

符号提前结算与创新阻断

王德生 著 · 2026年7月24日 · 中文正文约20,266汉字 · 三种阅读方式

摘要

国际顶级科学奖项公布后，华语公共叙事常迅速调动“华人”“中国籍”“祖籍某地”“某校校友”等身份标签，将个体成就转化为群体荣誉。此类庆祝具有凝聚认同、鼓舞后学的正面功能，但当籍贯、血缘或原点标签被进一步用作创新归属的主要因果判据时，便可能发生从合理认同到错误结算的跃迁。本文将这种以原点身份替代发生链条的叙事机制界定为“籍贯图腾”，并明确指出：该概念不是对华人群体的文化本质主义判断，而是对华语媒体、地方治理、校友组织和大众心理共同生产的一类可观察话语机制的分析。

本文以SDE本体论为核心框架，将创新成果区分为真实成果显露态 S_r 与公共叙事结算态 S_n ，把科学家的教育、迁移、选题、试错、合作和突破过程表述为差异序列 D ，把师承、同行共同体、经费、学术自由、评价制度、研究时间、跨国网络等条件表述为特征纠缠网络 E 。据此提出：创新成果不是单一身份属性的外化，而是历史化的 D 与多层次的 E 共同发生的成熟态。本文进一步区分“图腾式身份结算”与“发生式分布结算”。前者以出生地、祖籍、族裔或某一教育节点压缩全部因果链；后者则依照不同阶段的实际贡献，对家庭、基础教育、本科培养、博士训练、问题形成、合作网络、任职机构和社会转化进行可追踪的分布式记账。

通过对2026年菲尔兹奖得主邓煜、王虹的跨国学术路径，朱棣文与陶哲轩的祖籍叙事，屠呦呦的本土发生链，以及芝加哥大学、纽约大学、法国高等科学研究所等机构荣誉表述的比较分析，本文发现：问题不在于是否庆祝“我们的联系”，而在于是否把联系误写为充分因果。籍贯图腾通过压缩 D 、删除 E 、提前生成虚假的制度能力感，并借助结算态对现实环境的回写，产生四类阻断效应：降低制度缺陷的可见度，减少高成本改革的社会需求，以仪式性资源替代发生性投入，向青年传递错误的成功路径模型。其结果是形成“外部成果—内部认领—痛感下降—改革延迟—本土发生不足—继续外借成果”的自我强化循环。

本文的理论贡献在于：第一，把科学荣誉归属问题从身份政治转化为发生学因果记账；第二，提出“真实成果—叙事结算”双重S模型，揭示符号性成功如何在现实能力未改变时造成感知能力上升；第三，提出可操作的“发生完整度”“原点过载度”“生态可见度”等编码指标与可检验命题；第四，论证真正的文化自信不是取消认同，而是把集体荣誉的结算基础从血缘原点迁移到可持续发生能力。去除虚假面子，不是拒绝华人科学家的成就，而是让每一份贡献回到它真实发生的位置，使本土创新土壤获得被诊断、被改造和被持续供养的机会。

关键词：SDE本体论；籍贯图腾；面子工程；创新发生学；科学荣誉；特征纠缠；差异序列；制度反思

Abstract

When internationally prestigious scientific prizes are announced, Chinese-language public discourse often foregrounds labels such as “ethnic Chinese,” “Chinese national,” “ancestral hometown,” or “alumnus of a particular university,” thereby converting individual achievement into collective honor. Such celebration can strengthen identification and inspire younger generations. Yet a conceptual error arises when genealogical or origin-based ties are treated as the primary causal criterion for assigning ownership of innovation. This article defines this recurrent discursive mechanism as the “ancestral-origin totem.” The term does not essentialize Chinese culture; rather, it identifies an observable narrative device jointly produced by media organizations, local governments, alumni institutions, and collective identity needs.

Drawing on SDE ontology, the article distinguishes the real achievement state (S_r) from the public narrative settlement state (S_n). The scientist's education, mobility, problem selection, failures, collaborations, and breakthroughs constitute a difference sequence (D), while mentorship,

peer communities, funding, academic freedom, evaluation regimes, research time, and transnational networks form an entanglement ecology (E). A mature scientific achievement is therefore generated through the historical interaction of D and E, rather than being an expression of a single identity attribute. The article contrasts totemic identity settlement with distributed occurrence-based settlement. The former compresses the causal chain into birthplace, ancestry, nationality, or one educational node; the latter allocates stage-specific credit across family formation, schooling, undergraduate training, doctoral education, problem formation, research collaboration, institutional support, and social translation.

Comparative reconstruction of the trajectories of the 2026 Fields Medalists Yu Deng and Hong Wang, ancestral narratives surrounding Steven Chu and Terence Tao, the locally grounded innovation chain of Tu Youyou, and the institutional claims of the University of Chicago, New York University, and IHES demonstrates that the central issue is not whether collective ties may be celebrated, but whether a tie is misrepresented as sufficient causation. Origin-totem narratives compress D, obscure E, and generate an inflated perception of domestic innovative capacity before the underlying ecology has changed. This symbolic settlement may reduce institutional pain, weaken demand for costly reform, substitute ceremonial expenditure for occurrence-producing investment, and teach younger researchers a distorted model of success. The resulting feedback loop—external achievement, domestic appropriation, reduced diagnostic pressure, delayed reform, weak endogenous occurrence, and renewed dependence on external achievement—constitutes a genuine blocking mechanism.

The article proposes a dual-S model of scientific credit, several operational indicators, and a research agenda for corpus analysis and survey experiments. Genuine cultural confidence does not require abandoning collective identification. It requires relocating collective pride from genealogical origin to the demonstrable capacity to repeatedly generate, support, retain, and renew innovation.

Keywords: SDE ontology; ancestral-origin totem; face work; innovation genesis; scientific credit; entanglement ecology; difference sequence; institutional reflection

核心论点 “籍贯图腾”的阻断不在于身份庆祝本身，而在于符号性结算替代了对创新路径与生态的因果学习，并通过回写降低制度改革与发生性投入的必要感。

文章结构

一 提出荣誉归属的发生学问题	二 界定面子、沾光与科学信用
三 构建双重S与分布结算模型	四 说明研究设计与可证伪命题
五 比较跨国、本土与机构案例	六 解剖六类制度阻断机制
七 回应反驳并划定伦理边界	八 提出公共叙事与制度改革方案
九 给出经验检验与研究纲领	十 从借光转向可持续发生能力

一、问题的提出：荣誉发生之后，谁在说“我们”

（一）2026年菲尔兹奖提供的新检验

2026年7月23日，国际数学联盟公布新一届菲尔兹奖得主，邓煜、王虹与另外两位数学家共同获奖。新华社将其表述为“中国籍数学家首次获得菲尔兹奖”，北京大学则强调两位获奖者均为2007级本科校友。这一事件具有真实而重大的历史意义：它表明中国的基础教育、竞赛体系和本科培养至少在两位顶尖数学家的早期成长中发挥了不可否认的作用，也意味着过去将所有华人数学奖项都归为“海外华裔成就”的旧叙事已被新的事实改写。

然而，这一重大突破同时构成了检验创新归属逻辑的最佳案例。邓煜在北京大学开始本科学习，后转入麻省理工学院，获得本科学位并在普林斯顿大学取得博士学位；其获奖成果形成于跨越布朗大学、南加州大学和芝加哥大学等多重学术环境的研究历程之中。王虹本科毕业于北京大学，随后在法国接受硕士训练，在麻省理工学院完成博士学位，经历普林斯顿高等研究院、加州大学洛杉矶分校、纽约大学与法国高等科学研究所等学术节点，并在国际合作网络中完成关键突破。两人的发生链既包含本土教育的真实贡献，也包含海外博士训练、同行网络、长期研究职位和跨机构合作的关键供养。

因此，最准确的叙述既不是“奖完全属于中国”，也不是“奖与中国无关”。前者抹去成熟期的跨国发生网络，后者又否认早期教育、选拔和本科训练的因果贡献。2026年的案例迫使我们超越“谁拥有奖牌”的零和争夺，转向一个更严格的问题：在一个跨越家庭、学校、国家、机构和共同体的创新生命史中，各阶段究竟贡献了什么？一项成熟成果的归属，应按身份一次性结算，还是按发生链分阶段记账？

正是在这个意义上，本文不是要削弱对邓煜、王虹等中国科学家的祝贺，也不是要把科学家重新“判给”某个外国制度，而是要建立一种比国籍、籍贯或任职单位更精确的归属语法。只有这种语法能够同时容纳本土贡献、跨国供养与个体主体性，避免任何一方把复杂成果压缩成自己的单一证明。

（二）从身份庆祝到因果占有的跃迁

一个群体因与杰出人物存在真实联系而感到自豪，本身并无问题。家庭为孩子自豪，学校为校友自豪，城市为出生于此的人自豪，族群为成员取得成就而自豪，都是普遍的人类心理。社会心理学所说的“沾光效应”或“分享反射荣耀”（basking in reflected glory）表明，个体会通过与胜利者建立关联来提升自我评价，这种机制并非华语社会独有（Cialdini et al., 1976）。民族、大学、公司、研究所和体育俱乐部都可能使用“我们赢了”的表达。

问题发生在第二步：一种情感关联被悄然改写为因果所有权。出生、血缘、祖籍、国籍或短暂就学经历，原本只是创新生命史中的一个变量，叙事却把它提升为成果发生的充分原因；与此同时，决定选题、方法、合作、试错和突破的中间环节被压缩，提供研究自由、同行评议、经费、职位和时间的制度网络被隐藏。于是，“我们与他有关”变成“他的成果证明我们具备同等的创新能力”，再进一步变成“我们的制度已经得到奖项认证”。情感上的“我们”由此越界为发生学上的“我们”。

本文把这一越界称为“籍贯图腾化”。所谓“图腾”，不是指祖籍记忆、家乡情感或族群认同本身，而是指某个原点符号被赋予超出其实际因果权重的解释能力。它像一个快捷按钮：只要按下“祖籍某省”“华人血统”“中国人的智慧”或“某校校友”，复杂的创新发生链就被折叠为一个易于传播、易于庆祝、却难以检验的身份故事。图腾式叙事最显著的特征，不是它说了假话，而是它只说了一小部分真话，却让这一小部分承担了全部解释任务。

（三）核心研究问题

本文围绕四个问题展开。第一，科学创新的归属应采用何种本体论判据：身份、当前任职单位，还是完整的发生链？第二，“籍贯图腾”通过何种叙事操作把一个跨国成熟成果回写为本土制度能力？第三，这种符号

结算为何不只是无害的庆祝，而可能降低制度反思、资源重配和本土原创发生的动力？第四，如何在取消群体认同与文化自豪的前提下，建立一种更诚实、更有建设性的创新荣誉叙事？

本文的核心论点是：阻断机制并不来自“爱国”或“爱乡”本身，而来自符号结算对因果学习的替代。当公共叙事用低成本的身份认领提前完成高成本的能力认证，社会就可能在真实创新环境尚未改善时获得“已经成功”的感受。此时，真实成果 S_r 被转化为叙事结算 S_n ，而 S_n 又反向改变公众对本土纠缠网络 E 的估计，使“感知中的土壤”比“实际的土壤”更肥沃。改革的痛感因此下降，发生能力与能力感之间的差距却继续扩大。

二、概念边界与文献基础：从“面子”到科学荣誉的社会结算

（一）“籍贯图腾”不是文化本质主义

使用“华语公共叙事”而非笼统的“华人文化”，是本文的一项必要修正。任何把十几亿人、多个国家和地区、不同阶层与世代压缩为单一文化性格的论述，都容易重演本文所批评的归因错误。籍贯强调在中国历史中有宗族、迁徙、地方社会、侨乡网络和行政治理等多重来源；在现代媒体中，它又与地方品牌、校友竞争、流量逻辑和国家科技焦虑相结合。它不是一种永恒不变的民族心理，而是一种在特定传播和制度条件下被激活的叙事装置。

本文的分析单位不是“华人”，而是一次具体的荣誉报道、庆典、校友声明或地方宣传。判断某一叙事是否发生图腾化，不看它是否提及祖籍，而看它是否出现三种可观察特征：其一，原点身份在篇幅、标题和因果措辞上占据过高权重；其二，教育与研究路径的关键转折被删除或降格为背景；其三，叙事从“存在联系”推导出“制度已经具备相应能力”。只要不发生这三种跃迁，提及祖籍、国籍和校友关系完全可以是有意义的信息。

同样，西方大学和研究机构也会“沾光”。2026年王虹获奖后，法国高等科学研究所强调她是该所历史上的又一位菲尔兹奖得主，纽约大学强调其教授身份；芝加哥大学则将邓煜的奖项纳入本校菲尔兹奖传统。当前雇主可能把数十年累积成果过度归入最近几年的任职关系，国家也可能借一个跨国科学家展示制度优越。因此，本文不是建立“东方血缘化、西方制度化”的道德二分，而是比较两类符号：原点身份符号与机构供养符号。二者都可能合理，也都可能过度。真正的分界线不是文化地域，而是叙事是否完整披露发生链、是否允许分布式归属、是否把象征联系冒充充分因果。

（二）面子：社会承认、地位与外部凝视

胡先晋（Hu, 1944）较早区分了中国语境中与道德声誉相关的“脸”以及与社会成就、地位和外在认可相关的“面子”。Ho（1976）进一步把面子视为在互动关系中可被主张、授予、维护或剥夺的社会评价。此后研究强调，面子并非简单的虚荣，而是个人与群体在关系秩序中获得可接受位置的一种机制（Hwang, 1987; Qi, 2011）。正因为面子依赖外部承认，它既可能促进责任、礼貌与自我约束，也可能诱发过度展示、风险遮蔽和符号补偿。

科学大奖特别适合成为面子资源。奖项具备高度可见性、稀缺性与国际权威，可以把复杂且难懂的学术工作压缩成一个人人可识别的排名信号。公众未必理解挂谷猜想、玻尔兹曼方程或激光冷却，却能够理解“世界最高奖”。因此，奖项常被用来结算更宽泛的命题：一个民族是否聪明，一套教育是否成功，一所大学是否世界一流，一座城市是否人杰地灵。科学荣誉的专业评价功能被扩展为文明等级、国家能力和地方声望的证明。

面子机制的关键不在于“想被尊重”——这是普遍需要——而在于社会是否允许通过不改变底层能力的方式获得能力感。当荣誉可通过祖籍、血缘或校友标签低成本接入，群体便可能绕过长期制度建设，直接取得象征收益。本文所谓“面子工程”，正是指把本应由真实发生能力持续供给的尊严，改由一次次外部成果的符号接线来维持。

（三）沾光、社会认同与集体自尊调节

Cialdini等人的经典研究发现，人在所属群体获胜后更愿意展示群体标识，并更多使用“我们”来叙述胜利；失败时则倾向于拉开距离。社会认同理论同样指出，群体成员身份是自我概念的重要来源，人们会通过有利的群际比较维持积极社会身份（Tajfel & Turner, 1979）。“华裔科学家获奖”因而能迅速唤起共享荣耀，并不需要参与者真正参与科研过程。

这种机制既有建设性，也有防御性。健康的群体自豪可以提升归属、激发投入并形成榜样效应；防御性的集体自我则更依赖外界承认，对地位威胁高度敏感。集体自恋研究表明，当群体的伟大感建立在“外界没有给予应有承认”的信念上时，认同更容易变得脆弱、夸张和敌意化（Golec de Zavala et al., 2009）。本文并不把所有籍贯宣传等同于集体自恋，但借用其中一个重要洞见：越缺乏稳定的内部能力体验，群体越可能追求高可见度、低成本的外部认证。

在科技竞争语境中，国际奖项因此承担双重功能。它既评价一个科学家的工作，也成为国家和制度焦虑的暂时止痛剂。若一次获奖被完整呈现为跨阶段、跨机构、跨国界的成果，它能帮助社会识别自身贡献与不足；若它被压缩为“某地人天生聪明”或“某校已证明世界一流”，它就主要发挥自尊调节，而不再发挥因果学习。

（四）科学信用分配与“马太效应”

科学社会学早已指出，荣誉并不总按真实贡献均匀分配。Merton（1968）提出“马太效应”，说明著名科学家和强势机构会在合作或相近发现中获得不成比例的信用，既有声望又会进一步增强未来声望。科学信用是一种可累积资源，它影响经费、人才、发表机会和思想传播。

“籍贯图腾”可被视为马太效应在群体身份层面的变体：一个拥有强大叙事机器的国家、名校或地方，可以把与自身存在弱联系的成果吸纳进声望账户。与传统马太效应不同，这里被放大的不是科学家本人的既有声望，而是身份共同体的象征资本。其危险在于，信用流入并不必然伴随生产能力流入。一个地方可以拥有越来越多“籍贯名人”，却没有形成让同类工作在当地反复发生的制度条件。

因此，本文区分“信用归属”与“发生贡献”。信用是社会给予谁荣誉；发生贡献是哪些因素实际改变了成果出现的概率、质量与时间。二者可以重合，也可以分离。出生地应获得生命史意义上的承认，母校应获得相应教育阶段的承认，博士机构和导师应获得训练贡献的承认，合作团队和研究机构应获得问题与方法成熟期的承认，但任何一方都不应因获得一部分信用而独占全部发生因果。

（五）国家创新系统与人才流动

国家创新系统理论强调，创新并非孤立天才的产物，而是大学、企业、政府、金融、法规、劳动力市场与知识基础设施之间长期互动的结果（Lundvall, 1992; Nelson, 1993）。创造力研究同样表明，个体能力只有在允许探索、提供资源、容忍不确定性并给予适当自主性的环境中，才更可能转化为高水平创造（Amabile, 1996）。这些理论与SDE框架在一个关键点上相通：结果不是种子的单独展开，而是路径与环境持续互生的显露。

但国家创新系统也不是封闭容器。科学家跨国迁移，导师、合作者、期刊与学会构成全球网络，许多成果无法被一个国家独占。Saxenian（2005, 2006）以“人才循环”替代简单的“人才流失—人才回归”二分，指出跨国专业网络可以把知识、资本、标准和机会带回原生地区。由此可见，海外成就不必被视为本土的失败，也不应被当作无需转化的免费荣誉。关键在于，跨国联系是否被建设为可持续的知识循环，还是只在获奖时被调动为情绪资源。

（六）现有研究的缺口

现有面子研究解释了为何群体重视外部认可，社会认同与沾光研究解释了为何人们愿意与成功者靠近，科学社会学解释了信用如何不平等分配，创新系统研究解释了制度环境的重要性。然而，这些研究尚缺少一个

把“荣誉叙事”与“创新发生能力”连接起来的动态模型：一次符号认领如何改变公众对制度的估计？这种估计又如何影响改革意愿、资源配置和后来者的路径选择？

SDE本体论为填补这一缺口提供了工具。它不仅要求在结果背后寻找路径与纠缠，而且强调显露态会反向写回路径和环境。由此，媒体叙事不再只是对过去的描述，而成为未来创新环境的一部分。哪一种成果归属故事被反复讲述，将影响社会下一步愿意建设什么、忽略什么，以及年轻人相信成功从何而来。

三、SDE创新发生模型：从成果所有权转向发生贡献

（一）三元互生：成熟成果为何不能从单一原点推出

SDE本体论以结构显露态（S）、差异序列（D）和特征纠缠网络（E）描述存在的发生。其概念方程可写为：

$$S = F(D, E) \quad D = G(S, E) \quad E = H(S, D)$$

三式不是可直接代入数值的经验公式，而是对三维互生关系的严格提醒：任何稳定显露都由路径与环境共同形成；路径的选择又受既有成果和环境约束；环境也会因累积成果与行动路径而被重组。完整三元闭环是成熟态，而非一个先在的原初起点。若把一项科学突破看作成熟的 S，便不能用“他出生在哪里”这一单一变量解释其发生，更不能由原点相同推出未来结果相同。

对科学创新而言，D不是简历中静止排列的学校名称，而是一个具有方向、分叉和不可逆性的时间序列：某个问题何时进入视野，什么训练使研究者能识别它，哪些失败排除了错误方向，哪次合作带来新工具，何种评价反馈促使方法重构，突破之后又如何被共同体检验。E也不是“国家环境好或不好”的笼统判断，而是导师与同行、课程与讨论班、科研经费、岗位安全、实验设备、学术自由、发表机制、国际流动、家庭支持和偶然相遇等多层纠缠。科学家的能力并非先天地装在个体内部，然后到任何地方都会自动开花；能力本身就在路径与纠缠中持续生成。

由此，本文把某项成果在时刻 t 的真实显露写为：

$$S_r(t) = F(D_{0:t}, E_{0:t})$$

下标 $0:t$ 表示从早期成长到成果成熟的历史区间。该表达拒绝两种常见简化。第一种是“种子决定论”：只要早期禀赋或族裔相同，成熟成果就可归于原点。第二种是“当前雇主决定论”：只要获奖时任职某机构，全部成果便属于该机构。前者忽略中后期发生，后者忽略前期积累。发生学归属要求沿时间轴识别哪些条件在何阶段真正改变了结果概率。

（二）双重S：真实成果与叙事结算

公共传播并不直接复制 S_r 。媒体、学校、地方政府和公众会对成果进行选择、命名与归属，生成另一种可见结构，即叙事结算态 S_n ：

$$S_n = \Phi(S_r, O, M, C)$$

其中，O表示可调用的原点标签，如出生地、祖籍、国籍、族裔、母校；M表示媒介选择机制，包括标题压缩、情绪强化、平台算法和传播时限；C表示群体当时的身份需求与科技竞争情境。 S_n 不是虚构，因为它仍以真实获奖为起点；但它可以在因果结构上严重偏离 S_r 。同一项成果，在国际数学联盟页面上可能被叙述为具体数学贡献，在大学新闻稿中被叙述为机构荣耀，在家乡媒体中被叙述为乡贤传奇，在民族叙事中被叙述为族群智力证明。

问题由双重S之间的错位产生。真实创新生态并未因一次外部获奖立即变化，但叙事可能使公众对本土环境的估计上升：

$$S_n \rightarrow \text{感知 } E(\text{local}) \uparrow, \text{ 而实际 } E(\text{local}) \approx \text{不变}$$

这里的 $\widehat{E}_{\text{local}}$ 是感知中的本土创新环境， $E(\text{local})$ 是实际环境。两者差距越大，象征能力感越可能替代真实能力建设。若媒体反复报道“某省又出一个世界级科学家”，公众容易把人口来源地理解为创新生产地；若学校反复强调“我校校友摘得大奖”却不说明其后续训练与研究网络，学校声誉会增长，但课程、导师制度和青年研究支持未必同步改善。

因此，籍贯图腾的实质不是“错误地说某人来自哪里”，而是用一个较弱的联系生成一个较强的制度结论。它把身份关系 $R(O, S_r)$ 偷换为因果关系 $O \rightarrow S_r$ ，再把个案因果偷换为系统能力 $E_{\text{local}} \rightarrow S_r$ 。这两次跃迁构成“借光”得以变成“土壤证明”的逻辑桥梁。

（三）五种叙事操作：压缩、删除、嫁接、提前结算与回写

图腾式结算通常通过五个连续操作完成。

第一，结果抽离。获奖成果被从其时间史中取出，成为一个闪亮、可移动的符号。公众看到“菲尔兹奖得主”而不是十余年训练、合作和失败的累计。

第二，路径压缩。差异序列 D 被缩成一两个易传播节点。最常见的结构是保留开头与结尾：开头是祖籍、出生地或本科院校，结尾是国际大奖；中间的博士训练、问题转向、跨国合作和长期试错被省略。叙事于是产生一种错觉，仿佛开头能够直接推出结尾。

第三，生态删除。特征纠缠网络 E 被去背景化。导师、团队、研讨班、稳定职位、经费、同行批评、期刊规范和跨机构网络退到幕后，个人天赋与族群特质被推到前台。生态删除使复杂系统产出看起来像血缘属性的自然开显。

第四，因果嫁接与提前结算。被抽离的成熟态 S_r 被重新接到原点 O ，并在本土尚未支付同等制度成本之前生成“我们已经具备”的结论。一次新闻标题即可完成本应由数十年制度投资才能获得的能力认证。

第五，结算回写。叙事不是在空中结束，它会改变公众预期、政策话语和组织激励。学校更愿意投资校友墙与庆典，地方更愿意建设名人馆，管理者更容易引用“人才辈出”证明现有机制有效，青年则从故事中学习什么才是成功路径。虚构的 S_n 因而进入下一轮 D 和 E ，成为现实的一部分。

上述五步可概括为：

外部成熟成果显露 → 原点标签被检索 → 路径被压缩、生态被删除 → 原点与成果重新嫁接 → 集体能力提前结算 → 结算反向塑造制度与路径。

图1 双重S模型与“籍贯图腾”的阻断回路

资料来源：作者依据SDE发生模型绘制。

这一链条说明，籍贯图腾不是简单的“夸大宣传”，而是一个具有动力学后果的认知—制度装置。

（四）发生式分布结算：创新归属的向量化表达

与一次性判给某个国家或机构不同，本文提出“发生式分布结算”。设一项成果的发生贡献向量为：

$$A = (a_f, a_s, a_u, a_d, a_p, a_c, a_i, a_t), \quad \sum a_k = 1$$

其中， a_f 为家庭与早期文化支持， a_s 为基础教育与选拔， a_u 为本科训练， a_d 为博士与专业社会化， a_p 为核心问题形成， a_c 为合作与共同体贡献， a_i 为机构资源与任职保障， a_t 为成果扩散、应用和反哺。该向量并非要求给出精确百分比，而是强制叙事回答：每个阶段发生了什么，谁承担了什么，哪些贡献不可替代，哪些只是象征联系。

分布结算具有四项原则。其一，阶段对应：一种贡献只能领取其实际作用阶段的信用，本科培养不能自动领取博士训练与突破期信用。其二，因果可追踪：应尽可能说明某条件如何改变研究路径，而非仅列机构名称。其三，主体不可没收：科学家不是制度流水线的产品，个人选择、坚持、风险承担和创造性具有不可还原

地位。其四，跨域可共享：同一成果可以同时包含中国基础教育、美国博士训练、法国研究环境、国际合作和个人主体性的真实贡献，承认一方不必取消另一方。

图腾式身份结算与发生式分布结算的差异如下。

表1 图腾式身份结算与发生式分布结算的比较

比较维度	图腾式身份结算	发生式分布结算
基本单位	血缘、籍贯、国籍、校名	阶段、机制、资源、路径
时间结构	原点直接跳到结果	重建完整差异序列
环境呈现	删除或笼统化	展示导师、团队、经费、自由与评价
因果语言	“因为是我们的人，所以是我们的成果”	“这一阶段由谁以何种方式提高了发生概率”
荣誉结构	单一占有、零和争夺	分布共享、可追踪记账
制度后果	容易提前满足	迫使能力与信用相匹配

图2 发生式分布结算的阶段账本

资料来源：作者依据SDE发生模型绘制。

发生式分布结算并不消灭爱国、爱校或爱乡，而是把它们从占有冲动转化为责任承诺：一个地方若要坚持领取创新信用，就必须持续提供相应的教育、职位、自由、资源和共同体。

（五）123原理与阻断的动态定义

SDE的123原理强调：差异序列与纠缠网络之间的张力推动显露态改变，而新的显露态又回写并重置路径与纠缠。将其用于创新制度，可得到一个正常发生循环：前沿问题要求新的研究路径，既有制度不能充分支撑时产生张力；张力被公开识别后推动政策、组织和评价结构改变；新制度再为后续研究提供更好的路径条件。

阻断并不是“没有矛盾”，而是矛盾尚未转化为真实结构改变，就被象征性成果提前结算。假设本土青年人才外流、基础研究岗位不稳定、评价短期化与前沿探索需求之间形成 D—E 张力，正常反馈应当使制度痛感上升并推动 S 改变。籍贯图腾却输入一个替代性 S_n：“即使人在海外，大奖仍然证明我们成功。”结果是张力在认知层面被卸载，而非在制度层面被解决。阻断的严格定义因此是：

当本应驱动真实结构改变的 $\$D\$—\$E\$$ 张力，被一个不对应实际能力增长的叙事显露态吸收，并使后续制度调整概率下降时，发生学阻断成立。

该定义使本文的论点具有可证伪边界。若实证研究发现籍贯式庆祝提高了制度缺陷关注、增加了基础研究投入、促进人才循环，而没有降低改革需求，那么“阻断”命题就应被修正。本文不是把所有荣誉宣传预先判为有害，而是提出其在特定条件下产生负向回写的机制假说。

（六）意义三律的校准：创造、自由与可承受的幸福

从意义三律看，健康的创新叙事至少要满足三个条件。特征律要求创造新的可识别能力：庆祝之后，本土是否形成新的问题、团队、课程、平台和制度特征？自由律要求保留并拓展路径：科学家能否自主定义身份，青年是否获得多样研究路线，跨国流动是否被理解为知识循环而非忠诚审判？幸福律要求张力获得真实而可承受的安顿：群体自豪能否建立在可持续进步上，而非依赖下一次外部奖项续药？

籍贯图腾在短期内提供高强度幸福感，却可能牺牲创造与自由。它没有增加新能力，只重新命名既有结果；它把科学家强行写入“认祖归宗”脚本，并把青年成功压缩成少数荣耀模板。真正成熟的文化自信，应让

三律形成闭环：荣誉激发新的目标，目标推动制度开辟路径，路径中的真实进步带来更稳定的尊严，再由这种尊严支持下一轮创造。

四、研究设计：概念模型、比较案例与可证伪命题

（一）研究性质与材料边界

本文是一项理论性机制研究，采用概念分析、过程重建和比较案例法。其目标不是统计“华语媒体有多少篇祖籍报道”，也不据有限案例断言所有宣传都具有同一效果，而是从典型叙事中识别一套可被后续经验研究检验的机制。案例选择遵循“最大差异、机制对照”原则：既包括早期本土贡献显著、成熟期跨国发生的邓煜与王虹，也包括祖籍联系突出而主要学术生命在海外展开的朱棣文与陶哲轩；既包括本土发生链相对完整的屠呦呦，也包括西方大学和研究所对当前任职者进行机构性认领的反向案例。

材料以国际数学联盟、诺贝尔奖官网、大学与研究机构官方履历、获奖者访谈、新华社和北京大学等公开信息为主。官方材料并非天然中立：机构新闻稿本身就是荣誉竞争的一部分，但它们能提供时间节点、任职关系和自我表述，适合重建差异序列。本文不对单篇报道作道德审判，而是比较其是否完整披露路径、是否呈现多方贡献、是否从联系越界到制度能力结论。

（二）案例编码的五个维度

为使“图腾化”不沦为主观印象，本文提出五维编码框架。

第一，原点显著度。标题、导语和首段中，祖籍、出生地、国籍、族裔或母校出现的频率与位置如何？原点信息越靠前并不自动等于图腾化，但若同时缺乏过程信息，风险上升。

第二，路径完整度。报道是否覆盖基础教育、本科、博士、博士后、任职、问题形成、关键合作与突破等相关阶段？不是所有阶段都必须出现，而是对该成果具有关键因果意义的阶段是否被说明。

第三，生态可见度。报道是否提到导师、团队、研究共同体、经费、机构支持、学术自由、长期职位和国际网络？生态可见度越高，个人神话和血缘神话越难独占解释。

第四，所有权强度。文本使用“来自”“与……有关”“校友”这类描述性语言，还是使用“为我省争光”“证明中国人的天赋”“属于我们的荣耀”这类占有性与本质化语言？描述联系与宣告所有权应被严格区分。

第五，制度转化度。庆祝是否进一步提出课程建设、青年职位、科研资助、国际合作与人才循环等行动，还是止于典礼、命名、牌匾和热搜？同样的自豪，若能转化为发生性投资，其后果可能完全不同。

（三）四项核心命题

基于前述模型，本文提出四项可检验命题。

命题一：路径压缩命题。在控制奖项等级和获奖者身份接近度后，原点标签越突出，公众对博士训练、合作网络和任职环境的记忆越弱，对原生地区制度贡献的估计越高。

命题二：提前结算命题。相较于完整发生链叙事，图腾式叙事会提高即时集体自豪，却降低对本土科研制度缺陷的感知与改革紧迫性。

命题三：仪式替代命题。在组织层面，荣誉宣传强度越高而发生链披露越低，象征性支出占相关后续投入的比重越高，长期能力建设与荣誉规模之间的相关性越弱。

命题四：条件性转化命题。籍贯或校友庆祝并非必然阻断；当报道同时具有高路径完整度、高生态可见度和明确的制度转化承诺时，群体自豪可转化为科研投入、人才循环和青年激励，阻断效应将显著减弱甚至反转。

这些命题使本文不同于纯粹的文化批评。它不仅提出“宣传不诚实”的规范判断，还说明何种文本特征、心理变量与组织行为可以被测量，何种结果将支持或推翻理论。

五、比较案例：同一枚奖牌背后的多重发生链

（一）邓煜与王虹：2026年菲尔兹奖如何改写旧问题

2026年两位中国籍数学家获得菲尔兹奖，是讨论创新归属时必须正视的新事实。过去，华语舆论批评“总把海外华裔成果算作中国成果”时，常以“中国籍数学家尚未获得菲尔兹奖”为隐含背景。邓煜与王虹的获奖使这种背景失效：他们不是仅有中国祖籍的外国公民，而是中国籍数学家；他们也都在北京大学接受过本科阶段训练。因而，任何把本土贡献一概说成“蹭光”的论述，同样会落入单向度归因。

邓煜的学术生命史呈现出多阶段发生。其早期数学能力在中国基础教育与竞赛环境中被识别，他于2007年进入北京大学，之后转入麻省理工学院并完成本科教育，在普林斯顿大学获得博士学位，随后在多所美国大学任职。其获奖工作涉及偏微分方程与数学物理的重大问题，需要长期技术积累、跨领域对话和合作者共同推进。北京大学在这里拥有真实而有限的本科早期贡献，中国基础教育与竞赛体系也有识别和训练贡献；麻省理工学院、普林斯顿大学及后续任职机构则承担了专业社会化、问题成熟、职位供养与共同体连接。将全部成果归于中国，会删除成熟期生态；将其完全归于美国，也会抹去早期形成与个体持续保持的中国教育关联。

王虹的路径更清楚地显示跨国纠缠。她于北京大学获得数学学士学位，随后在法国接受硕士训练，在麻省理工学院完成博士学位，之后经历普林斯顿高等研究院、加州大学洛杉矶分校、纽约大学和法国高等科学研究所等机构。她与Joshua Zahl合作解决三维挂谷问题，成果本身就是跨主体、跨机构与跨国共同体的结晶。王虹在获奖声明中把荣誉归于“在恰当时间遇见恰当的人、被引向恰当问题，并能在允许专注研究的环境中工作”，这种自我表述几乎是对D与E的直接说明：问题、相遇与环境共同发生，奖牌不能被压扁为某个原点的自然延伸。

两人的案例可以用阶段账本表达：

表2 邓煜、王虹创新生命史的阶段账本（示意）

发生阶段	邓煜	王虹	可合理领取的信用
早期识别与基础训练	中国基础教育、竞赛经历	中国基础教育	家庭、学校与选拔体系
本科阶段	北大起步，后在MIT完成	北京大学本科	对应学校的课程、同伴与训练
博士专业化	普林斯顿大学	麻省理工学院	导师、研究共同体、专业规范
问题形成与技术积累	美国多所机构与合作者	IAS、UCLA、NYU等	任职环境、讨论网络与稳定时间
关键突破	跨机构合作与长期积累	与Joshua Zahl合作	个体创造、合作者和共同体
获奖时任职	芝加哥大学	NYU与IHES	当前供养、延续研究与传播

这张表不是为了机械分奖，而是防止一个节点吞并全部历史。它也揭示一个重要变化：本土创新土壤并非全然“站不住”。北京大学的本科训练已在两位获奖者的发生链中留下真实重量；中国籍身份也使他们与本土数学共同体保持比传统“祖籍名人”更直接的关系。正因如此，2026年之后更不能满足于图腾式结算。真正值得追问的是：为什么顶尖本科培养之后，博士训练、长期职位与关键问题生态主要在海外展开？哪些环节已经长出，哪些环节仍需补齐？奖项应成为精细诊断的入口，而不是宣布全部问题已解决的终点。

（二）朱棣文：祖籍记忆与成果发生的不同层级

朱棣文出生于美国密苏里州圣路易斯的华裔学术家庭，在美国完成教育和研究，其1997年诺贝尔物理学奖所表彰的激光冷却与捕获原子工作，形成于美国大学和贝尔实验室等科研环境。中国地方媒体与祖籍地长期以“祖籍太仓”等方式纪念他，这类联系具有家族史和侨乡史意义，也可促进文化交流、教育捐赠与青年激励。问题不在于家乡是否有权欢迎他，而在于地方是否把“血缘来源”改写为“科研成果在此发生”。

从发生账本看，祖籍地的贡献主要属于家族历史与身份记忆层，不等同于教育训练、问题形成或实验供养。若报道说“朱棣文祖籍太仓，他与家乡保持联系”，这是可核验的关系描述；若进一步说“太仓文化孕育了诺贝尔成果”或以其奖项证明当地已具备世界一流科研能力，就越过了因果边界。祖籍可以领取关系意义，不能自动领取制度功绩。

朱棣文案例还表明，个体并非只能拥有单一归属。他可以同时具有华裔家庭记忆、美国公民身份、多个大学与实验室经历，并在全球科学共同体中工作。把多重身份压缩为“到底算谁的”，本身就是错误问题。科学发生不是国籍裁判，而是多层网络的共同生产；公共叙事的任务不是抢夺一个完整的人，而是准确说明各层联系的性质。

（三）陶哲轩：族裔关联不能替代澳大利亚与美国的发生链

陶哲轩出生于澳大利亚阿德莱德，在澳大利亚完成早期教育，少年时期参加国际数学奥林匹克竞赛，后在美国普林斯顿大学获得博士学位并长期任教于加州大学洛杉矶分校。国际数学联盟在2006年菲尔兹奖材料中明确以其澳大利亚出生、美国任职和具体数学贡献介绍其学术身份。华语报道则常在标题或首段使用“华裔”“祖籍广东”等标签。

提及华裔背景并非错误。陶哲轩的家庭语言、父母教育和华人移民经验可能真实参与其早期成长；华语世界也有充分理由把他视为具有文化联系的杰出数学家。然而，当“祖籍广东”成为最突出的解释，而澳大利亚教育、普林斯顿博士训练、UCLA长期研究共同体和全球数学合作被压缩，祖籍便从身份信息升级为成果因果。此时，读者容易获得一种错误迁移：似乎某一族裔天赋本身能够稳定生产顶尖数学，而制度只是可有可无的外壳。

陶哲轩本人在公开表述中通常把自己首先置于澳大利亚与国际数学共同体中。尊重科学家的自我认同，是发生式结算的一项伦理边界。群体可以庆祝联系，却不应替当事人规定唯一归属；地方可以讲述迁徙史，却不应把一个跨国个体变成证明“本地自古人才辈出”的符号工具。真正值得学习的不是如何把陶哲轩“算回来”，而是澳大利亚早期教育、家庭支持、竞赛机会、美国博士制度与UCLA长期职位如何共同允许一个早慧者成长为持续创造的成熟数学家。

（四）屠呦呦：本土发生链较完整的对照案例

屠呦呦提供了一个重要对照。她出生并成长于中国，在北京接受药学教育，长期工作于中国中医科学院体系，在国家疟疾防治项目的组织背景下，通过古代医药文献、实验筛选、提取工艺改进和团队协作发现青蒿素，为疟疾治疗作出重大贡献。2015年诺贝尔生理学或医学奖对这一成果的确认，具有较完整的本土发生链：早期教育、专业训练、研究机构、项目任务、知识资源、实验条件和主要突破均在中国境内展开。

因此，把屠呦呦的成果视为中国科学体系的重要成就具有充分发生学依据。这种归属不是因为她“祖籍中国”，而是因为相关D与E在本土长期展开。她的案例说明本文并非反对国家荣誉，也不预设“西方制度才会创新”。相反，只有承认哪些成果确实在本土发生，才能区分真实自信与借光自信。

但即使在这一对照案例中，也不应退回单一英雄或单一国家神话。青蒿素研究纠缠了传统医药文本、现代药理实验、国家公共卫生需求、项目团队、多轮失败与全球临床应用。发生式结算既承认中国制度和知识传统的核心贡献，也承认团队、前人文献、国际验证和后续药物工程。最有力量的本土荣誉不是把复杂贡献压

成“一个民族的天才”，而是展示本土如何把历史知识、现代方法、组织动员与实验纠错接成可重复的创新链。

（五）机构式沾光：为什么“西方更诚实”也不能成为神话

原稿把法国或美国机构的荣誉叙事概括为“谁供养路径，谁拥有成果”，这一判断需要修正。机构供养确实比祖籍关系更接近创新发生，但当前任职机构也可能过度认领。王虹于2025年加入法国高等科学研究所，该所随即在2026年把她计入本机构历史上的菲尔兹奖序列；纽约大学也以本校教授获奖进行宣传。邓煜加入芝加哥大学不久后获奖，芝加哥大学把他纳入本校菲尔兹奖传统。这些机构的支持真实存在，却未必覆盖获奖工作的全部形成期。

机构式认领与籍贯式认领的共同点，是都把复杂成果转换为组织声望。差异在于，成熟的机构新闻稿通常更愿意披露完整履历、合作者与研究内容，且当前机构确实在提供职位、同事和未来研究条件。它的认领更接近发生链，却仍须受阶段对应原则约束：一个新雇主可以领取“当前供养与未来延续”的信用，不能把入职前十余年的训练和突破全部吸收。

这组反向案例避免了文明优劣的简单二分。世界各地的大学、国家、城市和族群都会争夺荣耀。真正需要建立的不是“西方制度式结算优于东方血缘式结算”的新图腾，而是一套普遍适用的发生透明原则：凡主张分享荣誉者，都应说明自己的具体贡献、贡献发生的时间和未覆盖的部分；凡引用奖项证明制度能力者，都应展示这种能力能否稳定重复，而不是只展示与一位获奖者的联系。

（六）比较结论：联系、贡献与能力证明是三种不同命题

上述案例揭示了三类经常被混用的陈述。

第一类是联系命题：“某科学家出生于此、祖籍在此、拥有某国国籍、曾在某校学习、目前在某机构任职。”它只需事实准确，不自动携带价值判断。

第二类是贡献命题：“某阶段的教育、资源、导师、团队或制度提高了成果发生的概率。”它需要过程证据和阶段限定。

第三类是能力命题：“某地区或机构具有稳定生产同类创新的系统能力。”它需要重复性、规模性和跨个案证据。

籍贯图腾的逻辑错误，是从联系命题跳到贡献命题，再从单个贡献命题跳到系统能力命题。朱棣文的祖籍是一种联系，不足以证明祖籍地参与了诺奖工作；北京大学对邓煜、王虹的本科培养属于真实贡献，但仅凭两位校友也不能自动证明整个科研链已经完备；屠呦呦的成果具有较完整本土发生链，却仍需更多持续成果才能评估系统的稳定复制能力。把三种命题分开，是公共叙事获得因果纪律的第一步。

六、阻断机制：借来的光如何使土壤失去改良压力

（一）机制一：路径截肢使关键学习环节消失

创新政策首先是一种因果学习：社会必须知道什么使突破发生，才能复制或改善条件。籍贯图腾通过压缩D，破坏这种学习。新闻若只告诉读者某获奖者“祖籍某地、少年聪慧、最终获奖”，后来者学到的不是如何形成问题、如何承受失败、如何进入共同体，而是天赋与身份的宿命故事。中间路径一旦消失，制度也无从知道应在哪些节点投资。

路径截肢尤其容易抹去“转折”。许多创造性成果并非沿既定轨道线性增长，而是在换导师、换领域、遭遇失败、进入新讨论班或与不同背景合作者相遇后发生。正是这些偏离构成差异序列的创造性。图腾叙事偏爱一个从童年天才到世界荣誉的连续故事，它把不确定性清除，把偶然与选择改写为命定。结果是教育系统继续强调早筛、竞赛和标准答案，而忽略高阶创新更依赖的问题选择、方法迁移、长期自由与失败容忍。

对组织而言，路径截肢还会产生虚假的绩效归因。大学只记住获奖者曾在校就读，便可能把现有本科模式视为已充分成功，却不追踪其为何离开、在何处获得关键训练、哪些本校学生因缺乏同等条件而未能继续。一个真正学习型的母校，应把杰出校友的离校路径视为制度诊断资料，而非只把校友姓名刻在荣誉墙上。

（二）机制二：生态隐身把系统产出误写为族群天赋

当 E 被删除，成果看起来只能来自个人天赋或群体本质。于是“华人聪明”“某地人会读书”成为解释。这类表述表面上正面，实际上削弱了制度建设：如果天赋已存在，环境似乎只是把既定能力展示出来；若成果不足，则责任又可归于个体不够努力。

生态隐身遮蔽了创新所需的公共品。基础研究的长期职位、开放讨论、失败容忍、跨学科接口、高质量同行评议、图书与数据基础设施，很难像奖牌一样被拍照，却决定了大量“看不见的未获奖成果”是否生长。图腾叙事将注意力集中在少数成功者，使社会忽视那些因环境不足而未能显露的潜在 S。它只统计结出的果，不统计被干旱扼杀的种子。

更严重的是，天赋叙事会合理化人才外流。若“人种好”被视为核心优势，人才在哪里工作似乎并不重要，反正获奖后仍可按血缘回收荣誉。制度因而缺少留人和吸引国际人才的压力。真正的创新生态关心的不是人才姓什么、祖籍何处，而是优秀问题能否在这里提出，研究者能否在这里长期工作，来自不同国家的人能否在这里共同创造。

（三）机制三：提前结算降低制度痛感

制度改革通常由不满足推动。一个社会承认“我们尚未形成稳定产出原创成果的环境”，会产生认知不适、比较压力与行动需求。提前结算却在问题解决之前提供满足：外部科学家获奖被叙述为“中华智慧再次证明”，本土制度由此分享了成果，却没有承担等量成本。

这种作用类似止痛而非治疗。止痛本身并非坏事，群体需要希望和尊严；但若止痛剂持续遮蔽病灶，痛感所携带的诊断功能便消失。每一次借光都可能使“为何人才必须离开”“为何青年职位不稳定”“为何评价偏短期”“为何原创问题稀少”等问题退到庆典之后。公众情绪在数日内完成从焦虑到自豪，制度矛盾则维持原状。

提前结算还会改变证明责任。原本应由制度证明“我能稳定供养创新”，后来却由科学家的血缘替制度作证。只要海外华人不断取得成就，本土环境便总能获得象征性续期。系统由此形成一种低成本均衡：不必真正成为世界级创新中心，只需维持与世界级个人的身份连接。

（四）机制四：仪式性资源替代发生性投入

荣誉发生后，组织往往面临资源配置选择。可以建设实验室、设立青年职位、资助长期问题、支持国际合作，也可以举办庆典、制作宣传片、修建名人馆、设置雕像、命名道路。后者并非完全无价值，公共记忆与榜样传播也需要物质形式；问题是象征支出是否替代而非服务于发生支出。

图腾式结算偏爱可见、快速和可归功的项目。一个研究共同体需要十年才能长成，且成果不保证出现；一场庆典可在一周内完成，照片、媒体数据和领导讲话立刻可见。管理者在短期考核下更容易选择后者。于是，奖项本应成为增加研究供养的理由，却变成增加品牌传播的理由。

可把这种替代定义为“荣誉转化偏差”：由某项外部荣誉触发的新增资源中，用于符号展示的比例高于用于改善相关创新链的比例。若祖籍地以朱棣文为荣，最有发生意义的行动不是仅建纪念空间，而是支持物理教育、开放实验、教师发展和国际交流；若大学以菲尔兹奖校友为荣，就应把一部分传播收益转化为本科研究机会、博士后职位、长期访问计划和宽容失败的评价制度。

（五）机制五：错误路径模型影响青年选择

公共英雄叙事不仅解释过去，也规定未来。图腾式故事向青年传递三种潜在误导。

其一，成功来自身份与先天聪明，因而系统训练、合作伦理和长期积累被低估。其二，国内完成早期选拔、海外完成成熟创新、获奖后由原点回收荣誉，被呈现为自然甚至理想路径。跨国流动本身当然可以有益，但若本土只负责“选种”、海外负责“育树”，本土就会锁定在人才输出端。其三，只有国际大奖才算成功，大量团队性、应用性和长期基础工作被排除于荣誉之外，年轻人更容易追逐可见头衔而非真实问题。

错误路径模型还会制造“双重忠诚审判”。科学家在海外工作时可能被批评“流失”，获奖后又被强行召回为民族符号；若其强调所在国或机构贡献，则可能被视为“不认祖”。这种叙事压缩个人自由，降低国际科学合作的安全感。一个成熟社会应允许人才在全球移动，并通过制度吸引、合作网络和知识循环建立联系，而非用道德索取替代实际供养。

（六）机制六：伪稳定态锁死反馈回路

将前述机制连接起来，可得到一个自我强化环：

本土原创供给不足或社会地位焦虑上升 → 搜寻具有血缘、籍贯或校友联系的外部成果 → 通过路径压缩与生态删除完成象征认领 → 集体自豪上升、制度痛感下降 → 改革需求与发生性投入不足 → 本土成熟创新仍稀缺 → 下一轮继续依赖外部成果。

这一循环形成“伪稳定态”。它稳定的不是创新能力，而是能力不足与能力感之间的认知平衡。社会既能持续感到“我们人才辈出”，又不必承受彻底改革的高成本。借光越方便，长土越不紧迫；土越薄，又越需要借光。

从SDE角度看，伪稳定态是 S_n 对 D 与 E 的错误回写。正常的奖项反馈应让成功路径被学习、环境被加厚；图腾反馈却让成功原因被误认、环境缺陷被隐藏。它并非让系统停止，而是让系统沿着错误方向继续发生：宣传能力越来越强，真实发生能力却未同比增长。

七、反驳、边界与伦理：去图腾不等于去认同

（一）反驳一：早期教育与文化背景当然重要

最强的反驳是：一个科学家的家庭、语言、基础教育和本科训练确实塑造其能力，为什么不能把成果视为原生文化的贡献？本文完全承认这一点。发生式分布结算正是为了避免另一种极端，即把所有荣誉都判给博士机构或当前雇主。邓煜与王虹的中国教育经历具有真实分量，陶哲轩的华人家庭背景也可能参与其早期数学生长。

但“重要”不等于“充分”，“有贡献”不等于“独占”。早期训练对不同成果的作用需要具体分析：它可能提供基本能力、兴趣和自信，却未必决定后来选择的问题与方法。只有沿发生链说明作用机制，早期贡献才从情感主张变为因果主张。本文反对的不是原点，而是原点过载。

（二）反驳二：集体自豪可以激励下一代

第二个反驳认为，强调华人或校友身份能给青年提供榜样，增强“我们也可以”的信念。此判断有充分合理性。代表性确实重要，弱势或长期缺乏国际荣誉的群体尤其需要可见成功者。若完全取消群体联系，公共科学传播可能变得冷漠而无动员力。

关键仍在叙事设计。榜样激励有两种模式：一种告诉青年“你与他血缘相近，所以你天然可能成功”；另一种告诉青年“他经历了哪些训练、失败、合作和环境，你可以如何获得或共同建设类似条件”。前者提供短暂自尊，后者提供可行动路径。最有效的激励应把身份接近感作为入口，把发生链学习作为主体。

（三）反驳三：科学属于全人类，不应计算国家贡献

第三个反驳指出，科学成果具有公共性，执着于国家或机构归属本就狭隘。本文赞同科学知识不应被民族所有权封闭，但这并不意味着可以忽略制度贡献。科研经费、教育资源与职位由具体社会承担，制度需要从结果中学习；科学家也有权让真实支持者获得承认。发生式分布结算不是把科学切割成国家财产，而是提高历史透明度，避免任何主体独占。

“属于全人类”回答的是知识的使用权与文明意义，“由谁共同促成”回答的是发生机制。二者可以同时成立。恰恰因为科学跨国，才更需要非零和、可共享的因果账本，而不是用普遍主义掩盖强势机构对信用的吸收。

（四）反驳四：本土创新不足有更深层原因，宣传只是小事

制度、经济、教育和政治因素显然比一篇新闻报道更直接地影响创新。本文不主张籍贯图腾是本土原创不足的唯一原因，也不把文化叙事替代为宏观解释。阻断机制是一种中介和放大机制：它改变社会如何感知结构问题，进而影响改革压力、资源选择与青年认知。其效果可能弱于科研投入，却具有累积性，因为叙事每逢重大荣誉都会被重复。

若未来经验研究显示，媒体叙事与政策、投入和人才选择之间联系很弱，本文应降低其因果权重。理论诚实要求承认：目前论证主要建立了机制可能性与案例一致性，尚未提供跨时期统计因果估计。这也是后文提出实证研究纲领的原因。

（五）“去面子”的伦理边界：不是羞辱，而是清创

“去面子”容易被误解为要求一个社会否定自己、拒绝庆祝或公开羞辱。本文所反对的只是虚假能力结算，不是否定尊严。可区分三种面子：第一，道德面子，来自诚实、责任与对真实贡献的尊重；第二，成就面子，来自自己或所支持系统实际完成的工作；第三，代偿面子，来自对他人成果的过度占有。前两者应被维护，第三者需要剥离。

发生学断裂也不是切断科学家的文化根源，而是切断“有联系所以有全部因果”的错误推理。清创会带来痛感：承认一位祖籍同胞的主要学术生命不在本土，承认名校只贡献了早期阶段，承认当前机构也可能后置认领。但这种痛感具有生产性，因为它把问题重新放回可行动的位置。只有知道土壤缺什么，才可能施肥；只有知道哪一段路径断裂，才可能搭桥。

（六）适用边界：何时籍贯叙事不构成阻断

本文给出四个排除条件。第一，报道只是准确提供人物背景，不从背景推出制度能力。第二，报道同时完整呈现关键教育与研究路径，原点标签没有压缩其他贡献。第三，庆祝明确尊重科学家的自我认同和跨国主体性，不进行忠诚绑架。第四，象征荣誉被转化为相关领域的长期投入、开放合作与人才支持。

满足这些条件时，籍贯、国籍和校友叙事可以成为健康公共记忆的一部分。甚至，地方情感可能为人才循环提供独特资源：侨乡网络、校友基金、访问项目和联合实验室，都可把身份联系转化为真实纠缠。图腾的替代方案不是无根的世界主义，而是从“认领人”转向“建设关系”，从“借成果”转向“共同发生”。

八、从面子结算到泥土重塑：公共叙事与创新制度的改革方案

（一）建立“六行发生履历”，替代单标签人物简介

公共传播首先需要改变信息结构。每逢重大科学奖项，媒体、大学和地方机构可采用统一的“六行发生履历”：第一行写出生、家庭与基础教育；第二行写本科与专业转向；第三行写博士训练、导师和关键方法；第四行写博士后与主要任职；第五行写核心问题、合作者和突破过程；第六行写当前机构、国籍、自我认同与本土联系。六行不是为了把新闻变成长篇简历，而是确保开头、转折、成熟和当下同时在场。

这种格式具有认知工程意义。标题仍可保留“北大校友”“中国籍数学家”等公众关心的信息，但正文必须迅速补足关键因果节点。读者由此会自然区分：北大为哪一阶段作出贡献，博士机构为何重要，合作者承担什么，当前雇主提供什么。身份不再是唯一入口，路径成为故事主轴。

对于祖籍报道，可增加一句标准边界说明：“祖籍联系属于家族与文化历史，不等同于获奖工作的主要研究发生地。”这不是自我贬低，而是专业媒体应有的因果准确性。地方越敢于说明自身贡献边界，越能显示其文化成熟。

（二）建立“创新发生账本”，把荣誉转化为可审计贡献

大学、研究所和地方政府在发布荣誉新闻时，应附一张简洁的发生账本，至少列出时间、地点、角色、关键支持和可验证结果。账本不是法律意义上的产权分配，而是制度学习工具。它可以回答：本机构在哪几年提供了何种课程、导师、职位、经费或合作？这些支持与成果之间有何可说明的联系？哪些关键阶段发生在别处？

账本制度会改变组织激励。当前宣传常只追求“与获奖者建立关联”，而账本要求“证明自己做过什么”。一所学校若只有校友身份而缺乏后续学术支持，仍可自豪，但不能把身份包装成完整培养功绩；一所新任机构若为科学家提供稳定职位，可以领取当前供养信用，却须承认成果的前史。信用由关系竞争转为贡献竞争，组织便会更有动力真正投资能够写进账本的条件。

长期看，可建立“创新发生档案库”，把杰出成果的完整路径用于教育研究与政策评估。档案不只收录成功者，还应收录有潜力但因岗位、经费、评价或家庭约束中断的路径。只有同时研究显露与未显露，制度才不会被幸存者偏差欺骗。

（三）实施“荣誉转化预算”：每一次庆祝必须留下新的土壤

象征活动不必取消，但应与发生性投入绑定。本文建议大学、城市和基金会采用“荣誉转化预算”：凡以某位科学家的籍贯、校友或任职关系开展较大规模宣传，应至少配套一个与其领域相关的长期项目，例如青年研究基金、自由探索职位、教师培训、开放讨论班、国际访问、数据与实验平台或公众科学课程。

转化预算的原则不是固定金额，而是让荣誉产生可追踪的生态增量。若一座城市因诺奖祖籍名人获得巨大传播收益，却只形成一次庆典，它是在消耗象征资本；若由此建立十年物理教育基金、吸引国际教师并支持本地学生进入研究，则身份联系开始转化为真实 E。到下一代成果出现时，地方将不再只是借光者，而可能成为发生链的一部分。

转化项目应避免“以获奖者姓名包装普通工程”。评估指标必须指向创新条件：青年是否获得更长研究周期，失败成本是否降低，跨机构合作是否增加，原创问题比例是否上升，国际人才是否愿意长期停留。只有环境变量改变，荣誉才真正回写为土壤。

（四）改革大学校友叙事：从“收割校友”转向“持续供养校友”

名校最容易出现“入口占有”：学生在校数年，离校后由其他机构培养并完成突破，母校却在获奖时以“我校培养”概括全部历程。解决方法不是禁止校友荣誉，而是建立持续供养责任。

第一，校友新闻应披露在校年限、所获学位和关键后续训练，避免模糊“曾就读”“毕业于”“培养出”的区别。第二，学校应追踪杰出校友离校后的关键转折，反向审视本校缺失的博士项目、导师网络和岗位条件。第三，校友基金不应只支持庆典与楼宇命名，而应支持尚未成名的青年、跨校访问和高风险研究。第四，学校可邀请获奖者共同设计课程与研究网络，但应尊重其时间和身份，不把回校活动变成忠诚表演。

一所真正强大的大学无需宣称“凡从这里出发者都属于这里”。它更应证明：无论人才来自何处，只要在这里工作，都能获得成长；无论校友走向何处，学校都能与其建立平等的知识循环。校友关系由占有转为供养，母校信用才会从一次性入口变成长期纠缠。

（五）建设人才循环，而非人才血缘回收

海外华人与中国籍海外科学家构成重要知识网络。传统叙事在“人才流失”与“民族认领”之间摆动：平时焦虑他们离开，获奖时强调他们仍是“自己人”。更有效的政策是把身份连接转化为人才循环。

人才循环不要求所有人永久回国，而是建立多种可持续接口：联合指导博士生、长期访问席位、远程讨论班、双聘与弹性任职、共享数据平台、跨国基金、共同实验室、青年学者回流窗口，以及对家庭和配偶职业的支持。评价一位海外科学家与本土的关系，不应看其在庆典上说了多少乡情话，而应看知识、方法、学生、标准和机会是否在网络中双向流动。

这一转向也能缓解忠诚道德化。科学家可以保持多重身份、在不同国家工作，并为多个共同体作出贡献。国家真正需要争取的不是口头归属，而是高质量互动；地方真正需要建设的不是“名人籍贯数据库”，而是让全球人才愿意进入的开放环境。

（六）以“延迟结算”替代即时自证

顶级奖项公布后的舆论节奏极快，标题竞争迫使机构立即宣告“历史突破”“我校荣耀”“家乡骄傲”。本文建议引入延迟结算原则：即时新闻只确认事实与联系，不急于推出制度能力结论；在一段时间后，由学术史、教育研究和组织评估团队重建完整发生链，再讨论哪些制度贡献可以被确认、哪些缺口需要改进。

延迟不是冷却自豪，而是让情绪与因果分工。第一天可以祝贺，第一周可以讲人物故事，随后应进入制度复盘：哪些条件值得复制？哪些节点依赖外部生态？哪些青年正因相反条件而受阻？奖项由热搜事件变成学习周期，社会才真正从荣誉中获得知识。

延迟结算还可避免把尚未验证的国家叙事固化。单个获奖者不能证明一个教育体系全面成功，也不能证明一套制度全面失败。系统能力需要多年度、跨领域和跨群体证据。把“联系事实”“阶段贡献”“系统能力”分三层发布，是科学传播应有的审慎。

（七）建立三项治理指标

为便于组织自评，本文提出三项简化指标。

其一，发生完整度（Genesis Integrity, GI）：

$GI = \text{报道中被准确呈现的关键发生阶段数} \div \text{该成果可识别的关键阶段总数}$

其二，原点过载度（Origin Overload Index, OOI）：

$OOI = \text{原点身份及占有性表述的加权次数} \div \text{全部因果性表述的加权次数}$

其三，生态可见度（Ecology Visibility Index, EVI）：

$EVI = \text{导师、合作、经费、职位、自由与共同体等生态信息量} \div \text{全文有效信息量}$

健康报道通常表现为较高GI、适度OOI和较高EVI。OOI并非越低越好，因为国籍、籍贯与母校确有信息价值；危险组合是低GI、低EVI与高OOI同时出现。组织还可增加“荣誉转化率”，衡量宣传触发的新增资源中有多少进入发生性项目。

九、经验研究纲领：如何检验“籍贯图腾”的阻断效应

（一）华语科学荣誉语料库

后续研究可建立2000—2026年华语科学荣誉语料库，覆盖中央媒体、地方媒体、大学新闻、社交平台与海外华文媒体。样本可包括诺贝尔奖、菲尔兹奖、图灵奖、拉斯克奖、沃尔夫奖及重要国际学会荣誉。研究者按前述五维框架编码标题、导语、路径节点、生态信息、所有权语言与制度行动。

可检验的趋势包括：重大科技竞争时期原点显著度是否上升；地方媒体是否比专业媒体更强调祖籍；大学是否比国家媒体更强调校友标签；中国籍获奖者、华裔外国公民和仅有祖籍联系者是否被采用不同归属语法；2026年中国籍菲尔兹奖突破后，叙事是否从血缘转向培养链，还是进一步强化整体制度自证。

自然语言处理可辅助识别“祖籍”“华裔”“中国人智慧”“我校培养”“为家乡争光”等词群，但最终编码需保留语境判断。同一句“北大校友”可能只是事实，也可能被用作完整因果证明。语料研究的重要贡献，是把争论从印象转化为可比较数据。

（二）四组叙事的调查实验

可设计随机对照实验，将同一位虚构或真实科学家的获奖新闻改写为四个版本：A组只呈现祖籍与族裔；B组只呈现当前任职机构；C组呈现完整发生链；D组呈现完整发生链并附本土制度改进建议。受试者阅读后测量即时自豪、对本土科研能力的估计、对制度缺陷的感知、改革支持、科研投入意愿和对科学家归属的判断。

若本文命题成立，A组可能获得较高即时自豪和较高本土能力估计，却表现出较低改革紧迫性；C组的自豪感可能略低但因果理解更准确；D组则可能同时保持自豪与较高行动意愿。还可比较高身份威胁与低身份威胁情境，检验科技竞争焦虑是否放大图腾效应。

实验必须注意伦理：不应把民族认同者预设为非理性，也不应把完整路径叙事写成羞辱本土。真正的比较应保持信息量与语气大致相当，只改变因果结构。

（三）组织层面的追踪研究

选择若干因校友或籍贯名人获国际大奖的大学和城市，追踪获奖前后五至十年的预算、项目、招聘、课程、国际合作与宣传支出。重点观察：荣誉是否带来相关学科长期投入；新增资源是进入研究与教育，还是主要进入品牌活动；组织是否建立人才循环；青年研究者的岗位与自由度是否改善。

这种研究能区分“象征庆祝”与“阻断”。一次盛大活动本身不能证明有害；只有当宣传收益系统性挤占能力建设、且组织借荣誉否认改革需要时，阻断效应才获得更强证据。反之，一些地方可能成功把乡情动员转化为基金和教育，这些正面案例可帮助修正理论，找出图腾向真实纠缠转化的条件。

（四）科学家生命史与反事实访谈

量化材料难以捕捉关键转折。可对跨国科学家、导师、合作者、家人和管理者进行生命史访谈，重建“若缺少某条件，成果是否仍可能发生”的反事实判断。问题不应只问“哪所学校培养了你”，而应问：何时第一次理解核心问题？哪个失败改变了方法？哪位同行提供不可替代的批评？什么职位使你能够冒险？为何选择离开或留下？

反事实访谈不能提供严格因果证明，但能识别参与者心中的关键节点，并揭示官方简历所隐藏的情绪、家庭、签证、身份和偶然性。它也能保护科学家的主体声音，避免研究者以另一套理论再次替他们规定归属。

（五）跨文化比较与理论修正

“祖籍图腾”具有华语语境特征，但荣誉占有是普遍现象。可比较印度侨民科学家、犹太科学家、爱尔兰裔名人、非洲侨民、前殖民国家与世界名校的荣誉叙事，观察不同共同体使用血缘、宗教、国籍、母校和当前任职的方式。比较可能发现，华语社会并非在“是否沾光”上特殊，而是在祖籍层级的深度、地方行政动员和宗族历史想象上具有独特组合。

若其他社会也出现相同的路径压缩、生态删除与提前结算，本文模型可扩展为一般性的“荣耀代理结算理论”；若华语案例在祖籍权重和制度后果上显著不同，则可进一步解释其历史来源。跨文化研究能防止批判再次陷入文化本质主义，并把SDE模型推进为可比较的社会科学框架。

十、结论：真正的面子，是能够持续长出新东西的土

本文从一个看似轻微的传播习惯出发，讨论了一个更深的创新发生问题。国际大奖公布后，提及获奖者的国籍、祖籍、族裔与母校并不天然错误；群体为真实联系感到自豪，也不应被嘲讽。问题在于，公共叙事是否把联系升级为充分因果，把阶段贡献升级为整体所有权，再把个体成果升级为制度能力证明。

SDE框架使这一问题获得了清晰结构。真实创新成果 S_r 是差异序列 D 与特征纠缠网络 E 长期互生的成熟态；公共传播则生成叙事结算态 S_n 。当 S_n 通过原点标签抽离成果、压缩路径、删除生态并提前回写，本土能力感可能在实际环境未改变时上升。制度张力被符号满足吸收，改革痛感下降，仪式支出替代发生投入，青年获得错误路径模型，最终形成“外部成果—内部认领—改革延迟—继续借光”的伪稳定循环。

2026年邓煜、王虹获得菲尔兹奖，使问题比过去更复杂，也更有建设性。两位中国籍、北大本科背景的数学家证明本土早期培养已能进入世界顶尖成果的发生链；他们此后的博士训练、任职环境与国际合作又证明成熟创新仍是跨国生态的产物。这个事实要求我们同时拒绝两种懒惰叙事：既不能说“只要是中国籍，全部成果都证明本土制度完备”，也不能说“只要在海外成熟，中国早期贡献就不存在”。最准确、也最有尊严的办法，是分阶段、按机制、可追踪地共享信用。

因此，本文提出从图腾式身份结算转向发生式分布结算。祖籍领取文化记忆，家庭领取早期支持，学校领取相应训练，导师与共同体领取专业发生，机构领取实际供养，合作者领取共同创造，科学家保有不可被任何集体没收的主体性。任何一方要扩大自己的荣誉份额，都不能只提高宣传声量，而应增加真实贡献。

“去面子”不是去尊严，而是把尊严从借来的光移回能够承重的土。一个社会真正的自信，不表现为能从多少世界名人身上找到籍贯连线，而表现为无论人才来自哪里，都愿意在这里提出难题、承受失败、获得长期支持并与世界共同创造；不表现为一枚奖牌能被写进多少地方志，而表现为奖牌之后有多少新的课程、职位、团队、合作和问题开始生长。

借来的光可以照亮一夜，却不能替土地积累养分。站得住的文明荣誉，必须由可重复的发生能力支撑。等到成果的路径、环境和主体都真实地在这里展开，我们不必大声强调“这是我们的”：树在这里，年轮在这里，供养它的土也在这里。那时的面子不再是画在脸上的油彩，而是一个共同体长期承担创造成本后，自然显露的光泽。

附录：科学荣誉叙事的简要编码表

表3 科学荣誉叙事的简要编码表

编码项	0分	1分	2分
原点显著度	未突出原点	原点为背景信息	原点主导标题与因果
路径完整度	关键过程缺失	呈现部分阶段	关键转折与成熟链完整
生态可见度	只写个人/族群	提及少量机构	导师、团队、制度与合作清晰
所有权强度	描述联系	分享荣誉	独占、天赋化或制度自证
主体尊重	替当事人规定身份	未涉及自我认同	呈现多重身份与本人表述
制度转化	无后续行动	一次性活动	有长期、可评估的能力投入

编码使用时不宜简单求总分。高原点显著度可与高路径完整度并存，形成有温度且诚实的叙事；真正需要警惕的是“原点主导—路径缺失—生态隐身—所有权过强—无制度转化”的组合。

参考文献

说明：官方网站与新闻材料均按截至2026年7月24日可核验版本著录。

- [1] 王德生. SDE本体论：显露、差异序列与特征纠缠[M/OL]. SDE Universes, 2024.
- [2] 王德生. SDE本体论入门：世界是如何发生的[Z]. 2026年修订稿.
- [3] 王德生. “我”文化与面子工程：SIO三号位与SDE发生学的本体论重写[EB/OL]. SDE Universes, 2026.
- [4] HU H C. The Chinese concepts of “face” [J]. American Anthropologist, 1944, 46(1): 45-64.
- [5] HO D Y F. On the concept of face[J]. American Journal of Sociology, 1976, 81(4): 867-884.
- [6] HWANG K K. Face and favor: The Chinese power game[J]. American Journal of Sociology, 1987, 92(4): 944-974.
- [7] QI X. Face: A Chinese concept in a global sociology[J]. Journal of Sociology, 2011, 47(3): 279-295.
- [8] CIALDINI R B, BORDEN R J, THORNE A, et al. Basking in reflected glory: Three (football) field studies[J]. Journal of Personality and Social Psychology, 1976, 34(3): 366-375.
- [9] TAJFEL H, TURNER J C. An integrative theory of intergroup conflict[A]//AUSTIN W G, WORCHEL S. The Social Psychology of Intergroup Relations[C]. Monterey, CA: Brooks/Cole, 1979: 33-47.
- [10] GOLEC DE ZAVALA A, CICHOCKA A, EIDELSON R, JAYAWICKREME N. Collective narcissism and its social consequences[J]. Journal of Personality and Social Psychology, 2009, 97(6): 1074-1096.
- [11] MERTON R K. The Matthew effect in science[J]. Science, 1968, 159(3810): 56-63.
- [12] BOURDIEU P. The forms of capital[A]//RICHARDSON J G. Handbook of Theory and Research for the Sociology of Education[C]. New York: Greenwood, 1986: 241-258.
- [13] LATOUR B, WOOLGAR S. Laboratory Life: The Construction of Scientific Facts[M]. Princeton: Princeton University Press, 1986.
- [14] GIERYN T F. Boundary-work and the demarcation of science from non-science[J]. American Sociological Review, 1983, 48(6): 781-795.
- [15] LUNDVALL B Å, ed. National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning[M]. London: Pinter, 1992.
- [16] NELSON R R, ed. National Innovation Systems: A Comparative Analysis[M]. New York: Oxford University Press, 1993.
- [17] AMABILE T M. Creativity in Context[M]. Boulder, CO: Westview Press, 1996.
- [18] KUHN T S. The Structure of Scientific Revolutions[M]. 2nd ed. Chicago: University of Chicago Press, 1970.
- [19] SAXENIAN A. From brain drain to brain circulation: Transnational communities and regional upgrading in India and China[J]. Studies in Comparative International Development, 2005, 40(2): 35-61.
- [20] SAXENIAN A. The New Argonauts: Regional Advantage in a Global Economy[M]. Cambridge, MA: Harvard University Press, 2006.

- [21] MAHROUM S. Europe and the immigration of highly skilled labour[J]. International Migration, 2001, 39(5): 27-43.
- [22] INTERNATIONAL MATHEMATICAL UNION. Fields Medals 2026[EB/OL]. 2026-07-23.
- [23] INTERNATIONAL MATHEMATICAL UNION. Fields Medals 2006: Terence Tao[EB/OL]. 2006.
- [24] UNIVERSITY OF CHICAGO. UChicago Prof. Yu Deng receives Fields Medal, highest honor in mathematics[EB/OL]. 2026-07-23.
- [25] INSTITUT DES HAUTES ÉTUDES SCIENTIFIQUES. Hong Wang, Permanent Professor at IHES, awarded the 2026 Fields Medal[EB/OL]. 2026-07-23.
- [26] NEW YORK UNIVERSITY. NYU Professor Hong Wang wins Fields Medal[EB/OL]. 2026-07-23.
- [27] 北京大学. 北大校友王虹、邓煜荣获菲尔兹奖[EB/OL]. 2026-07-23.
- [28] 新华社. 中国籍数学家首次获得菲尔兹奖[EB/OL]. 2026-07-23.
- [29] THE NOBEL PRIZE. Steven Chu—Facts and Biographical[EB/OL]. 1997.
- [30] THE NOBEL PRIZE. Tu Youyou—Facts and Biographical[EB/OL]. 2015.
- [31] 北京大学. 诺贝尔奖获得者朱棣文教授访问北京大学[EB/OL]. 2016-10-17.
- [32] 潘朝晖, 沈嵘. 我的基因百分之百属于中国[N]. 人民日报海外版, 2017-05-22(06).
- [33] WANG H, ZAHL J. Volume estimates for unions of convex sets, and the Kakeya set conjecture in three dimensions[EB/OL]. arXiv:2502.17655, 2025.
- [34] DENG Y, HANI Z, MA X. Long time derivation of the Boltzmann equation from hard sphere dynamics[J/OL]. Annals of Mathematics, forthcoming, 2026.
- [35] ANDERSON B. Imagined Communities: Reflections on the Origin and Spread of Nationalism[M]. Revised ed. London: Verso, 2006.