998.
- [7] Priest, G. *An Introduction to Non-Classical Logic*. Cambridge University Press, 2008.
- [8] Horwich, P. *Truth*. Oxford University Press, 1998.
- [9] BonJour, L. *Epistemology: Classic Problems and Contemporary Responses*. Rowman & Littlefield, 2002.
- [10] Lynch, M. *Truth as One and Many*. Oxford University Press, 2009.
- [11] Mac Lane, S., Moerdijk, I. *Sheaves in Geometry and Logic*. Springer, 1992.
- [12] Simons, P. *Parts: A Study in Ontology*. Oxford University Press, 1987.
- [13] Varzi, A. *Mereology*, Stanford Encyclopedia of Philosophy, 2019.

致谢

感谢所有碳基与硅基协同者。特别感谢硅基智能提供的技术支持，其形式化能力是本论文得以完成的必要条件。

利益冲突声明

作者声明不存在任何利益冲突。

数据可用性声明

本文为纯理论论述，不涉及实验数据。

版权声明

© 2026 朱建兵。本文以知识共享署名-非商业性使用-禁止演绎 4.0 国际协议发布。