

最小内核与跨学科映射 Minimal Kernel and Cross-Disciplinary Mapping

0. 最小内核 0. Minimal Kernel

Ω = 原初 | Pre-originary

最小内核不是理论结论，而是在任何学科、任何建模、任何解释发生之前，必须被默认存在的一组前结构。

它不预设数值、度量、公理体系或逻辑完备性，仅刻画差异如何在尺度中被操作，并在操作过程中产生残破与不可逆性。

对象域： Ω

差异： Δ （仅要求可判别，不要求数值化）

尺度 / 观察窗口： κ

残破： B （不可闭合、不可回滚、信息丢失或结构断裂）

操作符： O （生成、压缩、投影、比较、演化）

不可逆性： I

在本体系中，任何“学科”都被视为：

在给定尺度 κ 下，通过一组操作符 O 管理差异 Δ ，
并在不可避免的残破 B 中维持暂时稳定的系统。

The minimal kernel is not a theoretical conclusion, but a set of pre-structures that must exist before any discipline, modelling activity, or interpretation takes place.
It presupposes neither numerical values, nor metrics, nor axiomatic systems, nor logical completeness.
It only describes how differences are operated within scales and how breakage and irreversibility emerge through operation.

Domain of objects: Ω

Difference: Δ (required to be distinguishable, not necessarily numerical)

Scale / observation window: κ

Breakage: B (non-closure, non-rollback, information loss, structural rupture)

Operators: O (generation, compression, projection, comparison, evolution)

Irreversibility: I

Within this framework, any “discipline” is treated as:

a system that, under a given scale κ , uses a set of operators O to manage differences Δ ,
while maintaining temporary stability amid inevitable breakage B .

1. 形式学科 1. Formal Disciplines 数学

Mathematics

数学是在冻结或高度约束的尺度下，对差异进行操作、保持与坍缩的形式系统。

Ω : 抽象结构（集合、类、空间、范畴）

Δ : 结构性差异（不等价、非同构）

κ : 公理系统 / 证明深度

O: 运算、映射、算子、极限

B: 不可判定性、不可完备性

数学并不研究“对象本身”，
而研究：在固定尺度下，差异在操作符作用下能否被保持。

Mathematics is a formal system that operates on differences under frozen or highly constrained scales.

Ω : abstract structures (sets, classes, spaces, categories)

Δ : structural differences (inequality, non-isomorphism)

κ : axiomatic systems / proof depth

O: operations, mappings, operators, limits

B: undecidability, incompleteness

Mathematics does not study objects themselves,
but whether differences can be preserved under operators within fixed scales.

逻辑

Logic

逻辑是在最小语义尺度下，对差异可传递性的研究。

Ω : 命题

Δ : 真值区分

κ : 推理系统

O: 推演规则

B: 悖论、自指

Logic studies the transmissibility of differences at the minimal semantic scale.

Ω : propositions

Δ : truth distinguishability

κ : inference systems

O: derivation rules

B: paradox, self-reference

计算机科学

Computer Science

计算机科学是在有限资源尺度下，对差异可执行性的研究。

Ω : 系统状态

Δ : 状态差异

κ : 时间 / 空间复杂度

O: 算法、程序

B: 停机问题、状态爆炸

Computer science studies the executability of differences under finite resource scales.

Ω : system states

Δ : state differences

κ : time / space complexity

O: algorithms, programs

B: halting problem, state explosion

2. 自然科学

2. Natural Sciences

物理

Physics

物理是差异在给定观测尺度下的动力学演化研究。

Ω : 物理态

Δ : 可测差异

κ : 能量 / 时空尺度

O: 动力学算子

B: 不可逆性、熵增

物理不描述世界“是什么”，

而描述：在选定尺度下，差异如何被演化算子传播、放大或耗散。

Physics is the study of the dynamical evolution of differences under a given observational scale.

Ω : physical states

Δ : measurable differences

κ : energy / spacetime scales

O: dynamical operators

B: irreversibility, entropy increase

Physics does not describe what the world "is",
but how differences propagate, amplify, or dissipate through evolution operators under a chosen scale.

化学

Chemistry

化学研究差异在能量尺度约束下的结构重排。

Ω : 分子构型

Δ : 反应路径差异

κ : 能垒、温度

O: 反应算子

B: 不可逆反应

Chemistry studies structural reconfiguration of differences under energy-scale constraints.

Ω : molecular configurations

Δ : reaction-path differences

κ : energy barriers, temperature

O: reaction operators

B: irreversible reactions

生物

Biology

生物学研究差异在不可逆复制链中的放大与筛选。

Ω : 生命结构

Δ : 遗传与表型差异

κ : 代际 / 生态尺度

O: 复制、突变、选择

B: 死亡、退化

Biology studies the amplification and selection of differences within irreversible replication chains.

Ω : biological structures

Δ : genetic and phenotypic differences

κ : generational / ecological scales

O: replication, mutation, selection

B: death, degeneration

3. 工程与技术

3. Engineering and Technology

工程学

Engineering

工程是将差异强行压缩进安全与容差窗口的技术体系。

Ω : 系统状态

Δ : 偏差

κ : 容差窗口

O: 控制算子

B: 失效模式

Engineering is a technical system that forcibly compresses differences into safety and tolerance windows.

Ω : system states

Δ : deviations

κ : tolerance windows

O: control operators

B: failure modes

人工智能与机器学习

Artificial Intelligence and Machine Learning

人工智能是通过操作符塑形差异的统计系统。

Ω : 参数空间

Δ : 损失差异

κ : 数据分布 / 训练尺度

O: 梯度、更新规则

B: 过拟合、模式坍缩

Artificial intelligence is a statistical system that sculpts differences through operators.

Ω : parameter spaces

Δ : loss differences

κ : data distribution / training scale

O: gradients, update rules

B: overfitting, mode collapse

4. 社会科学

4. Social Sciences

经济学

Economics

经济学研究差异在资源约束下的再分配。

Ω : 行为体状态

Δ : 效用差异

κ : 市场尺度

O: 交易、定价

B: 危机、断裂

Economics studies the redistribution of differences under resource constraints.

Ω : agent states

Δ : utility differences

κ : market scales

O: exchange, pricing

B: crises, ruptures

政治学

Political Science

政治学是通过命名与执行锁死差异的系统。

Ω : 权力结构

Δ: 控制差异

κ: 制度尺度

O: 法律、暴力、叙事

B: 革命、崩解

Political science studies systems that lock differences through naming and execution.

Ω: power structures

Δ: control differences

κ: institutional scales

O: law, force, narrative

B: revolution, collapse

社会学

Sociology

社会学研究差异被结构化后的稳定与排斥。

Ω: 群体

Δ: 角色差异

κ: 文化尺度

O: 规范、标签

B: 边缘化

Sociology studies stabilization and exclusion after differences are structured.

Ω: groups

Δ: role differences

κ: cultural scales

O: norms, labels

B: marginalization

5. 人文学科

5. Humanities

语言学

Linguistics

语言学研究差异在有限符号系统中的折叠。

Ω: 符号

Δ: 语义差异

κ: 语境

O: 组合、转换

B: 歧义

Linguistics studies the folding of differences within finite symbolic systems.

Ω: symbols

Δ: semantic differences

κ: context

O: combination, transformation

B: ambiguity

哲学

Philosophy

哲学是对尺度与差异本身的递归操作。

Ω: 概念

Δ: 区分

κ: 认知尺度

O: 反思、否定

B: 不可证伪点

Philosophy recursively operates on scale and difference themselves.

Ω: concepts

Δ: distinctions

κ: cognitive scales

O: reflection, negation

B: non-falsifiable points

艺术

Art

艺术是有意制造不可压缩差异的系统。

Ω: 感知状态

Δ : 体验差异

κ : 审美窗口

O: 表达、变形

B: 不可复现性

Art is a system that deliberately produces non-compressible differences.

Ω : perceptual states

Δ : experiential differences

κ : aesthetic windows

O: expression, transformation

B: non-reproducibility

6. 总结

6. Summary

所有学科共享同一最小内核，仅在尺度选择、操作符配置与残破处理方式上不同。

All disciplines share the same minimal kernel, differing only in scale selection, operator configuration, and treatment of breakage.