

语感是如何发生的？——从脑科学看“反复听”的真正力量

原创 约翰老师 五宝爸约翰聊英语 2026年2月28日 13:40 新加坡



五宝爸约翰聊英语

持续输出英语家校共学翻转课堂全英全科K12体系，英语学习，AI知识创新的干货。

366篇原创内容

公众号

很多家长都会问：

孩子反复听音频，真的有用吗？

语感究竟是怎么形成的？

如果我们从脑科学的角度来观察，就会发现——语感不是“听多了自然就会”，而是一场神经网络的结构重塑。

一、第一次听：混沌中的声音解构

当孩子第一次听到一段英语音频时，大脑并不是在“理解意义”，而是在处理声学信号。

根据神经语言学研究（Hickok & Poeppel, 2007），语音输入首先进入**初级听觉皮层（Primary Auditory Cortex）**，大脑分解的是：

- 音高 (pitch)
- 音长 (duration)
- 重音 (stress)
- 频率结构 (formant)
- 连读、弱读等细节

这时候孩子还没有真正“懂”。

他只是进入一种声音混沌场。

这与心理语言学家 David McNeill 所说的“语言感知先于意义整合”相吻合——理解并不是第一步，声音模式建构才是。

二、反复听：神经突触的强化与修剪

为什么“反复听”有效？

因为大脑遵循 Hebb 法则：

Neurons that fire together wire together.
——Hebb, 1949

当某个声音组合反复出现，比如 /k/ + /p/ + /ld/，

大脑会把它们从分散的音素压缩成一个整体单元——这就是 **Chunking（组块化）**。

语言学家 Michael Lewis 在词块理论中也指出：

语言不是单词的拼装，而是组块的自动调用。

与此同时，大脑还会进行 **神经修剪（Neural Pruning）**。

无效连接被削弱，重要路径被强化。

结果是什么？

不是声音变清晰，

而是大脑的滤波能力增强了。

这就是“语音清晰”的神经基础。

三、语义的涌现：从声音到意义网络

当声音组块稳定之后，大脑才开始进行第二阶段——语义映射。

研究表明（Binder et al., 2009），语义并不是储存在某一个“词义点”，而是分布在大脑的多个区域：

- 颞中回（语义处理）
- 角回（跨模态整合）
- 前额叶（情境预测）

当孩子反复听到 “cold” 时，

如果他有过发烧、流鼻涕、躺在床上的体验，

声音便会与经验连接。

这不是翻译。

这是神经网络的同步激活。

语言意义不是被“讲解”出来的，

而是在声音与经验之间发生涌现。

四、语感的核心：预测机制的建立

真正的语感，不是听懂，

而是**预测能力的形成**。

神经科学家 Karl Friston 提出的“Predictive Coding Theory”认为：

大脑始终在预测下一步输入。

当孩子听到：

“I have a...”

在 /k/ 发出的瞬间，大脑已经在预测：

- cold
- cough
- cut

这种概率分布的内隐掌握，就是语感。

语言学家 Noam Chomsky 曾指出，人类语言能力具有生成性（generativity）。而现代神经科学则揭示，这种生成性建立在统计概率学习之上。

语感，本质上是对语言概率结构的内化。

五、稳定还是可塑？

有人会问：

语感的提升，是神经网络的稳定，还是可塑性的保持？

答案是：

两者缺一不可。

前期需要高度可塑性（plasticity）

中期需要路径强化（stability）

后期需要动态平衡（homeostasis）

如果过度稳定 → 僵化

如果过度可塑 → 混乱

优秀的语言教学，本质上是在稳定与可塑之间寻找平衡。

六、为什么“机械重复”效果有限？

如果只是机械反复，而缺乏情境张力，

大脑的奖励系统（dopamine system）不会持续激活。

学习效果就会下降。

情绪参与会增强海马体的记忆编码（McGaugh, 2004）。

所以：

真正有效的反复听，

必须结合情境、问题、体验。

七、结语：语感不是知识，而是结构

语感不是单词量的堆积，

不是语法规则的记忆，

不是题目刷出来的熟练度。

语感是：

神经网络对语言节律与概率分布的自动生成能力。

当语言开始在大脑内部预测、生成，

而不是被动接收，

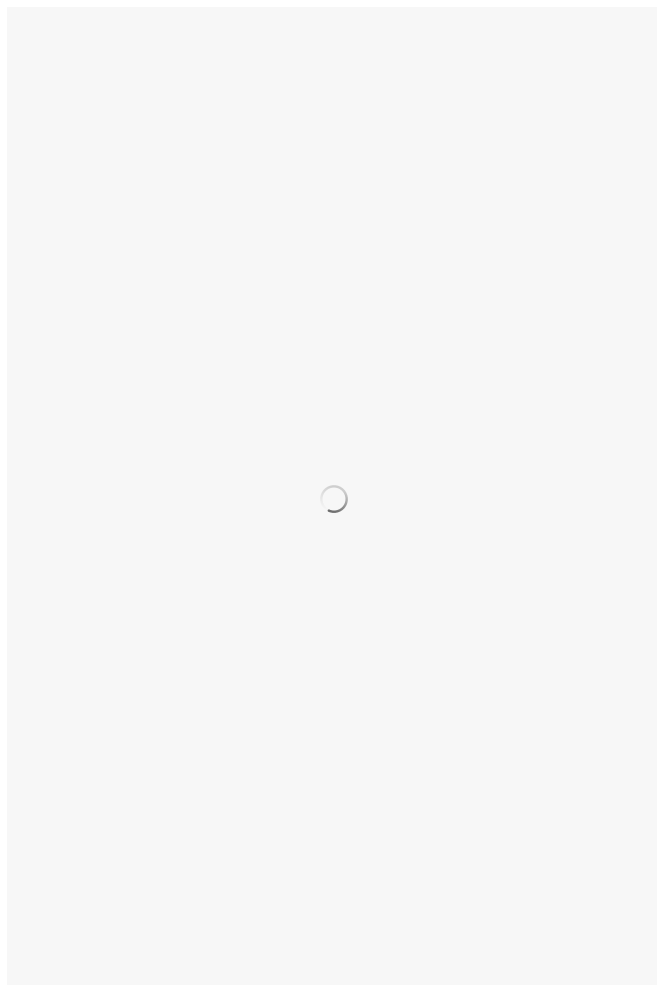
语感才真正发生。

语言学习，从来不是记住，

而是结构重塑。

约翰老师，约翰英语创始人，曾任郑州某中型英语培训机构执行校长，深耕英语教育与课程创新十三年以上，从一线教师成长为集教学、教研、课程研发、运营与管理于一体的复合型教育工作者。长期研读并实践以乔姆斯基与克拉申为代表的语言学与语言习得理论，将学术洞见转化为可操作的课堂方法，用以重塑学生的学习体验。带领团队将美国 BrainPOP Jr 课程引入国内，以翻转课堂模式落地，持续赋能上千个普通家庭，让孩子在真实语境中自然习得英语。同时和妻子一起带领五个孩子在家实践全英全科的英语体系的学习。近年来，在王德生博士的指导下，系统研习三视角语言学、321智慧，以及基于 SIO 本体论的语言发生学理论，致力于把前沿语言哲学与教育实践深度融通；在一线教学中探索“家校共学—翻转课堂—社群生态”三维协同的创新路径，推动英语教育从知识传授走向语言生成与创造式学习的转型。

约翰老师与导师王德生博士一起出版的语言学专著《语言发生学》，由新加坡德麦国际出版社出版。



孩子科学高效学英语，就找约翰老师。

链接约翰老师：

