

超越原子化：从电梯现象映射出人类社会的费米子化

纸鸢*

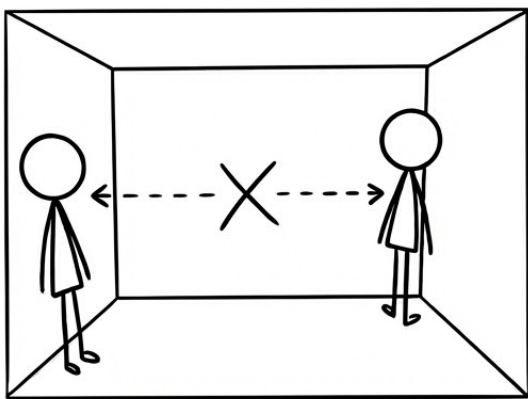
摘要

“社会正在原子化”已成为一种流行解释，但该解释往往止步于“人变得更独立/更孤独”的宏观叙事，缺乏可重复的微观证据。本文提出“社会费米子化”假说：人类不仅被分散成“社会原子”，更在日常交互中呈现出类似电子的费米子行为——遵循泡利不相容原理，并在局部空间中自发满足洪特规则。我们以电梯为低成本强约束腔体，进行“电梯散射实验”，发现陌生个体进入电梯后倾向于优先占据四角并朝同一方向排列，形成稳定的“低能社交基态”。由此推断：现代社会的基本粒子不再是“人”，而是“带着个人边界的量子态”。

1. 引言

当代社会常被描述为逐渐“原子化”：人与人之间连接减少、关系松散、互动成本上升。然而，原子化只是“分开”，并不能解释一个关键现象：人不仅分开，还会在有限空间里以高度规律的方式分开。若仅以“社恐”、“礼貌”、“拥挤”等解释，仍难回答：为什么人们进入电梯后会像经过某种无形的哈密顿量最小化过程一样，迅速找到四个角落并集体面向同一方向？

在某些过于超纲的科普叙事里，我们在小学二年级就知道：原子由费米子构成，其内部结构通过玻色子所对应的相互作用来维持。玻色子擅长“挤在一起”（可凝聚）；费米子则天生“各站各的”，并受泡利不相容原理约束：同一量子态不能被两个费米子同时占据。更进一步，电子还常表现出洪特规则倾向：先分占不同轨道并保持自旋一致，再考虑“配对”。本文尝试将上述规律映射到电梯中的人类行为，从而把社会的“原子化”推进到一个更扎心但更优雅的层次：费米子化。



2. 实验方法

本研究采用自然观察法，在通勤高频时段（工作日早

晚高峰）对若干部电梯内的站位行为进行非介入式记录。观察对象限定为互不表现出明确熟识信号的个体（如无持续对话、无明确同伴互动），并排除携带大件行李、婴儿车、搬运货物及明显处于紧急状态者（视为外场强扰动）。站位被离散化为角落/边缘/中心等“空间轨道”，并记录入梯后的朝向（门向/侧向/对视）及“掏手机”行为（定义为入梯后5秒内屏幕点亮并持续注视 ≥ 2 秒）。据此计算角落占据率C、同向排列率D、掏手机率P，并以无量纲前因子A吸收电梯面积、拥挤度与当日精神状态等未建模变量，得到社会费米子化指数 $SFI = A \times C \times D \times P$ 。本研究不记录可识别信息；所有“样本”在到达楼层后自动完成匿名化。

3. 结果与讨论

3.1 电梯角落占据：泡利不相容的社会学版本

在典型通勤时段，当陌生个体依次进入电梯，最常见策略不是“站中间提高容积率”，而是迅速向四角扩散，形成近似均匀的空间占据。我们将此现象定义为：

泡利不相容（电梯版）：同一角落态不能同时容纳两名具有相似社交态的个体。

一旦某角落已被占据，后续个体会表现出明显的“态选择偏好”：宁可退而求其次站在门缝边缘，也不愿与先占者进入“完全重叠态”（其能量表现为尴尬、沉默以及不合时宜的香水分子扩散）。

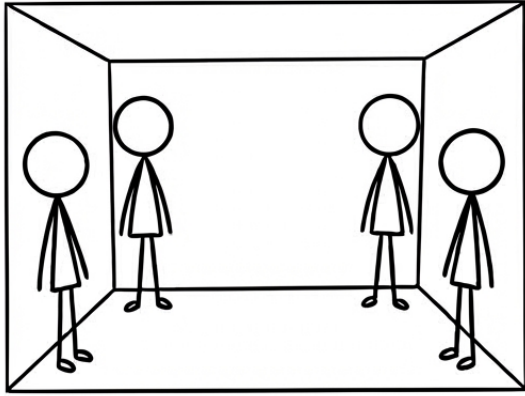
3.2 同向排列：洪特规则与“集体自旋”

电梯中另一个稳定结构是：多数人会面向电梯门或显示屏，避免互相对视，构成“同向排列”。这类似洪特规则中的“自旋平行更稳定”，在社会语境下可解释为：

1) 先最大化“自旋一致性”（大家都别看我），降低相互作用项；

2) 再在必要时 (比如楼层按键抢占失败) 发生短暂的“自旋翻转”(眼神交流), 但该过程通常伴随能量耗散 (咳嗽、假装看手机、假装研究电梯广告)。

简言之: 电梯里的人群先实现“方向一致的低能态”, 以获得最小社交势能。

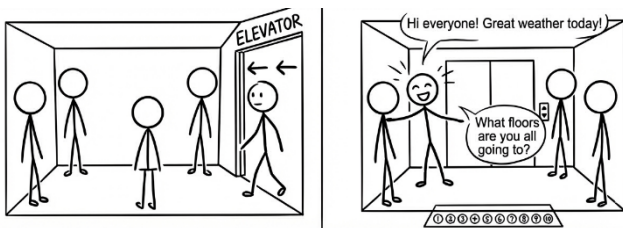


3.3 玻色子扰动: 当“社牛/熟人团”进入体系

虽然本文主张社会费米子化, 但电梯里仍可观测到“玻色子扰动”——当熟人或社牛进入, 系统会出现局部“凝聚”:

- 1) 多位熟人可在同一角落叠加态聊天, 且占据率随笑声幅度上升;
- 2) 其余陌生个体则被迫退到边界, 呈现“费米子海对玻色子凝聚的被动让位”。

这提示我们: 人类社会并非纯费米体系, 而是“以费米子为主、掺杂少量玻色子相”的混合物——也许这就是办公室里为什么总有人能把沉默电梯变成团建现场。



3.4 费米子化指数: 严肃的公式推导

为量化社会费米子化程度, 本文提出电梯可测的“社会费米子化指数 SFI”:

$$SFI = A \times C \times D \times P$$

其中 C 为角落占据率, D 为同向排列率, P 为掏手机率 (用于抑制相互作用), A 为无量纲指前因子 (与电梯面积、通勤时段及当日精神状态有关, 取值约在 0 到 1 之间, 越接近 1 代表越“别来沾边”)。当 SFI 趋近 1, 说明该社会样本已进入“高费米简并”状态:

人人看似并排, 实则互不干涉, 能量最低, 情绪最稳——直到有人说出那句高能触发词: “你哪层?”。

4. 总结

社会原子化描述了“分散”, 而电梯现象揭示了“分散的方式”: 在强约束空间中, 人类会自发占据不同“轨道”(角落/边缘), 并通过同向排列与手机屏幕形成低交互基态, 呈现出与电子相似的费米子行为模式。综上, 现代社会不仅在原子化, 更在费米子化: 我们不是孤立的原子, 而是带着不可重叠社交态的“社会电子”。

到头来, 我们所谓的“个人空间”, 也许只是宇宙在尽力避免我们的波函数坍缩成尬聊。

我们后退一步, 不一定是因为冷漠; 很多时候, 只是为了维持那种脆弱但必要的平静基态。

同处一方小小的电梯, 同步各自的沉默, 并在无言中一致地面向同一方向。当社会变冷, 未必只是距离变远——有时, 是人与人的边界变得更清晰了。

注: 未来本研究将拓展到地铁车厢、公司茶水间等更高维的“尴尬腔体”, 验证该理论在不同哈密顿量 (早高峰/晚高峰/周一/发工资日) 下的相变行为。

基金支持: 尚未获得任何基金支持 (免费咖啡除外)。

利益冲突: 作者与所有发现类似现象并试图发表的研究者存在潜在竞争关系。

数据公开: 出于数据美化与样本自尊心保护的双重考虑, 暂不开放。

 OPEN ACCESS