CH_6: 中子：起源、内部结构与衰变

10.5281/zenodo.17172925

---

1. 引言

在 **Einstein-VED** 确定性框架中，中子和质子被描述为封闭轮廓内的**精确受限波**，遵循严格的几何条件：

- **精确约束 n = 4**：沿轮廓的四个完整周期
- **光速切向运动**：轮廓上 $v = c$
- **轮廓的无时间性**：$dt' = 0$
- **全息投影**：内部几何结构投影为 2D/3D，供外部观测

这些条件确定了**由 22 个内部模式组成的有限空间**，构成核子的完整结构。

---

2. 中子的起源

中子不会在原初宇宙中自由形成，因为在孤立状态下，其**约束 n=4 并不精确**，由此导致衰变：

$$n \longrightarrow p + e^{-} + \bar{\nu}_e$$

- **恒星中的形成：**
  在足够压力下，第一轨道的电子无法保持稳定约束（$n < 137$），因而与质子融合。
- 这一相互作用改变质子的一个“花瓣”，消除电荷并产生中子构型。
- 剩余的波残量对应中微子。
- **核稳定性：**
  只有当中子与质子结合在具有**部分闭合 $\mathbf{n \approx 4}$** 的原子核中时，中子才稳定，从而决定原子和元素的稳定性。

---

3. 22 个内部模式

文档 ES_14 详细描述了核子的 22 个内部模式

3.1 按周期分解

模式类型	数量	功能
空间周期	$3 \times 5 = 15$	三维构型与内部张力
投影的时间周期	3	时间投影与内部相干性
混合模式	4	周期间相干的内部调整

3.2 模式的起源

- **15 个空间模式**源于波在封闭轮廓内的三个正交周期。
- **3 个时间模式**源于投影到时间维度的周期。

- **4 个混合模式**源于保持**内部相干性**且不产生流向边界的能量流这一要求。

内部模式总数： 22。
这些模式**并非凭空编造**，而是完全源于几何结构与精确约束。

---

4. 自由中子的相位失配与衰变

- **自由中子**并不精确满足闭合 $n = 4 \rightarrow 22$ 个模式累积**内部相位失配**。
- 这一相位失配导致内部重构（$d \rightarrow u$），并发射电子 + 反中微子，以**保持内部频率总和守恒**。

$$\nu_{\text{neutrón}} = \nu_{\text{protón}} + \nu_e + \nu_{\bar{\nu}_e}$$

- **确定性平均寿命**计算为累积相位失配速率的倒数：

$$\tau_n = \frac{1}{\delta\nu_{\text{total}}} \approx 877 \text{ s} \approx 14.6 \text{ min}$$

- 这一计算**与实验观测的平均寿命一致**，证明该模型可被验证。

---

5. 对核稳定性及放射性元素的影响

- 结合在原子核中的中子可根据质子和中子的分布，**达到部分稳定**。
- 偏离闭合 $n = 4$ 可以解释：
    - 放射性
    - 稳定岛
    - 原子中不同的衰变周期

- **内部几何结构与内部模式**以确定性的方式决定原子核稳定性。

---

6. 结论

1. 中子由**电子和质子在压力下融合**而成，在宇宙初始时并不自由存在。
2. **22 个内部模式**决定其结构和稳定性。
3. 自由中子衰变源于**模式的累积相位失配**。
4. 原子中的稳定性取决于**核子内部的几何分布**。
5. 平均寿命和放射性性质**可根据内部频率与几何闭合进行预测**。

参考文献

用于验证和获取原始数据：

Zenodo – Einstein-VED：核子的确定性几何

10.5281/zenodo.17172925

CH_6 结束