德麦国际专著 · 第 532 号

SDE 语感学

语言学的一个新典范

胡志英　著
王德生　指导

德麦国际出版社
Demai International Press · Singapore

出　版　信　息

书名	《SDE 语感学》
副题	语言学的一个新典范
英文书名	SDE Language-Sense Studies: A New Paradigm for Linguistics
著者	胡志英
指导	王德生
出版	德麦国际出版社（Demai International Press）· 新加坡
编号	德麦国际专著第 532 号
ISBN	979-8-90690-532-1
定价	US$25.00
开本	170 mm × 240 mm
字数	约 20 万字
版次	2026 年 11 月第 1 版

成书说明：本书由胡志英在王德生指导下完成，母题由王德生口述定音。九个问题各经 ChatSDE 问对式的多轮取材与提炼（对手拓宽、判别与证伪设计、两次提炼）；文字由 AI（Claude）协作成稿：先定统一的写作总则与大纲，十路分章执笔，再经独立质检与三审。同一底座的多位执笔者与审稿者不能互作独立证据。

全部实验均为预注册：设计写好了，未执行，无数据。书中的〔核〕〔待核〕〔存疑〕〔预注册〕〔构想〕标注照导读所述规矩打；人物与场景均为构想。

本书守三条禁令：不作医学或心理诊断；不做政策表态；语感读数不进考核——书中设计的每一个量都只作研究工具，不用来给学生打分、评级、录取。

全书结构：前言；导读；前篇（序章、第一、二章）；上篇 What、中篇 How、下篇 Why，九问九章；结语与四件附录。

版权所有　侵权必究

语感不是一个人拥有的能力或知识，

而是「句×场」的运行读数。

—本书判词

作者介绍

胡志英，英文名 John，德麦国际 SDE Universes 平台语言发生学分站（lang.sdeuniverses.com）主持人，站内智能体「与 John 对话」的作者。与王德生合著《语言发生学》（第 41 号）、《SDE 语义发生三原理》（第 225 号）、《SDE语义多元发生学导论》（第 380 号），著有《胡志英讲乔姆斯基：普通人都能懂》（第 183 号）、《被折叠的课堂》（第 218 号）、《大模型是索绪尔的网、皮尔斯的链》（第 438 号）等。

本书由胡志英在王德生指导下完成。母题由王德生口述定音：所谓语感很好，就是语言运行的 SDE 方法论的健康和高质量运行。

王德生（指导），博士，SDE 发生学（显露·差异序列·纠缠）创立者，德麦国际创始人。

前言

一个五岁的孩子在饭桌上说错了一句话，一桌大人笑了。谁都听得出不对，谁都说不出是哪一条规则不许这样说。这本书就从这一笑开始。

「语感」这个词，语文老师天天用，外语老师天天用，家长也常挂在嘴边：「这孩子语感好」「多读多背，语感自然就有了」「这句话挑不出毛病，就是语感不对」。可是一追问语感到底是什么，答案就散了。有人说它是一种能力，有人说它是一份说不出来的知识，有人说它是一种直觉的感受力。三种说法各有道理，也有一个共同的地方：它们都把语感安放在一个人身上，好像人身上长着一个器官，专门负责听句子顺不顺。

本书要立的是另一种看法。它的起点，是王德生口述定音的一句母题：

> **所谓语感很好，一句话，就是语言运行的 SDE 方法论的健康和高质量运行，即三方程、六路径、三原理的高质量和健康运行。这和所谓的「体感不错」是一个道理。**

体感不错，并不是身体里藏着一个懂健康的器官，而是呼吸、心跳、消化各路同时运行健康时，整体先显出来的那一下「对」。哪里不舒服，也是先显出来，病名后到。语感同理。顺，是一句话落在一个场里、各路运行都健康时先显出来的那一下；别扭，是某一处运行失衡时先冒出来的症状。规则是后来对这场运行的描写，好比病名之于不适。

这句母题听上去像一个比喻。本书要做的，是把它从比喻做成一门学问：说清楚语感读的到底是什么，它怎样长，能不能教，为什么会变成门槛，AI 来了又改写了什么；每说一处，都同时交出别人拿去就能检验、也能把它驳倒的办法。这样立起来的东西，我们叫它「SDE 语感学」。

说它是语言学的一个新典范，不是因为它把旧说都推翻了。旧说里说对的，本书一处一处承认，绝不冒充。说它新，是因为它换了语感的单位：语感读数的单位不再是人，而是「句×场」——这句话，落在这个场里。单位一换，读的是什么、长在哪里、怎样教、怎样出错，就全跟着换了。

全书的判词，用一句话说，是这样的：

> **语感不是一个人拥有的能力或知识，而是「句×场」的运行读数——它读的是这句话在这个场里还剩多少路要修、要怎样修，它长在回写里，不长在输入里。**

这句话在前言里说一次，在第二章总纲里说一次，在结语里验收一次，中间九章只展开，不改写。

这本书是怎么来的，也要交代清楚。

先有母题，再有九问。按照 SDE 九宫格透镜，「语感」被拆成九个问题：三个问语感是什么，三个问语感怎样发生、怎样运行，三个问语感为何如此。每一问点名四位全球近邻作对手，九问共三十六位，从乔姆斯基、波兰尼、维特根斯坦，到今天研究大模型的学者，都在其中。

本书由胡志英在王德生指导下完成。九个问题各经 ChatSDE 问对式的多轮取材、对手拓宽、判别与证伪设计、两次提炼；文字由 AI（Claude）协作成稿：先定统一的写作总则与大纲，十路分章执笔，再经独立质检与三审。所有实验均为预注册，未执行，无数据。

在这个过程里，删掉的东西比留下的多。有的原题命题被查出早有人说过，诚实降为附论；有的对手原先被说成了稻草人，后来照原典改正；有的年份、书名，核对之后改了过来。已经删掉、降级的论断，书里一概不复活。

九问各自得出结论之后，再把九个结论放到一起碰。这一碰，碰出了几件单看哪一问都看不出的东西。第一问和第四问从两条完全不同的路，独立得出了同一种回写；第三问的「不改字的修复」、第四问的「须三阶回写才长的格」、第八问的「地道门槛所卡的格」、第九问的「人与 AI 分歧持续的格」，看上去都绕着同一小撮格子转——至少眼下已经给出格集的几问，都绕不开场感和分寸感两格；它们是

否真落在同一个格集上，第二章照实交代裂缝。问与问之间的这种碰撞，叫二阶碰撞。全书的五条判词，就是二阶碰撞的产物。

还有一笔账要先说在前头。本书提出的全部实验，都是预注册：设计写好了，没有执行，没有数据。书里不会出现「实验表明」四个字。这不是谦虚，是规矩。一门新学问在还没有数据的时候，最有分量的东西，是它说得出「出现什么局面，它就错了」。每一章末尾都记一笔小账：本章的新东西是什么，还有几项预注册待兑现，几条引文待核。全书最重的那条判词，眼下就有一道裂缝，第二章照实写出，结语再报一次。

读这本书，不需要先懂语言学，也不需要先懂 SDE。需要的只是一点耐心：愿意在一句说错的话面前多停一会儿，看一看那一笑到底是从哪里来的。

导读

九问地图

全书主体是九章，一章回答一问。

九问的来历是九宫格。SDE 有三维：S 是显露，D 是差异序列，E 是纠缠。九宫格把每一维再分三格：S 行是 S1 对比·变化·分布、S2 粒子·波·场、S3 真·善·美；D 行是 D1 创造·自由·幸福、D2 六步九步全程、D3 误差·冗余·损耗；E 行是 E1 理念·现实·自我、E2 符号·逻辑·数学、E3 内能·动能·势能。从 S、D、E 三行里各取一格，就组成一套三角，像一副三片的透镜，照在同一个问题上。

九套三角里，S1·D1·E1、S2·D2·E2、S3·D3·E3 三套叫正位，是各门学科早已占住的地盘，对手最密，本书在那里交手、收编。其余六套叫异位，是新判断的入口。九问就是九套三角，按 What、How、Why 分成三篇：

章	问	篇	三角套	位	问题
第三章	一	What	S1·D1·E1	正位	别扭读的是什么：能力、知识，还是一场运行
第四章	二	What	S3·D1·E2	异位	规则从哪来：规则与语感谁生出谁
第五章	三	What	S2·D3·E1	异位	九种语感：九宫格逐格，边界在哪
第六章	四	How	S2·D2·E2	正位	语感怎样长出来
第七章	五	How	S1·D3·E2	异位	「顺」和「别扭」是怎样显露的
第八章	六	How	S3·D2·E1	异位	语感能不能教，怎样教
第九章	七	Why	S2·D1·E3	异位	为什么不能用「主体我」解释语感
第十章	八	Why	S1·D2·E3	异位	「地道」是谁的
第十一章	九	Why	S3·D3·E3	正位	AI 时代怎样改写了语感

What 篇三章回答语感读的是什么：第三章换掉语感的单位，第四章把规则放回运行之后，第五章把「语感」这个名字拆回九种读数。How 篇三章回答语感怎样运

行：第六章讲它长在回写里，第七章讲顺与别扭各自怎样显出来，第八章讲教只能设计回写的条件。Why 篇三章回答语感为何如此：第九章把「我」放回结果的位置，第十章讲门槛从哪里来，第十一章讲 AI 把哪几格变薄、哪几格变贵。

五条判词落在哪里

第二章给出全书五条判词，各章只展开，不改写。它们落地的地方如下。

单位判，说语感读数的单位是句×场，不是人，在第三章立起，在第九章用「场签名」再撞一次。显露判，说别扭读的是场内修复空间的形状、深度和余数，三样分别在第三章、第七章、第四章落地。两层判，说语感分串内层与框层，在第五章找到「不改字的修复」作框层的入口，在第七章用「串内无解」把它测出来。回写判，说语感长在回写里、回写有源阶，在第六章展开；其中「交集回写」一条，第三章与第六章两路独立得出。框层链是全书最重的一条，它要求四种独立测量指向同一个格集，测量分别出自第五、第六、第八、第十、第十一章，结语验收。

五条判词之间也有先后的承接。单位判先换掉单位；显露判说清在新单位上读什么；两层判把读数分成两层；回写判说明读数怎样随回写而变；框层链再把两层判和回写判拴到成长、门槛、AI、教学四件事上。前四条立不住，第五条无从谈起；第五条若被证伪，前四条仍可各自成立，但它们就只是四个局部发现，不再是一门学问的骨架。

每章怎样搭

九问各章用同一副骨架。章首一段说清这一章的问题；接着讲一件日常小事；然后把答案先说在前面，并标明本章真正的新东西至多两条，其余写明「前人已说」；再用九宫里的这一套三角把小事走一遍；然后请四位对手，先把每一位说到最强，再指出它在哪一维失明，最后用小事裁决，允许打平，不立稻草人；然后写怎样判输赢；再写本章怎样会错，指出最脆的一环；最后是带走的话，和两行小账。

这本书不是什么

这本书不是语感研究的综述。前人关于语感说过的话很多，本书只在交手时引用，不按年代排队介绍。

这本书也不是语法手册。书里会出现很多病句，但目的不是教读者怎样改病句，而是借病句看清顺与别扭是怎样显出来的。读完这本书，未必更会改病句，但会知道一句病句为什么在饭桌上只是童言，到了考卷上就成了错。

这本书也不是语言习得史。第六章讲语感怎样长，只讲回写这一条线，婴儿怎样学会第一个词、儿童语法怎样一步步成熟，那些故事别的书讲得更好，本书不重讲。

术语怎样读

本书的术语不少，但每个术语第一次出现时，先用白话说一遍，再在括号里给出名字。全书术语统一，各章不另造同义词；附录 A 是全书术语表，读到一半忘了某个词，可以随时翻过去查。

有几个词，本书的用法与日常说法不同，要先打个招呼。S 在本书里叫「显露」，不叫「结构」：它不是一个摆在那里的样子，而是随着差异一路启动、一路显出来的东西。「纠缠」不等于「关系」：两样东西有关系，还可以各自分开来看；纠缠在一起，就分不开了。「发生」不写成「产生」：产生像是从一个地方拿出一样东西来，发生是原来没有的，在一场运行里出来了。「理念界」不等于「意识界」：它指规则、道理、标准这一界，与现实界、自我界并列，不指人脑子里的念头。

怎样读

可以跳着读。建议先读序章和第二章：序章是全书唯一一次完整讲那一桌饭和那一张贺卡，第二章是全书的总纲。读完这两处，九章中任挑一章都能读进去。只关心教学的读者，可以从第八章读起，再回头读第六章；关心方言和普通话的读者，可以直接读第十章；关心 AI 的读者，可以直接读第十一章。

书里有几位陪读人物：五岁的乐乐，乐乐的奶奶，乐乐的爸爸，九十岁、说方言的太奶奶。他们在序章里完整出场，此后各章只偶尔回忆几句。各章另有自己的配角，都是构想的人物。

先说在这里的诚实账

本书所有实验都是预注册，未执行，无数据。书中的标注照这个规矩打：〔核〕是查到了出处；〔待核〕是凭记忆写下、还没查实；〔存疑〕是记忆本身可疑；〔预注册〕是设计好了、没做；〔构想〕是构想的场景。

本书守三条禁令。一，不作医学或心理诊断：书里讲「体感」，是拿它作类比，不是讲病。二，不做政策表态：书里讲门槛怎样形成，不替任何考试或制度下结论。三，语感读数不进考核：书里设计的每一个量，都只作研究工具，不建议用来给学生打分、评级、录取。第十章会讲到，一个场的读数一旦被拿去当放行标准，它就成了门槛本身。

目 录

作者介绍 iv

前言 v

导读 viii

前篇　从体感到总纲 **1**

序章　乐乐的一晚 2

第一章　先从体感说起 7

第二章　SDE 语感学总纲：一个新典范 16

上篇　What：语感读的是什么 **29**

第三章　别扭读的是什么：能力、知识，还是一场运行 30

第四章　规则从哪来：规则与语感谁生出谁 61

第五章　九种语感：九宫格逐格，边界在哪 92

中篇　How：语感怎样运行 **123**

第六章　语感怎样长出来 124

第七章　「顺」和「别扭」是怎样显露的 154

第八章　语感能不能教，怎样教 185

下篇　Why：语感为何如此 **217**

第九章　为什么不能用「主体我」解释语感 218

第十章　「地道」是谁的 249

第十一章　AI 时代怎样改写了语感 279

结语　五条判词的验收与本书最弱处 313

附录 323

附录A　术语表 324

附录B　对手与近邻名录 330

附录C　预注册总表 334

附录D　引文核验总表 339

前　篇

从体感到总纲

序章只讲一晚：一桌饭、一张贺卡、两次笑。两次笑都来得很快，都没有人先想好道理再笑；可是前一处走法不顺，后一处场不对。整本书就是来回答这两次笑的。

第一章先从体感说起：触觉、听觉、视觉各是一整套 SDE，三维不可分割；语感同理。第二章是全书总纲：旧典范的三张脸，新典范的单位「句×场」，五条判词，以及全书最重的那一条眼下的裂缝。

序章	乐乐的一晚
第一章	先从体感说起
第二章	SDE 语感学总纲：一个新典范

序章

乐乐的一晚

〔构想〕这是一个构想的场景。人物是本书的设定，后面各章会一次次回到这一晚，但完整地讲，只讲这一次。

那是一个冬天的傍晚，六点多，天已经黑透了。

乐乐是被爸爸从幼儿园接回来的。一进门，他鞋没换就往厨房跑，扒着门框跟奶奶报告：今天老师教做贺卡，要用彩纸，要画画，还要写字，谁做得好就贴到墙上。奶奶在灶台前翻着锅里的红烧肉，头也不回地说：先洗手，吃完饭再做。乐乐又跑去问爸爸家里有没有彩纸。爸爸在门口脱工装外套，安全帽搁在鞋柜上，说有，在书房抽屉里，吃完饭给你找。

厨房的排气扇嗡嗡地转。桌上摆着一盘炒青菜、一碗红烧肉、一锅萝卜排骨汤。奶奶坐在靠厨房的那一头，她做了三十多年小学语文老师，退休以后，家里的饭还是她掌勺。爸爸坐在对面，手上还有洗不太干净的灰。乐乐五岁，上幼儿园大班，坐在儿童椅上，两条腿够不着地，在椅子底下一晃一晃。

饭桌上的话，跟平常一样，东一句西一句。爸爸说今天工地上吊车坏了，等了一上午配件，下午才开工。奶奶问汤咸不咸，爸爸说正好。奶奶又问明天降温，乐乐的厚外套要不要拿出来。乐乐插嘴说，幼儿园的小金鱼今天死了一条，老师把它埋在了滑梯后面的花坛里，大家都去看了，有个小朋友哭了。爸爸问是哪个小朋友，乐乐说了一个名字，又说那个小朋友上个星期还把他的积木推倒了。奶奶说，那你还记着呢。

这些话一句接一句地过去，谁也没有停下来，谁也没有笑，谁也不会在第二天还记得其中哪一句。话就像桌上的热气，冒出来，散掉了。

那天乐乐吃得快，大概是惦记着彩纸。一碗米饭见了底，碗边还粘着两粒，他用勺子刮了刮，放下勺子，把碗往前一推，宣布：

「我吃饭饱了。」

话音刚落，奶奶就笑出了声。笑声不大，是那种从鼻子里先出来、嘴角跟着一翘的笑。笑完，她才接上一句：

「是吃饱饭了。」

爸爸正夹着一块排骨，听见了，也乐，嘴里还嚼着，含含糊糊地补了一句：

「说饭吃饱了也行。」

乐乐看看奶奶，又看看爸爸。两个大人给了两个不一样的说法，谁也没说对方不对。乐乐把这几句话在嘴里各过了一遍，皱起眉头，问了一个五岁孩子才会问的问题：

「那为什么吃饭饱了不行？」

桌上安静了一下。

奶奶张了张嘴，没说出来。她教过几十届学生，改过的作文本能堆满一间屋，病句的名目张口就来，可是对着「吃饭饱了」这四个字，她一时找不到该从哪一条讲起。她试着起了个头：「你看，吃饱，这两个字是连着的……」

乐乐马上抓住了：「那饭吃饱了，饭也在前面呀。」

奶奶愣了一下，笑了，摆摆手：「那不一样。」

「哪里不一样？」

「就是……不这么说。」

爸爸放下筷子，认真起来。他是做工程的，习惯凡事找个道理。他也试了一句：「因为饭是吃的东西，饱是……」说到一半自己停住了，摇摇头，笑：「我也说不清，反正听着不对。」

乐乐不依不饶，开始一句一句地考大人：

「吃饱饭了呢？」

「对。」

「饭吃饱了呢？」

「也对。」

「吃饭饱了呢？」

奶奶和爸爸异口同声：「不对。」

乐乐把小手一摊，学着电视里的样子：「你们都说不出来。」

爸爸看了奶奶一眼：「妈，您当了一辈子语文老师，也讲不清？」

奶奶夹了一筷子青菜放进乐乐碗里，慢悠悠地说：「这要是在作文本上，我拿红笔一圈就完了。在饭桌上，圈什么圈。」

乐乐不满意，又换了个法子，把勺子举起来当话筒，凑到爸爸嘴边：「请你说一遍为什么。」爸爸配合地清了清嗓子，张嘴半天，最后对着勺子说：「这个问题，请奶奶回答。」勺子又转到奶奶那边，奶奶笑着把它按回桌上：「吃你的饭。」

一桌大人，谁也说不出那条规则。可是从乐乐开口到奶奶笑出声，中间没有一秒钟的犹豫；考到第三句，两个人答「不对」的时候，也是同时张的嘴。

乐乐又追问了两回，得到的都是「就是不这么说」「反正听着不对」。他终于放弃了，从椅子上滑下来，喊着要彩纸。奶奶收碗的时候，嘴里又轻轻念了一遍「吃饭饱了」，自己又笑了一下，摇摇头。

爸爸去书房翻抽屉。彩纸压在最底下，上面是一摞旧本子，有他小时候的作文本，牛皮纸封面已经发黄，边角卷着。他随手翻开一本，里面是他十来岁时的字，一页一页，好几处被红笔圈着，旁边批着小小的「不通」两个字。那是奶奶的笔迹，三十年前的。他站在抽屉前看了一会儿，没看出当年那几句到底哪里不通，现在读来好像也还行。他把本子合上放回去，抽出彩纸，喊乐乐来挑颜色。

饭后，乐乐趴在客厅的茶几上做贺卡。

贺卡是给太奶奶的。太奶奶住在乡下老家，下个月过九十岁生日。她说一口方言，乐乐只听得懂一半，可是每回打视频电话，太奶奶都要隔着屏幕喊他的小名，

喊得拖着长音，喊完了就笑，露出没剩几颗的牙。幼儿园老师说贺卡可以送给家里任何一个人，乐乐想都没想，就说要送太奶奶。

他选了一张粉红的彩纸，对折，在正面画了一个大大的蛋糕。蛋糕上插了九根蜡烛——他说九十根画不下，九根就代表九十。蛋糕旁边画了一个弯着腰、拄着拐杖的小人，是太奶奶；小人旁边画了一个更小的小人，是他自己，两只手举得高高的。

画完，他要写字。写什么，他早想好了。过年的时候，他听见爸爸一个接一个地给人打电话拜年，每一通电话最后都是同一句：「祝您新年快乐，工作顺利！」他听了一整个下午，这句话就像儿歌一样记住了，觉得这是祝福里最好听的一句。

他会写的字不多，就一趟一趟跑去问爸爸：「祝」怎么写，「奶」怎么写，「顺」怎么写。爸爸在纸上写一个，他拿回去描一个。描到一半，笔画太多的字写出了格子，他用橡皮擦掉重来，擦得纸都起了毛。写到「顺」字，爸爸在草稿纸上写了一遍，乐乐嫌右边那一半太复杂，问能不能只写左边。爸爸说不行，少一半就不是这个字了。乐乐只好一笔一笔地描，描完右边那个「页」，自己端详了半天，说像一个戴帽子的人。

前前后后弄了半个多小时，贺卡里面歪歪扭扭地出现了一行字：

「祝太奶奶工作顺利。」

他举着贺卡跑到厨房门口给奶奶看。奶奶擦着手接过去，先夸蛋糕画得好，蜡烛也画得好，太奶奶的拐杖画得最像，再往下一看，没忍住，又笑了。这一回笑得比饭桌上更响，笑得要扶一下门框。

奶奶一边笑，一边把贺卡翻过来又翻过去地看，像在看一张作业本。

乐乐站在门口，举着贺卡等夸奖，等来的是笑。他脸上的得意一点一点收了回去，嘴先撅了起来。

爸爸凑过来看，也笑了：「太奶奶都九十了，还上什么班呀。」

乐乐不服气。他把贺卡拿回来，指着那一行字，一个一个点过去：「祝——太——奶——奶——工——作——顺——利。哪个字写错了？」

爸爸认真看了一遍，说：「字都对，一个没错。」

乐乐说：「那为什么笑？」

奶奶说：「字是都对，可是给太奶奶不这么写。给太奶奶要写身体健康、长命百岁。」

乐乐问：「那工作顺利给谁写？」

爸爸想了想：「给……给上班的人。给你舅舅写就行。」

乐乐看着贺卡，又看看爸爸，问：「那为什么给舅舅行，给太奶奶就不行？字都是一样的。」

这一回，两个大人连「反正听着不对」都没说出口。爸爸挠挠头，奶奶笑着摸了摸乐乐的脑袋，说：「明天奶奶帮你在旁边再写一行。」

乐乐没有再问。他坐回茶几前，看了一会儿那行字，在「工作顺利」后面画了一个太阳，太阳有好多根光。

九点，乐乐被赶去洗澡、上床。奶奶给他掖被子的时候，他已经迷迷糊糊了，眼睛半闭着，还嘟囔了一句：「奶奶，吃饭饱了，到底为什么不行呀？」奶奶说：「睡吧，明天再说。」乐乐「嗯」了一声，翻个身，睡着了。

那天夜里，贺卡立在电视柜上，靠着全家福的相框。奶奶睡前路过客厅，又拿起来看了一眼。粉红的蛋糕，九根蜡烛，一个弯腰的小人，一个举手的小人，底下一行歪字，字后面一个太阳。她放回去的时候，把它扶正了一点，关了灯。

爸爸在阳台上给乡下打了个电话，问太奶奶这几天身体怎么样。电话那头的方言隔着几百里传过来，说的什么，阳台外面的人一句也听不懂，只听见老人在笑。

这一晚，一桌人笑了两次。两次笑都来得很快，都没有人先想好道理再笑。可是这两次笑不一样：前一处，走法不顺；后一处，场不对。两处笑，是两种别扭。

为什么一桌大人说不出规则，却没有一个人犹豫？为什么奶奶在饭桌上只是笑，到了作文本上就要圈？为什么「吃饭饱了」两个大人随口就给出两种改法，「工作顺利」却谁也没去改那几个字？那一笑，到底是谁在笑，笑的又是什么？

这些问题，这一晚没有人回答。整本书，就是来回答它们的。

◆

01

第一章

先从体感说起

◆ 1.1　体感不错是什么

早上醒来，拉开窗帘，伸一个懒腰，身上挺舒服。这一下「舒服」是从哪里来的?

没有人在这一刻去量心率、量血压、测血糖。没有人先确认了胃在正常蠕动、肺在正常换气、关节在正常滑动，再得出「舒服」这个结论。那一下「对」是先到的，而且是整块到的。它不告诉人哪一路好，只告诉人：都好。

反过来也一样。有一天早上醒来，身上说不出哪里不对，懒懒的，沉沉的。先显出来的是「不对」，然后才开始找「哪里」：是不是昨晚着凉了，是不是吃坏了东西，是不是没睡好。有时候找得到，有时候找不到；找不到的时候，那一下「不对」照样在。病名如果有的话，要等更晚，等去了医院，等检查单出来。先有不适，后有病名。病名是对不适的描写，不是不适的来源。

这里先守住一条禁令：本书讲体感，只是拿它作类比，不讲病，不作任何诊断。

那么「体感不错」到底是什么？最省事的回答是：身体里有一个懂健康的器官，它在后台检查各路运行，检查合格，就发出一个「舒服」的信号。这个回答很顺口，但它经不起一个追问：这个器官又由谁来检查？要是它也需要一个更里面的器官来监督，就没完没了了。

另一种回答是：体感不错，不是哪个器官的报告，而是各路运行同时健康时，整体先显出来的那一下「对」。呼吸、心跳、消化、睡眠，每一路都在运行，每一路都健康，而且彼此咬合得好，这时候「舒服」就显出来了。它不住在身体的任何

一个地方，它就是这场运行健康时的样子。某一路出了偏差，整体先显出「不对」，然后才慢慢显出偏差在哪一路。

这两种回答的差别，整本书都要用到。第一种回答把「好」放在一个拥有者身上：有一个器官，它懂。第二种回答把「好」放在一场运行上：没有谁在懂，运行健康了，「好」就显出来了。说一个人「体感好」，严格说，好的不是这个人身上的某样东西，而是这个人此刻的这场运行。同一个人，上了高原体感就差，回到平地又好了；人没有换，运行换了。

再往细里看，连「舒服」本身也离不开场。在自己家的床上睡一夜，醒来浑身松快；出差住酒店，床更软、枕头更贵，醒来却腰酸背疼。在家里吃一碗剩饭，胃里妥妥帖帖；赴一场拘谨的饭局，满桌好菜，回来却觉得胃里堵。床和饭都不差，差的是这一夜、这一顿落在了什么场里。所以「体感好不好」这个问题，离开场是问不完整的。要问，就得问：这个人，在这里，此刻，运行得怎么样。这一点，第二章讲语感的单位时会原样用上。

第二种回答还有一个好处：它不需要一个裁判。没有哪个器官高高坐着，拿一张健康标准表逐项打勾；各路运行咬合着往前走，咬合得好不好，就在走的当下显出来。标准表是后来人根据许多次「舒服」和「不舒服」整理出来的，它有用，但它是描写，不是来源。

本书对语感的看法，是照着第二种回答来的。可是在讲语感之前，要先把「运行」这件事讲透。最好的办法，是从每个人最熟悉的三种感觉讲起。

◆ 1.2　三大感觉各是一整套 SDE

SDE 有三维：S 是显露，D 是差异序列，E 是纠缠。初学的人最容易犯的一个错，是把三维分派给三种感觉：视觉管 S，因为看见的是一个样子；听觉管 D，因为听见的是一串先后；触觉管 E，因为摸到的是贴在一起的东西。这样分很整齐，但是错的。每一种感觉，都各自含着完整的 S、D、E。下面一种一种看。

— 触觉：摸一块布

〔构想〕在布店里，一只手伸出去，捏住一角布料，拇指在上，食指在下，轻轻一搓，再顺着布面往前一抹。

手指不动的时候，布几乎是摸不出来的。手指一动，事情就同时发生了好几样。拇指往前一推，这一处比刚才那一处糙一点；这一个差别刚出来，「软」就显出来了；而这一下「软」显成什么样，又缠着这只手以前摸过的成百上千块布——摸惯了粗棉布的手，和摸惯了丝绸的手，搓到同一处，显出的「软」不是一个软。手指再往前抹，下一处比这一处凉一点、涩一点，「薄」又显出一层，「有点滑，像是混了化纤」再显出一层，抹到布边，「这里起了一个小球」又显出一层。

这里每走一步，都是一个差别接上一个差别（SDE 叫「差异序列」），同时是一层显露接上一层显露，同时又是手和布、和过去的布、和这块布要拿去做的事缠得更紧一些（SDE 叫「纠缠」）。这三样不是先后三件事，是同一下搓的三个面。显露不是摸完以后一次交出的结论，而是随着差别一路不停地显，一层托着一层，本书把这样一路显出来的东西叫作「显露谱系」。

要拿这块布做什么，也缠在这一搓里。要给刚出生的孩子做贴身衣服，手指会在「有点涩」那一下停住，再搓一遍；要做窗帘，那一下根本不会被注意到，手指早就滑过去了。同一块布、同一处涩，换一个场，显露谱系就走上另一条岔路。

这一搓什么时候显出「对」，什么时候显出「不对」？想买纯棉布的人，一搓之下，若各路都合上了——软得对，凉得对，涩也涩得对——整块的「就是它」先显出来，那时还说不出它是什么支数、什么织法。若有一路没合上，比如滑得过了头，先显出来的是一下说不清的「不对劲」，手指会再搓、再抹，过一会儿才显出「这里面掺了化纤」。先有不对劲，后有名目，和体感一模一样。

触觉有一个特点：它最容易让人觉察到纠缠那一面。手和布贴在一起，没有距离，摸的同时也被摸，手指的温度焐进布里，布的凉也渗进手指，很难假装自己站在布的外面。但触觉照样有完整的差异序列和显露；手一停，差别一停，显露也停，布就又「没了」。

— 听觉：听妈妈喊名字

〔构想〕傍晚，一个孩子在房间里搭积木，客厅里传来妈妈喊他的名字。

同样两个字，喊法不一样，显出来的也不一样。第一个字刚出口，音一拖长，尾巴往上扬，「是妈妈，在叫我」就显了出来；第二个字跟着上扬，「是叫吃饭」

又显出一层。可这一层层显露，同时缠着这个家、这个时辰：六点钟这么喊，多半是吃饭；九点钟这么喊，多半是该睡了。孩子往往还没听完第二个字，腿已经往门外走了。显露谱系跑在名字被完整喊出来之前。

要是第一个字短促，一顿，往下一沉，事情就走上另一条路。这一顿一沉的差别刚出来，缠上来的是下午那只被打碎、偷偷扫进垃圾桶的杯子，于是显出来的是「坏了」；第二个字还没落地，孩子已经在想怎么解释。音高怎样起落，哪个字长哪个字短，两个字之间连着还是断开，这些差别一个接一个，和这个家、这个下午缠在一起，一路显成「叫吃饭」或「闯祸了」。拿掉那只杯子，同样一顿一沉，未必显成「闯祸」；换一个家，换一个妈妈，这两个音可能什么也显不出来。

要是喊法和场对不上呢？六点钟，饭菜都端上桌了，妈妈喊名字却用了那种短促下沉的调子。孩子在房间里一下子愣住，先显出来的是「不对」，然后才开始翻：今天做错什么了？等走出房门，才知道是妈妈刚接了一个让人心烦的电话，那一声喊，本来不是冲他的。一个字也没喊错，错开的是声音和场。这一下愣，也是先到的。

听觉最容易让人觉察到差异序列那一面，因为声音本来就是一个接一个来的。但它同样有完整的显露和纠缠，少了哪一样，那两个字就只是两个音。

— 视觉：人群里认出熟人的背影

〔构想〕下班高峰，地铁站出口，人挤人。前面几十步远，一个背影一晃，心里一动：那是老同学。

那人没有回头，脸根本看不见。别人都匀速往前涌，他偏偏在迈步之前有一下顿，脚尖先往外撇；这一下顿刚被人流衬出来，「有点眼熟」就显了；这一下眼熟，又缠着大学四年在操场上看他走过的无数个傍晚，缠着宿舍楼下他等人时那副一高一低的肩膀。肩膀一起一伏，又是一个差别，「是他」整块显出来。认出来以后，显露还在接着往下走：他胖了，他好像在赶车，他身边那个人是谁。认出来不是终点，只是谱系上的一站。

纠缠也不只在过去。在这个城市的这个出口碰见他，本来就不太可能，这份不可能也缠在这一眼里，所以那一下格外惊。没有这些纠缠，同样的肩膀起伏，在人

群里不过是一个陌生的背影；换一个从没见过他的人站在这里，看见的只是一个走路有点怪的路人。

有时候，那人恰好回了一下头，是一张完全陌生的脸。那一刻心里先「咯噔」一下，脸上有点热，脚步不自觉地慢下来，这些都先于「认错人了」这句话。肩膀、步子、节奏，几处差别都合上了，偏偏最后一处没合上，整条显露谱系在最后一刻翻了过去。认对的时候，「是他」整块显出来；认错的时候，「不对」也是整块显出来的。

视觉最容易让人以为只有显露：看见一个样子，就是一个样子。可是样子是从差别里一路显出来的，也是从纠缠里一路显出来的。

— 三维不可分割

三种感觉，三个例子，各自都有完整的三维。三维在每一次感觉里同时都在，没有哪一维先有、哪一维后有；触觉让人先留意到纠缠，听觉让人先留意到差异序列，视觉让人先留意到显露，这只是哪一面先被照亮。讲的时候，我们不得不一会儿侧重这一面，一会儿侧重那一面。这种分开，只能在理念界里做，是一种假想性的切割。好比为了讲清一根绳子，假想它是三股拧成的，一股一股地指给人看；真拿在手里，它就是一根，拆开了就不是绳子了。S·D·E 不可分割。

三个例子还有一处是相同的：「对」和「不对」都是整块先到，名目后到。纯棉布是先「就是它」，后知道支数；妈妈的喊声是先一愣，后知道是那通电话；熟人的背影是先「咯噔」，后知道认错了人。这正是下一节要搬到语言上的东西：一句话顺不顺，也是整块先显，哪个字出了毛病、犯了哪条规则，都后到，有时候永远不到。

还有一处要留意。三个例子里，「摸出来了」「听出来了」「认出来了」，那个摸的、听的、认的「我」，都是最后才出来的。手指先搓到了涩，耳朵先听到了尾音往下沉，眼睛先跟上了那一下顿；「是我在摸、我在听、我在认」，是事情显出来之后才显出来的。下一节讲语感，要用到这一点。

◆ 1.3　语感同理

现在可以把母题放回来了：

> **所谓语感很好，一句话，就是语言运行的 SDE 方法论的健康和高质量运行，即三方程、六路径、三原理的高质量和健康运行。这和所谓的「体感不错」是一个道理。**

一句话从嘴里说出来，或者从纸上读过去，也是一场运行。这场运行里同样有完整的三维：字一个接一个地来，前后有差异，这是差异序列；随着字一个个来，意思一路显出来，这是显露；这句话落在什么场、对什么人、在什么时候，又和说过、听过的无数句话缠在一起，这是纠缠。SDE 语言学把一个语言单位叫作 Form-D-Meaning：形式、差异序列、意思三者连在一起的一场发生，不是形式和意思两样东西粘在一块。

母题里说的三方程、六路径、三原理，用白话讲是这样的。

三方程，是三维之间的三条依赖。S＝F(D,E)：显出来什么，由差异序列和纠缠一起决定。D＝G(S,E)：下一处差异怎么走，由已经显出来的和纠缠一起决定。E＝H(S,D)：纠缠怎样被改写，由显出来的和差异一起决定——这最后一条，就是本书反复要讲的「回写」。三条方程同时成立，一句话才立得住。

六路径，是三维的六种先后次序。一句话可以从差异起手：一个字接一个字地走，走着走着落进一个场，最后显出意思。也可以从纠缠起手：先有「给太奶奶做一张贺卡」这个场，再去找字，最后显出一句话。还可以从显露起手：先冒出一句现成的话，再去对字、对场。三维排一排，一共六种次序。实际说出来的一句话，往往是几种次序的复杂组合和接续。

次序要紧不要紧，看换个次序结果变不变。乐乐写贺卡，是先有一句现成的「工作顺利」，再拿去对太奶奶这个场——从显露起手；若是先从「给九十岁的太奶奶过生日」这个场起手，再去找字，多半找到的就是「身体健康、长命百岁」。同样八个字的空，换个起手的次序，出来的就是另一句话。

三原理，是运行往前走的动力：三维中任意两维起了矛盾，就推着第三维变。比如一句话已经显出来了，却和它落进的场对不上，显露与纠缠的这个矛盾，就推着下一次的说法变。

拿序章里那一句试着走一遍，只走个大概，细处留给第三章。「我吃饭饱了」：字是一个一个来的，「吃」之后来了「饭」，「饭」之后来了「饱」，这是差异序列；意思其实一路都显出来了——吃过了，饱了，谁也没有听不懂；纠缠是这张饭桌，是一个五岁的孩子，是桌上每个人说过、听过的成千上万句「吃饱饭了」。意思显出来了，差异序列却和纠缠里那成千上万次的走法对不上，这个矛盾当场推着下一句变：奶奶给出一种走法，爸爸给出另一种。贺卡上那一句不一样：字的先后一处不差，意思也显得清清楚楚，对不上的是纠缠——这句话落进的，是一个九十岁老人的生日。两句话都别扭，失衡的却不是同一处。

这一推，有它自己的三拍。第一拍是顶撞在积累：乐乐那一句一出口，它和桌上千万次「吃饱饭了」的走法顶上了，奶奶的笑就是这个顶撞的读数。第二拍是变形：顶撞推着说法变，奶奶给出「吃饱饭了」，爸爸给出「饭吃饱了」，句子当场换了样子。第三拍是回写：变了样的说法写回这张饭桌的纠缠里，成了下一次开口的起点。只有前两拍、没有第三拍，下一回还会原样再说错一次；第三拍落下去，下一回的起点就不一样了。乐乐第二天怎样开口，第六章再讲。

所谓健康运行，就是三方程同时成立，六路径走得通，三原理推得动，而且每一处都恰到好处。这时候整体先显出来的那一下，就是「顺」。哪一处失衡了，整体先显出来的是「别扭」，然后才慢慢显出是哪一处。规则是事后对这场运行的描写，像病名之于不适。

母题里还有「高质量」三个字，和「健康」不完全是一回事。健康，是哪一处都没有失衡，读来顺；高质量，是顺之上还有好：一句话不但立得住，还立得有气，有新意，有分寸，句句都落在点子上。身体也是这样，不生病是一层，精神饱满、手脚利落是更高的一层。本书大部分篇幅讲的是健康这一层，因为别扭最容易抓到；高质量那一层，在第五章的文气感、新鲜感两格，和第十一章 AI 时代哪几格变贵的讨论里，会再出现。

所以，语感不是心里藏着的一套语法，也不是人身上一个叫「语感」的器官，而是一场语言运行健康不健康的整体读数。

这里要立一条全书的铁律：不许用「主体我」来解释语感。

「我觉得这句别扭」里的「我」，是别扭在三号位显影出来的结果，不是发动判断的那一个。按 SDE 语言学的说法，一句话是三·二·一号位的显露描写；「我」落在三号位，是最后显出来的那一位。先显出来的是「这句话」，然后是「卡住了」，最后才是「场里有一个听着别扭的我」。序章里，奶奶的笑先出来，「是吃饱饭了」后出来，「我也说不清，反正听着不对」，是乐乐追问之后，从爸爸嘴里才出来的。次序正是这样。

凡写成「一个人语感好，所以听得出」，就退回了旧本体论：那等于又在人身上装了一个懂健康的器官。说「某人语感好」，就像说「某人体感好」，好的是那一场运行，不是一个拥有者。本书行文里会说「我们」，那是叙述的人称；但无论「我」还是「我们」，都不充当判断的发动者。

为什么要把这条立成铁律，而不只是换个说法？因为一旦让「我」去发动判断，序章里有一件事就说不通了：同一个奶奶，在饭桌上笑一笑就过去，在作文本上却要拿红笔圈。人是同一个人，「我」也是同一个「我」，读数却翻了。要解释这一翻，只能回到场里去找；而一回到场里，「我」就不再是起点，只是运行在这个场里显出来的最后一站。第二章把这一点立成全书的第一条判词，第九章专门回答为什么不能用主体我。

◆ 1.4　本书与站内邻书的分工

本书不是从零起步。德麦国际 SDE Universes 站上已经有一批语言方向的专著，本书只在它们走到的地方接着走，不复述。

第 41 号《语言发生学》里已有「语感的训练」一篇，本书从那里接着走，不重讲习得史。第 310 号《SDE 语言发生学》提出的 Form-D-Meaning 与回写边，是本书的骨架。第 225 号《SDE 语义发生三原理》说，意思是几个方程同时成立的那一点；本书接着说，语感是这一点立没立住先显出来的读数。

第 442 号《懂的发生学》说，懂是路在你这儿接着走；本书接着说，语感是这条路还没被说成规则，就已经在走。第八章讲的「假语感」，概念的母体是那本书里的「假懂」。第 466 号《认》说，认是与「我＝分布，场，美」的和谐纠缠；本

书接着说，语感的「顺」是语言里认上了，「别扭」是没认上。第 454 号《回》讲回写；本书接着说，语感是一次次回写的沉淀，并在第六章把回写分出源阶。

第 438 号《大模型是索绪尔的网、皮尔斯的链》讲「生成在机房，发生在对话」，第 472 号《书》（在制）讲光书、音书、气书之分，第十一章从这两处接着走。全书九问的拆法，照第 513 号《SDE 九宫格透镜问题分析法》来。

这几本书和本书的接口，各章会在用到时再点一次，而且只点那一处：第六章接第 454 号，第八章接第 442 号，第十一章接第 438 号与第 472 号。读者若没有读过这些邻书，也不妨碍读本书；读过的，会看见本书是从哪一步接着往下走的。

这些邻书讲的是语言怎样发生、意思怎样立住、懂与认怎样走、回写怎样沉淀。本书只做一件它们没有专门做的事：把「语感」这个大家天天挂在嘴边的词，立成一门有自己单位、自己读数、自己证伪条件的学问。邻书已经说清楚的，本书只指一指出处，不再重讲。

最后交代一个缩写。站内早期的文本里用过 SIO 这个缩写，它在站内有两种用法，容易混淆；本书一律写 SDE，此后不再用这个缩写。

◆

02

第二章

SDE 语感学总纲：一个新典范

上一章把语感放回了运行：语感不是人身上一个懂句子的器官，而是一场语言运行健康不健康的整体读数。这一章要把这句话立成一门学问的骨架。先说清旧典范是什么，它们说到了哪里；再给出新典范的单位；然后是全书的五条判词，一条一条讲开；最后用一张表把新旧两个典范并排放好。

全书的判词先在这里说一遍：

> **语感不是一个人拥有的能力或知识，而是「句×场」的运行读数——它读的是这句话在这个场里还剩多少路要修、要怎样修，它长在回写里，不长在输入里。**

◆ 2.1　旧典范的三张脸

关于语感是什么，过去最有力的回答有三种。它们来自三个很不一样的地方：一位语言学家，一位哲学家，一位语文教育家。我们先把每一家说到最强，包括它的退路。

第一张脸是能力。乔姆斯基在《句法理论的若干问题》（Aspects of the Theory of Syntax, 1965）里，把语言能力（competence）和语言运用（performance）分开：说话的人心里有一套内化的语法，这是能力；实际说出来、听进去时受记性、注意力、场合干扰，这是运用。合语法性属于能力，可接受

性属于运用，二者不是一回事〔待核：页码〕。照这个框架，语感就是内化语法给出的判断。

这一家常被说成「以为判断会在规则边界上整齐断开」，那是稻草人。生成语法早就承认合语法有程度之分，梯度本来就在框架之内〔核：转引，Aspects 与《生成语法理论的若干当前问题》（Current Issues）均论及合语法程度〕；常被提到的一篇 1961 年专文，题名与年份〔待核〕。乔姆斯基一方的退路也很结实：判断随场翻转，翻的是运用，不是能力；饭桌上笑、考场上圈，只是任务变了。而且它有一条最硬的证据：「吃饭饱」这个格式，在任何场里都进不了标准语，乐乐那一桌两条改法都绕开了它——这确实像一条规则在起作用。本书承认这一点。

第二张脸是默会知识。波兰尼在《默会的维度》（The Tacit Dimension, 1966）里说，我们知道的多于我们能说出的〔核：转引，原句 we can know more than we can tell，转引处标第 4 页〕〔待核：所据版本〕。照这一家看，那一桌大人说不出规则却不犹豫，正是默会知识的标准样子。

这一家也常被说成「预设了一个仓库，知识藏在里面」，那也是半个稻草人。波兰尼讲的默会认知（tacit knowing）是一个动词，是从附带觉知（subsidiary awareness）整合到焦点觉知（focal awareness）的活动，不是一份静止的存货。它的最强版本甚至可以反过来问本书：你说的「运行的整体读数」，不就是附带觉知整合成焦点觉知的另一种说法吗？这一问要正面接住。它和本书真正的分歧，在于它仍然要一个「知道者」：波兰尼的知识是个人知识（personal knowledge），整合是一个人的整合。

第三张脸是直觉感受力。王尚文的《语感论》〔待核：初版年份〕〔核：第三版为上海教育出版社 2006 年，见 Lingua 期刊论文参考文献〕把语感看作对言语的直觉感受与判断，里面有语义感、语法感、语境感等层面，可以经语文实践培养，是语文教育的核心目标〔待核：原典大意，原句页码〕。这一家的长处是教育上可操作：多读、多写、多品，不玄。

这一家也不能被简单地说成「主体我」。王尚文的「感受」本来就落在言语对象上，也强调语境。它最有力的一问是：读得多的学生，语感确实更好，这说明有

一种可积累、可迁移的个人能力；本书说「运行」，可是积累总得积累在什么上面吧？积累在谁身上？

拿序章那一桌试一试三家。乔姆斯基一家能说清，为什么奶奶和爸爸的两条改法都绕开了「吃饭饱」这个格式；说不清的是，同一个格式为什么在饭桌上只引来一笑，到作文本上就要挨一圈——要说，就只能把它推给运用，而运用不告诉人往哪边翻。波兰尼一家能说清，为什么一桌人说不出规则却不犹豫；说不清的是，为什么「吃饭饱了」大人还能各给一条改法，「工作顺利」却谁也没去动那几个字——同样是默会，说不出的程度怎么因句而异？王尚文一家能说清，为什么大人比乐乐判断得快：积累多；说不清的是，同一位积累了几十年的奶奶，为什么换一个场就换一个读数。三家各说中了一角，三家都在同一处停下：读数一离开人，它们就没有话说了。

三张脸说法不同，有一处是一样的：它们都把语感的单位放在人身上。能力是一个人的能力，默会知识是一个人的知识，感受力是一个人的感受力。测语感，就是测一个人；说一个人「语感好」，就是说他身上有这样东西。

还要老实承认一件事。本书若只说「顺先于理由」「判断随场翻转」，这三家全都吸收得了：乔姆斯基走运用，波兰尼走默会整合，王尚文走语境感。这两句话撞不开旧典范。撞得开的地方只有一处：当单位从人换成别的东西，有些旧典范预言不了的局面就出现了。第三章与第四位对手德雷福斯兄弟的技能五阶段一起，把这一场交锋打完；这里先把新单位亮出来。

◆ 2.2　新典范的单位：句×场

第一条判词：

> **单位判：语感读数的单位不是人，而是句×场。同一位奶奶，饭桌上笑而不纠，阅卷时会圈；变的是读数，不是能力。**

回到序章那一晚。奶奶在饭桌上听到「我吃饭饱了」，笑一笑，顺口给个说法就过去了；她自己说过，这句话要是写在作文本上，红笔一圈就完了。同一个奶

奶，同一句话，读数不一样。能力说会说：能力没变，变的是运用。这话没错，可它停在这里：运用会往哪个方向变，它不预言。

本书把这一翻当成正题，而不是噪声。既然同一个人的读数会随场翻，读数就不能只记在人的名下；既然同一个场里不同的句子读数各不相同，读数也不能只记在场的名下。最小的、读数不再随别的东西乱翻的那个单位，是一句话落在一个场里：句×场。

「人」在这里还在，但只作测量时的一个索引，不作发动判断的那一个。第三章的做法是：让一批人在几个场里给同一批句子打别扭分，再看这些分数和该场里的「下游代价」——这句话说出来之后被追问、被笑、被回头重读的比率——相关得有多高。这个相关叫「报警效度」（V）：别扭评分在这个场里报警报得准不准。然后把报警效度的可靠部分拆成三块：随人变的、随场变的、随人和场的配对变的。能力说预言大头在人身上，一个人报警准，到哪个场都准；本书预言大头在人×场的配对上。〔预注册：未执行，无数据〕

这里的「下游代价」要预先写死其中一种作主指标，不许看了结果再挑；它自己的信度若不到 0.7，只算证据不足，不算本书赢，也不算本书输。

这样就有了一条清楚的证伪条件：若人的主效应大于人×场的交互，而且同一批人在各场的排名高度一致（排名相关高于 0.7），能力说胜，单位判错。

单位判在第九章还要再撞一次，这一回撞的是场签名：一句话换场时，判断往哪边翻，是不是同场的人都往同一边翻。若是各人各翻各的，翻转方向属于人；若是同场者同向翻转，方向就属于场。第九章预言后者，并写明前者出现就算本书输。

为什么不干脆说单位是「场」？因为同一个场里，句与句的读数天差地别：饭桌上，「我吃饭饱了」引来一笑，「我吃饱饭了」谁也不会注意。为什么又不说单位是「句」？因为同一句话，换个场就换个读数。只有把句和场配在一起，读数才稳得住。这和上一章讲体感是一个道理：问「这张床好不好睡」问不完整，要问「这一夜，在这里，这张床」。

单位一换，问题的问法就换了。旧典范问：这个人的语感好不好？新典范问：这句话，落在这个场里，读数是什么？

◆ 2.3　显露判：修复空间的形状、深度、余数

第二条判词：

> **显露判：别扭读的是场内修复空间——它的形状（收拢度 Hf）、深度（最浅修复层：序·词·拍·框）、余数（剩余失衡数，余一处时最别扭，修到零时顺突然跳升）。**

单位定了，接下来问：这个读数读的是什么？

最自然的回答是「离对有多远」：一句话错得越多、改起来越费劲，越别扭。这个回答早已有人做得很好。吉布森、伯根与皮安塔多西 2013 年的研究，把理解者怎样在噪声里推回原句，和编辑步数连在了一起〔核：Gibson, Bergen & Pianta - dosi 2013, PNAS 110(20):8051–8056〕。「修复距离」这一条路已经有人占了，本书不冒充，把它退为控制变量：比较句子时，先把改几步配平，再看剩下的差别由什么决定。

剩下的差别，本书说分三样：形状、深度、余数。

先说形状。「我吃饭饱了」一出口，扶正它的路不止一条：奶奶走一条，「吃饱饭了」；爸爸走另一条，「饭吃饱了」；桌上没人说的，还有「我吃饭吃饱了」，还有「我吃饭，饱了」。四条路，每条都只差一步。路是散开的。若让一个场里的许多人自由地改同一句错话，把改法归类，看每一类占多少份额，再把份额平方后加起来，就得到一个 0 到 1 之间的数，叫「场收拢度」（Hf）：大家改法越收成一条，这个数越大；越散，越小。第三章的主张是：别扭不是离对的距离，而是场收拢度——扶正它的路越收成一条，越别扭。乐乐那一句路很散，所以在饭桌上只是童言。

同一句话换个场，收拢度会变。饭桌上，四条改法都算数，多出来的几条路是容错的余地；到了考卷上，只认标准的一条，其余几条都被算成了错。同一种冗余，在现实场里算容错，在理念场里被改判为误差，这叫「冗余改判」。冗余一被改判，收拢度就升，别扭就重。这就给「翻转往哪边翻」找到了一个方向：哪一场把冗余改判得更狠，哪一场就更别扭。第三章为此设计了一个检验：同一批句子在

两个场里各测一次收拢度和别扭分，两样东西的变化应当同号；同号的比例若不超过一半，这一条就错。〔预注册：未执行，无数据〕

再说深度。同样是别扭，修起来要动到哪一层，各不相同。只挪一挪次序就好的，是序层；换掉一个词就好的，是词层；加减一个音节就好的，是拍层；字串里怎么改都改不好、非得换掉谁对谁说、什么时候说、在什么场说的，是框层。四层按「序、词、拍、框」由浅到深排，一句话取多数修复者的最浅层，叫「最浅修复层」。「我吃饭饱了」是序层，挪一挪就好；「祝太奶奶工作顺利」是框层，第七章会把它测出来：只许改一两个字、两三个字，都找不到被判为顺的改法。这个找不到的比例，叫「串内无解度」U(k)。

最后说余数。一句话里若有两处不健康，修好一处，顺不顺？常识说，好了一半。第四章的主张是：不对。一句话在当前场里仍未健康的运行处数，叫「剩余失衡数」；从两处修到一处，读来几乎还是一样别扭，余一处的时候反而最别扭，因为整句已经只差那一口气；从一处修到零，顺才突然跳上去，叫「修复跳升」。第四章那位初二老师只划掉了一个「通过」，句子仍然不顺，学生说「改了也没用」，就是余数在说话。判别的办法是做四个版本：两处都在、只修甲、只修乙、两处都修，比较限时读来的顺度；若两次单修的增益加起来，和全修的增益差不多，这一条就错。〔预注册：未执行，无数据〕

这三样读数不是同一样东西的三种说法，它们可以各走各的。一句话可以路很散、层很浅，只是有点怪，比如乐乐那一句；也可以路很收、层很浅，一眼就被圈出来，比如作文里人人见过的那几种病句；还可以层很深而路很收，像贺卡上那一句，大人们心里的改法几乎都是同一种——换成「身体健康」——可那已经不是改字，是换框。余数又是另一回事：两处失衡的句子，修掉一处，形状和深度都可能没怎么变，顺却仍然没来。三样分开读，才分得清这些局面。

形状、深度、余数，三样都是修复空间的读数，而且都是这个场里的读数。别扭读的不是这句话离一本标准语法有多远，而是这句话在这个场里，还剩多少路要修、要怎样修。

◆ 2.4　两层判：串内层与框层

第三条判词：

> **两层判：语感分串内层与框层。串内层的别扭改字就能修；框层的别扭串内无解，只能换场、换人换事、调时来修（场感、分寸感是框层的典型）。**

序章最后一句说：两处笑，是两种别扭；前一处走法不顺，后一处场不对。两层判把这句话做成了一条分界。

串内层，是一串字自己内部的事。字的次序、用哪个词、几个音节、轻重落在哪个字上、前后两句接不接得上，这些出了偏差，在字串里动一动就能救回来。「我吃饭饱了」属于这一层。

框层要先给一个正面的说法，不能只说「串内改不好的就是框层」。本书统一定为：框，是谁对谁、什么时候、什么场。框层的别扭，字串本身可以一字不错，错在这串字落进的那个框。「祝太奶奶工作顺利」八个字，每个字都对，语法也对，错在对谁说：一个九十岁、早就不上班的老人。第七章与本章用的是同一个定义。

框层有一个鲜明的标志：修它不用改字。第五章找到了三种不改字的修复。第一种是换场：同一串字，换一个场就顺了。第二种是换人换事：同一串字，换一个收的人、换一件事就顺了——「工作顺利」写给舅舅，一字不改，顺了。第三种是调时：字一个不动，说的快慢、停顿落的地方调回来，就顺了。三种修复彼此不能顶替，换场修不好的，换人未必修不好，反过来也一样。第五章把这三种叫作「修复签名」，并把它们当作进入框层的入口。

调时为什么也算框层？因为框里有一项是「什么时候」。〔构想〕朋友在电话里约周末吃饭，这边立刻回一声「好啊」，是爽快；隔了七八秒才回同样两个字，就成了勉强，对方多半要追问一句「你是不是不方便」。两个字一个没变，变的是落在哪一刻。把这一声「好啊」挪回该落的那一刻，就顺了，一字不改。这种别扭，在字串里是找不到的。

两层的分界还会在时间上显出来。读一句串内层的病句，读到某个字就被打断了，「不对」落在那个字上；读一句框层的病句，一路读下去都很顺，没有哪个字绊脚，「不对」被推到句末之后，整句落定、框对上了，才显出来。第七章把这叫作「断点定时」，并预言：逐字给人看「祝太奶奶工作顺利」，第一次「不顺」的按键多半不落在「工作」上，而落在句末之后。若它和串内层病句一样落在句中，这一条就错。〔预注册：未执行，无数据〕

场感、分寸感是框层的典型。也正因为框层串内无解，教框层的东西最难：在作文本上改字，改不到框。这一点留给第八章。

◆ 2.5　回写判：源阶与交集回写

第四条判词：

> **回写判：语感长在回写里。回写有源阶（一阶自听、二阶锚定改说、三阶场后果），低一阶的回写再多，高一阶的格也不长；几个大人纠正不一致时，下一轮退到各修复的交集（交集回写，第一问与第四问两路独立得出）。**

上一章讲三原理时说过，一次推动要走三拍，最后一拍是回写：变了样的东西写回纠缠里，成为下一次的起点。语感怎样长，答案就在这一拍里。

先说什么样的回应才算回写。孩子说了一句话，大人说「嗯，真好」，不管孩子说的是什么，都这么回，这种回应只跟着时间走，不跟着形式走，不算。孩子说「我吃饭饱了」，大人回「是吃饱饭了」，回应正好落在刚出口的那个形式上，而且在同一个位置上有差，这才算。第六章把这种回应叫作「锚定回写」，并主张：语感不是输入的沉淀，而是锚定回写的沉淀。

回写还有来源的高低，叫「回写源阶」。一阶是自听：说出来，自己听见了，节奏顺不顺、说得流不流，这一阶就够长。二阶是锚定改说：有人针对刚出口的形式改说一遍，轻重落位、搭配、精炼这几样，要到这一阶才长。三阶是场后果：话说出去，在场里落了个后果——被笑了，被接住了，人家照着做了，或者冷了场——场感、分寸感、文气感、新鲜感，要到这一阶才长。九格按各自所需的最低一

阶，分成三档。要紧的是后半句：低一阶的回写再多，高一阶的格也不长。一个人对着录音机把一句贺词念一千遍，节奏可以很好，分寸不会因此长一分。第六章为此设计了四组：只听、只自听、只改说、只场后果，输入量配平，看哪几格长。三阶格若在一阶或二阶的条件下也明显长了，分配就错了；三格以上分错，或九格长法一模一样，源阶说失败。〔预注册：未执行，无数据〕

回写还有快慢。同是三阶格，为什么有的长得快、有的长得慢？第六章给出的答案不是难易，而是回写周期和方向性：一格在日常生活里多久才碰上一次回写，回写来时带不带修正的方向。流利的回写以秒计，饭桌上的改说以天计，给九十岁的太奶奶写贺卡，一年也就一两回，回来的多半是一笑，笑里不带方向。分寸长得慢，不必归给它更难，可以先归给它的回写来得稀、来得不带路。这一条在成人身上也可检验：把分寸的回写周期人为缩短、再给出方向，看它是否加速。〔预注册：未执行，无数据〕

再说交集回写。序章那一桌，纠正是分歧的：奶奶给一条，爸爸给另一条。分歧的纠正下一轮会怎样？是随便挑一条照着说，还是听最多人说的那一条？第三章从「场收拢度」这条路推出：纠正有分歧时，下一轮会把各条修复之间有争议的成分省掉，只保留它们共同的部分；纠正一致时，就照那一条说。第六章从完全不同的路——多方纠正怎样收敛——推出了同一个结论。两路独立得出，本书把它统一叫作「交集回写」。奶奶说「吃饱饭了」，爸爸说「饭吃饱了」，两条争的正是「饭」放在哪里；交集回写预言，下一次乐乐会把「饭」省掉。乐乐第二天到底怎样开口，是第六章的小事，这里不抢先讲。

交集回写和最近的对手预言相反。噪声信道的看法会预言：采用最可能的那一条修复。交集回写预言：删掉争执的那一处。判别的办法是给三到六岁的孩子分两组，一组听到分歧的纠正，一组听到一致的纠正，总回应量相等，第二天用同格式的新动词去引，看「删去争议成分」和「采用某一条修复」各占多少。分歧组的删除率若不高于一致组，这一条就错。〔预注册：未执行，无数据〕

◆ 2.6　框层链：全书最重的一条，以及它现在的裂缝

第五条判词：

> **框层链（全书最重的一条，是九问二阶碰撞的产物）：须三阶回写才长的格、「地道」门槛所卡的格、AI 与人分歧持续的格、教不进去只能设计入口的格——应当是同一个格集。四种独立测量若得出不同的格集，SDE 语感学的统一性即被证伪。**

为什么说它最重？前四条判词，每一条单拿出来，都还可以被看成某一问的局部发现。框层链不一样，它把四件看上去毫不相干的事拴到了一起：语感怎样长（第六章），「地道」为什么会变成门槛（第十章），AI 在哪几格上追不上人（第十一章），语感哪几格教不进去（第八章）。若这四件事落在同一小撮格子上，那么它们背后是同一个东西：框层，以及框层只能靠三阶回写来长。成长、门槛、AI、教学，就成了一件事的四个面。若落不到一起，四件事各管各的，所谓「SDE 语感学」就只是九个问题的合订本，算不上一门学问。

它也不是哪一问单独想出来的。九问各走各的路，第一问只看见交集回写，第四问只看见源阶，第五问只看见串内无解，第八问只看见限格的扣分。把九问的结论放在一起，才看见它们都往同一处指。这就是二阶碰撞。

可是，眼下这四种测量给出的格集，并不一致。这一点必须照实写出来，不许抹平。

第六章（第四问）给出的场格，也就是须三阶回写才长的格，是 S2 场感、E1 分寸感、S3 文气感、D1 新鲜感四格。

第十章（第八问）给出的门槛格，也就是对外地人、外国人的扣分集中落下的格，是 E1 分寸感、S2 场感、S1 轻重感三格。

第五章（第三问）给出的「不改字修复」所对应的格，也就是框层的入口，是 S2 场感、E1 分寸感、D2（调时）三格。D2 这一格平时叫流利感；它进这一组，靠的是调时：字一个不改，只改停顿、起头的迟早和快慢。

另两路测量，第八章「教不进去、只能设计入口的格」和第十一章「AI 与人分歧持续的格」，眼下还没有给出封闭的格集，只给出了方向：前者的核心落在分寸

感一格，后者指向分寸感、场感、文气感、新鲜感，以及节奏感里那一部分只读文字读不出来的声与气。方向不是格集，本书不拿它们去凑数。

把已经给出的三组放在一起，重合的只有两格：S2 场感与 E1 分寸感。其余每一组都多出自己的格。场格多出文气感和新鲜感；门槛格多出轻重感；不改字修复多出 D2（调时）。这几处多出来的格，有的还互相顶着。

其一是轻重感。第五章给九格各定了一种修复签名，轻重感的签名是「移焦」：挪一挪语序，加一个「是……的」，换一个重音落点，实词不增不减——这属于改字的那一族，不属于换场、换人换事、调时那一族；第六章的源阶表也把轻重感放在二阶，有人针对刚出口的形式改说一遍就能长，不在须三阶回写的场格里。可它出现在第十章的门槛格里。第十章自己也是在换一套三角重走一位留学生的那一句话时，才看出残余的不地道里有一块是轻重落点不清，于是把门槛格从两格补成了三格。

其二是 D2。第六章的源阶表把它放在一阶：话出口，自己听见、自己调，就能长，周期以秒计。可它出现在第五章框层入口的不改字修复里。

这两处顶撞，不是另立的新论断，而是把各章已经写明的归属并排一放就看得见的〔推论：轻重感的修复签名见第五章，源阶分配见第六章，门槛格补入轻重感见第十章〕。它们恰好标出了裂缝最可能裂开的地方。

这道裂缝可以有几种读法：也许几种测量的口径还没对齐，各自量的并不是同一层；也许框层链本身就是错的，四件事本来不是一件事；也许重合的那两格才是框层的核，多出来的各格另有来路。这几种读法本书一个也不替读者选，因为现在没有数据可选。本书把这一分歧立为全书第一号预注册检验，公开交出：用同一批句子、同一批人，把四种测量各做一遍，看格集是否一致。若一致，框层链立住；若不一致，SDE 语感学的统一性即被证伪。这一号检验不必等别的实验都做完。最省事的做法是：先用同一批句子，把第五章的「不改字修复」和第十章的「身份介绍只改扣分」两种测量在同一批评判者身上各做一遍，因为两者都只要句子、录音和打分，不需要追踪孩子的成长，也不需要训练模型。两组格集若在轻重感、D2（调时）两格上仍然分开，裂缝就是真的，不是口径造成的。〔预注册：未执行，无数据〕

结语会逐条报账，再把这一笔账报一次。

◆ 2.7　新典范与旧典范对照

最后，用一张表把两个典范并排放好。左边是三张脸共有的旧典范，右边是本书的新典范。

	旧典范（能力／默会知识／直觉感受力）	新典范（SDE 语感学）
单位	人：一个人的能力、知识或感受力	句×场：一句话落在一个场里
读数	判断对不对、准不准	场内修复空间的形状、深度、余数
怎样长	输入积累、内化、熏陶	锚定回写，按源阶分三档；分歧纠正退到交集
怎样教	传递、传染、多读多背	设计回写的条件：串内层可改字，框层只能换场、换人换事、调时
怎样会错	能力不足、知识不够、感受迟钝	某一层、某一格运行失衡；本学问自身若四种测量格集不一，统一性即被证伪

表里最后一行有两层意思。旧典范说一个人「语感差」，是把错记在人身上；新典范说一句话在一个场里「还剩几处要修」，是把错记在运行上。另一层是：新典范连自己怎样会错也写进了表里。它允许自己输，而且事先写明输在哪里。

从下一章起，九问一问一问地展开。第三章从那张饭桌上的四条改法开始。

◆

上　篇

What

语感读的是什么

What 篇三章回答语感读的是什么：第三章换掉语感的单位，第四章把规则放回运行之后，第五章把「语感」这个名字拆回九种读数。

三章各用一套三角：第三章 S1·D1·E1（正位），第四章 S3·D1·E2（异位），第五章 S2·D3·E1（异位）。

第三章　**别扭读的是什么：能力、知识，还是一场运行**

第一问　语感是一种能力、一种默会知识，还是一场健康运行?

S1 · D1 · E1 · 正位

第四章　**规则从哪来：规则与语感谁生出谁**

第二问　规则与语感：谁生出谁?

S3 · D1 · E2 · 异位 · 甲

第五章　**九种语感：九宫格逐格，边界在哪**

第三问　九种语感：九宫格逐格，边界在哪?

S2 · D3 · E1 · 异位 · 甲

03

第三章 · 上篇 What

别扭读的是什么：能力、知识，还是一场运行

第一问　S1 · D1 · E1 · 正位

语感是一种能力、一种默会知识，还是一场健康运行？

> 判　一句话说歪了，别扭读的不是这个人有多大本事，也不是这句话离对还差几步，而是在这个场里，扶正它的路被收成了一条，还是散成了几条。

这一章的问题

一句话说歪了，一桌人立刻听出来，可是谁也说不出错在哪条规则上。这一下「听出来」，读的到底是什么？老说法有三种：读的是人心里装着的一套语法能力；读的是一份说不出来的默会认知；读的是一个人对言语的直觉感受力。三种说法都把读数挂在「人」身上。本章要换一个挂法：别扭读的是「这句话在这个场里，扶正它的路被收成了一条还是散成了几条」。挂法一换，同一句话在饭桌上惹笑、在考卷上挨红圈，就不再是同一种能力忽强忽弱，而是同一个读数在两个场里本来就不一样。本章要把这个说法说到能被实验打倒的程度。

◆ 3.1　一件小事：四条改法，和一首拍手歌

序章里那顿晚饭，我们在这里只取一个切片，把它拆细，只记看得见、听得见的东西。

五岁的乐乐说：「我吃饭饱了。」

从字面上看，毛病出在一个地方。「吃饱」是一个整体，前一个字说做了什么，后一个字说做到什么地步，语法书管这叫动结式。乐乐把「饭」塞进了「吃」和「饱」中间，整体被一个宾语撑开了。

桌上当场出现了两种改法。奶奶说：「是吃饱饭了。」她把「饭」挪到「吃饱」后面。爸爸说：「说饭吃饱了也行。」他把「饭」提到「吃」前面。两种改法都只动了一步：一个字换了一次位置。两位大人给的不一样，可谁也没去纠正谁，谁也没犹豫过一秒。乐乐问：「为什么『吃饭饱了』不行？」一桌人答不上来。

两位大人的话里各有一个小字，值得多看一眼。奶奶说的是「**是**吃饱饭了」，这个「是」带着纠正的口气：应该是这样。爸爸说的是「说饭吃饱了**也**行」，这个「也」承认了另一条路的存在：那样可以，这样也可以。一个「也」字，等于当着孩子的面说出：扶正这句话的路不止一条。到了考卷上，不会有这个「也」字，标准答案栏里只写一条。饭桌把冗余说成「也行」，考卷把冗余记成「不得分」——本章后面要讲的冗余改判，在这两个小字里已经露了头。

桌上没人说，但同样一步就能走到的改法，还有两条。一条是「我吃饭吃饱了」：把「吃」再说一遍，前一个「吃」带着饭，后一个「吃」带着饱。语法书管这叫重动句，有意思的是，汉语语法学给这类句子的标准描写，恰恰是这一条。另一条是「我吃饭，饱了」：中间停一下，把一件事拆成两件事，先说吃了饭，再说饱了。

于是，同一句话，一步之内有四条路可以把它扶正：

- 吃饱饭了（「饭」挪到后面）；
- 饭吃饱了（「饭」提到前面）；
- 吃饭吃饱了（「吃」再说一遍）；
- 吃饭，饱了（中间停一下）。

请注意这四条路的共同点：它们都在给「饭」找地方。毛病出在「饭」这个字上，可是「饭」该去哪儿，四条路各有各的答案。

再看这顿饭里两件不同的事。「谁也没犹豫过一秒」，说的是察觉得快：句子刚出口，别扭就到了。「谁也说不出规则」，说的是定位得慢：别扭到了，却落不到一个确定的字、一条确定的规则上。察觉和定位是两件事。老说法往往把它们捆在一起讲，说「直觉快、理由慢」，好像理由只是慢一点到达的同一个东西。本章的全部新量，都从把这两件事拆开开始。

接下来是第二个场。这是一个构想的场景〔构想〕：乐乐所在的幼儿园大班，林老师正在编一首拍手歌。她听孩子们说话，把孩子嘴里的句子记下来，挑顺口的编进去。她听到有孩子说「我吃饭，饱了」，眼睛一亮，接着往下编：

> **我吃饭，饱了；**
> **我睡觉，香了；**
> **我洗澡，白了；**
> **我上床，倒了。**

孩子们拍着手念，一边念一边笑。没有一个大人会在这里纠正「应该是吃饱饭了」。在饭桌上需要被扶正的那个停顿，在拍手歌里变成了节拍；四条改法里最不起眼的那一条，在这里成了唯一被接住的那一条，而且接住它的不是规范，是对仗和拍子。

最后是第三个场。设想同一句「我吃饭饱了」被印在一份语文试卷的改错题里。阅卷的人会毫不迟疑地给它一个红圈，标准答案写「吃饱饭了」。写「饭吃饱了」的，阅卷人多半也给分；写「吃饭吃饱了」的，可能被扣一点，理由是「啰嗦」；写「吃饭，饱了」的，大概不得分，理由是「改变了句式」。这同样是一个构想的场景〔构想〕，但它的样子，凡是改过卷子的人都熟悉。

同一个句子，同一批大人，三个场：饭桌上是一个可笑的童言，拍手歌里是一句有味的唱词，考卷上是一个要扣分的病句。这三种样子不是先后三次判断出了偏差，而是同一句话在三个场里各自显露出来的样子；没有哪一个是「真正的」那一个，另外两个是走了样的。

这里有一个不能放过的事实：那位在饭桌上笑着说「是吃饱饭了」的奶奶，本书设定她是退休的小学语文老师。她在饭桌上笑而不纠，若把这句话放进她当年的阅卷桌上，她会圈。读数变了，奶奶没变。

把这顿饭、这首歌、这张卷子放在一起，就得到本章要回答的问题的最具体的样子：同一句话，为什么在三个场里显出三种别扭？三种别扭的差别，是能力的差别、知识的差别，还是别的什么东西的差别？

还有一个对照放在桌上，不用另找。同一个晚上，乐乐给太奶奶写贺卡，写了「祝太奶奶工作顺利」，一桌人也笑了。可这一处笑和饭桌那一处很不一样：大人们能一口指出错在「工作」两个字上，该换成「身体健康」。字面上没有错，错的是祝词落错了场。这处别扭在本章只当对照，它的主场在第五章。但它已经给了我们一个现成的分离：同样是一桌大人发笑，一处指得出错在哪个字，一处指不出。这不是实验造出来的差别，是小事里本来就有的。

◆ 3.2　答案先说在前面

— 一句话的答案

别扭不是离对的距离，也不是违规的轻重，而是场收拢度：场把扶正一句话的那些路，收成一条的程度。路越收成一条，越别扭，错处也越指得出；路散成几条，就只是怪，错处指不出。

这个量有名字：场收拢度，记作 Hf（f 指场）。它的做法很朴素。在某个场的说明下，请一组人把一句偏离的话改成「你在这个场里会说、会写的样子，改得越少越好；觉得不用改，就原样抄」。把他们交上来的改法分类——分类的标准是「改后的句子回答的是哪一个问题」：回答「吃了什么」的归一类，回答「吃得怎样」的归一类，以此类推。然后算各类所占份额的平方和。全体人改成同一类，Hf 等于 1；散成均分的四类，Hf 等于四分之一。Hf 的 H 借自经济学里衡量市场集中程度的赫芬达尔指数，与本书方程 E＝H(S, D) 里的 H 不是一回事，读者不要混。

这个定义里有三处要先说清楚。

第一，Hf 不是句子身上的属性，而是「句×场」这个配对的属性。同一句「我吃饭饱了」，饭桌上测一个 Hf，考卷上测一个 Hf，拍手歌里再测一个，三个数可以

完全不同。全书判词第一条「单位判」说语感读数的单位是句×场，在本章就落实在这一个量上。

第二，「原样抄」单列一类，它是「不用修」的一票。为了防止一个毛病——一句完全通顺的话，全体人都原样抄，Hf 也会高到 1——我们预先写死：别扭随 Hf 怎样变，只在「原样抄」份额不到一半的句子上检验。

第三，Hf 测的是事后的修复空间，不是事前的预测。这一点到对手部分会成为生死线。

拿乐乐这句话走一遍算法。四条改法各回答一个不同的问题。「吃饱饭了」回答的是「你怎么样了」——说的是人的状态；「饭吃饱了」把「饭」提到前面当话题，回答的是「饭呢」；「吃饭吃饱了」把吃饭这件事整个说出来再说结果，回答的是「吃饭吃得怎么样」；「吃饭，饱了」拆成两件事，回答的是「做了什么，然后呢」。四个问题，四类。

下面的数字是为说明算法而构想的，不是数据〔构想〕。设想在饭桌说明下请二十五个人改，十人写「吃饱饭了」，八人写「饭吃饱了」，四人写「吃饭吃饱了」，三人写「吃饭，饱了」。份额分别是 0.40、0.32、0.16、0.12，平方后相加，Hf 约为 0.30。再设想在考卷说明下请另外二十五个人改，二十一人写「吃饱饭了」，三人写「饭吃饱了」，一人写「吃饭吃饱了」，没有人写停顿那一条。份额是 0.84、0.12、0.04、0，Hf 约为 0.72。同一句话，场一换，收拢度从三成升到七成多。本章的主张是：别扭跟着这个数走。至于真实的数是多少、考场到底让它升还是降，要等实验，后面会讲到这正是本章押注最重、也最可能输的地方。

由 Hf 可以把别扭分成两型。高 Hf 的叫**收敛型别扭**：路只有一条，错处可指，别扭强，常被判为「错」。低 Hf 的叫**发散型别扭**：路有几条，错处不可指，别扭弱而怪，常被说成「童言」「有味」「方言味」。乐乐的「我吃饭饱了」在饭桌上是典型的发散型：四条路，两位大人各走一条，都不犹豫，都说不出规则。贺卡上的「工作顺利」在给太奶奶的场里则预计接近收敛型：改法应当几乎全归「身体健康」一类，这正和大人们能一口指出「工作」二字对得上〔推论〕。

— 本章真正的新东西（两条）

新东西之一：场收拢度 Hf，以及由它分出的收敛型和发散型两种别扭。 现行的可接受性测量把一句话打成一个分数。同样是低分，有的是「真错」（大家都知道往哪儿改），有的是「未定」（大家各改各的）。一个分数把两种低分合成了一个数。Hf 把它们拆开。

新东西之二：冗余改判。 同一句话在不同场里别扭程度不同，这件事老早有人说过；本章要说的是翻转的**方向**从哪里来。同一份修复的冗余——四条路都能走——在饭桌这样的现实场里是容错的余地：多几条路，偏离的句子就落在路与路之间，像童言。到了考场这样的理念场，规范只认一条路，其余几条被记作误差：冗余被改判成了误差，路被收成一条，Hf 上升，句子就成了病句。所以，考场更容易判病句，不是因为考场里的人更严，而是因为考场把冗余的路删掉了。量是两场 Hf 之差 $\Delta Hf = Hf(\text{考场}) - Hf(\text{饭桌})$，翻转的方向就是 ΔHf 的正负号。

— 次要的一条：报警效度的单位是人×场

第三条是次要的，因为它站在旧工具上。别扭像一个报警器，报得准不准，可以拿它跟下游的真实代价比：这句话在这个场里会不会被追问、被笑、被读者回头重读。别扭评分和下游代价的相关，叫**报警效度 V**。本章的预言是：V 的可靠方差，主要落在「人×场」的交互上，而不是「人」的主效应上。也就是说，没有一个「语感好的人」到哪个场都报得准；有的只是奶奶×饭桌、奶奶×考场这样的配对，各有各的准头。这一条的新只在于把语感的报警效度放进去；把方差分解成人、场、人×场的工具是心理测量里的概化理论，特质与状态的分别也是老区分。我们照实说：它是次要条。

— 前人已说的，我们只当背景

下面几件事，本章用到，但不算新：

- 「顺」和「别扭」先显露、理由后到。简德林（Gendlin）讲的「体会到的意义」、海特讲的直觉先行、波兰尼讲的默会认知，都已说到这一步〔待核：简德林的具体出处〕〔核：Haidt 2001, Psychological Review 108(4)〕。

- 判断随场翻转。贝尔 1984 年的受众设计、拉波夫的语体研究都已说过说话随对象和场合变〔核：Bell 1984, Language in Society 13(2)〕〔待核：拉波夫语体研究的具体出处〕。
- 语感是一种整体读数。如果不配上 Hf、V 这样的量，这句话和「默会整合」一比一可换，没有新内容。
- 定位散：低 Hf 的句子错处指不出。这一条本章会检验，但它和噪声信道理论的「后验散布则意图难定」大部分重合，所以不计为独立新增，只作附带检验。

一 这两条新东西改变了什么

新东西要看它改变了谁的辨别方式。这里有两处。

第一处在实验句法学。现行的可接受性实验，单位是句子，每句一个分数。按本章的说法，单位要改成句×场，并且在分数旁边加一列：自由修复的分布。有了这一列，两种低分就分得开了——收敛型的低分是真错，大家都知道往哪儿改；发散型的低分是未定，大家各改各的。现在的量表把两者合成了一个数，等于把一根刺和一块糙布记成同一种「不舒服」。

第二处在语文课堂。作文本上的「病句」，可以先问一问：改法收不收拢？如果全班、全组老师的改法都指向同一处，这是收敛型，值得改，也改得动，因为错处指得出。如果改法散成几路、各说各的，这是发散型，先别急着画红圈，先问它是在哪个场里说的：在日记里、在对话里、在一首儿歌里，它也许根本不需要改。这不是给病句开脱，而是提醒一件事：一个改法散开的句子，红笔给出的那一条改法，只是几条路里的一条，学生收到的是一条路，不是一条规则。至于学生下一回会怎样改，那是第六章交集回写要讲的事。

一 两句已经删掉的话

本书研究的早期，有两句话曾经很顺口，后来被删了。删的理由要照实写，因为它们正是这个领域最容易犯的错。

第一句被删的话：「规则永远追不上语感。」 这句话作为普遍命题是错的。乐乐问「为什么吃饭饱了不行」，一桌大人答不上来，但语言学家答得上来：动结式不允许宾语插进动词和结果之间。说不出规则的是桌上的大人，不是理论。所以这句话改成：规则说得出**哪种格式**不行；它说不出的，是**同一种格式**在不同场里有多

别扭、错处能不能被指出。四条改法全都绕开「吃—饭—饱」这一个格式，这确实像一条规则——我们承认这一点，并且承认这正是规则真正指着的东西：修复空间的边界。规则管边界，Hf 管边界之内路的形状。两者不争同一块地。

第二句被删的话：「别扭就是离对还差几步。」 这本来是本问的种子说法，叫「修复距离」：一句话离一个可接受的说法差几步编辑，差得越少越别扭。它被删，不是因为它错，而是因为它已经有主人了。吉布森、伯根和皮安塔多西 2013 年在《美国国家科学院院刊》上发表的研究，用插入、删除虚词的条数做编辑距离，发现离一个合理说法只差一步的句子，比差两步的更常被读者悄悄读成那个合理的意思〔核：Gibson, Bergen & Piantadosi 2013, PNAS 110(20): 8051–8056〕。「差几步」这个量，已经被噪声信道理解理论占了位。所以本章把步数 d 降为控制变量：所有用来检验 Hf 的句子，步数一律配平为一步。乐乐那句正好合格：四条路，每条都只差一步。

步数相同、路数不同——这正是 Hf 要占的位置。离对一样近，为什么有的句子一出口就被圈，有的句子只惹人笑？种子说法回答不了，因为它只看最近的那一条路有多近，不看最近的路有几条、指向是否一致。

◆ 3.3　九宫里的这一套三角

– 为什么这一问的对手最密

本书九问，每一问对应九宫里的一套三角。第一问对应的是 S1·D1·E1：显露一侧取「对比·变化·分布」，差异一侧取「创造·自由·幸福」（意义三律），纠缠一侧取「理念·现实·自我」（三界）。三个第一号位站成一排，是同位套，也叫正位。

正位是学科早已占下的地盘。拿这一套三角去看语感，看到的东西几乎都有人说过。「对比」看到的是对与错、合不合语法，这是生成语法的地盘。「变化」看到的是从新手到专家、从不会到会，这是技能习得的地盘。「理念界」看到的是一套抽象的规则系统，「自我界」看到的是一个人心里的感受和知识，「现实界」看到的是用的时候受场合影响——这三处分别站着乔姆斯基的能力、波兰尼和王尚文的人身上的东西、社会语言学的语境效应。所以第一问的四位对手个个是重量级，而且彼此站位不同，正好把正位的几块地分完了。

只用这一套三角，本章会掉回一个老结论：可接受性是有梯度的，会随语境变，语感是一种整体的感受。这句话没有错，但它是贝尔、拉波夫、梯度语法和王尚文合起来早已说完的话。掉得回去，恰恰说明下面的拆套和交叉是必要的。

— 拆套：从「对比」拆出「分布」

本书方法有一条全息性的口径：一套三角被占位时，它自己内部还可以再分成一个九宫——三套同位、六套异位——每一小套都可以重新走三方程、六路径、三原理。

把 S1·D1·E1 拆开。S1 里有对比、变化、分布三格；D1 里有创造、自由、幸福三格；E1 里有理念、现实、自我三格。旧说法几乎只用了 S1 的「对比」：这句对还是错，离对多远。拆出来取三格——S1 的「分布」、D1 的「自由」、E1 的「现实」——组成一个小异位套，读出来的问题是：**修复的分布，在现实场里有多自由？** 四条路是均匀分布还是挤在一条上？场允许它们自由并存，还是只放行一条？这就是 Hf 的来历。同位套里只读得出「对比」（对或错），拆出「分布」才有 Hf。

— 三方程在这一问里怎样走

本书的三方程是三句话：显露随差异与纠缠而定，S＝F(D, E)；差异随显露与纠缠而定，D＝G(S, E)；纠缠随显露与差异而定，E＝H(S, D)。三个函数名 F、G、H 分开用，不能混。

放在乐乐那句话上：

- S＝F(D, E)：「我吃饭饱了」显出什么样的别扭，取决于两样东西。一是差异序列——「吃、饭、饱」这几个字按什么次序启动，修复时又能沿哪几条序列重新排；二是场——饭桌、考卷还是拍手歌。同一个字序，场一换，显露就换。
- D＝G(S, E)：哪一条修复序列被走，取决于已经显露出来的东西和场。饭桌上别扭只显成一点可笑，四条路都可以走；考卷上别扭显成一个红圈，规范只留一条路。考场不是让人更严，而是把可走的差异序列删到只剩一条。

- E＝H(S, D)：场本身也会被改写。林老师听见「我吃饭，饱了」那一下的显露——有拍子、有味道——加上停顿这条序列，把幼儿园的一个说话场改写成了一个唱歌的场。在新场里，这条路不再需要被扶正。

旧理论大多只研究第一个方程的一半：句子的形式（差异序列的一部分）怎样决定合不合格。场在其中至多是噪声。第二个方程——场怎样删减修复路——几乎无人研究，这就是本章的缝隙。

一 六路径：这一问走的是哪几条

六路径是三维的六种次序，不是两维之间的单向箭头。本问用得上的有三条：

- **差异—纠缠—显露**：字序先启动，进入一个场，再显出别扭的样子。这是饭桌上那一下的次序：「吃饭饱」一出口，落进一家人吃饭的场，显成一句童言。
- **纠缠—差异—显露**：场先被定下，场再修剪差异序列，最后显露。这是考卷的次序：「改错题」三个字先把场定成理念场，理念场把四条修复剪成一条，于是同一句话显成病句。
- **显露—差异—纠缠**：先有显露，显露引出新的差异序列，序列再改写场。这是拍手歌的次序：「有味」先显出来，林老师沿着停顿这条序列往下编出「我睡觉，香了」，幼儿园的场被改写成一个能接住这类句子的场。

三条路径从同一句话出发，落出三种别扭。这就是「同一句话在三个场里三种显露」在方法上的样子：不是一个能力忽强忽弱，而是三条路径各走各的。

二 三原理：只在一处承重

三原理说的是：两维之间的矛盾，推动第三维改变。本章只在一个地方让三原理承重，其余地方不贴这个标签。

这个地方是**场与冗余的矛盾**。四条路都能走，这是修复的冗余（差异一侧，D3 的「冗余」格）；考场只认一条路，这是场的要求（纠缠一侧，E1 的「理念」格）。两者顶在一起，推动的是显露一侧的改变：同一句话从童言变成病句。冗余改判，就是这一矛盾推出来的显露改变。第六章会讲到的交集回写、本节下面讲到的成活空位，也都是这一对矛盾在别的时刻推出来的结果。

— 三界里的第三界：自我界在哪儿

上面讲了现实界（饭桌）和理念界（考卷），还剩自我界。这一问里，自我界显影的样子是一句话：「我听着不对。」

按全书的铁律，这里的「我」不能当作判断的发动者。顺序是反过来的：句子在饭桌这个场里启动，修复的路散开，别扭显露出来，最后在三号位上显影成一句「我听着不对」或「我说不上来」。「我」是读数的最后一站，不是读数的源头。

这一点在本章有一个可检验的后果。如果「我」是发动判断的那一个，那么一个人对一句话的判断，应当跟着这个人走，到哪个场都差不多；如果「我」只是三号位上的显影，那么判断应当跟着句×场走，同一个人换了场，显影出来的「我觉得」也就换了。前者对应能力说，后者对应本章。实验三的方差分解，问的就是这件事。「我觉得」这三个字出现得多与少本身也是一个读数，那是第九章的主题，本章不展开。

— 用触觉做一个对照

讲 SDE 本身，本书一律用三大感觉作对照。这里只借触觉，而且只当帮助理解的对照，不当证据。

手在一块布上摸过去，是一整套 SDE：手的移动是差异序列，一下一下启动；随着移动，光滑、起毛、一个疙瘩，不停地显露出来，这是显露谱系；手、布、坐的椅子、屋里的温度一起纠缠成这一次触摸的场。三维分不开，分开只是在理念界里假想着切一刀。

摸到一根刺，手立刻停在一个点上，指得出来：所有的移动都收向那一点，这是收敛型。摸到一块织得不匀的布，糙是糙了，却说不出糙在哪儿：粗糙散在一片里，没有一个点可指，这是发散型。两种都是「不对」，但一种指得出、一种指不出。语感里的两型别扭和这个是同一个道理。

— 四套三角在「饭」这一个字上交叉

现在把四套三角放到同一个交叉点上。交叉点选得很小：就是「饭」这一个字。四条改法，说到底都是在给「饭」找地方。

第一套，拆出来的 S1·D1·E1 小套（分布·自由·现实）。 它读出：「饭」有四个可去的地方，在饭桌这个现实场里四处都被放行，Hf 低。于是别扭弱、指不出——两位大人各放一处，都不犹豫，都说不出规则。

第二套，S2·D3·E1（粒子·波·场 × 误差·冗余·损耗 × 理念·现实·自我）。 它读出：「饭」的四个去处是冗余。冗余在现实界是容错的余地，在理念界被记作误差。考卷只认「吃饱饭了」，其余三处被记成错，Hf 一下子升上去，句子成了病句。可以测的一点是：在考场说明下，自由修复中「不标准但可接受」的改法所占份额应当下降；如果份额下降了而别扭不升，这一机制就错了。

第三套，S1·D2·E3（对比·变化·分布 × 前行·回写·跃层 × 内能·动能·势能）。 它读出：两位大人给了两条不同的回写，争的正是「饭」该放哪儿；回写分歧时，下一轮会退到两条修复都同意的部分。这一条叫交集回写，主例和实验都在第六章，本章只预告这一句。

第四套，S3·D1·E2（真·善·美 × 创造·自由·幸福 × 符号·逻辑·数学）。 它读出：「饭」后面那一下停顿，在拍手歌里被对仗和节拍接住了，偏离反而有味。规范没把这条路收拢，它才有机会被一个新场接成新说法。反过来，高 Hf 的偏离句一出口就被一条修复拉回去，几乎没有成活的机会。我们把低 Hf 的偏离叫作**成活空位**。这一条只立预言，数据要和第四章的新搭配追踪共用。

四套交叉，推出一个任何一套单独推不出的判断：

Hf 不是句子的固有属性，而是场对修复空间的即时收拢程度。它同时决定四件事：此刻有多别扭，错处指不指得出，下一轮怎么改，偏离能不能成活为新说法。

只用第一套，得到「别扭随路的形状变」；只用第二套，得到「考场更严」；只用第三套，得到「纠正有分歧时孩子会回避」；只用第四套，得到「童言有时有诗意」。四句话单独看都不新，合起来才是一个新判断：四件事由同一个量管着。要是拿掉交叉，只剩 Hf 与别扭的相关，主命题仍然站得住，但「四件事由同一个量管着」这一判断就塌了。所以我们说，交叉承重的地方在这个合起来的判断上，不在主命题上。

◆ 3.4　第一位对手：乔姆斯基——能力与运用

— 说到最强

乔姆斯基在 1965 年的《句法理论的若干问题》（Aspects of the Theory of Syntax）第一章里划了一条线：一边是语言能力（competence），说话人对自己语言的内在掌握；一边是语言运用（performance），在真实场合里实际说出、听懂的过程〔待核：页码〕。与这条线配套，他还分开了两个词：合语法性属于能力，可接受性属于运用，二者不是一回事。更要紧的是，他很早就承认「合语法程度」：句子偏离规则有层级之分，偏离得越深，越不合语法〔待核：Aspects 与 Current Issues 中均有讨论，1961 年专文的题名与年份未核〕。

这几条合起来，生成语法的阵地比外人想象的宽得多。梯度？由合语法程度给。随场合变？由运用因素给：考场上是元语言判断，饭桌上是交际，任务不一样，说出来的判断当然不一样。今天这一阵营还有一支实验句法学的力量。斯普劳斯等人 2018 年在《语言学评论》上用大样本可接受性实验支持这样一种看法：可接受性的梯度，由语法违规与加工代价两部分叠加而成〔核：Sprouse et al. 2018, The Linguistic Review〕。劳、克拉克与拉平 2017 年在《认知科学》上的研究则显示，语言模型给出的概率可以部分预测可接受性的梯度〔核：Lau, Clark & Lappin 2017, Cognitive Science〕。梯度本身，不是新发现。劳等人的工作还提醒我们一件事：语言模型给一句话的概率，是一个数。本章的 Hf 不是一个数的另一种算法，它描写的是修复空间的形状——同样低的概率，可以是一条路被堵死，也可以是四条路都半通。这一区别下面还会用到。

— 先改正我们自己的误读

本书最初的设问里，对乔姆斯基有三处说错了，必须先改：

其一，「如果判断出自内化规则，判断就应在边界上整齐断开」——这是稻草人。生成语法从来没有承诺可接受性会整齐断开。

其二，「乐乐那句说不出规则」——错。语言学家说得出：动结式不允许宾语插进动词和结果之间。说不出的是桌上的大人。

其三，「判断随场翻转就是反驳」——不是。考场与饭桌改变的是任务，运用因素正好覆盖这一点。

— 它最有力的一击

乔姆斯基一方会说：你们看错了重点。「吃饭饱」在任何场里都进不了标准语，这一稳定的核心，恰恰是能力存在的证据。场只调制「愿不愿意说它错」，不调制「它合不合语法」。你们只讲翻转，就是把运用当成了本体。

这一击打得很准，我们接下来要分两步回答。第一步是让：翻转说只主张别扭程度会变，不主张「进不进标准语」这条类别边界会变。四条修复全都绕开「吃—饭—饱」，这像一条规则，我们承认它就是规则所指的东西。第二步是守：在边界之内，别扭的强弱、错处能不能指出，由什么决定？

— 失明处落在哪一维

生成语法把场放进运用，运用是一只什么都能装的口袋：任务不同、记忆负担不同、注意力不同，都可以装进去。可口袋不给方向。它能说「考场上判断会不同」，不能事先说「考场上会更别扭还是更不别扭、别扭多少」。用本书的话说，它的失明处落在纠缠一侧：场被当作噪声的来源，而不是显露的一个自变量。方程 D＝G(S, E)——场怎样删减修复路——在这个框架里没有位置。

斯普劳斯一支的「违规＋加工」说法会补一句：你们所谓的发散型别扭，不过是「有语法违规，但加工上容易恢复」，在运用一侧早有位置。这里正好可以分开。「容易恢复」说的是恢复得快、恢复得省力，量的是步数 d：恢复越容易越不别扭。Hf 说的是恢复的路散不散：路越散越不别扭。步数和路数在材料上可以正交。乐乐这句，步数是一，路数是四；「我把作业写了完」，步数也是一，路几乎只有「写完了」一条。两句一样「容易恢复」，Hf 却一低一高。

— 小事上的裁决

- 乔姆斯基能解释、本章不能的：四条修复为什么全都绕开同一个格式。这是规则的功劳，我们让给它。
- 本章能解释、乔姆斯基不能直接解释的：同一个格式为什么饭桌上被笑作童言、考卷上被判为病句，而且方向是考卷上更重。除非引入运用因素，可运用因素不给方向。
- 打平的：「吃饭饱」在任何场都不进标准语。双方都承认，双方都不靠它取胜。

— 判别问题

控制违规层级——全用同一种「动词—宾语—结果」插入型——之后，别扭评分是否还随 Hf 变？合语法程度说预言不变，因为违规类型相同；本章预言会变。这里留着一个真问题：生成语法可以说，同一违规类型内部还有更细的句法差别，A 类句之间 Hf 的差别，也许其实是违规细类的差别。补救办法是请句法学家在不知道 Hf 的情况下给每句标出违规细类，放进模型当协变量。在这一步做完之前，不宣布胜负。

还要补一句汉语这边的难处。英语的违规层级，生成语法有一整套成熟的编码办法；汉语的动结式、把字句、重动句之间的违规细类，学界的描写并不统一。「同一违规类型」这五个字，在汉语里要先找到一批句法学家都同意的分类，才能当控制条件用。在这一步上，本章与生成语法其实站在同一边：双方都需要一张更细的汉语违规地图。区别只在于，有了这张地图之后，生成语法预言同类之内别扭不再变，本章预言仍然随 Hf 变。

◆ 3.5　第二位对手：波兰尼——默会认知

— 说到最强

波兰尼在 1966 年的《默会的维度》（The Tacit Dimension）里留下一句名言：我们知道的，多于我们能说出的〔待核：页码〕。很多人把这句话读成「心里有一份说不出的知识存货」。这是误读。波兰尼更常用的词是 tacit knowing，一个动名词：默会认知是一种活动，是把许多附属觉知（subsidiary awareness）整合起来、指向一个焦点觉知（focal awareness）的过程。骑车的人不去想车把怎样转、重心怎样移，这些作为附属的线索被整合进「骑过去」这一个焦点里；一旦把注意力转到车把上，车反而骑不稳。

最强版本的波兰尼讲活动，不讲仓库。这一点必须先认下来。

— 先改正我们自己的误读

本书最初的设问给波兰尼写的失明处是：「默会仍预设一个知道者和一份藏起来的知识；健康运行没有藏的东西。」这句话一半是稻草人。波兰尼确实预设了知

道者——他的另一本书就叫《个人知识》——但他不预设存货。所以「健康运行没有藏的东西」不能当作反驳他的根据，本章把这句话删掉了。分歧只能落在别处。

— 它最有力的一击

波兰尼一方会说：你们所谓「三方程、六路径、三原理的整体读数」，不过是「附属觉知整合成焦点觉知」的另一种说法。「运行」与「默会认知活动」一比一可换。一桌大人不犹豫而说不出规则，正是附属线索已被整合、无法再转成焦点的标准样子。

这一击也打得准。如果本章只说「语感是一场运行」，它就和默会认知没有区别。

— 失明处落在哪一维

分歧落在两处。

第一处，默会认知的测量单位是知道者。它说的是「这个人知道得比说得多」，读数挂在人身上。本章的单位是句×场。

第二处更要紧：默会认知能解释「说不出」，但解释不了「说不出」的程度为什么因句而异。同样是默会，为什么贺卡上的「工作顺利」大家能一口指出错在「工作」，「我吃饭饱了」却谁也指不出错在哪个字？如果「说不出」是默会认知的普遍性质，那么错处定位的一致程度应当和句子的修复形状无关。本章预言它随 Hf 上升：路收成一条，错处就指得出；路散成几条，就指不出。用本书的话说，波兰尼看见了自我界里的整合，没看见显露一侧的「分布」——修复路的形状。

这里要照实交代一件事：「错处指不指得出随 Hf 变」这一条预言，对波兰尼有判别力，对后面要讲的噪声信道理论却没有，因为后者也能给出差不多的预言。所以在全章的账上，这一条只算附带检验，不算独立新增。

— 波兰尼的退路

波兰尼一方还有一条退路：整合的难度本来就因句而异，有的整合容易转成焦点，有的难，这不需要什么新量。

这条退路是不是事后补丁，要看它能不能在实验之前给出预言。如果默会认知理论能事先说出哪些句子的整合难、哪些易，并且说中，那它就和 Hf 打平；如果它

只能在看到结果之后说「这句整合难」，那它说的是结果的另一个名字。我们把这一点留作开放的判别问题，不替对方回答。

— 小事上的裁决

- 打平的：一桌人不犹豫而说不出规则。波兰尼解释得和本章一样好。
- 本章多出来的：同一桌人，饭桌上那一处笑指不出错在哪个字，贺卡那一处笑能一口指出。默会认知对这两处给不出事先的区分；Hf 给得出：前者改法散成四路，后者的改法预计几乎全归「身体健康」一类〔推论〕。

— 判别问题

在同一批人、同一批句子上，测「圈出最该改的一个字」的一致程度。如果一致程度与 Hf 无关，本章在这一条上输给波兰尼；如果随 Hf 上升，而默会认知理论又不能事先说出哪些句子会得高一致，本章在这一条上胜过波兰尼——但这一胜不计入本章的独立新增，因为还有噪声信道站在旁边。

◆ 3.6　第三位对手：王尚文——语感是直觉感受力

— 说到最强

在中国语文教育界，把「语感」立成一门学问的，首推王尚文的《语感论》。这本书由上海教育出版社出版，2006 年出到修订第三版〔核：第三版书目经 Lingua 期刊论文参考文献转引〕；初版年份各处记载不一，本书写作时未能核到原书版权页，标为〔待核〕。

他的主张，大意是：语感是对言语的直觉感受与判断，包含语义感、语法感、语境感等层面；它可以经由语文实践培养；培养语感是语文教育的核心目标〔待核：原句与页码〕。这一说法最强的地方，不在哲学上，而在教育上：它可操作，不玄。多读、多写、多品，语感就会好起来，这是一线老师天天看得见的事。它还有一个常被忽视的长处：「语境感」本来就在它的清单里，它并没有把场排除在外。

— 先改正我们自己的误读

本书最初的设问给王尚文写的失明处是：「以主体感受力立论，正是要拆的主体我。」这一判太快了。王尚文的「感受」本就落在言语对象上，而且强调语境，并不是把一切归给一个神秘的内心。真正的分歧要说得更窄、更准：他把语感挂在「人有一种能力」这个座子上，所以测量的单位是人。说一个学生「语感好」，就是说这个人身上有一样东西，到哪儿都带着。

— 它最有力的一击

王尚文一方会说：教学有效，这是铁的事实。读得多的学生，语感就是比读得少的好；而且这种好可以迁移，读了文学的学生写说明文也更通顺。这证明有一种可以积累、可以迁移的个人能力。你们说「运行」，可你们也得承认积累。那积累落在谁身上?

这一问是本章必须正面回答的。

— 回答：积累落在配对上

我们不否认积累。我们否认的是积累只落在「人」这一个格子里。

回到奶奶。她是退休的小学语文老师，几十年阅卷，积累不可谓不厚。在饭桌上，她听见「我吃饭饱了」，笑着顺口说一句「是吃饱饭了」，不圈、不讲、不扣分。把同一句话放到她当年的阅卷桌上，她会圈。这个差别不能归给能力：一个晚上，能力不会变。变的是读数。

所以本章给积累一个不靠「主体我」的说法：积累落在人×场的配对上。这样说并不和「多读、多写、多品」冲突。读得多、写得多，意味着一个人进过的场多，被各个场的下游代价磨过的配对多；语感看起来像是长在人身上，其实是一个人身后挂着的配对越来越多、越来越准。王尚文看到的教学效果是真的，本章只是换一个地方记账。奶奶×阅卷桌这一对，几十年里被一次次的改卷、讲评、学生的追问磨得很准；奶奶×饭桌这一对，被几十年的家常饭磨成了另一种准——在这里，对一个五岁孩子的话较真，下游的代价是扫兴，不较真才是准。两对各有各的准头，谁也不是谁的退化版本。

这就是本章的次要条：报警效度 V 的可靠方差，主要落在人×场的交互上。要强调的是，这里的「人」只是测量时用来编号的一个索引，不是发动判断的那一

个。「我听着不对」这句话里的「我」，是别扭在三号位显影出来的结果，不是判断的源头。

— 失明处落在哪一维

王尚文把语境感列为语感的一个层面，这一点比很多理论走得远。但把语境感放在「人的能力」之内，就意味着：语境感本身也是一个人带着走的东西，语境感强的人到哪个场都强。他的失明处因此落在单位上——纠缠一侧被收进了自我界，场成了人身上的一种敏感，而不是读数的一半。

— 王尚文的退路

王尚文一方可以退一步：能力里本来就包含对场的敏感，奶奶在饭桌上不纠，正是她语境感强的表现。

这条退路是好的，而且它可以被检验。如果语感是一种包含场敏感的个人能力，那么这种能力强的人，应当在每个场里都排在前面：饭桌上报得准的人，考场上也报得准，跨场排名的相关应当很高。如果主方差在人×场，跨场排名就会打乱：饭桌上最准的，不一定是考场上最准的。这一分歧不需要哲学辩论，交给方差分解就行。

— 小事上的裁决

- 王尚文能解释、本章也能解释的：大人比乐乐判断快。速度可以有人的主效应，本章从不否认这一点；报警效度的主张只管「准不准」的方差分布，不管「快不快」。
- 本章能解释、王尚文直接解释不了的：同一位奶奶，饭桌上笑而不纠，阅卷时会圈。在「能力」的座子上，这只能说成「她在饭桌上没有用上能力」；在配对的座子上，这是两个配对的两个读数，都用上了。

— 判别问题

人的主效应必然不为零，这一点要先认下来。问题是它和人×场交互比，谁大。本章预先写死的输法是：报警效度的可靠方差中，人主效应大于人×场交互，并且跨场排名相关高于 0.7——那就是能力说胜。下游代价的指标如果信度不到 0.7，则不能判。

这里还要守住全书的一条禁令：哪怕将来测出了报警效度，这个读数也不进考核，不拿来给学生打分、评级、录取。它测的是配对，不是孩子。

◆ 3.7　第四位对手：德雷福斯兄弟——从规则到直觉

— 说到最强

休伯特·德雷福斯与斯图尔特·德雷福斯兄弟在 1986 年的《心智胜过机器》（Mind over Machine）里提出技能习得五阶段：新手、高级初学者、胜任者、精通者、专家〔待核：章节与页码〕。越往上走，越不依赖不看情境的规则；到了专家阶段，看一眼情境就整体地认出它是什么局面，直接做出反应，不再一条一条地套规则。开车的老手不会想「现在该松油门、再踩离合」，他只是开过去。休伯特后来借梅洛-庞蒂的身体图式来说明，专家的熟练应对并不经过表征〔待核：其后期著作的具体出处〕。

这套说法和母题里「体感」的类比挨得最近：体感不错的人不去想心率和呼吸，专家开车也不去想规则。

— 先改正我们自己的误读

本书最初的设问给德雷福斯写的失明处是：「预设规则在先、直觉在后；母语语感从未走过规则阶段。」这一判错位了。五阶段描写的是**有教学的技能**：下棋、开车、护理。德雷福斯兄弟本人从来没说过母语也要经过规则阶段。拿母语去打五阶段，是拿他没说过的话去反驳他。这一处原判本章降级为：五阶段不适用于母语；能和它正面判别的，只有从规则起步学会一门语言的二语使用者。

— 它最有力的一击

德雷福斯一方会说：你们的「健康运行」，不过是专家阶段的熟练应对换了个名字。母语者天然就处在专家阶段，一桌大人不犹豫，正是专家的样子。有什么新的？

— 失明处落在哪一维

五阶段描写的是「从规则到直觉」这条路，它不描写直觉内部的梯度。到了专家阶段，直觉被当成一个整块：专家看一眼就知道。可同一桌「专家」，对「工作

顺利」能指出错处，对「吃饭饱了」指不出；对「吃饭饱了」在饭桌上只是笑，在考卷上会圈。专家直觉内部有察觉和定位两件事，察觉一样快，定位却一处准、一处散。五阶段对这一层是平的。

用本书的话说，德雷福斯看见了「变化」一格——技能怎样一阶一阶往上走——却把专家阶段的显露当成了一个没有形状的整体。本章要做的，是把专家直觉切开：察觉快，定位散，而定位散不散由 Hf 管。

— 判别问题：规则留下的印痕

德雷福斯与本章能正面相遇的地方，在二语者身上。设想两组人：一组是母语者；另一组从语法规则起步学汉语，已经学到很高的水平。德雷福斯的预言是：两组都到了专家阶段，都是整体直觉，别扭的模式应当相同。本章的预言是：从规则起步的高手，别扭更追踪「违反了几条规则」；母语者更追踪 Hf。规则起步的路，会在直觉里留下印痕。

举一个构想的例子〔构想〕。一位从语法书学起汉语的外国研究生，已经能写流利的学术论文。给她看「我吃饭饱了」和「我把作业写了完」，她大概会说两句一样错：各违反一条规则，各差一步。给一位母语者看，前一句只是有点怪、像小孩说的，后一句却刺耳——前一句的改法散，后一句的改法几乎只有一条。如果大量这样的对子都显出这种差异，规则的印痕就是真的；如果两组人的别扭模式一样，德雷福斯是对的。

这一条在本章是次要条，我们照实标明。它有一个尚未解决的难处：「高水平」怎样匹配。用考试分数匹配，考试本身就偏向规则；用母语者盲评匹配，评分者的场又会进来。在找到双方都接受的匹配办法之前，这一判别只是纸面上的。

— 小事上的裁决

- 德雷福斯能解释的：一桌大人不犹豫。本章打平。
- 德雷福斯不能直接解释的：同一桌专家，一处指得出、一处指不出；一句话在饭桌上和在考卷上，专家的直觉给出两个方向相反的读数。五阶段对此没有预言。
- 本章同样不能靠这件小事取胜的：母语者的不犹豫。既然五阶段本来就不管母语，拿母语者的熟练去证明本章、反驳德雷福斯，都不成立。

◆ 3.8　四位对手之外：精度加权预测与 Goldberg 预占

四位对手是本书设问时点名的。可是研究往下走，发现离 Hf 最近的邻居并不在这四位里，而是三支更新的理论：预测加工里的精度加权、Goldberg 构式语法里的预占与覆盖、噪声信道理解。它们比四位对手更危险，因为它们不是在别处说别的话，而是几乎在同一个位置上说几乎同样的话。这一节和四位对手一样认真对待。

— 精度加权：「发散时别扭弱」是不是早就被说完了

预测加工理论认为，大脑不停地对下一刻做预测，预测落空就是预测误差；误差多大，还要按预测的精度加权〔待核：Friston 相关论著〕〔核：Clark 2013, Behavioral and Brain Sciences 36(3)〕。多种预测并存时，精度低，落空也不算大事，误差被降权。

这一派的最强反驳是：「路散成几条，别扭就弱」，正是精度加权的直接推论。好几种可能并存，精度低，误差被降权，所以别扭弱。Hf 只是精度换了个名字。

本章必须先承认：在方向上，「发散时别扭弱」与精度加权是同向的。主命题的独立性，全押在下面这一个分界上。

分界在于**时间方向**。精度是前向预测的属性：读到这里，下一个字可能是什么，可能性集中还是分散。Hf 是事后修复空间的属性：错已经出了，往回扶正有几条路。这两样东西在很多句子里一起变，但它们可以拆开。

拆开的办法是造两类句子。一类是前向预测集中、修复却散开的句子。「我吃饭饱了」就被预期是这一类：读到「吃饭」，后面接「了」的预测相当集中；出错之后，修复却散成四路。另一类是前向预测分散、修复却收拢的句子。「在老师的帮助下，使我进步很快」被预期是这一类：句首「在老师的帮助下」后面能接的内容极多，前向预测很散；可考卷上的修复几乎一律是删掉「在……下」或删掉「使」，归到同一类——补出主语。（这类「介词短语＋使」的句子，第四章还要拿它的一位近亲当主例，本章只借它的修复形状。）

在前一类句子上，两种说法的预言方向相反。精度加权说：预测越集中，被打破时误差越大，应当最别扭。本章说：修复散，应当较不别扭。

精度加权还有一条退路：它可以引入更高一层——构式层——的预测精度，而高层精度也许恰好就是修复空间。如果这样，两者在高层合流。要守住分界，本章就得证明：Hf 不能由任何一层的前向精度事先算出来。这一点目前没有做到，只能算〔推论〕。

— Goldberg：预占与覆盖的合力

阿黛尔·戈德堡的构式语法里有两股力。一股是统计预占：在某个形式本该出现的语境里，反复听到的是另一个形式，那个本该出现的形式就被压住，不再被说。博伊德与戈德堡 2011 年在《语言》上的研究给了这一机制实验支持〔核：Boyd & Goldberg 2011, Language〕。另一股是覆盖：一个新形式和已知形式相似的越多，被支持得越好，越可接受〔待核：Goldberg 2019《Explain Me This》中覆盖与竞争原则的具体条目〕。

这一派的最强反驳是：发散型就是覆盖多，收敛型就是竞争强，Hf 不过是两股力的合力。

本章的回答分两层。第一层，覆盖和竞争都是语料里累计起来的统计，不会因为一次实验的指导语就当场改变。Hf 却预言：同一个句子，在同一次会话里，指导语从「一家人吃饭时孩子说的话」换成「语文试卷改错题」，修复的分布当场就变。如果 Hf 随指导语即时变、而语料统计不变，合力说就得额外假设一种「语境化的统计」。

第二层，Goldberg 一方当然可以这样假设：说话人实时调用的是与当前语境匹配的那部分语料。这一步走出来之后，两者的分界就只剩一处：份额的形状。预占看的是竞争形式累计了多少次；Hf 看的是修复票怎样分布。两者在「同样频率、不同分布」的地方会分开。

为此本章设计了一个操纵〔预注册：未执行，无数据〕。同一个目标格式「我＋动词＋宾语＋结果＋了」，甲组在一段对话里听到两种修复各六次，份额均分；乙组听到一种修复十二次，份额全在一条上。总暴露量相同。之后测一个同格式、没练过的动词的新句。预占说：竞争形式的总量一样，两组应当一样，或者差别方向不定。本章：乙组更别扭，因为修复被收成了一条。

要照实交代的是：乙组的前向预测也更集中，所以精度加权也可能预言乙组更别扭。这个操纵只能把本章与预占说分开，分不开精度加权。和精度加权的分界，仍要靠上面的双分离句。

— 噪声信道：后验散布是不是就是 Hf

列维 2008 年提出的噪声信道理解模型〔核：Levy 2008, EMNLP〕，以及吉布森等人 2013 年的实验〔核：同前〕，把理解看作一次推断：听到一句有毛病的话，听者推断说话人本来想说什么。可能的原意有好几个，后验就散；只有一个，后验就集中。

这一派的最强反驳是：后验的散不散，就是「修复散不散」。Hf 是后验熵的行为测量，没有新东西。

本章承认：在概念上，这是离 Hf 最近的邻居。分界有两处。第一，噪声信道的先验来自语言统计和语义合理性，场在其中至多调一调先验，它不给「理念场把冗余改判为误差」这样一个有方向的机制。第二，噪声信道预言的是理解：这句话会被读成什么意思。本章预言的是别扭有多强，以及下一轮怎么改。在后一点上，两者会分开：噪声信道若要预言下一轮，自然的推论是「取最可能的那条修复」；本章的交集回写预言的是「删掉有争议的成分」。第六章会把这一分歧做成实验。

噪声信道也有退路：把它扩成一个说话方的修复模型，交集回写也许能被收编为「取几条高后验修复的公共部分」。要不要算收编，看它能不能在实验之前就给出「删除」而不是「取众数」这一具体方向。这一点眼下只是〔推论〕。

还有一处要照实说：错处指不指得出，噪声信道和本章给出的预言大部分一样。所以全章账上，这一条不计独立新增。

— 这一节的账

三位近邻各占 Hf 的一角：预占给了方向的一半，而且在同频异分布处与 Hf 不同；噪声信道给了定位；精度加权给了「发散时弱」的方向。没有一位能把 Hf 一比一替换掉。替换之后剩下来的，是三样东西：场当场改写修复的分布（冗余改判）；收敛型与发散型两种别扭的区分；以及第六章的交集回写。本章的独立性，就押在这三样上。

还有几位更远一点的邻居，这里只点一句它们各自的分界，免得读者以为 Hf 是凭空来的。心理语言学里，一个假词的「邻居」越多——长得像它的真词越多——就越像词，越难被拒绝〔待核：Coltheart 等 1977〕。这和「路多则不那么别扭」方向相近，说明本章的方向并不孤立；分界在于邻居数的是长得像的词，Hf 数的是被改向何处的票，而且邻居数不随场变。类推模型讲新形式被相似形式的「帮派」支持，支持者越多越可接受〔核：Albright & Hayes 2003, Cognition 90〕；Hf 则说，支持者若分成指向不同的几派，结果不是「更好」，而是「更不可判」。加工流畅感的研究说，加工越顺越被判为对、为美〔核：Reber, Schwarz & Winkielman 2004, Personality and Social Psychology Review 8(4)〕；可流畅只有一个维度，分不出收敛型与发散型两种别扭。这几位邻居给了 Hf 背景和可能的算法，但都没有占到它的位置。

◆ 3.9　怎样判输赢

先说哪些结果**不算数**。三个场之间整体的严宽偏移——考卷上什么句子都打得低一点、饭桌上什么句子都打得高一点——所有理论都能解释：乔姆斯基说任务不同，噪声信道说先验变了，预占说语境不同，王尚文说语境感起了作用。所以场的整体偏移不算判别力。为了把它从数据里扣掉，每一场都配上同样数量的通顺句作填充，用填充句估计这一场整体偏严还是偏宽。

真正算数的，有三个实验。三个都是**预注册：未执行，无数据**。

— 实验一：前向熵与场收拢度的双分离

这是主命题的生死实验。

材料按两个因素交叉成四格。一个因素是前向熵：在出错的位置之前，用同一个中文语言模型算出「下一个字是什么」的不确定性，模型与版本预先写死。另一个因素是 Hf：用预实验里的自由修复任务实测，以中位数切成高低两组，切分点预先写死。每格十五句，共六十句。四格之内，最小编辑步数一律配平为一步。

下面的例句只示意怎样构造，归入哪一格以预实验实测为准，不以这里的直觉为准：

- 预期「熵低、Hf 低」：「我吃饭饱了」「他写字累了」「她洗衣服干净了」。宾语插开动结式，读到宾语后预测集中；出错后有换位、前置、重动、停顿四类修复。
- 预期「熵低、Hf 高」：「我把作业写了完」。「把」字句之后预测集中；修复几乎只有「写完了」一路。
- 预期「熵高、Hf 高」：「在老师的帮助下，使我进步很快」。句首之后可接内容极多；考卷上的修复几乎全归「补出主语」一类。
- 预期「熵高、Hf 低」：「他昨天把书在图书馆」。缺一个动词，可补「放」「还」「落」，修复散开。

场取两个：饭桌与考卷。指导语写死。饭桌：「这是一家人吃饭时孩子说的话，你听着觉得怎么样。」考卷：「这是语文试卷改错题里的句子，请评判。」两套指导语除场景句外，字数、版式相同。

被试分成三组，彼此独立：自由修复组（测 Hf，每场单独测）、评分组（1 到 7 分评别扭度，并圈出最该改的一个字）、按键组（快速按「顺／不顺」，记反应时间）。句子顺序与场的顺序用拉丁方平衡，每组暴露的句子数与时长相同。样本量按预实验估出的效应量做检验力分析，目标检验力 0.9，显著性水平 0.05，算出人数后写死，不中途加人。

有一条规矩要特别写出来：如果预实验显示某一格凑不足十五句，**如实报告这一格空缺**，不许借邻格的句子补数。空缺本身就是答案——它说明在汉语里，前向熵和 Hf 到底能不能被拆开。

— 实验二：冗余改判的同号检验

只用 A 类句——「动词—宾语—结果」插入型——在饭桌与考卷两个场里分别测 Hf 和别扭度。扣除填充句估出的整体偏移之后，看每一句的 ΔW（考卷减饭桌的别扭差）和 ΔHf（考卷减饭桌的收拢差）是否同号。再检验场对别扭的影响，有多少是经由 ΔHf 传过去的——如果冗余改判是对的，场的效应应当大部分经由 ΔHf。

此外还有一个更直接的检查：考卷说明下，自由修复里「不标准但可接受」的改法（如「饭吃饱了」「吃饭吃饱了」）所占份额应当下降。份额降了，别扭也应当升。

— 实验三：报警效度的方差分解

六十名母语成年人，三个场，同一批句子。每人在每场给每句评别扭度；同时为每个场确定一个下游代价的主指标，预先写死只用其一：被追问的比例、被笑的比例，或者阅读时回头重读的比例。算出每人每场的报警效度 V，用概化理论把 V 的可靠方差分成三份：人、场、人×场。

— 另外两项：同频异分布操纵与成活空位

上一节讲过的同频异分布暴露（两路各六次对一路十二次）是本章的第四项预注册，同样未执行，无数据。它的用处很专一：只用来把本章与预占说分开。

成活空位那一条只立预言，不单独设实验。新搭配刚出现的时候，用自由修复任务测一次它的 Hf，然后追踪它此后被接受的速度：Hf 越低，接受度上升应当越快。这份追踪数据与第四章「被就业」一类新搭配的场跨度追踪共用，本章不另起炉灶。

— 预测表

下面这张表是全章唯一的一张表。它把五家说法对三个实验的预言摆在一起。

结果	精度加权	预占／覆盖	噪声信道	违规＋加工（实验句法）	本章
别扭随前向熵变	熵越低越别扭	不预言	部分	不预言	不预言
别扭随 Hf 变	不预言	不预言（除非与频率共线）	部分	不预言	Hf 越高越别扭
「熵低、Hf 低」那一格	最别扭	—	不定	—	较不别扭
换场后 ΔW 与 ΔHf 同号	不预言	不预言	部分	不预言	预言同号
定位随 Hf、察觉时延不随 Hf	不预言	不预言	定位部分可预言	不预言	预言
主方差在人×场	—	—	—	—	预言（能力说预言在人）

读这张表要分清轻重。「定位随 Hf」一行，噪声信道也能部分预言，只作附带检验。真正的判别力集中在两处：「熵低、Hf 低」那一格的方向，它把本章和精度加权分开；以及第六章的交集回写，它对所有对手都有判别力。第三章自己最硬的一刀，就是表里第三行。

— 先做哪一步最省

三个实验里，最便宜、也最该先做的，不是正式实验，而是实验一的预实验：拿一两百个候选句，请几十个人在饭桌与考卷两种说明下做自由修复，看看四格到底填不填得满。这一步花费不大，却直接回答本章最脆的那一环。如果「熵低、Hf 低」那一格填得满，正式实验才值得做；如果填不满，本章的主命题要先降格，后面的实验也要改设计。我们把这一步写在最前面，是因为一个说法最怕的不是被打倒，而是永远处在「还没来得及检验」的位置上。

— 把三个实验放回饭桌

三个实验都很长，可它们问的都是饭桌上那一下。实验一问：「我吃饭饱了」之所以只惹人笑，是因为改法散，还是因为读到「吃饭」时后面不难猜？实验二问：同一句话到了考卷上被圈，是因为考场删掉了三条路，还是只是考场整体偏严？实验三问：奶奶在饭桌上不纠、在阅卷桌上会圈，是同一种能力用与不用，还是两个配对各有各的准头？

◆ 3.10　本章怎样会错

一个说法只有在讲清楚自己怎样会输之后，才配叫说法。下面是本章预先交出去的输法，任何人拿到材料都可以照着执行。

— 主命题怎样输

第一种输法：别扭跟着前向熵走，不跟着 Hf 走。 在实验一的双分离材料上，如果「熵低、Hf 低」那一格最别扭，别扭随前向熵变而不随 Hf 变，那么「路越收成一条越别扭」不过是精度加权的一个影子，本章主命题错。

第二种输法：Hf 的效应等于零。 控制步数、竞争形式的频率、前向熵之后，Hf 的系数的置信区间包含零，而且等效检验落在正负 0.1 个标准差之内；或者系数显著为负。

第三种输法：翻转方向对不上。 实验二里，A 类句换场后 ΔW 与 ΔHf 同号的比例不超过一半；或者考场说明下「不标准但可接受」的改法份额明明下降了，别扭却不升。冗余改判就错了。

这里还藏着一处本章不打算补救的脆弱点。「考场使 Hf 上升」这个预言本身，最初来自直觉。如果实测发现考场下大家的改法反而更多样、Hf 下降，那么场翻转方向的全部预测就都押错了。我们把它原样留着，不加任何补丁。

第四种输法：主方差在人。 实验三里，报警效度的可靠方差中人主效应大于人×场交互，并且跨场排名相关高于 0.7。那就是能力说胜，本章的次要条错。

第五种输法，属于成活空位那一条预言： 新搭配初现时的 Hf 与它后来接受度上升的快慢无关，或者高 Hf 的偏离反而成活得更快。

— 什么情况下只能说「证据不够」

输和判不了是两回事，必须分开写。下面几种情况出现时，本章既不算赢也不算输：

- 两名编码者给自由修复归类，一致性系数 κ 不到 0.6——「所答问题」这把尺子本身不稳；
- 按中位数切出的高低两组，Hf 均值之差不到 0.2——两组其实差不多，无从比较；
- 别扭度在哪个场都没有翻转——没有翻转，就无从检验翻转的方向；
- 下游代价指标的信度不到 0.7——报警器报得准不准，拿一把不准的尺子量不出来。

— 最脆的一环

全章最脆的一环，是那一格：「熵低而 Hf 低」的句子，到底凑不凑得够。

道理是这样的。主命题「路越收成一条越别扭」，在方向上和精度加权是同向的。在大多数句子里，前向预测散的地方修复也散，两种说法给出同样的预言，分不出谁是谁。能把它们分开的，只有前向预测集中而修复散开的句子，以及反过来的句子。如果汉语材料里这样的句子找不够十五句，双分离就是纸面上的；本章的

主命题就退回到与精度加权说不清的地步，真正站得住的只剩冗余改判这一条，交集回写则交给第六章。

我们为什么仍然押在这一环上？因为乐乐那句话本身就被预期落在这一格里：读到「吃饭」，后面接「了」不难猜；可一出错，扶正的路散成了四条。饭桌上那一下「只是笑、指不出」，如果真是这一格的标准读数，这一格就不该是空的。但「被预期」不等于「测出来」，在预实验做完之前，这仍是一句待验证的话。

还有一处次脆的地方：Hf 是按「改后句子回答的是哪一个问题」来归类的。如果两条改法回答同一个问题，却在别的方面差得很远，这把尺子会把它们算成一类，低估路的散开程度。乐乐的四条改法在这把尺子下能不能被稳定地分成四类，也要由编码一致性来回答。

最后一处脆弱，在交叉判断上。本章说「四件事由同一个量管着」：此刻多别扭、错处指不指得出、下一轮怎么改、偏离能不能成活。这四件事里，第二件与噪声信道共享，第三件要等第六章的儿童实验，第四件要等第四章的追踪数据。如果交集回写在第六章被证伪，或者成活空位与 Hf 无关，主命题「路越收成一条越别扭」仍可以单独站着，但「同一个量管四件事」这个合起来的判断就塌了。我们把这一层依赖也写在这里，免得读者以为本章的结论比它实际的根基更稳。

◆ 3.11　带走的话

一句话说歪了，别扭读的不是这个人有多大本事，也不是这句话离对还差几步，而是在这个场里，扶正它的路被收成了一条，还是散成了几条。

路收成一条，别扭就重，错处也指得出，像手摸到一根刺。路散成几条，别扭就轻，只是怪，谁也指不出错在哪个字，像手摸到一块织得不匀的布。乐乐那句「我吃饭饱了」在饭桌上有四条路，奶奶和爸爸各走一条，都不犹豫，都说不出规则——这不是大人们的知识藏得太深，而是路本来就散。

同一句话到了考卷上被画红圈，不是因为考场里的人更严，而是因为考场只认一条路，把其余几条记成了误差。冗余在饭桌上是容错，在考卷上是错误，场翻转就是冗余被改判的那一下。到了林老师的拍手歌里，那条最不起眼的停顿之路被节拍接住，偏离成了唱词——路散着，新说法才有地方出生。

奶奶在饭桌上笑而不纠，在阅卷桌上会圈。变的是读数，不是奶奶。所以本书说语感读数的单位是句×场；若要把人放进来，也只能放进人×场的配对里，而且「人」在这里只是一个编号，不是发动判断的那一个。

规则说得出哪种格式不行，这一份功劳归规则；同一格式在不同场里有多别扭、错处能不能被指出，这一份由场收拢度来管。

小　账

本章新东西：场收拢度 Hf 及其分出的收敛型与发散型两种别扭；冗余改判（场翻转的方向＝ΔHf 的正负号）。次要：报警效度的单位是人×场。

本章待兑现：预注册 4 项（双分离实验、冗余改判同号检验、报警效度方差分解、同频异分布暴露操纵），待核 12 条。

◆

04

第四章 · 上篇 What

规则从哪来：规则与语感谁生出谁

第二问 S3 · D1 · E2 · 异位 · 甲

规则与语感：谁生出谁？

> 判 一条规则被说出口，它不是一只推着语言走的手，而是一根点出毛病的手指。

这一章的问题

语文老师手里有一本规则：成分残缺、搭配不当、语序不当、重复啰嗦。学生手里没有规则，只有「顺」和「不顺」。人们通常默认，规则是从顺不顺里总结出来的，总结好了再拿回来管顺不顺。这一章要问的是：规则一旦被说出口、写在作文本上，它进了运行，到底能做什么、不能做什么？它能让一句顺的话变得别扭吗？它能让一句别扭的话变顺吗？这两件事的难度一样吗？答案是不一样，而且差得很远。

◆ 4.1　一件小事：红圈之后

〔构想〕这是一个构想的场景。

初二的周老师批作文批到第十七本，是小宇的。小宇写的是学校组织去敬老院的那次活动，结尾一段第一句是：

「通过这次活动，使我明白了一个道理了。」

周老师用红笔在前半句下面画了一道波浪线，又在页边圈了个圈，写上两个字：「病句」。旁边小字补一句：「缺主语。『通过』『使』连用，把主语吃掉了。」这一项扣了两分。

作文本发下来，小宇拿着去找周老师。他不是来认错的，是来讲理的。

「周老师，这句大家都这么写。我们班一半人都这么开头，范文书里也有。」

周老师没跟他争「大家」，拿过本子，把「通过」两个字划掉，说：「你看，划掉一个就好了。主语是『这次活动』。」

小宇拿回本子，小声读了一遍：「这次活动，使我明白了一个道理了。」

读完他皱了一下眉，说：「还是不顺啊。改了也没用。」

周老师愣了一下。她划掉的那处确实是条文点名的毛病，条文也确实被满足了：主语回来了。可是读出来的东西照样卡。卡在哪？卡在句尾那个多出来的「了」——「明白了一个道理了」，前一个「了」已经把事情交代完，后一个「了」挂在句末，像走路多迈了半步。周老师批的时候没顾上这一处，因为条文里没有它的名字；小宇也说不出卡在哪，只知道「改了也没用」。

这件小事到这里，已经有三样东西摆在桌上。

第一样：红圈之前，「通过这次活动，使我……」在小宇那里读出来是顺的。他不是没注意，而是读过太多次，每一次都没卡过。说它「病」，是条文的判定；说它「顺」，是运行的读数。两个判定第一次在同一句话上撞了。

第二样：红圈之后，事情在不同的地方走得不一样。下一次作文课，小宇写到结尾，笔尖在「通过」两个字上停了一下——这一停是新的，以前没有。可是同一

个星期，他在班级微信群里回同学的话，打出来的是「通过这件事，让人明白了啥叫社死」，一个字没停。同一个人、同一周、同一种说法，在作文本上带上了「病」的味道，在微信里还是普通的话。

第三样：周老师那一笔划掉「通过」，修了一处，没有带来一分顺。修好的那一处是真修好了，可读出来的顺并没有「涨一半」，而是几乎没动。直到后来小宇自己把句末那个「了」也删了——「这次活动使我明白了一个道理」——连那个逗号也一并去掉，读出来才一下子顺了。前一笔修了等于没修，后一笔修完，顺是跳上来的，不是爬上来的。

周老师后来在讲评课上把这句写上黑板，问全班：「划掉『通过』以后，还有哪里不顺？」底下有人说「逗号」，有人说「了」，也有人说「我读着挺好」。三种回答里，前两种各指一处，第三种指的是零处。一句话还剩几处没好，同一个教室里读出来的数并不一样；可是只要还剩一处，读出来的就是「不顺」，而不是「顺了一半」。〔构想〕

再加两样邻近的事，后面要用。

周老师班上，小宇的同桌在另一篇作文里写过：「虽然他很努力，所以成绩很好。」周老师也圈了，写上「关联词搭配不当」。这一回同桌没来讲理，而且过了几天，他在微信群里打字打到「虽然……」时，后面自己换成了「但是」。同样是被圈，这一句到了微信里也改口了，小宇那句到了微信里照写。

另一件是教室后墙上贴的一张海报，「初中作文常见病句十例」，第三条就是「通过……使……」。海报贴了一个学期，没有人因为它被扣过分。可是有学生说，看了海报之后，写到「通过」也会停一下。〔构想〕

把这些放在一起，本章要回答的问题就具体了：

- 一条被说出来的规则（「缺主语」），为什么能让一句原本顺的话在作文本上卡住，却卡不进微信？
- 为什么同样被圈，有的句子卡一个场，有的句子卡所有场？
- 为什么修好一处，顺没涨；修完最后一处，顺才跳上来？

· 反过来，如果老师在一句原本别扭、但「合规范」的话旁边打一个大勾，写上「这样才规范」，那句话会因此变顺吗？

· 墙上那张海报，没有人被扣分，它能不能单凭字面让人停一下？

这一章的答案，就从这五个问题里一个个推出来。

顺带说清楚这件小事**不**在讲什么。它不讲「通过……使……」到底算不算病句——语法学界对这类句子的宽严有不同的看法，本章不站队。它也不讲周老师批得对不对。它只讲一件事：一条说出来的规则进了运行之后，运行怎样回应它。

还要说清楚一点，免得一开头就退回旧路。「小宇读来不顺」这句话，按日常说法是「小宇觉得不顺」。本书不这么写。不是小宇先有一个「觉得」的能力，再拿这能力去量句子；是「这次活动，使我明白了一个道理了」在作文场里还有一处没走顺，这一处在小宇的皱眉和那句「改了也没用」上显露出来。皱眉是读数显露的地方，不是读数的来源。

◆ 4.2　答案先说在前面：规则不是规定力，是失衡注入

— 一句话的答案

说出的规则不是规定力，而是失衡注入：它只能往一句话的运行里点出一处毛病，不能替其余各处治好毛病。所以造别扭容易，造顺要坡；而顺本身不是错一处少一分，是剩余毛病归零时的跳升。

这一句里有两条是本章真正的新东西，其余都是前人说过的，下面先分开。

— 前人已说的：三条出发点

第一条，「规则是在语言运行之后写出来的描写」。 这句话在本书最初的设想里是当作命题的，后来降成了出发点。维特根斯坦早已把「实践在先、表述在后」说透；拜比也早已把语法写成用法沉淀出来的网络。作者在站内提出的「先证体」——规则未立而证据已到——也已占住这个位置〔待核：站内篇目出处〕。本章不冒充。饭桌上一桌大人说不出规则却不犹豫，正是这条出发点的样子；本章只拿它当地基。

第二条，「说出来的规则会回写进语言」。 美国语言人类学家西尔弗斯坦 1979 年就提出，说话者对语言的看法和解释，会反过来改变语言本身〔核：Silverstein 1979，经 Language ideology 词条所引〕；哲学家哈金讲「人的类型」的回环效应——分类一被说出，被分类的人就跟着变，分类再被改写〔核：Hacking 1995「The looping effects of human kinds」，载 Sperber 等编《Causal Cogni‑tion》，牛津大学出版社；书目见附录 D4；页码待核〕。本章用「说破回写」这个名字，只是 SDE 内部的称呼，不算新意。

与它相邻的还有阿加（Agha）的「语域化」：元话语把一套形式打包，让人认出它是某个场的标志〔核：Agha, The social life of cultural value〕。「通过……使……」在作文场被认作「作文腔」，是语域化的事。本章要分清的字在这里：语域化讲一个形式**怎样被认作**某场的标志；本章讲一条规则被说破之后，这个形式在该场的**顺度怎样变**。被认作作文腔，和被红圈之后在作文本上卡住，是两件事——前者可以让它更常出现在作文里，后者让它在作文里停一下。

第三条，「规定只在顺着口语方向时有效」。 英国学者 Hinrichs、Szmrecsanyi 与 Bohmann 2015 年在 Language 上发表的研究追踪了 1961 年到 1991/92 年间英美书面语里 which 让位于 that 的变化，结论之一是：规定语法在推荐一个本已更不正式、更口语的形式时最有效〔核：phys.org 2015 年 12 月新闻稿；卷期待核〕。这几乎就是「顺坡才有效」。本章必须明说：**这一半不是我们的。**

三条出发点合起来，能把本章想说的事覆盖掉四成左右。剩下覆盖不掉的，是下面两条。

— 新东西一：修复跳升（剩余失衡数）

先说白话：**一句话要顺，得哪儿都没毛病；只修好一个毛病，人那边几乎读不出顺来；全修好了，顺才一下子跳上来。**

用术语说：顺不是「错误数」的递减函数，而是「剩余失衡为零」时的跳升读数。这里要立一个新的计数单位，叫**剩余失衡数**——一句话在当前这个场里，仍然没走健康的运行处数。顺度在剩余失衡数从 1 降到 0 时跳升，从 n 降到 n−1（n 至少是 2）时增益很小。

周老师那一笔正落在 n 从 2 到 1 这一步。「通过」划掉了，条文满足了，可句末的「了」还在。剩余失衡数从 2 变成 1，顺几乎没涨，于是小宇说「改了也没用」。后来那个「了」也删了，剩余失衡数从 1 变成 0，顺才跳上来。

这件事为什么重要？因为现行的病句修改，默认的账是「改掉一处错，就好一份」。按这本账，周老师那一笔应该带来一半的顺。按剩余失衡数这本账，那一笔几乎什么也带不来，而且更糟：它让小宇得出「规则没用」的结论。辨别的方式要换：**不问「错了几处」，问「还剩几处没好」**。

拿一件日常的事比一比。一双鞋，两只里都进了小石子。倒掉左脚那颗，右脚还硌——走起路来并不是「好了一半」，照样一瘸一拐。两只都倒干净，脚下才一下子踏实。硌是「或」，踏实是「与」。病句也是这样：改掉一处的那一刻，读出来的并不是半个顺，而是另一处的硌照旧。

这一条为什么不是常识？因为它可以被杀死。如果真做实验——下面 4.8 会写——发现只修一处的两个版本各自都能带来接近一半的顺，两半加起来约等于全修，那就是「线性可加」，本条就错了。可接受度研究里早有人测过「违例越多越差、接近可加」，但那是从「坏」这一端往下数；本条说的是从「修」这一端往上数，修到最后一处才跳。两端可以在同一批句子上分开测。

— 新东西二：失衡注入与顺坡度 G 的单侧不对称

先说白话：**老师说出一条规矩，等于在那句话上点出一个毛病，所以说一次就能让人别扭；可规矩不能把别的毛病一起治好，所以一句话本来在饭桌上就不顺，规矩再怎么夸它也夸不顺。**

用术语说：一条说出的规则（以下叫 R1，就是作文评语、红圈、考纲、教科书上可以说出口的条文）在某个场被说破，等于往这个场的运行里加进一处失衡点，这就是**失衡注入**。它的造拗效应——让一句话变别扭——不需要任何条件，逆着坡也造得出来。它的造顺效应——让推荐的说法变顺——有一个上限，这个上限叫**顺坡度 G**：推荐形式在没有规则的场（饭桌、微信）里，本来就比被禁形式多出的那一点顺。G 是正的，规则能帮着放行；G 是零或负的，规则夸破了嘴也夸不出直接的顺来。

两头各举一例。

逆坡造拗：「通过……使……」在饭桌和微信里一点都不别扭，它的 G 是反的——被禁的说法反而更顺。可是一个红圈、一句「缺主语」，它在作文本上就卡住了。造拗不需要坡。

夸不顺：英语里「It is I.」，学校语法教了几代人说它「对」，「It's me.」才是「不规范」的那个。可是在英语的饭桌上，「It is I.」至今是别扭的〔推论：所举为常见语法教学例，非数据〕。它的 G 是负的。规则一代代夸，它的直接顺度一直没上来。

这里本章真正新的不是这两个例子，而是**单侧**这两个字：G 只管正面效应，不管负面效应。

为什么说这一点替换不掉？把三位最近的邻居一位位放上来。

Hinrichs 等的「顺坡有效」只给了正面那一半，而且他们读的是用法频率变了没有，不是顺度；他们没有「逆坡也能造拗」那一半。

心理学里的「负面偏差」——坏事件比好事件影响大〔核：Baumeister 等 2001「Bad is stronger than good」，Review of General Psychology 5(4)，DOI 10.1037/1089-2680.5.4.323〕——能解释为什么一个红圈比一个勾有力。可是它预言的是一切负面事件都更强，它不预言正面效应要看 G，更没有理由预言负面效应**与 G 无关**。

克拉申的监控假说〔核：Krashen 1982《Principles and Practice in Second Language Acquisition》，Pergamon；监控三条件经附录 D4 所列网页转引；页码待核〕说，学来的规则只能当监控器修改输出，不能变成真正的习得，监控过度的人说话迟疑。这是离本章最近、最危险的一位——「规则不能造出习得」很像「规则不能造顺」，「监控让人迟疑」很像「规则造拗」。但两处预言相反。第一，克拉申的监控只在三个条件下运作：有时间、注意形式、知道规则，而且作用在自己的输出上；失衡注入预言，限时阅读、不注意形式、读别人写的句子，也会慢下来。第二，克拉申的「无接口」说规则永远不能变成习得；失衡注入只禁止规则**直接**造顺，允许它经过一次次使用间接造出新的顺——英语里「between you

and I」一类过度矫正，有人认为就是规定语法经反复产出间接造出来的〔待核：该用法起源是否由规定语法引起，学界有争议〕。

三位邻居合起来，能吸收本章大约四成。吸收不掉的，就是「修复端跳升」和「G 只封顶正面、不管负面」这两处〔推论：依本书检索所及，未穷尽〕。

— 还有三条次一级的

除了两条主新东西，本章还有三条站得住但份量轻的，先报名字，后面各节展开。

冗余型与误差型病句的场分化。 病句的别扭不是一种。冗余型病句（「通过……使……」「凯旋归来」）被圈之后，只在被说破的那个场别扭；误差型病句（「虽然他很努力，所以成绩很好」）被圈之后，到哪个场都别扭。小宇照样在微信里写「通过」，同桌在微信里改口「但是」，就是这一分化的样子。〔预注册：见 4.8 实验 C2〕

说破的符号格。 规则的效力不只在打叉扣分那个动作里，条文的字面一被看见，就可能注入失衡。墙上的海报就是这一格。〔预注册：见 4.8 实验 C2；与维特根斯坦—克里普克的共同体观尚未分出胜负〕

场跨度。 一个新说法的顺，不靠在一个场里重复多少遍攒出来，而靠被接住的不同场数攒出来。「被就业」从论坛反讽进新闻标题、进官方回应的引述、再进饭桌玩笑，就是一个场一个场地攒。这一条要诚实降为次要：它离拜比的「类型频率」太近，还没有从拜比的脚手架上走下来。

— 本章删掉的、降掉的

为了不让读者在后面撞见「复活」的旧论断，这里一次报清：

- 「规则是运行之后的描写」——降为出发点，不算新意。
- 「接受度随显露次数上升」——删。这是拜比原话的水平，零判别力。
- 「规则永远追不上语感」——作为一般陈述删去新意，只缩为一句窄的：「说出的规则永远不能**直接**造顺」。
- 「规则说对的，语感常说别扭」——降为只在 $G \leqslant 0$ 一端成立的共时投影。

- 「接受度与规则无关」——删。黄正德、柳娜 2014 对「被X」的结构分析能说明哪些「被X」在结构上可以成立，这是必要条件；规则说不出的是哪些会起飞。改为：「起飞由场跨度决定，结构规则只给必要条件」。
- 「拜比讲不了高频病句为何仍别扭」——删，属稻草人。实情恰好相反：「通过……使……」高频，而在多数场里**不**别扭，这正站在拜比一边。

◆ 4.3　九宫里的这一套三角：S3 • D1 • E2，以及拆出来的符号格

— 透镜：这一问为什么落在 S3·D1·E2

九问里每一问有一套主三角。第二问落在 S3·D1·E2，是一套异位三角：三维各取一格，格位不同排。

- **S3 真·善·美**：这一格管的是「顺」本身。一句话健康运行时显露出来的那一下「对」，就是 S3 的显露。小宇最初读「通过这次活动，使我……」时那份不卡，是 S3。
- **D1 创造·自由·幸福**：这一格是意义三律。一句话被说出口，是一次小小的创造；说得不卡，是自由；说完被接住，是幸福。小宇笔尖在「通过」上停那一下，是自由律受阻。
- **E2 符号·逻辑·数学**：这一格管条文。红圈、「缺主语」、关联词搭配表，统统是 E2 的东西；学者的规律——冯胜利的韵律约束、拜比的频率网络、黄正德与柳娜的轻动词分析——也落在这一格。

三格一放，本问的问题就成了：E2 里的条文进了场，和 S3 里原有的顺相撞，D1 怎么动？

这里先把「规则」这个最滑的词拆开，否则后面每一句都会滑。

- **R1 说出的规则**：作文评语、红圈、考纲、教科书、文风手册上可以说出口的条文。可圈、可扣分、可背。
- **R2 学者的规律**：冯胜利的 2+1 韵律约束、拜比的固化与组块、黄正德与柳娜的轻动词分析。是说给学者听的，不进作文本。

· **R3 运行约束**：一句话里三方程、六路径、三原理健康运行的条件本身。说不出来，只显露为顺与别扭。

本章的命题只讲 R1、R2 对 R3 的关系，而且对 R2 要格外小心：R2 在它描写过的那一层里**能**预言新例。冯胜利的韵律规则可以在一个新造的「双音动词＋单音名词」组合第一次露面之前，就说中它别扭。这一点本章认，不把它划进证伪范围。本章只主张两件事：R2 跨场不可预言；R1 一旦说出，就不再只是描写，它作为一次新的显露进了场。

一 三方程：顺为什么是「与」，别扭为什么是「或」

本书母题说，语感好就是三方程、六路径、三原理健康而高质量地运行。由这句话可以直接推出一件事：

顺＝各路运行全部健康时的整体显露；别扭＝任何一处运行不健康的症状。顺是「与」，别扭是「或」。

这和体感是一个道理。手摸一块布，整块布顺滑，是手指一路划过去处处不卡的整体显露；只要有一处起了球、打了结，手指就在那一处停住——不需要整块都糙。摸布这件事里，滑下去的那条差异序列、指尖上一路显露的顺滑或粗涩、布与皮肤与力道纠缠成的那一场，三者一起在，只能在理念界假想性地切开（第一章已把触觉、听觉、视觉三套 SDE 各走过一遍，这里只借这一下）。「顺」要整片都好，「卡」只要一处不好。

一句话也是这样。「这次活动，使我明白了一个道理了」：主语回来了，这一处好了；句末多一个「了」，这一处不好。「与」没有满足，就不顺；「或」已满足，就卡。

二 三原理：红圈怎样造拗，又为什么造不出顺

三原理说：两维的矛盾推动第三维。放到本问的三格上，有两条路。

S3×E2→D1：造拗的路。 红圈一落下，作文场里多了一个新显露：条文「缺主语」。原有的顺（S3）与新加的条文（E2）在这一处撞上，矛盾推动意义三律（D1）改变——自由律受阻，表现为犹豫、停顿、别扭。小宇下一次在「通过」上

停住，走的就是这条路。只要这一处出了问题，「或」就满足了。**别扭可以由一条规则当场造出来，不需要别的条件**。

D1×E2→S3：造顺的路。反过来，要让一种说法变顺，得有带意义推动的使用（D1）和条文（E2）相撞，才能推出新的顺（S3）。一条 R1 只动了 E2，没有 D1 那边的推动；而且它即便管用，也只修了它点名的那一处。顺要「全部」健康。**顺不能由一条规则造出来，只能在规则所修那一处以外，各处本已健康时被放行**。「各处本已健康」的程度，在没有规则的场里就读得出来，这就是 G。

这里必须老实报一笔账：三原理这条推导，和「与／或」那条推导，说的是同一件事的两种说法，不是两条独立的论证。前者讲的是矛盾推动的方向，后者讲的是健康的计数方式；把任何一条拿掉，另一条仍能推出「造拗即时、造顺封顶」。所以本章不把它们当两根柱子，只当一根柱子的两个侧面。

更要紧的一笔账：「顺是与、别扭是或」原本取自母题对顺与别扭的界定。如果它只是定义，那么「造拗容易、造顺难」就写进了定义里，等于什么也没说。所以这一结构必须能被单独杀死——这正是「修复跳升」的用处。如果「与」是真的，修复端就该超可加；如果修一处得一份顺、线性可加，「与」就被否证，失衡注入也随之倒下。母题的界定由此从一个定义变成一个可以在纯句子材料上单独检验的经验结构。

— 六路径：红圈在一句话里走了哪条路

六路径是三维的六种先后次序。本问用得上的是两条。

一条是从 E 起手：条文先到，压到差异序列上，再在显露上落成别扭。红圈造拗走的是这一条：E2 先行，D1 受阻，S3 显露为卡。

另一条是从 D 起手：意义压力先到，形成新的用法，显露为顺，最后才有条文来写它。「被就业」走的是这一条：2008 年前后网友拿「被」来表「被安排」，先是一股反讽的劲（D1 创造），一个场一个场被接住，顺显露出来，几年后黄正德、柳娜才写出它的轻动词分析〔核：黄正德、柳娜 2014，《语言科学》13(3)，论文记第一作者 2008 年夏已在网上看到此类用例〕。他们还明说，这一分析**不**预测这类形

式会扩展还是消退。这是规则事后到场的一个现成证据，也是学者规律在显露前说不出「起飞」的一个自陈。

两条路方向相反，难度也不一样：E 起手的那条，一步就能走完；D 起手的那条，要一个个场去攒。

— 和全书回写判的接口

本书第四条判词说，语感长在回写里，回写有源阶：一阶是自听，二阶是锚定改说，三阶是场后果。小事里三阶都出现了，这里只点出来，细账归第六章。小宇拿回本子小声读一遍，是一阶自听——正是这一读，读出了「还是不顺」。周老师把「通过」划掉，是落在小宇刚写下的那个形式上、在同一位置给出的改动，近于二阶的锚定改说。扣两分，是三阶的场后果。本章关心的是：这三阶回写里，哪一种带着「说出的规则」，以及它进场之后造拗、造顺各走多远。场势 W 讲的就是三阶那一层的份量；符号格讲的是连纠正都没有、只剩条文字面时，还剩多少效力。两条线在这里接上，但本章不替第六章下结论。

— 四套三角交叉：在同一个红圈上推出的判断

单用本问这一套 S3·D1·E2，只能推到「造拗即时、造顺封顶」。要把预言推细，得让别的三角在同一个交叉点上相撞。交叉点就是作文本上那一道红波浪线。

套一 S1·D2·E3（对比·变化·分布 × 前行·回写·跃层 × 内能·动能·势能）。 分布看：「通过……使……」在作文本里分布极密，是作文腔的开头；回写看：红圈是一次带扣分的回写；势能看：扣分给作文场蓄了一个势，下次落笔之前先有一个「停」。顶出来的判断是：**说破回写的强度，不由规则的内容决定，而由它在那个场里蓄的势决定。** 同一句「缺主语」，写在课堂练习册上（不计分）和写在中考作文评语里（计分），蓄的势不同。这里可以立一个调节量，叫**场势 W**：规则说破场的后果权重。预言是：同一条规则，在高权重场说破，造拗大于低权重场；造顺仍受 G 封顶，W 再大也越不过 G≤0。这一条要老实标注：场势 W 只在交叉这一步出现，还没有进到本章判别实验的主轴里，是一个待并入的量。

套二 S2·D3·E1（粒子·波·场 × 误差·冗余·损耗 × 理念·现实·自我）。 场看：作文场与微信场；冗余看：「通过」和「使」叠用，两个都在引出原因，是冗余；

三界看：理念界是条文（缺主语），现实界是人人都这么写，自我界是小宇那句「不服」。顶出来的判断是：**「病而顺」的句子多是冗余型，不是误差型。** 冗余在现实界有用——作文场需要一个仪式化的起句，「通过……使……」给了文气上的过渡——所以现实界撑着它的顺；条文只在理念界判它错。说破只能动理念界那一处，现实界的用处不变，所以别扭只在条文被看见的场里出现。误差型不同：「虽然……所以……」在现实界本来就有一处失衡，两个关联词在逻辑上打架，说破只是让这一处被看见，于是到哪个场都别扭。这一条把「别扭只在作文场」从一个笼统观察，变成了一个**有条件的**预言：场限性只对冗余型成立。

套三 S2·D1·E3（粒子·波·场 × 创造·自由·幸福 × 内能·动能·势能）。 场看：「被就业」最早出现的场，是网络论坛里对统计口径的反讽；创造看：「被」挪来表「被安排」；动能看：反讽的冲劲沿着转发走。顶出来的判断是：**新搭配的顺，不是从频率里攒出来的，是从「场间搬运」里攒出来的。** 每搬进一个新场并被接住，就有一处运行在新场里被验证健康；顺要「全部」健康，所以场跨度才是顺的累积量，同一个场里重复一万遍，只验证同一处。这里有一个没论证的环节必须说出来：「一个场＝一处运行」是假设的对应，场与运行处并不一定一一对应。这是场跨度这一条最软的地方。

三套交叉之后，在同一个红圈上合成一张预测表：造拗效应随场势 W 变，且只对冗余型限在说破场；造顺效应不超过 G 的某个倍数，且不随 W 越过 G≤0。三个量 W、冗余／误差、G 各来自一套三角，只有在同一个红圈上交叉，才合成完整的预言。另一条交叉判断是：新搭配的顺靠场跨度累积，说破规则对它没有直接造顺的作用，所以**官方规范收录一个新搭配，不加快它的顺，只加快它进入考试场**〔推论〕。这句话的意思是：一部词典、一份考纲收了「被就业」，等于在理念界给它发了一张通行证，学生从此敢在作文里写；可它在饭桌上顺不顺，要看它在饭桌上被接住过没有，通行证管不到那里。收录与顺，走的是两条路。

— 同位套会掉回哪里，拆套又拆出什么

只用同位套，本问会掉回老路，这也是本问对手密集的原因。

只用 **S2·D2·E2**（粒子·波·场 × 六步九步 × 符号·逻辑·数学，习得与统计的正位），会掉回「语法是用法频率的沉淀」——那是拜比。只用 **S1·D1·E1**（对比·变

化·分布 × 意义三律 × 三界），会掉回「能力与运用之分，加上规范意识」——那是乔姆斯基，再加一部规定语法史。

本问被占位最严重的是 E2 这一格：规则就是符号逻辑，冯胜利、黄正德、拜比三家把它占满了。按方法论的全息性，一格里面还能再分九宫。把 E2 拆回它内部的三格：

- **符号格**：条文的字面。
- **逻辑格**：条文的推理——缺主语，所以病。
- **数学格**：频率与概率。

拜比只占了数学格，冯胜利和黄正德只占了逻辑格。**符号格——条文作为一个字面显露被看见——没有人占。** 说破回写恰好是符号格的事：同一条逻辑，以红圈的字面出现和不出现，效应可能不同。墙上那张「常见病句十例」，没有人被扣分，没有人被针对，只是字面在那里——如果它也让人停一下，那就是符号格的效力。本章把它立为**符号格效力**，并且老实说：这一格与维特根斯坦—克里普克一路的共同体观在预测层还没有分出胜负，而且有一半站在西尔弗斯坦的脚手架上。

数学格在本章也真正进了论证，不是装饰：「与」和「加」的区别，落到函数形上，就是可以在实验上分开的两条曲线。这一点留到 4.8 写。

◆ 4.4　对手一：索绪尔——值由对立定，一个时点一个值

— 先把他说到最强

索绪尔《普通语言学教程》1916 年出版，是他去世后学生根据听课笔记整理的。书里的核心是：语言（langue）是一种社会事实，不完整地存在于任何一个人的头脑里；一个符号的「值」完全由它与同一系统里其他符号的对立决定。「通过……使……」值多少，不看它自身，看它跟「通过……，我……」「这次活动使我……」站在一起时差在哪儿。

本书最初的设问说索绪尔「只有差异序列，没有显露与回写」，这是误读，要改正。索绪尔并非不管变化。他明说变化发生在言语（parole）里，大意是「使语

言演变的是言语」〔待核：原典大意，原句页码〕。他只是在方法上把历时与共时切开：要描写，就得把某一时点的系统当作一个状态来看。

照这个最强版本，「规则」就是系统某一状态的对立格局，「语感」就是说话者对这一格局的读数，两者是同一个系统的两面，根本不存在谁生出谁的问题。

他的退路也足：你说规则是运行之后的描写，那就是我说的语法学家描写某一状态；你说回写，那就是言语一点点积累进语言。你只是换了名字。

这一反驳有一半是对的。本章已经承认，「规则是运行之后的描写」只是出发点，「说破回写」的一般形式也不是新的。在这一层上，索绪尔与本章打平。

— 失明处落在哪一维

索绪尔的失明不在「没有回写」，而在**共时状态里放不下回写**：一个符号在同一时点只能有一个值。

用九宫说，他把 D 那一维的差异看得极清楚——值由对立定，正是差异序列的一种写法。他看不见的是 S 那一维里的「场」：同一个形式，同一时点，在两个场里显露出两个值。

— 用小事裁决

红圈之后，「通过……使……」在作文场带上了「病句」的值，在微信场仍是普通的说法。

索绪尔能解释一半：值由对立定，作文场里多了一个对立项「这次活动使我……」（规范的那个），所以「通过……使……」的值被重新划定。这个解释干净利落。

他不能自然解释的是另一半：**同一个人、同一周、同一个符号，同时有两个值。** 小宇在作文本上停，在微信里不停。共时系统要么承认这是两套系统——那就要说清两套系统由谁切开、切在哪里；要么只能把其中一边当成噪声。可这一边恰恰不是噪声：它稳定，可以重复，而且分化只出现在被红圈过的句子上。

还可以再推一步。冗余型与误差型的场分化，对索绪尔更难：「虽然……所以……」被圈后两个场都改了值，「通过……使……」被圈后只有一个场改了值。

如果值只由同一系统里的对立定，这两句的命运本该同步；它们不同步，说明决定值的东西里还有一样是系统之外的——那就是本章说的「现实界有没有失衡」。

再看反方向。老师在一个推荐形式旁边打勾，说「这样才规范」，按索绪尔，这同样是给系统添了一个对立项，推荐形式的值应当跟着重划。可是一个对立项添进去，推荐形式的值往哪儿挪、挪多少，共时法给不出任何预言。本章的竞争预测里，索绪尔在「推荐形式说破后变不变顺、与 G 有没有关」这一格上是空白——不是答错，是没有答。这一格空着，正是因为对立格局只管「不同」，不管「顺不顺」：值是差异，顺是显露，两者不在同一维上。

— 判别问题与未解决处

判别做法：对同一批人、同一批句子，在作文场和微信场各测一次顺度。如果值随场分裂，而且分裂只出现在被红圈过的句子上，索绪尔就必须引入「两套共时系统」，并说明切分从哪来。

这里要说清一个未解决处：社会语言学的语体变异研究（拉波夫一路）早就在做类似的事，承认同一个人在不同语体里有不同的变式。所以这一判别对索绪尔本人有力，对现代变异论无力。本章不拿它当对整个结构主义传统的胜利，只说：在「同时两个值」这一点上，索绪尔的共时法需要补一块，而这一块补上之后，它就不再是纯粹的共时法了。

◆ 4.5　对手二：维特根斯坦——遵守规则是实践，不是解释

— 先把他说到最强

维特根斯坦《哲学研究》1953 年出版。§ 201 是著名的规则悖论：任何一个行动，都能被某种解释说成与规则一致，所以遵守规则不能靠解释。紧接着的段落说，遵守规则是一种实践（Praxis）〔待核：节号，常引为 § 202；§ 201 是悖论段〕，是在训练和共同体的反应里形成的做法；他还有「我盲目地遵守规则」一语〔待核：节号，常引为 § 219〕。另一些段落要求哲学只描写、不解释〔待核：原典大意，节号〕。

照这个最强版本，「语感先于规则」正是他的论点：规则的表述不是判断的依据，实践在先。小宇那句「大家都这么写」，简直是一句维特根斯坦式的话——做法由共同体的实践撑着，不由条文撑着。

本书最初的设问说他「停在生活形式，说不出规则从哪一维长出」，这是把他的方法立场当成了失明，要改正。他是故意不说。在他看来，一旦说出「规则从哪一维长出来」，就又造了一层解释，又悬到了半空。批评只能改为：**他的立场不给出任何可以区分的预测。**

他对本章的反驳也最锋利：你的命题要么是我早已说过的（实践在先、表述在后），要么是你又造的一层理论；你的三方程、你的「与／或」，本身就是一条解释，正是 §201 要拆的东西。

这一刀本章接下：三方程确实是一层理论。区别在于它敢给出可错的预言——修复端跳升、G 的单侧调节——而维特根斯坦的描写不给。理论不是罪过，不可错的理论才是。

— 失明处落在哪一维

维特根斯坦看见了 D 一维里的实践，也看见了共同体。他的失明落在 E2 的拆分上：他把规则的**表述**和**纠正**合成了一件事。

小事最能把这一点照出来。学生说「大家都这么写」，维特根斯坦能解释学生为什么不服。他不能直接解释的，是红圈这一条**表述**之后，学生在作文场开始犹豫。按 §201，表述悬在半空，不能给实践提供根据；可它明明改写了实践。

公平起见，场限性这一点维特根斯坦是能解释的，而且解释得很漂亮：作文是一种语言游戏，微信闲聊是另一种语言游戏，红圈是作文这个游戏里的一步，当然不必带进另一个游戏。在「别扭只在作文场」这一局上，他与本章打平。可是语言游戏的说法很难解释同桌那一句：「虽然……所以……」也是在作文游戏里被圈的，为什么改口改到了微信游戏里？要解释，就得说清楚有些毛病是一个游戏的规矩，有些毛病是所有游戏共有的——而「所有游戏共有」这一层，正是他不肯说出来的那一层解释。本章用「现实界有没有失衡」去说它，他会说这又是一层理论；本章承认，并且用实验去赌它。

他的退路是：红圈本身是训练的一部分，纠正属于实践。这一退路成立。但它的代价是把「表述」和「纠正」合并了，于是说不出：**只说出规则、不附任何后果时，实践变不变？** 墙上那张海报就是这种情形——没有打叉，没有扣分，没有针对谁。

— 再加一位：克里普克的共同体观

维特根斯坦的这一路，被克里普克推成了一个更明确的立场〔核：Kripke 1982，Wittgenstein on Rules and Private Language，哈佛大学出版社，书评书目见附录 D4〕：规则的「对」，说到底就是共同体认不认可。照这一版，红圈就是共同体的纠正，顺不顺就是能不能通过共同体。不对称也好解释：共同体的否认比认可更醒目。

这是研究往下走时换上来的更近的对手，比维特根斯坦本人更难缠。本章的回应是：共同体观不给 G 的调节，也不给修复端的函数形；它对失衡注入的威胁在解释层，不在预测层。「共同体的否认比认可更醒目」这条退路，本章在实验设计里专门堵了：正负说破附等值的分数，事后测回忆率与醒目度，显著度不等的项剔除。剔除之后若不对称还在，就不能再归到「醒目」上；若不对称消失，本章认输「不对称」这一局。可是在符号格这一局，它有真机会赢：如果实验显示条文字面（不纠正、不扣分）完全无效，而纠正动作有效，那么规则的效力就只在共同体的反应里，失衡注入要缩成「纠正注入」。

— 用小事裁决

把红圈、海报、口头纠正三样拆开：

- 红圈：表述＋纠正＋扣分。维特根斯坦、克里普克、失衡注入都预言作文场变别扭。打平。
- 周老师只在本子上打个叉，什么也不写：纯纠正。共同体观预言有效；失衡注入也预言有效（纠正本身也是一种显露）。打平。
- 墙上海报：只有字面。共同体观预言无效或很弱；失衡注入（符号格）预言有效。**这是分开的地方**。

本章不宣布胜负。立成两个竞争假说：**H-表述**——只说规则、不纠正，也能在作文场造别扭；**H-纠正**——只有纠正动作造别扭，表述是闲置的。判据是「只说规则组」和「纯纠正组」各自与控制组比。如果只说规则无效、只纠正有效，那正好站在维特根斯坦—克里普克一边，本章认输这一局。

这一节的总裁决是：在「实践在先」这一层，维特根斯坦与本章打平，而且是他先说的；在「场限性」这一层，语言游戏能解释，打平；在「误差型跨场」和「条文字面有没有效力」两局，维特根斯坦—克里普克一路给的是解释而不是预言，本章给的是可错的预言。谁赢，要等只说规则组的数据。

◆ 4.6　对手三：拜比——语法是用法沉淀出来的网络

— 先把她说到最强

拜比的 Language, Usage and Cognition（剑桥大学出版社，2010）〔核：剑桥书页〕是用法派最完整的一本。她的图景是：语法是一次次用法事件在记忆里的累积；高频的序列固化（entrenchment）成组块，组块内部的成分逐渐失去可分析性——书里有一章就叫「组块与自主性程度」〔核：章名 Chunking and degrees of autonomy〕；可接受度是范例云的密度和类推的函数。社会信息能不能随范例一起储存，在范例理论的社会语言学延伸里讨论得更多，拜比本人着重到什么程度〔待核〕。

本书最初的设问说她「讲不了高频病句为何仍别扭」，这是稻草人，必须删。事实恰好相反：「通过……使……」高频，而它在多数场里**不**别扭——小宇在微信里照写，范文书里照登。这正站在拜比一边。别扭只出现在被红圈过的作文场里。

她对本章的反驳是这样的：被老师圈一次，本身就是一个用法事件，带着「错」的社会标签入库；你说的「回写」，就是带标签的范例积累。新搭配的接受度随使用次数上升，是我的核心预测，你们最初的设问里也照搬了。

这一反驳大半成立。「接受度随显露次数上升」本章已经删掉，正是因为它是拜比原话的水平。「红圈之后作文场变别扭」，拜比也能解释：多了一个带「错」标签的范例，而且标签带着场。在这两点上，本章与拜比打平，甚至输。

— 失明处落在哪一维

拜比占的是 E2 的数学格：频率、概率、范例密度。她的模型天然是「加」的：每一个范例加一份，每一次使用加一份。她的失明不在数学，而在**数学的函数形**：她默认的累积是平滑的，没有「与」。

在小事上看得见两处。

第一处是**量级不对称**。一次红圈，抵得过小宇此前上千次顺顺当当的阅读；而老师在一个推荐形式旁边打一个勾，却抵不过几次「没人这么说」。范例模型当然可以给负面范例加权——但那是加一个自由参数，是事后拟合，不是事前推出。

第二处是**修复端**。按平滑累积，周老师划掉「通过」那一笔，应当带来一份顺：一个病的特征被去掉了，范例云应当往顺的方向挪一点。可那一笔几乎什么也没带来。范例模型要解释「修一处不见顺、修完才跳」，得另加一个阈值机制；而一旦加了阈值，它就已经接受了「与」。

— 用小事裁决

拜比能解释：「通过……使……」为什么在小宇那里读出顺（见过无数次）；红圈后为什么在作文场卡（带场标签的新范例）。这两点本章都不跟她争。

拜比不能自然解释的是：在等显著度、等分值的条件下，一次负面说破和一次正面说破的效应为什么不对称；以及正面效应为什么要看 G。拜比无额外参数时的预言是：正负近似对称；推荐形式说破后变顺，与说破之后的使用次数成正比，与 G 没有直接关系。失衡注入的预言是：强不对称；正面效应与 G 成正比，$G \leqslant 0$ 时近于零；负面效应与 G 无关。

拿「It is I.」放到拜比的框架里看，会更清楚两家分在哪里。拜比会说：这个说法在口语里很少被用，范例云稀薄，所以别扭；课本教了几代，但课本上的范例太少，抵不过饭桌上千万次「It's me」。这个解释合情合理，本章不反对。分歧在于一个控制住了使用次数的实验：如果两个推荐形式在说破之后被读的次数完全一样——都正好 6 次——拜比的模型里它们得到的增益应当相近；失衡注入则预言，G 为正的那一个涨，G 为负的那一个几乎不动。使用次数相同，增益不同，这就是 G

单独起作用的地方。拜比可以再加一个参数来收它，但那个参数得事先从饭桌场基线里算出来，否则就是事后拟合。

— 场跨度：本章在拜比面前最没底气的一条

还有一处必须诚实。本章的「场跨度」——新说法的顺随被接住的不同场数累积——离拜比的类型频率（type frequency）很近。类型频率数的是同一个构式下有多少不同的词项：被就业、被小康、被失踪、被自杀……场跨度数的是同一个形式在多少不同的场里被接住：论坛、新闻标题、官方回应的引述、饭桌玩笑、学生作文。两者在语料里多半高度相关：家族越大的构式，往往也搬进了越多的场。

要把二者拆开，得找反例格：家族大而场窄的，家族小而场宽的。这一步还没做。所以场跨度在本章只是次要条，仍站在拜比的脚手架上。本章不拿它跟拜比决胜负。

◆ 4.7　对手四：冯胜利——韵律在规则之先，规则能预言新例

— 书名先分清

冯胜利的韵律句法学有两本书常被混成一本，这里先分开：

- 《汉语的韵律、词法与句法》，北京大学出版社，1997〔核：香港中文大学 2020 年讲义引胡双宝书评〕。
- 《汉语韵律句法学》，2000 年版〔待核：2001 年已有李大勤等讨论此书，故 2000 年存在可信，出版社待核〕；另有 2013 年商务印书馆版之说〔待核〕。

两本都存在，不是同一本书，引用时必须分开。

— 先把他说到最强

冯胜利的主张是：汉语的句法受韵律制约。标准的韵律词是两个音节组成的音步；动宾组合如果是「双音动词＋单音宾语」（2+1），就违背了核心重音规则所要求的韵律结构，所以「阅读报」不合法，而「读报」「阅读报纸」可以〔待核：此例作为冯氏 2+1 动宾例的确切出处〕。（这一族里另一个更常被举的例子，本书留给第七章当主例。）他后期发展出语体语法，把口语体、正式体、庄典体的韵律差

异纳入语法〔待核：提出年份〕；香港中文大学 2020 年的讲义已用「购买和阅读了一本书」说明与语体相关的语法〔核〕。

这一规则有两样本事，其他三位对手都没有。第一，它独立于频率：不是「没人这么说所以别扭」，而是「音步结构不允许」。第二，它能预言从未出现过的组合。

本书最初的设问批评他「用更深一层规则解释语感，那层规则又从哪里来」。这是追问，不是反驳。冯胜利会答：从普遍的音步与重音机制来，有跨语言的证据。追问到这一步就停了。

更要紧的是他的最强反驳：拿一个新造的双音节动词配一个单音节宾语，汉语母语者第一次听就别扭——规则先于显露，成功预言。本章最初的证伪条件写的是「若规则能在显露之前准确预言新搭配的接受度，本命题即错」。**这个条件被冯胜利当场触发了。**

本章认输这一局，并据此收窄命题：R2 在它描写过的那一层里可以预言新例，这一点移出证伪范围。本章剩下的主张是：R2 **跨场**不可预言；R1 说破之后作为新显露进场。证伪条件也改写为：如果有一条学者规律，能在显露之前，对新搭配**在三个以上不同场里**的接受度都给出准确预言（事先写定的预测与事后评分的等级相关不低于 0.7），本章总命题即错。

— 失明处落在哪一维

冯胜利占的是 E2 的逻辑格：韵律推理，从音步推出合法与否。他把一层运行约束描写得极精确，精确到可以预言。他看不见的落在 S 一维的「场」上。

两处可见〔推论〕。一处是 2+1 的高频例外——常被举的「关心人」「浪费钱」一类〔待核：具体文献〕；一处是场的松动——口号、歌词、顺口溜里，三字节奏常常被接住。韵律规则可以用语体语法去收这些例外：口号是另一种语体。但收进来的代价，是规则要先知道这句话在哪个场；而「在哪个场」，恰恰不是韵律能推出来的。

冯胜利一路最强的退路，正是语体语法。他可以说：你所谓的「作文场」与「微信场」，就是正式体与口语体；同一个形式在两种语体里合法度不同，这本来

就是语体语法要描写的东西，不需要什么「失衡注入」。这一退路要认真对待。回应有两层。第一，语体语法描写的是一个形式属于哪种语体，它不描写一条规则被**说破**之后，那个形式在那种语体里的顺度怎样变——小宇红圈之前在作文本上写「通过……使……」是不停的，红圈之后才停，语体没变，变的是说破。第二，冗余型与误差型的分化，语体语法没有给出预言：「虽然……所以……」被圈后连口语体也改了，这不是语体之分能解释的。所以语体语法能部分解释场限性，却解释不了说破前后的变化和病型分化。

— 用小事裁决

小宇那句「通过这次活动，使我明白了一个道理了」，冯氏的韵律规则基本不管：它的两处毛病，一处是走法（「通过」「使」叠用吃掉主语），一处是句末多一个「了」，都不是 2+1 的事。这说明冯胜利的规则管得准，但管得窄。

在他管得着的地方，本章与他不冲突，反而可以合作。冯氏规则给的是「这一处有没有失衡」；失衡注入讲的是「这一处被说破之后，运行怎样回应」。可以设想这样一个判别〔推论〕：拿新造的 2+1 动宾组合，测它初次露面时的别扭度，再测它在一个高频场（比如某个行业群）里被反复接住之后的别扭度。如果不降，韵律规则是运行之外的约束；如果降了，韵律规则是运行的一种描写。

这里也要老实报：如果降了，拜比也能解释。所以这个判别对冯胜利与拜比之间有力，对本章与拜比之间无力。冯胜利这一节的裁决是：**在本层预言上，冯胜利赢；在跨场上，本章留下一个可以被他反驳的主张，尚未检验**。

◆ 4.8　怎样判输赢：四版本、正负说破、被X的起飞

前面四位对手，每一位都在某一局里打平或胜出。真正能把失衡注入和别的说法分开的局面，压缩下来只有两处：**修复端是不是超可加；正面效应是不是以 G 为上限、负面效应是不是与 G 无关**。其余的局面——被禁形式说破后变别扭、别扭限在作文场——大家都能解释，只作前提，不作判别。

下面三个实验全部是预注册：**未执行，无数据**。

— 先说「加」与「与」在数学上怎样分开

这一步不是装饰。删掉它，「与／或」就退回比喻，证伪条件写不出来。

设一句话有两处失衡，各有一个失衡量。如果顺度等于「1 减去各处失衡之和」，那么修好一处，顺度就恢复那一处的份额——修复是线性的，修一处得一份。这是平滑模型的函数形。

如果顺度等于「各处健康度的乘积」，或者是阈值型的——只有所有失衡都低于某个线，顺才显露——那么修好一处、另一处还在，乘积仍被另一处压着，顺度几乎不动；修好最后一处，乘积一下子放开，顺度跳升。这是「与」的函数形。

两类函数形在实验上能分开：看「只修甲」「只修乙」的两个增益加起来，是约等于「全修」的增益，还是远小于它。前者是可加，后者是超可加。

有一个陷阱必须事先说出来：乘积型在每处失衡都很轻的时候，近似于相加——两处各 5% 的毛病，乘出来和加出来差不多。所以实验材料必须挑中重度的失衡：单处修复之后，限时顺度仍低于量表中点。挑不到这样的材料，结果只能记「证据不足」，不能记任何一方赢。

— 实验 C1：修复端四版本

材料：60 个双失衡句。两处失衡各取自不同的格：冗余＋搭配，冗余＋节奏，搭配＋走法。小宇那句「通过这次活动，使我明白了一个道理了」是示意——一处冗余（「通过」「使」叠用），一处多余的「了」；正式材料要先测基线再定。每句做四个版本：两处都在／只修甲／只修乙／两处都修。

测量：限时顺度评分（1.5 秒内）；自控速读时关键区的阅读时间。

预言：只修一处的两个版本，顺度增益各小于「两处都修」增益的三分之一；两处都修时跳升，交互项显著为正。

证伪：交互项不显著，而且两个单修增益之和与全修增益之差落在事先定好的等价界内（±10% 量程）——「与」结构失败，失衡注入随之失败。

— 实验 C2：说破端五组

材料：40 个「病而顺」的被禁形式（冗余型 20 个，如「通过……使……」「凯旋归来」类；误差型 20 个，如「虽然……所以……」类）；40 个推荐形式，其顺坡度 G 要覆盖负、零、正三段。「对而拗」的候选，如无定主语的被字句「一个苹果被我吃了」一类〔推论，须先测基线〕。

先测 G：在说破之前，用饭桌场框架测每个推荐形式与被禁形式的限时顺度，二者之差就是 G。G 必须事先按程序算出，只用饭桌场基线，不看后测结果，杜绝事后拟合。

分组：被试随机分入五组，每组对每个形式都正好再读 6 次，暴露量匹配：

- 负面说破组：被禁形式上一个红圈＋一句规则（「缺主语」），扣 2 分。
- 正面说破组：推荐形式上一个等显著度的勾＋一句规则（「这样才规范」），加 2 分。
- 纯纠正组：只打叉或打勾，不说规则。
- 只说规则组：只呈现条文，不纠正、不计分、不针对被试本人的句子——墙上海报的情形。
- 控制组：只重读。

另设场势 W 两档（课堂练习／模拟考试），作为探索变量，不进主判据。

事后显著度检查：被试的回忆率与主观醒目度评分。正负说破的显著度不等的项，从分析里剔除。这一步是为了堵住「不对称只是因为负面事件更显眼」这条退路。

还有两处设计上的细节，是为消除设计内部的矛盾补上的，这里写明理由。其一，负面说破组只取「病而顺」的被禁形式——在饭桌场本来就顺的那些。如果被禁形式本来在饭桌上就别扭，说破当然有效，那检验不了「逆坡造拗」。其二，本章只对**直接效应**下断言：说破之后、不增加额外使用的条件下的即时变化。经过一次次使用的间接效应允许存在。否则就会自相矛盾——乙组每个形式也被读了 6 次，若读完就涨，算不算规则造顺？算直接效应的部分，以 G 为上限；超出的部分，只能来自使用，不能记在规则头上。

测量：一周后，作文场与饭桌场各测一次：限时顺度、阅读时间、不限时的「对不对、为什么」。最后一项只作辅助，用来看「可说对错」和「顺度」两条读数之间的剪刀差——说破之后，先动的是可说对错，顺度后动或不动。这一方法离埃利斯（Ellis 2005）用限时与不限时语法判断区分隐性、显性知识很近〔核：Ellis 2005, Studies in Second Language Acquisition 27(2), DOI 10.1017/S0272263105050096〕，本章只借方法，不算新意。

— 一张预测表

下表把研究中换上来的三位更近的邻居，和本章四位对手中的一位，放在同一批结果上对照。本章唯一一张表。

结果	平滑可接受度（累积违例）	噪声信道	克拉申	共同体观	失衡注入
C1 修一处增益 vs 全修	线性，各约一半	线性	无预测	无预测	超可加，各小于三分之一
C2 负面效应与 G	无预测	与先验负相关	无预测	无预测	无关
C2 正面效应与 G	无预测	正相关	不能造顺，约为零	无预测	正相关，G≤0 处约为零
C2 限时读他人句也变慢	—	是	否	是	是
C2 冗余型别扭只在说破场	无预测	须加场条件先验	无预测	是（视为不同共同体）	是；误差型两场都升
C2 只说规则不纠正也有效	—	是（改先验）	否	否	是（符号格）

— 三位更近的邻居，和本章同样认真对待

平滑可接受度模型与累积违例效应。 梯度语法、Keller 的线性最优性理论〔待核：年份〕，以及可接受度研究里的「累积违例效应」，早已发现：一句话违例越多越差，而且接近可加。它的最强反驳是：你说的「别扭可加」是已知的；而你的「顺不可加」跟累积效应矛盾——违例既然可加，修一处就该恢复一份。这是本章

挨到的最锋利的一刀。回应是：累积违例测的是**违例端**，失衡注入讲的是**修复端**。两端可以在同一批材料上分开测：违例端可加＋修复端线性，是平滑模型；违例端可加＋修复端跳升，是「与」结构。两者并不矛盾——乘积函数在违例端也可以近似可加。分界的字在「修复端」。还要老实写一句：累积违例与噪声信道的文献里，是否已有人报告过末端非线性的结果，本章没有查到，也不能排除〔待核〕。

预测加工与噪声信道。 Gibson、Bergen 与 Piantadosi 2013 年在 PNAS 上提出的噪声信道理解模型〔核：PNAS 110(20)〕，以及 Levy 2008 的噪声信道句子理解模型〔核：EMNLP〕，把别扭看作理解者为把句子修复成最可能的意图所付的代价。它的最强反驳是：规则说破只是改变了先验，作文场里「通过……使……」的先验被调低了，造拗自然；造顺需要把推荐形式的先验调高，而先验来自经验——你的 G，就是推荐形式本来的先验。这一反驳能吸收 G，也能吸收造拗。回应有两处：第一，噪声信道的代价是连续的，每处修复代价相加，预言修复端线性，与「最后一处跳升」相反；第二，噪声信道把说破当作先验变化，先验属于理解者，应当跨场生效，除非再引入「场条件先验」。这里也要老实：场条件先验在贝叶斯框架里并不昂贵，拿它当判别有风险。所以本章不把「场限性」当作对噪声信道的判别，只把修复端函数形和「负面效应与 G 无关」当作判别——在「负面效应与 G 的关系」这一条上，噪声信道的预言是负相关：被禁形式的先验与坡有关，G 越大，红圈造拗的边际效应越小，越难造拗；失衡注入的预言是二者无关。两家在这里方向相反——若负面效应随 G 增大显著减弱，噪声信道赢，「造拗不需坡」失败。

克拉申。 已在 4.2 写过。他与本章在两处预言相反：限时读他人句会不会变慢；规则能不能经使用间接造顺。表里第四行就是这一局。如果说破造出的别扭只在不限时、自产的条件下出现，克拉申赢，失衡注入「感知端」这一半失败。

还要提一句历史语料。Hinrichs 等 2015 的 which/that 研究是「顺坡有效」的历史证据，本章把它当作已知的一半。Anderwald 2016 年的 Language Between Description and Prescription（牛津大学出版社）〔核：OUP 书页〕整理了十九世纪英语语法书与实际用法的关系，可以作历史检验的语料来源〔待核：具体结论，不引〕。历史检验的预言是：**没有一条成功的规定，是在 G≤0 处造出直接顺度**

的。 评估一条历史规定，不看它被遵守的频率，而看它有没有在被推荐形式的 G 上越界。

— 实验 B：被X的起飞（场跨度）

材料：网络语料里 2008 年到 2012 年出现过的「被X」类型——被就业、被小康、被失踪、被自杀等——以及出现过却没有起飞的同构类型。它们在结构上都符合黄正德、柳娜的轻动词分析〔核〕，所以结构规则只能说明它们**可以**成立，不能说明哪些起飞。

变量：每一类型的 token 频次、类型家族大小、场跨度（出现并被接住的不同场数：论坛帖、新闻标题、官方回应引述、日常对话转写、学生作文）。

预言：token 频次和家族大小匹配之后，场跨度对两年后的接受度有增量预测力。

因果的限度：这是历史语料，只能谈相关。场跨度高，可能只是因为那个类型本来更好用、意义压力更大，场跨度只是结果。补救是只用类型出现后最初三个月的场跨度去预测两年后的接受度，并控制首月的 token 频次——仍只算「预测性相关」。

证伪：控制 token 与类型频率之后，场跨度没有增量解释力——场跨度这一条错。

— 什么算失败，什么只算证据不足

任何一组被试少于预定样本（每组 60 人，按中等效应量粗估，待做功效分析）；显著度检查失败；基线 G 的分布太窄，没有覆盖负段；单处失衡强度落在轻度区，分不开乘积与相加——这几种情况都记「证据不足」，不记失败，也不记任何一方赢。

◆ 4.9　本章怎样会错

本章的每一条主张都自带一个死法。按粗层级说清：出现什么大局面，哪一条就错了。

修复跳升会怎样错。 如果在中重度失衡的双失衡句上，只修一处的两个版本各自带来接近一半的顺，两半加起来约等于全修，交互项不显著——「顺是与」就错了。这一错不只杀死修复跳升，也连带杀死失衡注入：失衡注入「造顺封顶」的理由就是「与」，「与」倒了，封顶就没了来源。本章把全部重量压在这一处，是有意的：它让母题对顺与别扭的界定，第一次变成一件可以在纯句子材料上被单独否证的事。

失衡注入会怎样错。 两种局面。一种是：在 G≤0 的推荐形式上，正面说破带来的直接顺度上升，和在 G>0 的形式上差不多——「造顺不越坡」错。另一种是：负面说破的效应随 G 增大而明显减弱，坡越陡越难造拗——「造拗不需坡」错，噪声信道赢。还有一种局面不杀死失衡注入，只让它让位：如果正负说破在显著度匹配之后，效应之比的置信区间包含 1，那么「不对称」本身不成立，单侧调节也就无从谈起。

冗余型与误差型的分化会怎样错。 如果冗余型与误差型被说破之后，在饭桌场的别扭增量没有差别——两种都只限在说破场，或两种都跨场——本条错。这一条还有一处软肋：传统病句分类是按条文分的（成分残缺、搭配不当、语序不当、重复啰嗦……），本章按「现实界有没有失衡」分；可能已经有人按功能给病句分过类，本章没有查到〔存疑〕。

符号格会怎样错。 只说规则组与控制组没有差别，而纯纠正组有效——本条错，共同体观胜，失衡注入缩为「纠正注入」。

场跨度会怎样错。 控制 token 与类型频率之后，场跨度没有增量解释力——本条错。它本来就是次要条，错了不伤主干。

总命题会怎样错。 存在一条学者规律，能在显露之前，对新搭配在三个以上不同场里的接受度都给出准确预言——「R2 跨场不可预言」错，本章的总命题就错了。

— 最脆的一环

最脆的一环在修复跳升的材料上。

乘积型和相加型，在每处失衡都轻的时候几乎重合。日常病句里，大量的毛病是轻的：多一个「了」，少一个「的」，读者一扫就过。要让两种函数形分开，必须找到「单处修复之后仍明显不顺」的中重度双失衡句，而且两处失衡要落在不同的格上，彼此不互相牵连。这样的句子凑不凑得够 60 个，凑出来之后还像不像日常说出来的话，是本章最没把握的地方。如果凑不够，C1 只能记「证据不足」——这不是失败，但意味着本章的承重墙要一直悬着。

第二脆的是「与／或」的独立性。本章已经自认：三原理那条推导和「与／或」那条推导是同一件事的两种说法。如果 C1 没做成，这根柱子就仍然只是母题的定义，「造拗容易、造顺难」也就仍然是写进定义里的东西。

第三处是场跨度里那个没论证的对应：「一个场＝一处运行」。场与运行处并不一一对应，这一对应若站不住，场跨度就失去了从「与」推出的理由，只剩一个与类型频率并列的观察变量。

还有一处检索上的风险：本章说「修复端超可加」和「G 的单侧调节」无已有说法对应，这是依本书检索所及得出的，未穷尽。累积违例与噪声信道文献中可能已有末端非线性的报告〔待核〕。如果找到了，修复跳升就要从「新东西」降为「前人已说」，本章只剩 G 的单侧调节一条。

— 如果全错了，还剩什么

设想最坏的结果：C1 是线性的，C2 里 G 不起作用，只说规则组与控制组一样。那么本章两条新东西全倒，冗余／误差的分化与符号格也倒。还剩下的，是本章一开头就承认属于前人的三条出发点——规则在运行之后写成；说出的规则会回写进语言；规定顺坡才有效——以及 R1／R2／R3 这一拆分。改作文时「数还剩几处没好」的建议也会失去依据，要退回「改掉一处好一份」的旧账。本章不为这种结果预留解释的退路：错了，就照实记错。

◆ 4.10　带走的话

一条规则被说出口，它不是一只推着语言走的手，而是一根点出毛病的手指。

手指点下去，被点的地方就疼——不管那地方原来疼不疼。所以红圈一落，「通过……使……」在作文本上就卡住了，哪怕它在微信里顺了一千遍。手指却治

不好别处的病。所以一句话本来在饭桌上就不顺，课本夸它几代人也夸不顺；「It is I.」至今别扭。

顺不是错一处少一分。顺是哪儿都没毛病时那一下整体的显露。修好一处、还剩一处，顺几乎不动；修完最后一处，顺是跳上来的。周老师那一笔划掉「通过」，没有错，只是还剩一个「了」。小宇那句「改了也没用」，不是在说规则没用，是剩余失衡数还停在 1。

所以改作文时，值得换一本账：不数「错了几处」，数「还剩几处没好」。改一处、留一处，学生那边读出来的往往是「改了也没用」；把一句话改到底，顺才会跳出来，那一跳本身就是最好的回写。

被点出的毛病如果只是多余，像「凯旋归来」，它只在被点的地方疼；如果是真打架，像「虽然……所以……」，它到哪儿都疼。

最后一句提醒，照本书的禁令：剩余失衡数、顺坡度 G、场势 W，都是用来看运行的读数，不是给学生打分的尺子。不建议把它们用于给学生评分、评级或录取。

小　账

本章新东西：修复跳升（剩余失衡数从 1 到 0 时顺跳升）；失衡注入与顺坡度 G 的单侧不对称（造拗不需坡，造顺不越坡）。次：冗余型／误差型病句的场分化；符号格效力。场跨度降为次要。

本章待兑现：预注册 3 项（实验 C1、实验 C2、实验 B），待核 17 条。

◆

05

第五章 · 上篇 What

九种语感：九宫格逐格，边界在哪

第三问　S2 · D3 · E1 · 异位 · 甲

九种语感：九宫格逐格，边界在哪？

> 判　「语感」是一个名字，底下有九种读数。

这一章的问题

「语感」这个词，人们拿它说过太多不一样的事。说一句话焦点落错了，叫语感差；说一篇作文没有气，也叫语感差；外语说得磕磕巴巴，叫语感差；给长辈的祝福说得不合身份，还叫语感差。一个名字底下，装着的到底是一样东西，还是好几样？本章接着第三章的「句×场」往下问：九宫格每一格是不是一种独立的读数？两格之间的边界画在哪里？怎样不靠「感觉」来认出一处别扭属于哪一格？一句话同时落在两格时，哪一格先显出来？

◆ 5.1　一件小事：一天里的九处别扭

这是一个构想的场景〔构想〕。小何二十七岁，在一家做食品配送的小公司上班。公司楼下是一个老菜市场，刘姐在门口第三个摊位卖菜，十几年了。

早上七点半，小何下楼买早饭顺路买菜。刘姐摊上围着几个人，她拎起一袋称好的土豆，问：「这袋土豆是谁买的？」小何赶紧答：「我买的是土豆。」旁边几个人一愣，刘姐也愣了一下，才笑着把袋子递过去。字字都是真的，可大家要的是「谁」，他把话的重心落在了「土豆」上。

小何想问青菜多少钱，脑子里还挂着昨晚写的采购函，脱口一句：「烦请告知该品种单价。」刘姐笑出了声：「哟，大老板来考察了？」同一句话，要是写进公司发给供货商的询价函里，一个字都不用改，谁看都规规矩矩。

刘姐的吆喝向来出名。她拍着一筐西红柿喊：「红得跟刚害了羞似的，不酸不要钱！」几个老太太笑着围上来。小何站在旁边，想起自己上周给公司写的宣传文案：「品质卓越，服务一流，真诚回馈，值得信赖。」主管只批了两个字：「套话。」

刘姐的摊子前立着一块她儿子用毛笔写的牌子：「今日特价出售葱。」字没有错，意思也清楚，可每回读到最后一个字，总要拐一下。

上午十点，公司开视频会，对面是一个国外客户。小何的英语是考过级的，可每说一句前都要停三四秒，嘴里先默排一遍语法，一句话中间又自己打断重来两次。散会后同事把会议录音转成文字发到群里，小何那几段话，句句正确，一个错都挑不出来。

午饭前，小何在部门群里发了一条动员：「希望我们大家一起共同努力，把这件事情做好。」部门主管回了个笑脸，私下跟他说：「『大家』『一起』『共同』，留一个就够了。」

下午交周报。小何写：「本周我完成了月度报表。本周我参加了两次例会。本周我对接了三家客户。」又写：「虽然这个月客户少，所以业绩有所下滑。下周继续提高客户投诉。」主管在第一段旁边批：「句句都对，没有气。」在第二段旁边画了两道杠：「虽然」和「所以」不是一对，「提高投诉」更是说反了。

下午新来了一位总监，四十出头，开会时问大家有没有意见。小何想活跃气氛，说：「哥们，这个方案挺好啊！」会议室静了两秒。

晚上回家，小何看到微信里前同事老孙发了条朋友圈：辞职了，回老家照顾生病的父亲。小何顺手在下面留言：「祝老孙新岗位大展宏图！」发出去几秒，那句话的别扭自己显了出来，他赶紧删了。要是老孙是跳槽去了一家更好的公司，这句话一个字都不用改，就是一句再妥帖不过的祝福。

一天下来，九处别扭。有的让人愣，有的让人笑，有的让人皱眉，有的只是心里拐一下。人们给它们取的是同一个名字：语感不好。可是细看，它们被救回来的方式完全不一样。「我买的是土豆」改成「是我买的」，字数差不多，挪了一下重心。「烦请告知该品种单价」一个字不用改，换进询价函就好。「出售葱」可以减成「卖葱」，也可以加成「出售小葱」，加字反而顺了。英语会议那几段，字一个不用改，病全在时间里。「祝老孙新岗位大展宏图」一个字不用改，换一个收信人就好。

九种别扭，九种救法。其中有三种，一个字都没有动。

◆ 5.2　答案先说在前面

— 命题

本章的回答分两步。

第一步：「语感」是九种读数共用的一个名字。九宫格每一格是一种读数，它读的是这句话在这个场里，某一路运行是不是健康。这一条是母题给定的，本章不把它当新东西，只把它落到可以检验的地方。

第二步：认一格，不看这句话是干什么用的，而看「只许动一样东西时，动哪一样能把别扭救回来」。这一类能独自让别扭消失的最小操作，本章叫它这处别扭的「修复签名」。九格对九类签名：移焦、换场、跨句、去套、调时、增删虚字、换人换事、等长替换、调音节。九类里有六类要改字，有三类一个字都不改——换场、换人换事、调时。照全书统一的写法，本章「不改字修复」的格集写作：S2 场感、E1 分寸感、D2（调时）。

这里先划清一个容易混的词。会话分析里也讲「修复」（谢格洛夫、杰斐逊与萨克斯 1977，Language 53(2): 361–382〔核〕），那是说话中途自己或别人把话改正的自然现象，研究谁修、何时修、怎样修。本章的修复签名是研究者施加的测验：把其他一切钉住，只开放一类操作，看这一类够不够。前者描述，后者认格，两者不同义。

为什么有的别扭不改字也能救？拿视觉来想最容易明白。在人群里认熟人的背影，是一整套视觉的 S·D·E：轮廓随着一步一步的差异不停显露出来（S），步态、肩的起伏一帧接一帧地对上或对不上（D），这个人和这条街、这个钟点、这群人缠在一起（E）。三样分不开，分开只是在理念界里假想地切一刀。有时候认不出一位同事，不是他的背影变了，而是他出现在了海边，而不是在公司楼下。背影一点没变，把他放回公司楼下，一眼就认出来了。认不出的毛病不在背影上，在场上。语感也是一整套 S·D·E，有的别扭毛病在字上，有的毛病在场上、在人上、在时间上——后面这几种，字一个都不动，也救得回来。

— 本章真正的新东西（两条）

第一条：三种不改字的修复签名。场感、分寸感、流利感不是写在字里的东西，而是三种不改字就能救回来的别扭。三者互不代偿：换场救不了分寸，换人救不了场错位，调时救不了这两样。更要紧的是，它们不等于「先验变了」——不是因为换了场景以后，这句话变得更常见、更好猜，而是因为换了场、换了人、换了时间，运行本身健康了。这一条，拿掉场景信息只看字串的判断者应当完全看不出来，补上场景信息后检出率应当跳升；而只改变常见程度、不改变得体与否的场景卡，应当不让它跳升。

这三种救法正是第二章「两层判」里框层的入口。串内层的别扭改字就能修；框层的别扭在串内无解，只能换场、换人换事、调时来修。本章在九格里把框层的入口一个一个指认出来。

这里要把对齐的程度说老实。第七章给框层下的定义是：谁对谁、什么时候、什么场。换场对得上「什么场」，换人换事对得上「谁对谁」。调时却只对上了一半：它改的是一句话里停多久、何时起句、重来几次，是说话这一程内部的时间；而「什么时候」说的多半是这句话在哪个时机说出。两种时间是不是一回事，本章

不能断定。所以「三种不改字的救法＝框层的入口」这句话，对前两种是硬的，对调时是软的，留到 5.10 去检验。

第二条：三型就是回写落点。母题的「三型」（S 型、D 型、E 型）不是九格按行折成的三组，而是一处别扭逼出的回头修补落在哪里：落在已经收束的字形上（S 型，回改字），落在走过的次序与时间上（D 型，回改走法），落在句外的场与人上（E 型，回改场与人）。它给了三型一个不依赖修复签名的第二种测量：眼睛往回看的落点。

— 次要的三条

以下三条是给旧现象加上可以判决的门槛，新现象本身前人已经看见：

精炼不是字少，而是「场内冗余最优」。每个场各有一处多一字嫌啰嗦、少一字嫌缺的点，它随场移动。「得体而啰嗦」，是拿别的场的那个点，来量这个场的话。

「可判定点先到」。一句话落两格时，先显出来的是违例可以被确定的那个字位先到的那一格，不是功能等级更高的那一格。

「增字反顺」。「出售小葱」比「出售葱」多一个字反而顺。精炼只会预言少字更好，多字更好的，只能是节奏。这一测把节奏格与精炼格分开。

— 前人已说的

这一节必须把账算清楚，否则本章就成了换名字。

把语感、文章分成几种来讲，汉语传统一千五百年前就有。刘勰《文心雕龙》里，《熔裁》讲删繁就简，《声律》讲声调和谐，《章句》《附会》讲句篇衔接，《风骨》《养气》讲气，《通变》讲新变〔核：篇名；篇旨为本书归纳〕。本章不得自称首创分格。

「得体不在字里」，海姆斯 1972 年在《论交际能力》里已经把「语境中是否得体」列为与「形式上是否可能」分开的一问〔待核：页码〕。韩礼德的语域把语场、语旨、语式分开〔待核：页码〕。「场感」若只指一句话适合哪个语域，就是语域，本章不算它新。

改字的那六类救法，大半早有人分过。杜雷、伯特与克拉申 1982 年的表层策略分类——遗漏、添加、误构、错序〔核：《Language Two》，牛津大学出版社，经附录 D4 所列网页等转引；页码待核〕——已经是按修复操作分错误。吉布森、伯根与皮安塔多西 2013 年的噪声信道理解（PNAS〔核：标题已查到〕），把理解看成在字串上做最小编辑、按先验加权，改字六类基本落在它的编辑空间里。

「新鲜感」若只指陌生化，已被布拉格学派的前景化与雅各布森的诗功能说过。「流利感」若只指语速与停顿，已被二语研究里复杂度·准确度·流利度的框架收走（Housen & Kuiken 2009，Applied Linguistics 30(4)〔核〕）。

把语言本事分成几块来测，二语教学界也做了几十年。卡纳尔与斯温 1980 年分出语法、社会语言、策略三种能力，卡纳尔 1983 年又加上语篇能力〔待核：页码〕；巴赫曼 1990 年给出组织能力与语用能力的层级模型，并做了构念效度研究〔待核：书名页码〕。它们分的是知识或能力的区块，测的是「有多少」；本章测的是「这一格此刻跑没跑顺」，是一个状态读数，不是存量。它们也没有走法那一行——流利、新鲜、精炼的运行读数。格赖斯的会话准则也早已碰到好几格：量的准则近于精炼，方式准则近于条理与精炼，相关准则近于焦点，质的准则近于文气里的「真」〔待核：1975 原文页码〕。可准则管的是推理与含义，违反准则会生出言外之意，不一定别扭；本章管的是别扭先显。「分寸感」若只指礼貌得体，已被布朗与莱文森的面子理论与韩礼德的语旨收走；本章保留的只是「三界合为一格」这一可被数据否证的主张。

这样算下来，本章最强的那句压缩——「语感有三格不写在字里：换场、换人换事、调时各救一格；它们不是先验变化，字串怎么改都救不回」——约有五成已有。替换成「语用得体依赖语境」以后，会丢掉三样：调时一格；换场与换人彼此分开；与先验变化分开。新东西就在这三样里。

还有一笔账要先承认：九类签名为什么恰好是九类？拿掉九宫格，本章给不出独立理由。九宫格对「九」这个数是脚手架；对「三种不改字的救法」不是——拿掉九宫格，这三种仍然能单独测、单独错。所以本章把「九」当作起始划分，格数最后由抽检数据决定（见 5.4）。

— 九宫里的这一套三角

第三问在九宫里落在 S2·D3·E1 这一套三角上，是异位。三格合起来是一副透镜：S2 一格看粒子·波·场，问这处别扭落在字、落在句子的流动里，还是落在场上；D3 一格看误差·冗余·损耗，问运行偏在哪：多了、少了，还是走错了；E1 一格看理念·现实·自我三界，问是哪一界没有对齐。

拿这副透镜看小何一天里的九处别扭，九格就不是并排的九个抽屉，而是三条线互相咬着。「烦请告知该品种单价」落在场上，偏在冗余（公文的郑重在菜市场成了多余），失配在理念界（这一类话该在哪种场合说）。「祝老孙新岗位大展宏图」落在场上，偏在误差，失配在现实界（老孙此刻的处境）。两处都落在场上，但一个靠换场救，一个靠换人救——透镜在这里把同一层的两处别扭分开了。

三方程说的是，没有哪一维是给定的：显露由差异序列与纠缠一起生成（S＝F(D,E)），差异序列由显露与纠缠一起生成（D＝G(S,E)），纠缠由显露与差异序列一起生成（E＝H(S,D)）。落在这一套三角上，S2 的「落在哪」离不开 D3 的「偏在哪」和 E1 的「哪一界」：「烦请告知该品种单价」落在场上这件事，正是由它多出来的那份郑重和它所在的菜摊一起显出来的。六路径问的是三维哪一维先被点亮：从显露起手——话先落了地，再进入一个场，才显出偏在哪——是一条路；从纠缠起手——先在这段往来里，再生出偏差，最后话的样子才显出来——是另一条路。哪一维先亮，决定了别扭先在哪里被察觉，这正是「可判定点先到」要检验的事。三原理问的是两维的矛盾怎样推动第三维：话的样子要郑重（显露），这段往来要亲近（纠缠），两样一顶撞，推动的是差异序列里冗余的取舍——多说几句客气话，在一个场里是礼数，在另一个场里是啰嗦；取舍一旦定下，又回写进下一回在这个场里说话的起点。

本套三角再与另外三套交叉，才顶出了本章的几条判断。

第一套交叉是 S1·D2·E3（对比·变化·分布 × 前行·回写·跃层 × 内能·动能·势能）。拿饭桌上那句「我吃饭饱了」来走：「我吃饭」三个字先蓄起一个势，听的一方预期它要收住；「饱」在收住之后才到，成了多出来的一股动，逼听的一方回头，把「饱」挂回已经收住的「吃」上。「祝老孙新岗位大展宏图」句内一路往

前，没有一处要回头；要回头的是句外，回到老孙此刻的现实。这一交叉顶出了「回写落点」：D 型别扭的回写落在句内，E 型别扭的回写落在句外。

第二套交叉是 S3·D1·E2（真·善·美 × 创造·自由·幸福 × 符号·逻辑·数学）。刘姐那句「红得跟刚害了羞似的」，搭配上是偏离的，可菜市场的吆喝场给了它一份许可，偏离被读成新鲜而不是错误。同一句话放进公司周报，许可没有了，就成了不着调。这一交叉顶出了新鲜感与场感的硬分界：场感只要求一句话在这个场里立得住，也就是被容忍；新鲜感要求偏离式比常规式更好。本章把这份许可叫「创造许可」。

第三套交叉是 S1·D3·E2（对比·变化·分布 × 误差·冗余·损耗 × 符号·逻辑·数学）。按字串算，「祝老孙新岗位大展宏图」误差、冗余、损耗都是零，它的毛病在场与人。反过来，过年时群里那种「祝您身体健康，福如东海，寿比南山，万事如意」，按作文的标准是冗余，在拜年这个场里恰恰正好。这一交叉顶出了「场内冗余最优」：精炼的三最小不是字串常数，而是按场取值。这正是本问三角里 S2 与 D3 的咬合：精炼感离不开场感。

第四套是被占位的同位套 S2·D2·E2（粒子·波·场 × 前行·回写·跃层 × 符号·逻辑·数学）。只用它看，会掉回「语感就是接触多了形成的语块与概率」：「我吃饭饱了」是低频组合所以别扭，「工作顺利」配「太奶奶」在贺卡语料里很少见所以别扭。两处都被一个「频率」吃掉，九格塌成一格。把这一套拆开，取其中异位的一组「粒子 × 跃层 × 数学」来看：「吃饱」高频，「饭」高频，「吃饭」高频，三个高频件拼成「吃饭饱」，照样别扭。字一旦在句中跃层——「吃」从一个动作跃为动结复合的一半——频率解释就失了效。频率说解释不了高频件拼出来的别扭，这正是拆套顶出来的边界。

四套交叉推出的判断合起来是：小何一天里的九处别扭，不能拿一个「频率」、一个「功能」或一个「能力」打包解释；它们按救法分成九类，其中三类的救法根本不在字上，而这三类的别扭，回头修补时眼睛要往句子外面看。

◆ 5.3　九格逐格

这一节是本章的主体。先给一张总表，再一格一格讲：每一格健康时显露出什么，别扭时是什么样子，什么救法能独自把它救回来。然后讲十三条边：相邻两格的界线，各用一句测试句来划。

格	名称	健康时显露	别扭样子（小何的一天）	修复签名	改不改字
S1	轻重感	新的落在重音或焦点位，旧的轻轻带过	「我买的是土豆」答「谁买的」	移焦	改（不增删实词）
S2	场感	话一落地就知道落在哪个场，并在那里立得住	「烦请告知该品种单价」进菜市场	换场	不改
S3	文气感	真、善、美在一段里同时立住，往前推	周报三句「本周我……」	跨句	改（补句、换承接）
D1	新鲜感	破了常规搭配，反比常规说法更好	「品质卓越，服务一流」	去套	改
D2	流利感	六步转换极快，不必停下走显式规则	视频会上句前长停、句中重启	调时	不改
D3	精炼感	本场里多一字嫌啰嗦、少一字嫌缺	「我们大家一起共同努力」	增删虚字	改（只动功能字）
E1	分寸感	理念、现实、自我三界对齐	「祝老孙新岗位大展宏图」	换人换事	不改
E2	搭配感与条理感	词与词能在一起，关联词成对走对路	「提高投诉」「虽然……所以」	等长替换	改（长度大体不变）
E3	节奏感	字的分量、句的推进、留白的蓄势相配	「今日特价出售葱」	调音节	改（只改音节数）

表里最后一栏是本章的要害：九格里有三格，救回来时一个字都不用改。

– S1 轻重感

健康的时候，一句话里新的那一块落在句尾重音上，或者落在「是……的」那样的焦点位上；旧的那一块轻轻带过。听的一方不必回头找答案，答案自己站在最显眼的地方。

刘姐问「这袋土豆是谁买的」，袋子里装的是土豆，这是在场所有人都看得见的旧信息，要的新信息是「谁」。小何答「我买的是土豆」，字字是真的，焦点却落在了旧的「土豆」上。这种别扭可以叫「错焦」：内容没错，重心错了。

救法是移焦。「是我买的。」字数差不多，实词不增不减，只是把焦点挪到了「我」上。说成「我买的」加上「我」字重读，也行。本格的修复签名就是这一类：改语序、加「是……的」、换重音落点，不增删实词。

— S2 场感

健康的时候，一句话一落地，就显出它落在哪个场——菜市场、询价函、饭桌、试卷、儿歌——并且在那个场里立得住。

「烦请告知该品种单价」放在菜市场是公文腔进了菜摊，这是场错位。同一句话一个字不改，挪进公司发给供货商的询价函，就规规矩矩。饭桌上那句「我吃饭饱了」也是这样：在饭桌上是童言，大家笑而不纠；进了试卷，就是病句，要扣分。字没有变，变的是场。

本格的修复签名是换场：一字不动，把整句挪进另一个场，别扭消失。这里的「场」要先说清楚。它不是韩礼德的「语场」（field）：韩礼德的语场指话在谈什么事，本章的场更接近他的语场与语式合起来——在哪儿、以什么方式说话〔待核：原典页码〕。它也不是比勒的「指示场」，那是「这里、现在、我」得值的地方；两者是近邻，不能互相解释。

— S3 文气感

健康的时候，一段话里有一个只属于这件事的细节（真），有一个朝向读者的态度（善），句与句之间有起伏（美），三样同时立住，读起来是往前推的。

小何的周报三句：「本周我完成了月度报表。本周我参加了两次例会。本周我对接了三家客户。」每一句单拿出来都合格，连起来一股平铺。主管批「句句都对，没有气」，批得很准。

救法是跨句。单改其中任何一句，都救不回来：把「完成了」换成「圆满完成了」，只是更像材料。要补一句，或者换一个承接，或者调句序。比如在第三句后

补上：「其中有一家，上个月差点被我们弄丢，这周老板亲自打电话来续了约。」整段一下子活了。本格只在段落以上的文本里测；单句不测文气。

— D1 新鲜感

健康的时候，一句话破了常规搭配，反而比常规说法更好；旧路上长出一条新路。

刘姐那句「红得跟刚害了羞似的」，「西红柿」与「害羞」本来不搭，可在吆喝里它比「红彤彤的」更招人。小何的文案「品质卓越，服务一流，真诚回馈，值得信赖」正相反：每个词都在意料之中，读者的下一个字总被猜中。这种别扭叫套话感。

救法是去套：把高度可预测的套语，换成不那么可预测、却一听就懂的说法。可预测度可以用完形填空来量：遮住套语的后一个字，被猜中的比例高；遮住新鲜说法的后一个字，被猜中的比例低，可读者仍然一读就懂。

这里有一条纪律。「去套以后评分反升」不能写进新鲜感的定义里，否则命题就藏进了定义，永远不会错。认格的条件单独列出：偏离式的评分高过常规式。这是一条可以被数据推翻的预言。

— D2 流利感

健康的时候，猜想、执行、评估、反馈、修正、迭代这六步转换得极快，话不必停下来走一遍显式规则，就已经出口了。

小何在视频会上，每句前停三四秒，句中自我打断、反复重启。可录音转成文字以后，句句正确。病不在字里，全在时间里。

本格的修复签名是调时：字一个不改，只改停顿、起句前的延迟、自我修正的次数。验证的办法很直接——把录音转成文字，别扭若消失，就是这一格。为此，本格的测题全部要做成录音版；书面题无法施加调时这一种救法。

需要说明的是，「流利」若只指语速与停顿，已经被二语研究的流利度指标收走了；本章不把它当新概念，只留下「转写后别扭消失」这一条修复签名。

— D3 精炼感

健康的时候，误差、冗余、损耗三样都在最小处：多一字嫌啰嗦，少一字嫌缺。

小何那条群消息「希望我们大家一起共同努力」，「大家」「一起」「共同」三个意思叠在一处，是冗余。精炼的另外两种别扭：一种是多出来的字把句子的骨架吃掉了，成了误差；一种是电报式的缺字，成了损耗——比如有人在群里只回「明天三点会议室A材料」，读的一方要自己补出一半。

救法是增删虚字：只增删功能字，介词、助词、副词、使令词，不换实词。「希望我们一起努力」，删两处，句子就顺。

但精炼的「最小」从哪里算起，并不是一个字串常数。每个场都有自己的冗余最优点——这是 5.2 次要三条里的第一条，它的判别局面放在 5.10。

— E1 分寸感

健康的时候，三界对齐：理念界——这一类话本身的意思，祝福就是祝福；现实界——受话人此刻的处境；自我界——这段往来里该有的远近。

「祝老孙新岗位大展宏图」，理念界没错，它是一句好祝福；自我界也没错，同事之间说这话正合适；错在现实界：老孙是辞职回家照顾生病的父亲，没有什么新岗位。小何对新总监喊「哥们」，则是另一种失配：理念界和现实界都不成问题，错在自我界——一个刚认识的上级，还没到这个远近。序章里那张「祝太奶奶工作顺利」的贺卡，与老孙这句同属现实界失配。

本格的修复签名是换人换事：一字不动，换一个受话人，或者受话人所处的现实换了，别扭消失。同一句「祝老孙新岗位大展宏图」，送给刚跳槽的另一位同事，就是一句再妥帖不过的话。

这里有一笔母题所附的九宫表（下称「母表」）给定、却可能出错的账：E1 把三界对齐合为一格。可「现实界失配」（写给辞职者的「新岗位」）与「自我界失配」（对新总监喊「哥们」）真的是同一种读数吗？如果数据显示两者可以分开，E1 就要拆成两格。这一条本章不抹平，放进证伪条件里。

— E2 搭配感与条理感

健康的时候，词与词能在一起，关联词成对地走对了路。

小何周报里的「提高客户投诉」，「提高」与「投诉」凑在一起，意思说反了——要提高的是满意，要降低、要处理的是投诉。这是搭配错。「虽然这个月客户少，所以业绩有所下滑」，「虽然」与「所以」不是一对，这是条理错。

救法是等长替换：换一个实词或一个关联词，长度大体不变。「处理客户投诉」；「因为这个月客户少，所以……」。长度不变这一条很重要，它是本格与节奏格分开的依据。

— E3 节奏感

健康的时候，字的分量、句的推进、留白的蓄势三样相配。

刘姐摊前的牌子「今日特价出售葱」，「出售」两个音节，「葱」一个音节，双音节动词带单音节宾语，读到最后一下踩空了。这是单双音节失配。节奏感的另一种别扭是该收不收：小何的周报结尾已经说完了，又拖出两句「总之，本周工作取得了一定成绩。下周将继续努力」，力气泄掉了。

救法是调音节：只改音节数，词义不变。「卖葱」——两边都减成单音节；「出售小葱」——两边都是双音节。后一种救法是加字，这正是本格与精炼格分开的地方。

— 十三条边

格与格之间的界线，靠一句一句测试句来划。九宫格行内相邻六条，列内相邻六条，再加一条不相邻却最要紧的边，共十三条。

S1｜S2。刘姐还是那样问「这袋土豆是谁买的」，前一问不变，把这段问答搬进一篇作文里，「我买的是土豆」照样别扭——这说明换场救不了它。若前一问换成「你买的是什么？」，同一句答话立刻就顺。保场换问翻转，归 S1；保问换场翻转，归 S2。

S2｜S3。单句一挪场就好，归 S2。单句放进哪个场都立得住、合起来才别扭，归 S3。把小何周报那三句拆开，各放进任何场——一条工作日志、一句口头汇报——都不别扭；合成一段才平。

D1｜D2。套话说得再流利，仍是套话。请一位播音员用最好的语速和气息念「品质卓越，服务一流」，流利满分，套话感一点不减。调时救不了它，归 D1。

D2｜D3。转写成文字以后别扭消失，归 D2。转写以后别扭还在，删一个虚字就好，归 D3。小何视频会的录音转写后句句正确，是 D2；他那条群消息落在字上，无论念得多顺都啰嗦，是 D3。

E1｜E2。换人不救、换词救，归 E2：「提高客户投诉」交给谁都别扭，换成「处理」就好。换词不救、换人救，归 E1：「祝老孙新岗位大展宏图」改成「祝老孙新工作顺心如意」仍然别扭，换成一位跳槽的受话人就好。

E2｜E3。等音节替换就好，归 E2：「提高」换成「处理」，同为双音节。等音节替换都不好、改音节数才好，归 E3：「出售葱」换成「销售葱」仍然别扭，「卖葱」或「出售小葱」就好。

S1｜D1。有意错焦、抖包袱，评分若高过常规式，那是新鲜感在起作用；只回到常规水平，仍是轻重感的修复。刘姐问「这袋土豆是谁买的」，若有人笑着答「我买的是土豆——袋子是她顺的」，大家哄笑叫好，比「是我买的」得分更高，归 D1。

D1｜E1。新鲜而失分寸。设想小何在老孙的朋友圈下写「老孙像一棵被连根移回老家的树」。换成写给一位爱开玩笑、刚退休去钓鱼的老同事，大家叫好——失配在人，归 E1；若把它换回套语「保重身体」后评分反而下降，说明这句话的新鲜本身是健康的。

S2｜D2。换场改判断，调时不改判断。「烦请告知该品种单价」念得再顺，在菜市场照样好笑，归 S2。

D2｜E2。流利而不地道。小何在会上以母语般的速度说出「I learned a lot of knowledge」，调时无效；把它换成「I learned a lot」就好，归 E2。

S3｜D3。删字不救，加句救气。小何那三句周报，删任何虚字都不会更好，补一句真细节才变好，归 S3。

D3｜E3。增字反顺。「出售小葱」比「出售葱」多一个字，反而顺，归 E3——精炼感只会预言少字更好，这里多字更好，只能是节奏。小何那条群消息删字就顺，而音节的匀称并不因删字而变好，归 D3。

S2｜E1。这是两格都靠不改字来救，却必须分开的一条边：换场不换人，还是换人不换场。「祝老孙新岗位大展宏图」，场仍是朋友圈留言，只换一位刚跳槽的受话人就顺，归 E1。「烦请告知该品种单价」，不管是小何说、刘姐的儿子说、还是任何一位顾客说，在菜摊前都好笑，只有挪进询价函才顺，归 S2。

另外还有一条边，是第二套交叉顶出来的：**D1｜S2**。把「我吃饭饱了」编进一首儿歌（第三章那首拍手歌已是现成的一例，本章只借它划边），它的可接受度若高过「我吃饱饭了」，归 D1——场给出了创造许可；若只被容忍到与常规式持平或略低，归 S2——场只是不追究。这一条边让「新鲜」与「被宽容的错误」第一次有了一条可以测的门槛。

十三条边划完，有一件事已经露了出来：同一句话可以落两格。饭桌上那句「我吃饭饱了」，句内是动结式「吃饱」被宾语隔开，词都对、次序不对，救法是换次序，按三型属回改走法的 D 型；句外是它在饭桌与试卷上判决不同，属 S2。一句两格，在贯穿全书的那一晚就已经出现了。

格分清楚以后，三种常听到的抱怨也就有了着落。

「流利而不地道」——小何那句「I learned a lot of knowledge」说得飞快，却不是英语里的说法。流利是 D2，靠调时救；地道是 E2，靠等长替换救。两类救法互不代偿：念得再慢也不会更地道，换对了词也不会更快。不过要老实说，波利与赛德的句干说也能解释这一现象（见 5.9），它不能单独拿来证明两格独立。

「准确而没气」——小何的周报三句，搭配对、虚字不多不少，E2 与 D3 的改字修复都满分；可 S3 文气要的是跨句修复，这一项缺席。一段话可以每个字都挑不出毛病，却一点也不往前走。

「得体而啰嗦」——过年时一段四连祝词，对长辈说，分寸十足，E1 健康；有人却嫌它啰嗦。啰嗦的判决，是拿作文场的冗余最优点，量了拜年场里的话。D3 本身不一定病了，病在用错了零点。

一句落两格时，哪一格先显出来？本章的回答是「可判定点先到」。可判定点，是字串里第一个让某一格的违例得以确定的位置：「祝老孙新岗位大展宏图」的可判定点在「新岗位」，「我吃饭饱了」的可判定点在「饱」。

拿新总监那一幕造一句双格句来看。设想小何说的是：「哥们，这个方案我们要好好提高。」这一句里有两处别扭：「哥们」是自我界失配，落 E1；「方案……提高」搭配不顺，落 E2。前一处的可判定点在句首，后一处在句尾。本章预言：让判断者自由修改，第一笔落在「哥们」上。把顺序倒过来：「这个方案我们要好好提高，哥们。」本章预言：第一笔改到「提高」上去了。雅各布森的主导说会给出不同的预言：这句话是对人说的，意动功能居主导，那么不管放在哪，「哥们」都先被改（见 5.8）。两种说法在这一对句子上分家。〔预注册：未执行，无数据〕

◆ 5.4　九格穷尽吗

九格是不是把语感的读数都装完了？本章的回答是：不能先验地断定，只能抽检。

「九格穷尽」这个全称说法，本书已经删掉。理由很简单：没有任何一种分类能凭自己证明世上再没有落在它外面的东西。九宫格给出了九，可九宫格只是起始的划分；格数最后要交给数据。

抽检的做法是这样的〔预注册：未执行，无数据〕。从自然语料里随机抽三百个别扭的实例——作文本上老师的批语，家长转述的「这孩子这句话怪怪的」，工作群里被人私下指出的句子。每一例按「只许动一样」来编码：两名编码者各自独立判断，这处别扭的最小修复属于九类签名里的哪一类。如果有超过百分之五的实例落不进九类中的任何一类，并且这些落不进去的实例彼此同类——救法相同——那就说明有第十格，九格需要改写。

眼下最有分量的第十格候选，是口音感。设想公司里来了一位南方的实习生，说话字字清楚、句句通顺，可「一会儿」不带儿化，「东西」的「西」该轻声的地

方读得很重，北方同事听着就有一点「不是这儿的人说的」。这种别扭的救法，是只改一个音段的发音——不改字，不改语序，不换场，不换人，不改时间。它看上去不在九类操作之内。可它也可能只是 E2 搭配格里「符号」一面的一个子格：发音也是符号的一部分，「读对一个音」和「换对一个词」或许是同一类修复。这一点本章未决。抽检时要专门另抽五十个声调、儿化、轻声不地道的口语例，单独编码。若它们只能被「只改一个音段的发音」救回，而这一操作不属于等长替换，九格就要增一格。

有一种情形看上去像第十格，其实不是。序章里乐乐那一问——「那为什么吃饭饱了不行？」——是语言转过身来谈自己的时刻。它不是一种语感，而是语感被暂停、转成描写的那一刻。规则就在这里出生，那是第四章的地盘。所以它不构成第十格，而是语感与规则的交界。

穷尽抽检与一个老传统可以互相校对。奥勒 1976 年提出语言能力是不可拆的整体；后来巴赫曼与帕尔默用验证性因子分析修正为「一个一般因子加若干特殊因子」〔核：二手〕。他们用因子分析定能力有几块；本章用修复签名定别扭有几类。两者可以放在同一批数据上互相检验。

这里有一个本章必须预先承认的结果：极可能出现一个很强的一般因子——一个人九格的读数总体上一起高、一起低。这不推翻九格。只有当九个特殊因子之间的相关高到分不开时，九格才被推翻。为了检验两格能不能分开，标准的工具是坎贝尔与菲斯克 1959 年的多特质多方法矩阵〔核：Psychological Bulletin 56(2): 81–105〕：每一格至少用两种方法测——一种是可接受度打分，一种是受限修复——看同一格不同方法之间的相关，是否高过不同格同一方法之间的相关。

还要预先登记一条「应当高相关」的边。桐城派讲「因声求气」，由字句求音节，由音节求神气〔存疑：刘大櫆原句凭记忆，须核原文〕。若这条路是对的，E3 节奏与 S3 文气应当高度相关。这与九格可分并不矛盾——高相关不等于分不开——但它必须事先写进检验表里，免得数据出来以后再说「这条本来就该高」。

◆ 5.5　三型检验：母表的一处冲突与改正

母题给了三型：S 型——差异与纠缠先在，问形态顺不顺；D 型——显露与纠缠先在，问走法顺不顺，例子是饭桌上的「我吃饭饱了」；E 型——显露与差异先在，问搭配与场顺不顺，例子是「祝太奶奶工作顺利」。

最省事的读法是：三型就是九宫格的三行。S 行三格是 S 型，D 行三格是 D 型，E 行三格是 E 型。本章把这一读法叫「三型按行」。

另一种读法是「保二动一」：一处别扭，只动 S 能救——换字，不动次序，不动场——是 S 型；只动 D 能救——不换字，只换次序或时间——是 D 型；只动 E 能救——字和次序都不动，只换场或人——是 E 型。

拿母题自己的两个例子验算，两种读法都过得去。「我吃饭饱了」改成「我吃饱饭了」，用的是同一组字，只换了次序，是 D 型。「祝太奶奶工作顺利」一字不动，换一个在职的受话人就好，是 E 型。

裂缝出在第三个例子上。「改进错误」只能靠换字修好——换成「改正错误」。按「保二动一」，它是 S 型。可母表把搭配放在 E 行，又说 E 型管「搭配与场」。两种读法在这里撞上了。

细看母表 E 型里那个「场」字，它说的是受话人与处境——太奶奶那张卡——而不是 S2 场感的那个场（饭桌、试卷）。这两个「场」项不同。前者在本章已经归入 E1 分寸感。所以冲突不能靠改一个术语糊过去，只能立成两个竞争的说法，交给数据。

「三型按行」：S 行三格主要被动 S 的救法救回，D 行三格主要被动 D 的救法救回，E 行三格主要被动 E 的救法救回。

「三型与九格交叉」：三型是别扭实例按「保二动一」的分类，每一格有自己的三型谱，三型谱不按行聚在一起。本章事先登记的三型谱是：S1 轻重感是 D 型（移焦是次序的变化）；S2 场感是 E 型；S3 文气感不入三型（跨句修复同时动了三维）；D1 新鲜感是 S 型（换字）；D2 流利感是 D 型（调时）；D3 精炼感是 S 型（增删字）；E1 分寸感是 E 型；E2 搭配感是 S 型（换字）；E3 节奏感是 S 型（改音节）。

按这张谱，E 行三格里只有 E1 是 E 型。若数据支持它，「三型按行」就失败了，母表需要改正：三型与九格是两把不同的尺，交叉而不重合。

本章的改正走得更远一步：三型是什么？它是别扭逼出的回写落在哪里。一处别扭让读的一方回头修补，修补若落在已经收束的字形上，是 S 型——回改字；若落在走过的次序与时间上，是 D 型——回改走法；若落在句外的场与受话人上，是 E 型——回改场与人。

这样读，三型就有了第二种测量，不依赖修复签名，而依赖眼睛。读「我吃饭饱了」这一类句子时，眼睛应当多往句内回看——回到「吃」上，把「饱」挂回去；读「祝老孙新岗位大展宏图」这一类句子时，句内回看不增加，对称呼、对受话人信息那一块区域的注视应当增加〔预注册：未执行，无数据〕。材料各十六道，同时做受限修复，看三型谱是否按行聚合。

拿小何的一天来对一对。「今日特价出售葱」，读到「葱」字踩空，回头要改的是已经写定的字——加一个「小」或减成「卖」——回写落在字形上，是 S 型。视频会上那几段英语，字没错，回头要改的是停在哪里、在哪里重来——回写落在时间上，是 D 型。「祝老孙新岗位大展宏图」，句子从头到尾不用回看一个字，回头要看的是老孙这个人此刻在哪里、在做什么——回写落在句子外面，是 E 型。三处别扭，三个落点。注意第一处在九宫格的 E 行（节奏感），按三型却是 S 型；这正是「三型按行」站不住的一个具体例子。

这一条有两种死法。一种：若 E 行三格在受限修复中都主要被「动场或人」的救法救回，三型按行成立，本章的改正错了。另一种：若 D 型句的句内回看并不多于 E 型句，回写落点的眼动预言错了。

它最近的邻居是花园路径句的回视研究：读到一开始把人领上错路的句子，眼睛会回到前面重新切分。那只管句内的回改。本章把句外的回改——回到受话人、回到处境——立为与之并列的一型，并预言两型的眼动分布不同。这一条的新处，在于句外回写这个现象被命名了，三型从母表的定义变成了可以测的东西。

◆ 5.6　对手一：韩礼德

最强版本。韩礼德的系统功能语言学说，每一个小句同时实现三种意义：概念意义（说的是什么经验、什么逻辑）、人际意义（谁对谁、交换什么、怎样评价）、语篇意义（主位与述位、已知与新知、前后衔接）（《功能语法导论》1985〔待核：页码〕）。这三种元功能不是三种用途的清单，而是语法内部三组并行的选择网络，说话时每一次选择都同时落在三组里。他还给了语域的三个变量：语场、语旨、语式（《作为社会符号的语言》1978〔待核：页码〕）。早在 1966 年，他就把搭配立为独立于语法的词汇层：strong 爱跟 tea 一起出现，powerful 爱跟 car 一起出现（Journal of Linguistics 2(1): 57–67〔核：二手转引〕）。他的《功能语法导论》里也有讲节奏与语调的部分〔待核：章节〕，所以他并非看不见节奏。

他还有一条最强的退路：把语法看作一个概率系统〔待核：九十年代前后论语法概率的论文〕。这样一来，别扭可以读成「在当前语域里概率过低的选择」。这一句话就能收编场感（语场、语式上的概率）、分寸感（语旨上的概率）、搭配感（词汇层的概率）、轻重感（信息单位与调核）。

先改正一处旧误读。立题时所列的对手表里写「三功能是用途分类，不是运行读数」，这是稻草人：韩礼德明说元功能是语法内部的系统组织。原表又说他「不问哪一格先显」——这一点成立，但要补一句：他不问，是因为三种元功能在每个小句里同时实现，「先后」在他的框架里本来就不是问题，不是疏忽。

最有力的反驳。九格若只是把语域概率按词汇、语法、语调、语域重新分块命名，那就是换名字。三元功能加语域三变量加搭配层，已经覆盖了 S1、S2、E1、E2、E3 五格；剩下四格——文气、新鲜、流利、精炼——要么属于语篇功能里的衔接与连贯，要么属于文体学，要么属于加工，不归语言系统管。

失明处落在哪一维。韩礼德把「换了语域以后别扭消失」看成概率变了。他的框架里，换场与换人都是同一种东西——语境变量变了，选择的概率跟着变。它看不见两样：其一，场与人是两种互不代偿的救法；其二，「救回来」与「变得更常见」是两回事。前者落在 E 维——三界的对齐；后者落在 D 维——运行有没有走健康，而不只是走得常不常见。

小事裁决。「祝老孙新岗位大展宏图」，韩礼德能解释：在这段往来里，「新岗位」这一祝词的概率极低。可细看，失配不在语旨——同事之间的远近没错，「祝」也够热情——而在受话人的现实处境：老孙辞职回家了。这算语场的事实，还是语旨的事实？三变量在这里要分家，而别扭只有一处。反过来，小何对新总监喊「哥们」，则正好落在语旨上。韩礼德的三变量预言：「老孙」类与「哥们」类分属两个变量，应当可以分开；九宫格的 E1 把三界合为一格，预言两类在测题上一起变，落在同一个因子上。

这一条裁决本章不预设赢家。E1 合一是母表给定的。若数据显示两类失配可以分开，E1 要拆，那是对九格的一次实质改写，本章认输。

判别的关键。真正能把本章与韩礼德的概率退路分开的，是 5.10 里那张「先验对照卡」：只改变一句话在场景里常不常见、不改变它得不得体。概率说预言它也会让别扭的检出率跳升；本章预言它不会。

◆ 5.7　对手二：比勒

最强版本。比勒《语言理论》（1934〔待核：页码〕）的工具模型说，语言符号同时有三种身份：对事态，它是象征（表征）；对发送者，它是征候（表达）；对接收者，它是信号（呼唤）。他还有一条抽象相关原则：声音的物理特征里，只有一部分与符号功能相关。他又分出指示场与象征场：「这里、现在、我」这类词，只有在指示场里才得值。

他的最强退路是：三极只是模型里的关系位，不是心理学意义上的主体；而指示场正是「场感」的先驱。这一点必须承认。立题时所列的对手表写「三功能挂在说者、听者、对象三个先在者身上」，大体成立；但比勒的指示场已经把「我」变成了场内的一个指示零点，他本人已经部分拆掉了说者的先在。在不许用「主体我」解释这一条上，比勒是走在前面的人。

最有力的反驳。语感任何一格的别扭，都可以归入三种失败之一：表征失败——说错了事；表达失败——露错了自己；呼唤失败——对错了人。三类就够，九格是多余的划分。

小事裁决。「祝老孙新岗位大展宏图」，比勒解释得了：呼唤失败，对接收者不对。「烦请告知该品种单价」，用指示场也解释得了一半：这句话没有在菜摊这个场里得值。

可是刘姐摊前那块牌子，「今日特价出售葱」：表征完成了——今天葱特价，事态说得清清楚楚；表达完成了——摊主想卖葱的意思一点不含糊；呼唤完成了——路过的人都知道可以来买。三种功能全过，别扭仍在。小何的「我们大家一起共同努力」也是如此：事说对了，态度对了，对象也对了，还是啰嗦。

失明处落在哪一维。比勒的三极看得见 E1（呼唤）、S2（指示场的场性）、S3 里的「真」（表征）。他对 D 行三格——新鲜、流利、精炼——失明，对 E2 搭配、E3 节奏也失明。失明集中在 D 维：走法顺不顺、时间顺不顺、冗余合不合适，在三极模型里没有位置，因为三极问的是这句话「和谁相连」，不问它「怎样走完」。

判别的关键。取一批三种功能全部完成的句子——事说对、人对对、态度对——看它们是否仍被稳定地判为别扭，且别扭集中在 D 行与 E2、E3 的修复签名上。若是，三功能说就不足以覆盖语感。

这一条也有未决处。比勒可以退一步说：「这些是语言结构的事，不是功能的事。」那么双方争的就不是同一个对象。要先约定：「语感」覆不覆盖结构顺不顺。本书的回答是覆盖——饭桌上那一桌人对「我吃饭饱了」的笑，正是结构上的别扭先显出来——但这是一个约定，不是比勒的错。

◆ 5.8　对手三：雅各布森

最强版本。雅各布森在《结束语：语言学与诗学》（载 Sebeok 编《语言中的风格》，1960〔待核：页码〕）里给出六要素对六功能：语境对指称功能，发送者对情感功能，接收者对意动功能，接触对寒暄功能，代码对元语言功能，信息本身对诗功能。诗功能的定义是：把对等原则从选择轴投射到组合轴上——本来只在同一个位置上互相替换的东西，被排进了前后相接的序列里。他还有一个「主导」的概念：一则信息里诸功能有等级，由居主导的那一个组织其余〔待核：讲稿出处与年份〕。

他最强的地方，恰恰是立题时所列的对手表没看到的：主导正好回答「一句话落两格时哪一格先显」——主导功能先显。原表写他「讲透了新鲜感、节奏感两格，其余无界」，也低估了他：意动功能对应分寸感 E1，寒暄功能对应接触的维持，元语言功能对应「那为什么不行」这一类问题本身。

最有力的反驳。六功能加主导，已经给出了「多种功能同时在场，加上谁先」的完整结构。九格的「先显」，不过是主导的翻版。

小事裁决。刘姐的吆喝「红得跟刚害了羞似的，不酸不要钱」，是雅各布森看得最准的地方：诗功能居主导，比喻与对仗把一句叫卖排成了一段有起伏的序列。新鲜感 D1 与节奏感 E3，他确实讲透了。

可饭桌上那句「我吃饭饱了」，六功能里找不到它的别扭落点：指称成功——吃饱了；情感真实；意动有效——家人都听明白了。小何的「提高客户投诉」，指称上说反了，算指称失败，可「虽然……所以」呢？意思谁都懂，只是关联词不配对。雅各布森对 D 行与 E2 失明，失明同样落在 D 维：他看得见话为什么而说、组织成什么样，看不见一句话怎样走完一程。

判别的关键。主导说的是「这则信息由谁组织」，是发送一端的等级；本章的「先显」说的是「别扭先在哪里被察觉」，是接收一端的时序。两者的项不同，可以分开检验。造一批儿歌式的句子，诗功能居主导，却在句首埋一处搭配错。主导说预言：与诗功能相关的别扭——节奏——先被提到。「可判定点先到」预言：搭配错的可判定点在句首，它先被修，与主导无关。

这一条本章最没底气。「可判定点先到」与一批脑电研究高度相容：哈戈特等 2004 年发现，世界知识的违例与语义违例在同一时间窗里被觉察（Science 304(5669): 438–441〔核〕）；范伯库姆等 2008 年发现，说话人身份与内容不符——比如儿童的声音说出只有成人才会说的话——在关键词开始后两三百毫秒就被整合（Journal of Cognitive Neuroscience 20(4): 580–591〔核〕）。场级、人级的失配与字级的失配一样快。这些研究不进本章的论证——论证不靠它们也成立——但它们说明，「可判定点先到」的新意只剩一步：把「一步整合」落到首次修复这一可观察的行为上。另一种叫「尺度说」的想法——字级的格先于句级的格、

句级的格先于场级的格——正是被这些研究压下去的，本章已把它降为最弱的竞争假说，不再主张。

还要补一个控制：首次修复若只是「先读到哪里就改哪里」，那只是书写顺序。所以双格句还要倒过来呈现，让判断者从句尾往前读；首笔若仍落在可判定点在前的那一处，才算证据。同一个字上两格同时到的情形，本章不作预言。雅各布森的主导论是否本来就含有接收时序，原典还须核〔待核〕。

◆ 5.9　对手四：波利与赛德

最强版本。波利与赛德 1983 年的《语言理论的两道谜：母语式选择与母语式流利》（载 Richards 与 Schmidt 编《语言与交际》〔核：书目存在；页码待核〕）提出两道谜。第一道：母语者能从大量合乎语法的说法里，只挑出地道的那少数几种。第二道：母语者能连续流畅地说出远超在线加工容量的长段话。他们给两道谜同一个解：母语者的记忆里存着成千上万个词汇化的句干，既保证选得地道，又省下了现场组装的时间〔待核：原典要旨细节〕。

这个解最强的地方是省：一个机制解两道谜，比本章两格两机制更经济。

先改正一处旧误读。立题时所列的对手表写他们「分开了流利与地道，没说二者是九宫格里不同的两格」，方向反了。他们恰恰主张二者共用一个来源——不是没想到分格，而是主动合并。

最有力的反驳。如果句干库同时撑着选择与流利，那么 D2 流利与 E2 地道应当高度一起变。「流利而不地道」只是句干库还小、靠现场组装硬撑的过渡状态，不能证明两格独立。

小事裁决。小何在视频会上，有一句说得特别快：「I learned a lot of knowledge.」波利与赛德的解释很有力：这是母语的句干「学到了很多知识」整块直译成了英语。快，来自母语句干；不地道，也来自母语句干。一个机制同时解释了快与不地道。本章必须承认，「流利而不地道」这个现象，句干说解释得和九格说一样好，它不能拿来证明两格独立。本书已把这一条降级。

可是饭桌上那句「我吃饭饱了」，是一口气说出来的，没有一点停顿，流利健康；它又不是任何句干——没有人这样说过，是现场拼出来的。句干说解释不了：一个从没听过的、不地道的句子，怎么能说得这样流利？

失明处落在哪一维。句干说把流利与地道都放在一个存量里——记住了多少整块。它看不见流利还可以有另一个来源：六步转换本身快不快。这是 D 维上的运行，不是 E 维上的存货。

判别的关键。先说哪里不算判别。只练时间——同一批旧句干反复限时复述，不加新句干——句干说预言地道不变、流利小幅上升；九格说同样预言地道不变。两家都能解释，不算。真正的判别在反方向：只扩句干——学大量新搭配，但不限时、不练速度。句干说预言流利随之上升，因为整块多了；九格说预言流利不动，除非同时有调时训练。若只扩句干、没练调时，流利却显著上升，九格把 D2 与 E2 分开的做法就失败了。

未决处是单位：「句干」是一个记忆单位，「修复签名」是一类修复操作。两者比较之前，要先把单位对齐。

◆ 5.10　怎样判输赢，本章怎样会错

— 先拆最滑的一个词：「边界」

说「两格之间有边界」，可以有五层意思。第一层，概念上可分——这最弱，任何分类都做得到，不构成命题。第二层，测量上可分——两格各自测题之间的相关，低于同一格内测题之间的相关。第三层，干预上可分——只练一格，另一格不跟着变。第四层，显露上可分——两格的别扭在不同时刻、不同位置被察觉。第五层，修复上可分——两格的别扭被不同类的最小修复消除。

本章只在第二、三、五层作全称主张。第四层只在部分格之间成立——场类的格与字类的格可能同时显出——所以降为竞争假说，只对两处违例不在同一个字上的句子作预言。

— 四个判别局面

以下实验全部是预注册：未执行，无数据。

局面一：不改字的盲区，加一张先验对照卡。这是本章的生死线。取改字六格各十六道单格违例句，不改字三格各十六道。每一道配一张场景卡——谁对谁、在哪、什么时候、受话人此刻的处境——再配一个录音版（D2 必须有，其余八格也配录音以控制说与写的差别）。判断者先只看字串，再补上场景卡与录音。

本章预言：只看字串时，不改字三格的别扭应当几乎看不出来，接近随机；改字六格看得出来。补卡以后，不改字三格的检出率跳升，改字六格基本不变。

这四行预言，海姆斯的交际能力理论与噪声信道加先验的说法也大都能给出，不算判别。判别力集中在两行。第一行是「先验对照卡」：另做十六道不改字题，场景卡只改变这句话在场景里常不常见，不改变它得体与否——比如把「朋友圈留言」换成一个同样常见、却与此无关的场合。噪声信道加先验的说法预言：先验变了，检出率也会跳升。本章预言：不跳升。第二行是受限修复：S2 的题只被换场卡救回，E1 的题只被换人卡救回，两者分开；而交际能力理论预言，换场卡与换人卡对得体题都管用，不分。

这张卡对准的，是本章最难缠的一位近邻。吉布森、伯根与皮安塔多西 2013 年的噪声信道理解说：读的一方推断「对方本来想说的句子」时，在字串上做最小的增删，并按先验加权；别扭，就是需要的编辑代价高。本章的改字六类，确实被它的编辑空间近似覆盖了，这一点承认。不改字三类不在它的编辑空间里——它编辑的是字串，不编辑场与受话人。可它有一条退路：把场景当成先验来处理，换场景就是换先验。那样，不改字的救法就被吸收为「先验变化」。先验对照卡就是为这条退路设的。

局面二：九个修复工具。做一个受限修复任务：九个工具界面，每个只许做一类操作——移焦、换场卡、跨句、去套、调时、增删虚字、换人换事卡、等长替换、调音节——记录哪一个工具把可接受度拉回健康句的水平。题目归格事先由两名编码者按修复签名独立认定，一致性要先过一个事先登记的门槛。被试分母语成人与高级汉语二语者两组；五到七岁的儿童只做口头可施测的几格，只用于干预与不改字修复，不报因子结构。

局面三：E1 合一还是拆开。「老孙」类的现实界失配与「哥们」类的自我界失配各出一批题，看它们是否落在同一个因子上。

局面四：只扩句干、不练调时。见 5.9。

另外几条次要判断，各有一个小局面。场内冗余最优：同一段四连祝词，分别标为「拜年短信」与「作文结尾」，看精炼评分是否反转；再加电报、公文、儿歌三个场，看同一段话精炼评分的场间排序。增字反顺：「出售葱／卖葱／出售小葱」一类三联十六组，比较删字修复与增字修复的可接受度。创造许可：「我吃饭饱了」与「我吃饱饭了」分别放进儿歌与试卷，测可接受度与新鲜评分。干预边界：四组各练一格——调时、等长替换、增删虚字、换人卡片——等时长，测全部九格的前后变化；预言训练格提升，相邻格不随之提升。

一 四位更近的邻居

除了四位对手，还有四位更近的邻居，它们与本章「不改字三种修复签名」这一新命题挨得最紧，必须同样认真对待。

第一位是杜雷、伯特与克拉申的表层策略分类。最强的反驳是：遗漏、添加、误构、错序四类，早就是按修复操作分错误；不改字的那几类根本不是错误，是语用不当，本属另一门学问，即语用失误研究。修复签名只是把错误分析与语用失误拼在了一起。本章的回应是：拼在一起正是新处。同一个测验程序里，两族由同一条操作逻辑——只许动一样——认出，并且生出一个跨两族的、可以判决的预言：拿掉场景卡，不改字三格的检出率归于随机。错误分析不作这个预言。但语用失误研究里，托马斯 1983 年区分过语用语言失误与社交语用失误〔核：Thomas 1983「Cross-cultural pragmatic failure」，Applied Linguistics 4(2)，经附录 D4 所列网页转引〕，可能已有近似的分族，须查。

第二位是谢格洛夫、杰斐逊与萨克斯的会话修复。前面已经划清：那是自然发生的修复，本章是施加的测验。可它留下一个真问题：会话修复的语料里，人们自然地修复时，用过「换场」吗？如果自然修复里从来没有这一种，不改字的救法会不会只是实验室里的产物？这一条可以拿会话语料作外部检验，本章未做。

第三位是噪声信道理解，上面已经专门设了先验对照卡。

第四位是海姆斯的四问加韩礼德的语域，合为一方。最强的反驳是：「得体」本来就不在字里，海姆斯 1972 年已经把它与「形式上是否可能」分开列为一问；不

改字的盲区，是交际能力理论的直接推论，不是新预言。本章承认「得体不在字里」不新。新在两点：其一，不改字的三格里还有调时，它不属于得体，却同样不在字里——海姆斯的「加工上是否可行」一问，没有预言转写以后别扭消失；其二，不改字的三格内部再分两类，换场对 S2、换人换事对 E1，可以被分别否证。

一 能改变什么

如果局面一站住了，最先要改的是作文本上的红笔。现在的批改符号全画在字上：删、增、换、调序。不改字的别扭没有画法——「祝老孙新岗位大展宏图」写在作文里，老师只能在旁边打一个「？」，或者写四个字「语感不好」。修复签名要求批改增加三种不画在字上的标记：「换场」「换人」「调时」。这样，一类过去只能记作「说不清」的批语，就变成了可以归类、可以统计、可以对着讲的条目。

这里要守住一条线：这三种标记是用来看清毛病落在哪里的，不是用来打分的。任何语感读数都不建议用于给学生打分、评级或录取。

语法与写作检查程序也一样。辨别方式要从「找字串错误」改为「先判这处别扭属于改字那一族还是不改字那一族」。后一族必须先问清场与受话人才能判，靠更大的语料补不上。编码者在这三种标记上的一致性能不能达标，是下一步要先做的最小实验。

二 本章怎样会错

本章的证伪条件，别人拿去就可以执行。

不改字的三种修复签名有四种死法。其一，只看字串、没有场景卡时，不改字三格的检出率显著高于随机——说明字里本来就有线索，「不改字」不成立。其二，先验对照卡与真正的换场换人一样，让检出率跳升——说明不改字的救法就是先验变化，本章被噪声信道吸收。其三，受限修复里，S2 题被换人卡救回与被换场卡救回的比率相差不到十个百分点，E1 题也是如此——说明场感与分寸感不能由修复签名分开，两格合并。其四，D2 的录音题转写成文字以后，别扭评分并不下降——说明流利不属于不改字那一族。

九格本身也有五种死法。两组成人里，十二条相邻边中有四条以上，两格潜变量相关的置信区间下限高过 0.90，九格需要合并。九格中有三格以上，事先登记的工具不是消除率最高的那一个，或者与另一个工具的消除率相差不到十个百分点，修复签名不能认格。穷尽抽检中超过百分之五的实例落不进九类且彼此同类，需要增格。「老孙」类与「哥们」类失配的潜变量相关低于 0.50，E1 必须拆开。双格句里首笔稳定落在可判定点靠后的一处，「可判定点先到」失败。

还要分清「错了」与「证据不足」。违例题在有卡条件下与健康题没有差别（操作检验没过）；场景卡的理解检查正确率不到九成；编码者一致性没过门槛；有效样本不到事先登记量的八成；录音版与书面版结论相反——出现任何一条，只报证据不足，不得宣称成立，也不得宣称失败。

最脆的一环在哪里？在调时。本书的研究材料已经提出：把 D2 放进不改字的一族，可能混了两种「不在字里」——一种在场与人，一种在时间。若数据显示调时与换场、换人毫无共变，不改字的一族就应当拆成「在场与人」与「在时间」两族。

这一环之所以最脆，还因为它牵动全书的诚实账。第二章的框层链说：须三阶回写才长的格、「地道」门槛所卡的格、AI 与人分歧持续的格、教不进去只能设计入口的格，应当是同一个格集。可眼下各章给出的格集并不一致：第六章的场格是 S2·E1·S3·D1，第十章的门槛格是 E1·S2·S1，本章「不改字修复」的格集是 S2 场感、E1 分寸感、D2（调时）。重合处只有 S2 场感与 E1 分寸感。本章的 D2 在别的章里都没有出现。这一分歧不在本章抹平，它是全书第一号预注册检验的一部分：如果调时最后被拆出去，本章的格集会收缩到与别章重合的那两格；如果调时站住了，别章就要回答它们为什么漏了时间。

最后一笔账是「九」。九类签名为什么恰是九类，拿掉九宫格，本章没有独立的理由。本章把九当作起始划分，让抽检的数据决定格数。

一 带走的话

「语感」是一个名字，底下有九种读数。认出一处别扭属于哪一种，不靠功能，也不靠感觉，靠一个笨办法：其他什么都不动，只许动一样，看动哪一样能救回来。

救法有九类，六类要改字，三类一个字都不用改：换一个场，换一个人或这个人的处境，换一下说话的快慢。「烦请告知该品种单价」挪进询价函就顺了；「祝老孙新岗位大展宏图」送给跳槽的人就顺了；视频会上那几段英语，转成文字句句正确。这三种别扭，光盯着字看，永远看不出来；它们也不是因为听得少——给一个更常见的场景并不能救它们，要给的是对的场、对的人、对的时间。

这三种救法，就是第二章所说框层的入口。串内层的别扭，红笔画在字上能改；框层的别扭，红笔无处下笔。

别扭逼人回头修补，回头的落点也有三处：回到字上，回到走法上，回到句子外面的人和场上。这就是母题说的三型。

精炼不是字越少越好，每个场各有自己的那一点；一段祝福在拜年短信里正好，进了作文就啰嗦。多加一个字反而顺了的，是节奏，不是精炼。

这一章最脆的地方，是把调时和换场、换人放在一族；全书最大的裂缝，是各章说的「框层」还不是同一组格。这两件事都要交给实验，不交给辩论。

小　账

本章新东西：不改字的三种修复签名（换场／换人换事／调时）作为框层入口，互不代偿且不等于先验变化；三型＝回写落点（回改字／回改走法／回改场与人）。

本章待兑现：预注册 11 项，待核 14 条。

◆

中　篇

How

语感怎样运行

How 篇三章回答语感怎样运行：第六章讲它长在回写里，第七章讲顺与别扭各自怎样显出来，第八章讲教只能设计回写的条件。

三章各用一套三角：第六章 S2·D2·E2（正位），第七章 S1·D3·E2（异位），第八章 S3·D2·E1（异位）。

第六章　**语感怎样长出来**

第四问　语感怎样长出来?

S2 · D2 · E2 · 正位

第七章　**「顺」和「别扭」是怎样显露的**

第五问　「顺」和「别扭」是怎样显露的?

S1 · D3 · E2 · 异位 · 乙

第八章　**语感能不能教，怎样教**

第六问　语感能不能教，怎样教?

S3 · D2 · E1 · 异位 · 乙

06

第六章 · 中篇 How

语感怎样长出来

第四问 S2 · D2 · E2 · 正位

语感怎样长出来?

> 判 语感长在回写里。

这一章的问题

前三章问的是「语感是什么」：是一场运行的读数，读的是句×场还剩多少路要修。这一章换一个问法：这场运行，怎样从卡变顺？一个五岁孩子每天在饭桌上听几百句话，有几句听了几百遍也没变成他嘴里的话；有一句只被笑了一下，第二天就换了说法。一个十二岁的姑娘每天听两小时英语，听得懂动画片，到了要开口的时候还是卡住。长语感的，到底是听进去的那些话，还是说出去之后回来的那些东西？回来的东西又有几种，各管哪几格？

◆ 6.1　一件小事：「饭」不见了

序章那一晚的事，这里只回想三句：乐乐说「我吃饭饱了」，一桌人笑了；奶奶说「是吃饱饭了」，爸爸说「说饭吃饱了也行」；乐乐问为什么「吃饭饱了」不行，一桌大人谁也说不出规则，却谁都不犹豫。

故事在第二天早上接着走。这是一个构想的场景〔构想〕。

早饭是一碗白粥、半个咸鸭蛋。乐乐吃得快，勺子一放，说了一句：「我吃饱了。」

奶奶抬头看了他一眼，没说话，接着剥自己的蛋。爸爸在看手机，嗯了一声。这一句话没有人笑，也没有人改，就像桌上一只碗被放稳了，没人会特意去看它。

可是把这一句和头一天晚上的三句并排摆在一起，事情就不那么平常了：

- 乐乐头一天：我吃饭饱了。
- 奶奶的改法：是吃饱饭了。
- 爸爸的改法：饭吃饱了也行。
- 乐乐第二天：我吃饱了。

第二天的这一句，不是奶奶的句子，也不是爸爸的句子。它是第三种。

奶奶和爸爸的两条改法，在一处是吵架的：「饭」到底放在后面还是前面。奶奶放在后面，爸爸放在前面，两个人都说得理直气壮，谁也没说对方错。可是在另一处，两条改法是一伙的：「吃」和「饱」必须挨在一起，中间不能被「饭」隔开。乐乐头一天的那句，偏偏就是让「饭」插在了「吃」和「饱」中间。

第二天的那一句，留下了两位大人一致的那一处——「吃饱」挨在一起；丢掉了两位大人争执的那一处——「饭」放哪儿。「饭」干脆不见了。在早饭桌上，粥就在眼前，省掉「饭」字，谁也不会问「你吃饱了什么」。

这件事有一个容易漏看的地方：「我吃饱了」这四个字，乐乐以前一定听过，而且听过很多遍。家里人饭后都这么说，幼儿园阿姨也这么问。头一天晚上之前，这一句一直在他耳朵里，却没有出现在他嘴里。头一天晚上，他嘴里出来的是一条照事情先后排的路：先「吃」，再「饭」，再「饱」——先做动作，再有对象，最

后有结果。这不是乱说，是一条很有道理、只是在汉语里走不通的路。几百遍「我吃饱了」没能把这条路改掉，一次笑、两句改说，改掉了。

再说另一个孩子。乐乐的表姐妞妞，十二岁，上初一〔构想〕。她妈妈给她下了一个英语听力 App，每天放学听两小时：动画、儿歌、小故事，都配好字幕，难度一级一级往上调。一年下来，效果是有的。动画片里的人说话，妞妞多半听得懂；有一次听到一句不地道的配音，她还能说「这句怪怪的」，虽然说不出哪里怪。

可是到了暑假，妈妈托朋友找了一位外国阿姨跟她视频聊天。阿姨问一句很简单的话：周末做了什么。妞妞张了嘴，停了三秒，说出一个单词，又停住。阿姨等她，她脸红了，最后用中文对妈妈说：「我知道她问什么，我就是说不出来。」

两件事摆在一起，像是一个谜的两半。乐乐那边，听了几百遍没变，被接住一次就变了；妞妞那边，听了七百多个小时，听侧确实长了——她听得出「怪怪的」——说侧却几乎没动。

把这两件事都读成「孩子有悟性，妞妞胆子小」，是最省事的读法，也是本书不许走的路。悟性、胆子都是把原因塞回一个人身上。这一章要找的，是两件事里**一场运行**发生了什么：话从哪里出口，出口之后有什么回来，回来的东西长在哪一格。

先把小事里能看见的几处记下来，后面几节都要用：

第一，头一天的笑不带方向。它只告诉乐乐两件事：意思接住了，没人问「你说什么」；形式被打了一个记号，而且是笑不是皱眉——在饭桌这个场里，它被记成「童言」，不是「病句」。

第二，两句改说带方向。各自只改了一处，改的位置正好是乐乐出口的那个位置。

第三，乐乐追问「为什么」，这是一次往规则那边跳的出口。没人接得住，回来的是一桌人的哑口。

第四，第二天的形式，来料是他早就听过的「我吃饱了」；把这一份来料从耳朵里挑出来、摆上嘴的，是头一晚回来的那些东西。

第五，妞妞有大量的听，没有出口；偶尔出口，也没有人照着她那一句接、改、笑。

◆ 6.2　答案先说在前面

命题：语感不是输入的沉淀，而是锚定回写的沉淀。

这句话先要说清两个词。

「回写」是 SDE 的说法：一次显露发生之后，它的后果回到运行里，改写下一次运行怎样走。说出去的话不是射出去的箭，它会带着东西回来。

「锚定」是本章的关键。回来的东西有很多种，不是每一种都算数。本书说的锚定回写（白话：别人照着你刚说的那一句回应你），有一个可以录音、可以编码的判据：回应在下一个话轮里出现，内容随学习者刚出口的那个形式而变，并且在同一位置上有差。奶奶的「是吃饱饭了」，正对着乐乐那句的「饭」和「饱」的位置改了一处，算锚定。爸爸的「饭吃饱了也行」，也算。一桌人的笑，在出口之后立刻到来，也随这一句而起，算一次不带方向的场回写。可是如果乐乐不管说什么，大人都在固定的时间点头「嗯，好」，这种回应只跟着时间走，不跟着形式走，不算锚定，本书叫它「时间随动」。

为什么要把这条线划得这么死？因为如果不划，「回写」这个词会滑到把什么都吞进去。

最危险的一滑，是滑到「预测误差」。人在听话的时候，大脑一直在猜下一个字是什么，猜错了就是一个信号，这个信号会改写下一次的猜。有人会说：这不也是回写吗？本书的回答是：不算。如果把听的时候猜错也叫回写，那么「语感是回写的沉淀」就和统计学习说的「语感是预测的累积」完全是一回事，换了个名字而已，一比一被吸收。所以本书把回写定死在**经过学习者自己的出口**这一条上：出口被自己听见（一阶）、出口被别人照着改（二阶）、出口在场里引出了后果（三阶）。听的时候的猜错不在其内。

本章真正的新东西有两条。

第一条，就是上面的「锚定回写」，连同它带出来的一个关键判别格：**无人而锚定，对有人而不锚定**。前人已经做过「有人而锚定」对「有人而不锚定」——戈

尔茨坦等人在婴儿咿呀上做了（下文第八节细说），结论是锚定的一边赢。前人也做过「有人」对「录像」——库尔做了（第五节细说），结论是有人的一边赢。没有人把「人在不在场」和「回应锚不锚定」拆开放进同一个实验。如果拆开以后，一台没有人脸、只会照着学习者刚说的那句在同一位置改说的机器，比一个真人陪着、共同注意齐全、只是不照着学习者的话回应的条件长得更多，那么长语感的就是锚定，不是人在场。反过来，锚定就没有独立作用。要诚实地说：「锚定回写」作为概念，是发展心理学里「随应性回应」研究的精确化，新的不在词，在这一格判别。

第二条是「回写源阶」（白话：不同的本事，要不同档次的回应才长）。九格语感，各有一个生长所需的最低回写来源：

- 一阶，自听：话出口，被自己的耳朵听见，就能闭合。**流利感（D2）、节奏感（E3）**属这一档。快了慢了、重了轻了、停在哪儿，出口者自己的耳朵就能比，不需要另一套标准。
- 二阶，锚定改说：要另一个说者的形式作参照，但不需要后果。**轻重感（S1）、搭配感与条理感（E2）、精炼感（D3）**属这一档。「谁吃的？」答成「我吃的是饭」，要有人追问「我问的是谁」，这一格才有对照。
- 三阶，场后果：出口改变了一个具体场里具体的人的下一步，后果本身才是信号。**场感（S2）、分寸感（E1）、文气感（S3）、新鲜感（D1）**属这一档。这四格「对不对」的判准，本来就是「这个场里这个人接不接」；没有场、没有人，这四格连判准都不存在。

这个分档不是按难易排的，是按「这一格的对错，要拿什么来比」推出来的。它最要紧的一句是：**低于其阶的回写，量再多，也不使这一格增长**。拿二阶的改说去练分寸，改一千遍，长的是二阶格；分寸那一格不动。

这句话能被打死，所以才算数。第九节会把实验摆出来。

把九格放回日常里，各看一眼它们的回写从哪里来，分档的道理会清楚些。

流利和节奏，回写几乎时时都有。话一出口，自己就听见了：这一句卡了，那一句拖了，念儿歌时拍子没踩上。周期以秒计，最快。外语课上有人每句话前停三

秒，先在心里排好语法才敢说——这是流利一格还没有被自听回写磨顺的样子；它要的不是别人来改，是自己一遍遍说、一遍遍听。

轻重、搭配条理、精炼，要另一个人的形式来对。问「谁吃的？」，答「我吃的是饭」，自己的耳朵听不出毛病，因为每个字都对；要等对方追一句「我问的是谁」，这一格才有了参照。「改进错误」也一样，说的人自己读着挺顺，要有人改成「改正错误」，搭配那一格才有了对照。精炼的回写往往来自作文本上的红笔，划掉一个「通过」、一个「使」，周期以一次批改计，几天一次。

场感、分寸、文气、新鲜，对不对，要看场里一个具体的人怎样接。同一句话，在饭桌上是童言，到了试卷上是病句，要在两个场里各碰一次，场感才有了对照。给长辈的贺卡写得得不得体，要等那一位长辈收到——是笑着收进抽屉，还是愣了一下——周期以年节计，回来的多半是笑或沉默，不带方向。文气要整篇读完之后才有反应，回写来得最迟，人成年以后这一格还在长。新鲜最晚：先要有一条旧路稳稳地走熟了，再要场里有人肯接住一次破格，破了而更顺，才算长了一回。

这三段话里，分档的根据都不在「难不难」，而在「拿什么比」：自己的耳朵能比的，一阶就够；要别人的形式来比的，至少二阶；要场里这个人的下一步来比的，非三阶不可。

用这把尺回头看妞妞，她的情形就不再是一个关于胆子的故事。七百多个小时的 App，给的是输入；一年里她几乎没有出口，一阶的自听都谈不上，二阶的改说没有，三阶的场后果更没有。按源阶的预言，她的听侧会长，说侧的九格都不该怎么动——这正是她的样子。她那句「我知道她问什么，我就是说不出来」，按本书的铁律，也不该读成一个「我」在里面知道、却开不了门；这个「我」，是听侧与说侧的落差在那一刻显影出来的结果（第九章会专门讲「我」什么时候显出来）。至于她缺的那三档回写应当怎样设计进她的日子，那是「语感能不能教」的问题，留给第八章。

其余几条，是次要的，或者是前人已说的。

交集回写（白话：几个大人改法不一样时，取大家一致的那一点，大家争的那一点干脆不说）。本书的主例就是开头的「我吃饱了」。几位大人的纠正有分歧时，下一次出口保留各纠正共同的差向，对争执的成分不选边，而是省去，或者换

成场里现成的指代。它有一个独有的标志：被争执的成分会暂时被省掉。这一条在第一问里从另一条路也走到过，两路独立得出。要说清：小事里的「我吃饱了」只是一个叙事例子，不是证据。它能不能站住，要看第九节的实验。

回写周期与方向性（白话：长得快慢，看回应多久来一次、带不带方向）。周期是这一格在日常生活里两次能得到回写的平均间隔：流利以秒计，饭桌上的改说以天计，给长辈的贺卡以年节计。方向性是回应带不带出修正的方向：改说带，笑与沉默不带。周期短、带方向的格先长。分寸感慢，按这一条，不是因为它「难」，也不是因为孩子「还小」，是因为它的回写一年来几次，来了还不带方向。

回写续航（白话：被笑还是被皱眉，影响的是你之后还说不说）。回应的情绪色彩，不是作用在「输入进不进得去」，而是作用在之后的出口次数上。出口少了，之后被锚定回写的机会就少了，语感长慢是第二步的后果。

还有两条，本书标明**仍在脚手架上**，不当新东西卖：

分侧：纯输入不是没用，它长听侧——妞妞听得出「怪怪的」，就是听侧长了；说侧和场格要回写。这一条大半就是「理解先于产出」的老常识，新增只在一处：场格（S2、E1、S3、D1）例外，连听侧也要场回写。

理念界缺席：母语语感是在「讲规则」这一类回写几乎缺席的条件下长成的——那一桌大人谁也说不出规则；课堂二语恰好相反，规则讲得满，现实场与自己被笑的回写稀。这一条和显性知识、隐性知识分离的研究大面积重合。

最后说清两处删改，免得读者在别处看到旧说法：

一，本问最早的提法是「没有被接住的输入，不长语感」。这句全称话已经删了。反例有三类：只读不说的人照样长出很强的书面搭配感；库尔 2003 年的婴儿什么都没说，照样学会了辨音；儿童能从旁听别人的对话里学会新词。现在留下的是缩小以后的说法：没有被接住的输入，不长说侧语感，不长场格语感。

二，「乐乐第二天那句是回写的产物」这个说法也改了。准确地说：**形式来自听侧储备，选中它的是回写**。如果乐乐此前从来没听过「我吃饱了」，交集回写也变不出这四个字。

◆ 6.3　九宫里的这一套三角

第四问落在 S2·D2·E2 这一套三角上，是九宫格的正位。

先说白话。S2 是粒子·波·场：一句话显露出来，可以是一颗一颗的字（粒子），可以是连成一串的走势（波），也可以是落在一个场里的那一整块（场）。D2 是前行·回写·跃层：前行是猜想、执行、评估，回写是反馈、修正、迭代，跃层是分化、重组、升维。E2 是符号·逻辑·数学：字与字能不能在一起、前后接不接得上、多少和比例对不对。

正位的意思是：这一块是学科已经占了的地盘。习得研究几十年都在这里，对手最密。只用这一套三角，结论一定会掉回教科书：「语言在互动中、靠反馈与统计积累习得。」这是统计学习、互动假说、用法为本三家的折中，人人都已经说过。

所以这一节要做的，是在被占的地盘上先把三角拆开，再从别的三角斜着插进来。

— 先用三大感觉看一眼

讲长语感之前，先看一样每个人都会、却很少有人说得清怎么学会的本事：端一碗满满的热汤。

这是一整套触觉 SDE。手指碰到碗沿，烫、沉、晃，一样一样显露出来（S）；它们不是一次给全的，是随着手指一点点挪、手腕一点点抬（D，一串差异的序列）而不停显露出来的，所以 S 是一张「显露谱系」，不是一张事先摆好的清单；而手、碗、汤、桌面、脚下的步子，是一整块纠缠在一起的场（E）。三样分不开：没有手腕那一点点抬，烫与沉就不会显出来；没有碗与桌的纠缠，手腕往哪儿抬也没有方向。把它们分成 S、D、E，只是我们在理念界里假想性地切了三刀，好说话而已。

这碗汤是怎样端稳的？有三种回来的东西。手指自己感到汤在晃，手腕自己往回收——这是自己就能闭合的一阶。奶奶伸手扶一下你的手肘，「往里一点」——照着你这一下的姿势改，这是二阶。汤洒在桌上，客人往后一躲——场里一个具体

的人被你这一下改变了下一步，这是三阶。端稳本身只靠第一种就能练；可是「在客人面前端得得体」，光靠手指自己感，练一万遍也练不出来，非得经过第三种。

本章的「回写源阶」，在语言上说的就是这件事。它是不是对，可以先在端汤、合奏这类别的本事上查一查（未做，见第十节）。

一 把正位拆开

被占的三角，里面还能再分出一个小九宫。S2·D2·E2 拆开，先得三个同位小套：

- 粒子·前行·符号：一颗一颗的音节，往前猜下一颗，猜的是符号的概率——这就是萨弗兰等人的统计切分。
- 波·回写·逻辑：一串话出去，反馈回来，修的是前后的接法——这是朗的互动反馈、戈尔茨坦的社会塑形。
- 场·跃层·数学：一个个场里的用法，往上抽成一个个格式——这是托马塞洛的图式化与构式泛化。

只走这三个小套，各自掉回各自的老结论，一点不新。这正好说明为什么第四问的对手是这四位：他们分别占住了这一格里的三个同位小套，克拉申则站在所有小套的外面，说「只要输入够」。

再看异位小套。拆开后有两套顶出了新东西：

粒子·回写·数学：一次性的回写。一颗粒子（一个单独的事件）的回写，能改一张概率图。几百次「我吃饱了」的输入，没把「吃—饭—饱」这条路改掉；一次笑、两句改说，改掉了。用统计的眼光看，一个事件对几百次累积的影响微乎其微；用回写的眼光看，经过本人出口的那一个事件，分量不按次数算。可测的东西是：第一次被锚定回应之后，下一次出口改变的比例。

场·回写·符号：场的后果给符号打记号。笑没有说「错」，笑把「吃饭饱」在饭桌这个场里记成了「童言」。由此有一个推论：同一个说法，在饭桌上以后可能还会偶尔被乐乐拿出来逗大家笑（场内保留），在作文本上则消失。记号是一次场回写打上去的，能追到具体那一晚。

— 三方程在这一桌上怎样走

用三方程把那一晚和第二天早上重走一遍。

E=H(S,D)：笑和两句改说，把「吃一饱」在这一桌的纠缠里压成了一块，不能拆开；同时把「动作—对象—结果」这条路在饭桌场里标成了童言。纠缠场被改写了。

D=G(S,E)：下一次出口的走法次序跟着改了——「吃」之后不再停下来给对象让位。

S=F(D,E)：显露出来的形式变成了「我吃饱了」。

三原理在这里落在哪一对上？旧的显露（「吃饭饱」）与桌上的纠缠场（笑与改说）之间起了矛盾，这个矛盾推动的是走法（D）改变，再回写到显露与纠缠。这个对位不是用来装饰的，它有一个能查的推论：在过渡的那几天里，变化应当先在走法上露出来——乐乐在说完「吃」之后，可能出现一个小停顿或者自己改口，而且这些停顿和改口应当集中在两条纠正共同指着的那个位置，也就是「吃」和「饱」之间；形式的稳定在后。如果真去录音，发现停顿和改口并不集中在那个位置，这一段对位就是装饰，应当删掉。

这一推动走的是三拍。第一拍，张力积累：「吃饭饱」这条照事情先后排的路，和饭桌上大人们的说法一直顶着，只是平时没人点破，顶着的那股劲攒在那里。第二拍，改形：那一晚的笑和两句改说，把顶撞一下子摆到了明处，走法变了形——「吃」后面不再给「饭」让位。第三拍，回写：变了形的走法写进了第二天早上的起点，「我吃饱了」出口，没有被笑，这一回被放稳了。要是那一晚只是大人们装作没听见（撤掉了张力），「吃饭饱」多半还会再出来，走一圈又回到原处，那就是轮回，不是回写。

— D2 的三段，在这一桌上怎样走

D2 这一维本身，在这件小事里走得最完整。

前行：猜想、执行、评估。乐乐的嘴照事情先后排了一条路，说了出去。

回写：反馈、修正、迭代。笑回来了，两句改说回来了；第二天，修正后的形式出来了，而且没有再被笑——这一次迭代被放稳了。

跃层：分化、重组、升维。「为什么吃饭饱了不行？」这是往规则那一层跳。一桌人接不住，这一跳落空，回写全部停在下面两层：现实场里的形式，和被笑的那一下。

这一落空不是坏事，它正是母语语感长成的常态。往规则层跳的出口，在母语习得里很少有人接；课堂二语刚好反过来，规则那一层回写最满，现实场里的形式和被笑的那一下最稀。妞妞的 App 里，规则讲解不多，可是现实场和被笑也几乎为零，她连「跳」的机会都没有。

— 四套三角斜着插进来

正位的 S2·D2·E2 之外，再取三套异位三角，让四套在「乐乐那一桌」这一个点上交叉。

第一套，S1·D3·E2：分布 × 误差·冗余·损耗 × 符号·逻辑·数学。两条改说在「饭」的分布上分歧（放前、放后），在「吃一饱」的分布上一致。按误差、冗余、损耗三最小来走：在分歧的地方随便选一边，都有一半的机会被另一位大人否掉；把分歧的成分省掉，误差最小，冗余最低；在饭桌场里，饭就在眼前，省掉也不损失信息。这一套推出的，就是**交集回写**：下一次出口保留共同差向，省去争执成分，而不是复制其中一条改说。它有一个能测的标志：在两条改说互相分歧的条件下，被争执成分（这里是宾语「饭」）的省略率应当暂时上升，高于只有一条改说和根本没有改说的条件。

第二套，S2·D1·E3：场 × 创造·自由·幸福 × 内能·动能·势能。一桌人是笑，不是皱眉。笑把场里的势能放了出来，乐乐的动能没被压下去——他接着问了一句「为什么」，又出口了一次。设想那一晚换成皱眉，常见的后果是孩子不出声。这一套推出的，是**回写续航**：回应的情绪色彩，作用在之后的出口次数上，不作用在输入进不进得去。这和克拉申的「情感过滤」正好分岔，第七节细说。

第三套，S3·D2·E1：真·善·美 × 前行·回写·跃层 × 理念·现实·自我。上面已经走过：乐乐往理念界跳，落空，回写停在现实界与自我界。这一套推出的，是**理念界缺席**：母语语感是在理念界回写稀少的条件下长成的。它预言二语学习者「讲得出规则」和「说得顺、说得得体」之间的分离，比母语者大，而且方向相反——母语者讲不出规则、说侧强；二语者讲得出规则、说侧弱。

四套交叉在一个点上，推出来的判断是：

乐乐第二天那一句，是四股力量同时落在一个字上的结果——一次经过本人出口的事件（粒子·回写）选中了听侧早有的形式；两条分歧改说的交集决定了哪一处必须改、哪一处可以省（S1·D3·E2）；笑没有压住出口，出口才有第二次（S2·D1·E3）；规则那一层的落空，让回写只能落在形式和场上（S3·D2·E1）。只用正位一套，看到的只是「孩子在互动中学会了」；交叉以后，那个不见了的「饭」字，才有了来由。

还要说清楚：上面这段话里，只有交集回写有独有的可测标志；续航有一个和情感过滤正面对撞的判别；理念界缺席仍在脚手架上。四套交叉给的是方向，不是证据。

◆ 6.4　第一位对手：萨弗兰、阿斯林与纽波特——统计学习

— 说到最强

1996 年，萨弗兰、阿斯林与纽波特在《科学》上报告了一个简洁的实验〔核：Saffran, Aslin & Newport 1996, Science 274:1926–1928〕。八个月大的婴儿，听一段约两分钟的连续音节流，音节之间没有停顿，没有重音，没有意思。音流里藏着几个「词」：词内部的音节总是一起出现，前一个出现，后一个几乎一定跟着；跨词的两个音节则时有时无。听完两分钟，婴儿对「词」与「跨词片段」的反应就不一样了。他们凭的只是音节和音节之间的转移概率。

这个实验的分量，在于它把「学语言要先有人教」这个常识掀了一角：没有人在场，没有意思，没有回应，光听，婴儿就在切分。

统计学习派后来把这条路扩成了一个更大的说法：学习者对下一个单位不停地预期，预期落空就是信号，信号改写下一次的预期（这一扩展是该派后续文献的常见立场，具体出处〔待核〕）。按这个最强版本，本章说的「回写」根本不需要外人——每一次听，都已经在内部被预期与实际之间的差改写过了。

它还有一条很稳的退路：回应、纠正，不过是**信息量更大的输入**，被加权得更重，仍在统计框架之内。奶奶的改说，本身也是一句话，也进了耳朵，也改了概率。

所以本问最早的对手表上写「统计学习只有纠缠，没有回写」，是稻草人。预测误差本身就是一种回写，只是不经过他人。这一处要照实改正。

— 它对小事最有力的反驳

统计学习派可以这样说乐乐的事：「我吃饱了」在他以前听到的饭桌话里，本来就是一个极高频的组合。那一晚的笑，只是让这个高频形式被拿出来用了一次。什么回写都不需要，几百遍的输入早把路铺好了，笑只是推了一下门。

这个反驳是有力的，而且有一半是对的。上一节已经承认：形式来自听侧储备。如果乐乐从没听过「我吃饱了」，交集回写变不出这四个字。在这一半上，统计学习是赢的。

— 失明处落在哪一维

统计学习看得见 E（纠缠的累积），也看得见 D 的前行段（猜下一个是什么）。它看不见的，是 D 的回写段里那条**经过本人出口**的路。

听的时候猜错，和说出去之后被照着改，在统计学习的账本上是同一种东西：都是一条输入，只是权重不同。可是这两样在小事里走的路完全不一样。乐乐听了几百遍「我吃饱了」，每一遍都在耳朵里，可他嘴里那条「吃—饭—饱」的路一直没动；那一晚的不同，在于这一次回来的东西对着的是**他自己刚说出去的那一句**。

两处具体的解释不了：

第一，为什么一次就换。一次事件对几百次累积的统计几乎没有影响。除非引入「显著性加权」——可是加权从哪里来，正是本章要问的。如果说「因为是针对自己的，所以加权重」，那就已经承认了「经过本人出口」这一项有独立的分量。

第二，为什么换成的是交集。按统计学习，最可能的结果是复制输入里频率最高的那个形式，或者复制刚听到的那一条改说。乐乐出口的却是两条改说都没说过的那种：保留一致处，丢掉争执处。

— 用小事裁决

裁决要能分家，光讲故事不够。判别的办法是：给两组学习者**完全匹配的输入统计**——同样的句子，同样的次数，同样的改说——一组是自己出口之后被照着

改，另一组是在旁边听同样的改说。统计学习预言两组一样；锚定回写预言前一组的说侧高。

要诚实地写出这个判别还留着的口子。统计学习派可以说：针对本人错误的改说，对本人来说**条件信息量**更大，所以前一组长得多，仍是输入。这一说和回写说在行为上给出一样的预言。分界只能落在旁听组内部：旁听组里，那些自己恰好也犯同样错误的人，听到别人被改说时，条件信息量也应该一样大。如果这些「同错旁听者」的增长和本人出口组一样多，回写就被统计学习吸收了。这一格写进第九节的预注册。

还有一处，统计学习和回写说会给出不同的样子，值得记下。按最朴素的统计学习，那一晚之后，「吃饭饱」这个说法在乐乐嘴里的出现率应当处处一起往下掉——它被一次负面的经验压低了权重。按「场·回写·符号」那一小套，笑没有说「错」，笑只是在饭桌场里给它打了一个「童言」的记号；那么它在饭桌上还可能偶尔被拿出来逗大家笑，在作文本上则消失。一处保留、一处消失，这是场标签的样子，不是一处压低的样子。公平起见要说：统计学习如果把「场」也算进条件，按场分别记概率，也能解释这一点。所以这一格只算一个线索，不算判别。

这一节的结论：统计学习赢了「形式从哪里来」这一半；「谁把这个形式选上嘴」那一半，要等实验。打平的可能是真实存在的。

◆ 6.5　第二位对手：库尔——社会门控

— 说到最强

2003 年，库尔、曹与刘在《美国科学院院刊》上发表了一项被引用极多的研究〔核：Kuhl, Tsao & Liu 2003, PNAS 100(15):9096–9101〕。对象是大约九个月大的美国婴儿。实验一，一组婴儿跟着说普通话的真人辅导者，一起玩玩具、看图画书，共十二次、每次二十五分钟，约五个小时；对照组跟着说英语的真人做同样的事。之后测普通话里一对英语没有的辅音对立。普通话组的正确率约 65.7%，英语对照组约 56.7%，差异显著，普通话组的水平与台湾同龄婴儿相当。

实验二更有名。另外两组婴儿接受同样多的普通话，一组看同一批辅导者的录像（有画面有声音），一组只听录音。结果两组都没学会，和英语对照组没有差别，和真人普通话组差别显著。

研究者还给婴儿的注意力打了分（一到五）：真人组约 3.5，录像组 2.79，纯音频组 1.48。录像组比纯音频组注意力高，学习却同样是零。作者原文说，注意力的提高没有带来学习的提高。

库尔后来在 2007 年一篇文章的题目里直接提问：语音学习是不是被社会脑「门控」的〔核：Kuhl 2007, Developmental Science 10(1):110–120〕？她在 2004 年的综述里也把社会互动放在早期语言习得的中心〔核：Kuhl 2004, Nature Reviews Neuroscience 5:831–843〕。

这一系还有一项研究，把社会门控的说法推得更远：九个月大的婴儿自己在触屏上点播外语视频，有同伴一起坐在旁边的那一组，学得比独自看的那一组好〔核：题名，Lytle, Garcia-Sierra & Kuhl 2018, PNAS〕〔待核：卷页〕。同伴不会说那门外语，更不会照着婴儿的发声改说，可是有人在旁边，学得就好些。这是社会在场说最有力的一块砖：在场本身，似乎就有分量。

本问最早的对手表上，写她把真人效应「归为注意」，这不准确。她自己的数据已经把「单纯的注意」排除了一半。她给的解释是一个组合：人际间的社会线索吸引婴儿注意、激发学习的动机，以及「指着东西命名时的共同视觉注意」可能帮助婴儿切分。这一处照实改正。

— 一个必须摆在桌面上的事实

本问立题时曾设想，库尔 2003 的真人与录像对照「可作一半旁证」。核了原文之后，结论是：**不能**。

真人组里，辅导者并没有按婴儿自己的发声给出回应；婴儿也没有说普通话。他们只是在一个活人身边听。这项研究里，没有任何「出口」，也就没有任何「锚定回写」。它能否定的是「等量的输入就足够」——同样五个小时的普通话，录像和录音没用。它不能把「人在场」和「回应锚定于学习者的出口」分开，因为它根本没有后者。

所以准确的说法是：库尔 2003 是**反输入充分说**的旁证，不是**锚定回写说**的旁证。本书只在这个意义上用它。

— 它对本章最有力的反驳

库尔的数据，对本章是一记重拳：回写说要求「被接住」，可是 2003 年的婴儿什么也没说，照样学会了辨音。至少辨音这一格，不需要学习者自己的出口被回应；起作用的是一个活人在场。

这一拳打在全称命题上，全称命题就倒了。这正是第二节删掉「没有被接住的输入，不长语感」的原因之一。留下来的是分侧：听侧（包括辨音）可以不经出口而长；说侧与场格要回写。

— 失明处落在哪一维

社会门控看见了 S2 里的「场」：一个活人构成的场，让输入进得来。它没有把这个场拆开看——场里有人在，和场里有人照着你的出口回应你，是两件事。它的失明在 D 的回写段：它只问输入是在什么场里到达的，不问出口之后有什么回来。

放到小事里看，就清楚了。社会门控能解释为什么乐乐在一桌人中间、盯着奶奶的脸时学得进去。可是乐乐**每天**都坐在这张桌边，每天都有一桌活人，每天都盯着奶奶的脸，几百遍「我吃饱了」都在这个场里到达。那一晚的不同，不在于人在不在，而在于笑和两句改说对着他刚说的那一句来了。

库尔这一系后来还有研究：两岁儿童从真人、视频通话、录像三种条件下学新动词，只有真人和视频通话学会了，看另一个孩子上课录像的那一组没学会〔核：Roseberry, Hirsh-Pasek & Golinkoff 2014, Child Development〕〔待核：卷期页〕。视频通话里也有人，而且回应是跟着孩子来的。这项研究和锚定回写的方向一致，但它同样没有拆开「有人」和「锚定」——视频通话两样都有。

— 用小事裁决

裁决只能靠拆。把「社会在场」和「回应锚定于学习者自己的出口」做成两个独立因素，二乘二四格。社会门控预言：在场有主效应，锚定无效。锚定回写预言：锚定有主效应，在场的效应可以由在场条件下锚定次数更多来解释。

四格里最要紧的那一格是：**无人而锚定**。一台机器，没有人脸，用真人预录的声音片段拼出同位置的改说，照着学习者刚说的那句回应。拿它和「有人、有共同注意、只听」比。如果机器组的说侧不比真人只听组高，而有人又锚定的组高于两者，锚定就没有独立作用，本章的命题被社会门控吸收。

还要说清楚一处没解决的：婴儿不经出口就学会辨音，这到底是「听侧另有来源」的独立证据，还是社会在场下一种特殊的机制？本章不知道。

◆ 6.6　第三位对手：托马塞洛——用法为本

– 说到最强

托马塞洛在《构建一门语言》里给出了儿童习得语言的完整图景〔待核：Tomasello 2003, Constructing a Language, Harvard UP，页码待核〕。儿童靠两组本事学会语言：一组是**意图读取**——共同注意、理解别人的交际意图、角色互换的模仿；一组是**模式发现**——把具体的说法图式化、类比、做分布分析。语法不是天生的一套规则，是从一个个具体的说法（「再来一个」「爸爸的鞋」）一点点抽成格式，最后成了一个构式库。

这个图景有两条很硬的旁证。一条是旁听学词：儿童能从别人之间的对话里学会新词，自己没出口，也没人对着他回应〔核：Akhtar, Jipson & Callanan 2001, Child Development 72(2):416–430〕。另一条是视线：在库尔一系的二语研究里，婴儿在辅导者的脸和玩具之间来回看的比例，和他们辨别西班牙语语音对立的指标相关，和一般的专注度不相关〔核：Conboy, Brooks, Meltzoff & Kuhl 2015, Developmental Neuropsychology 40(4):216–229；相关研究，不证因果〕。共同注意这件事，看起来确实在起作用。

– 先改正一处误读

本问最早的对手表，给托马塞洛挂的罪名是「预设一个读取意图的主体」。按本书的铁律，这样批是可以的——「读取意图」听起来就像屋子里坐着一个读者。可是托马塞洛的退路很简单：「意图读取」只是一组可测技能的名字，不是形而上学的主体。光挂这一条罪名，什么也判不出来。

真正能分家的差别在别处：托马塞洛把学习的关键放在**进入他人的注意框架**；本章放在**自己的出口被回应**。旁听学词恰恰是没有出口、没有被回应、却学会了。这才是两家实打实的分歧。

— 它对小事最有力的反驳

旁听也能学词，说明「被接住」不是必要条件。乐乐那一桌的改变，可以全部归给他对奶奶和爸爸交际意图的读取：笑和改说的意思是「大人在告诉我该怎么说」，读懂了，就改了。

用法为本还能解释更多：「吃饱了」作为一个高频的具体说法片段，早就在构式库里；意图读取能解释为什么那一下笑被读成「说得不对」，而不是「说得好玩」。

— 失明处落在哪一维

托马塞洛看得最清楚的，是 S2·D2·E2 里「场·跃层·数学」那个小套：从一个个场里的用法，往上抽成格式。他看见了场，看见了跃层，看见了格式。他的失明落在回写段的**落点**上：他问的是信号怎样进来、怎样被抽象，不问出口以后回来的东西落在哪一格、需要哪一档的回来。

小事里有一处他解释不了：第二天的形式为什么是两条改说的交集，而不是其中一条。角色互换的模仿，应当复制大人说过的一种——要么「吃饱饭了」，要么「饭吃饱了」。乐乐说的那一句，两位大人谁也没说过。

再细看一层。那一晚回来的东西有两种：笑，和改说。按意图读取，两样都被读成同一个意思——「大人在告诉我该怎么说」。可是这两样带的东西并不一样多。笑只说「这里有点不对」，不说哪里不对、该往哪里改；改说才把位置和方向带了回来：奶奶动的是「饭」和「饱」的位置，爸爸动的也是这两处。如果只有笑、没有改说，意图读取照样能读出「说得不对」，可第二天该改哪一处，从笑里读不出来。哪一处被改、哪一处被争、哪一处可以省，是两句锚定的改说并排摆着才显出来的。意图读取管得了「知道要改」，管不了「改成什么样」——后一半，要靠锚定在本人出口上的那些差。

当然，本章也有一处解释不了：旁听学词。在听侧，托马塞洛赢。

还有一层要说：按本书的铁律，「乐乐读懂了大人的意图」这种说法要改写——不是一个读者在读，而是笑与改说回写进那一桌的纠缠场，改写了下一次的走法。可是这种改写只是换了描述，换不出判别。判别要回到出口上去找。

— 用小事裁决

判别的办法是：一组孩子自己出错、被改说；另一组孩子在旁边看着别的孩子出错、被改说的全过程，共同注意完整，输入匹配。托马塞洛预言：词汇与构式的听侧学习，两组相当。锚定回写预言：听侧相当，说侧——产出的稳定、换一个句子还用得对——本人组高。

这个判别有一处难测：旁听的孩子也可能在心里跟着说，这算不算一次出口？「心里跟说」能不能算一阶的自回写，本章没有办法，只能如实列为未决。

◆ 6.7　第四位对手：克拉申——可理解输入

— 说到最强

克拉申的输入假说，是二语教学里影响最大的理论之一〔待核：Krashen 1982, Principles and Practice in Second Language Acquisition, Pergamon，页码待核〕。它有五个部件：习得与学得两分——习得是下意识地长出来，学得是有意识地学规则；习得只靠可理解输入，最好比当前水平略高一点（i+1）；产出是习得的结果，不是习得的原因；纠错只作用在学得的那套系统上，也就是「监控器」，而且只在有时间、注意形式、知道规则三个条件都具备时才起作用；情感过滤高——焦虑、没信心——的时候，输入进不去。克拉申还引大量自由阅读的研究作旁证〔待核〕。

本问最早的对手表写「输入说预言量够即可」，不完整。克拉申的退路是情感过滤：如果有互动的那一组学得更好，他可以说，那是互动降低了焦虑，让输入进得去了，功劳仍归输入。

— 它对本章最有力的反驳

大量只读不说的学习者，照样长出很强的书面搭配感——一句话「听着别扭」，他们一读就知道。回写说如果坚持「没被接住的输入不长语感」，这就是现成的反例。

这一拳打得很准。它和库尔的婴儿、托马塞洛的旁听一起，把那句全称话打倒了。

妞妞就是这样一个例子。七百多个小时的 App，难度一级一级往上调，几乎就是 i+1 的教科书条件。她的听侧长了：动画片里的话多半听懂，配音不地道她能听出「怪怪的」。克拉申说对了一半，本章照实承认。

— 失明处落在哪一维

克拉申把一切都放在 E 的入口上：输入够不够、懂不懂、进不进得去。他看不见的，是 D 的回写段和 S2 的场：出口之后有什么回来，回来的东西在哪一个场里打下了记号。

小事里有三处他解释不了。第一，输入说能解释乐乐每天听「吃饱了」听几百遍，解释不了为什么几百遍没改，一次笑就改了。第二，监控器说也帮不上：五岁的孩子没有规则可以监控，一桌大人都说不出规则。第三，妞妞的说侧。克拉申会说，说侧会在足够的输入之后自然冒出来，只是时候没到；或者，那一刻外国阿姨在等，焦虑高，过滤器关上了。这两条退路都说得通，所以光凭妞妞一个故事判不了。

— 和情感过滤的正面分岔

这里有本章一条次要新东西的用武之地：回写续航。

克拉申说，情绪作用在**输入的吸收**上——焦虑高，进不去。续航说，情绪作用在**之后的出口次数**上——被皱眉，之后少说；少说，之后被锚定回写的机会就少；语感长得慢，是第二步的后果。

两说在日常里给出一样的现象：被笑着接住的孩子长得快，被皱眉的孩子长得慢。分家要靠一个巧办法：把出口次数固定住。一组孩子每次出口得到笑，一组得到皱眉；在一个条件下出口次数随孩子自己，在另一个条件下用图片提示把每组的

出口次数定死。如果出口次数一固定，两种情绪的差别就消失了，续航对、过滤器错；如果固定以后差别仍在、不减，过滤器说胜出，续航这一条失败。

要说清楚：这个实验里给孩子「皱眉」的条件，设计时必须温和、短暂，事后要解释清楚；这是伦理上的底线，执行时由伦理审查定。

— 用小事裁决

另一个判别是：给一种不增加可理解度的改说。意思早就懂了，改说只改形式——就像奶奶那句「是吃饱饭了」，乐乐的意思大家早就明白，改的只是字序。输入说预言：这种改说不带来额外的习得，因为它没有增加可理解输入。锚定回写预言：有。同时测焦虑，把情感过滤控住。

剩下的难处是：改说必然也是一次输入，怎样从「输入量」里剥出去？只能靠轭联设计——让另一组听到一模一样的改说，只是这些改说不是针对他们自己的出口。第九节详说。

◆ 6.8　旁边更近的三位：戈尔茨坦与施瓦德、朗、斯温

四位点名的对手之外，还有几位邻居离本章更近，近到稍不小心，本章的新东西就会被他们一比一换走。

— 戈尔茨坦等：锚定胜过轭联，在咿呀上已经证明

2003 年，戈尔茨坦、金与韦斯特做了一个实验〔核：Goldstein, King & West 2003, PNAS 100(13):8030–8035〕。三十个八个月大的婴儿，一组的母亲在婴儿发声之后立刻微笑、靠近、触摸（随发声组）；另一组的母亲给出同样次数的微笑、靠近、触摸，但按实验者的时间表来，不跟婴儿发声走（轭联组）。随发声组婴儿的咿呀里，像音节的、规范的发音变多了，撤掉操纵以后还保持着；轭联组只是发声的量变了，发声的样子没变。

2008 年，戈尔茨坦与施瓦德把这一步走得更细〔核：Goldstein & Schwade 2008, Psychological Science 19(5):515–523〕。六十个九个半月大的婴儿，分四组：两组的母亲在婴儿发声后立刻回应（一组用元音，一组用辅音加元音）；两组轭联，听到的回应量和类型完全一样，只是时机不随婴儿。随发声组婴儿的咿呀，

按母亲回应的音系格式重组了——母亲用辅音加元音回应，婴儿的咿呀里辅元组合就变多——但婴儿没有照抄具体的音。轭联组只是多发声，格式不变。

这两项研究，本章必须正面承认：**「有人而锚定」胜过「有人而不锚定」，在婴儿咿呀上已经被证明了，量和类型都匹配**。这一格不是本章的新东西，是已经占位的证据。本章不能把它据为己有，只能借来做方法的先例。

本章和他们的分界在两处。一，他们测的是咿呀的音系格式，一格；本章把回写分三阶，按九格分配最低阶。二，他们没有做「无人而锚定」这一格。

他们对回写源阶有一个最强的反驳：随发声回应管的是咿呀的音系格式，那是声学层；按本章的分法，声学层属于一阶格（流利、节奏），本该自听就够，可是婴儿需要母亲的回应——可见一阶格也要他人，源阶分错了。

本章的回应是：咿呀的音系格式，不是流利感（D2）或节奏感（E3）的说侧，而是**音段形式本身**，在九格里更近搭配感（E2）的语音那一层；而且 2008 年的婴儿学到的是回应的格式，而不是具体的音，这正好和二阶「拿他人的形式作参照」一致。分配不变。可是要补一句：九格的源阶分配，针对的是**已经有了能出口的形式之后**的生长；咿呀期另论。咿呀期要不要在九格之外另设一个「前格」，还是并进搭配感，本章没解决。

— 朗与斯温：反馈有用、输出有用

朗的互动假说〔待核：Long 1996〕说：在意义协商里得到的反馈，促进二语习得。斯温的输出假说〔待核：Swain 1985〕说：可理解输出也是习得的必要条件；输出有三种功能——察觉自己和目标之间的落差、检验自己的假设、对语言本身反思。

「回写促进习得」这句话，换个术语就是朗和戈尔茨坦已经说过的，本章不把它当新命题。本章的命题若压缩到只剩「各格各需回写才长」一句，大约六成会被他们替换掉。

替换不掉的在「源阶」两个字上。朗和斯温都说反馈有用、输出有用，可是都不说哪一格需要哪一阶，更不预言低阶无效。

斯温一方的最强反驳是：输出的「察觉落差」功能，本来就说明学习者靠自己的出口发现缺口——不管哪一格，只要出口就会察觉；你那一阶、二阶、三阶，不过是察觉的三种触发方式，没有新东西。

本章的回应是：察觉说预言**任何一格只要被察觉就会被修正**，它不把格和阶绑在一起。回写源阶预言：分寸格的「缺口」，在没有场里具体的人的时候，**根本无从察觉**，因为判准还不存在。判别很直接：给学习者大量写作自查（一阶），加教师改说（二阶），测分寸感。察觉说预言分寸感随察觉增加而增长；源阶说预言不增长。

这里有一条边界要靠编码手册定死：教师可以描述场——「对长辈说话要……」——这算二阶还是三阶？本书定为：**有描述而无后果，算二阶**。只有场里一个具体的人的下一步真被这一句改变了，才算三阶。

还有一位更近的邻居要报：父母回应性研究。塔米斯-勒蒙达等人的综述把父母回应促进婴儿语言学习的原因归到三样：时间上紧跟、内容随孩子的举动而变（随应）、回应带多通道的示范内容〔核：Tamis-LeMonda, Kuchirko & Song 2014, Current Directions in Psychological Science 23(2)〕。其中「随应」这一项，和本章的锚定判据很接近，是被吸收风险最高的邻居之一。分界只在本章分阶、分格，而回应性研究不分。

◆ 6.9　怎样判输赢

这一节把前面散在各处的判别收拢成八项预注册。先说清楚三件事。第一，八项全部是**预注册：未执行，无数据**。第二，任何一项的读数都只用于检验理论，**不用于给学生打分、评级、录取**。第三，每一项都事先分开「证据不足」和「失败」：操纵检查没通过（比如该没有回应的组漏进了回应、该没有后果的组出现了后果、该没有显式改说的组显式改说超过一成）、任何一格前测已经接近满分、两位编码者的一致性系数 κ 低于 0.7、样本没到预定数、脱落超过三成——出现任何一项，只记「证据不足」，不许报成支持，也不许报成否定。只有操纵检查全过、统计功效足够时，出现事先写下的证伪结果，才叫失败。

— 预注册一：拆开「人在场」与「锚定」

对象两类：一类是汉语母语的四到六岁儿童，学一组自造的动结式（一个假动词加一个真补语，像「拍扁了」那样，用在玩具场景里）；一类是汉语母语的成人英语中级学习者。时长仿库尔 2003，十二次、每次二十五分钟。

分六组，各组听到的总词次、目标形式的频次、会话时长都匹配：

- A1 只听：真人在场、共同注意齐全，只听目标形式的正例，不含改说。
- A2 旁听：看另一位学习者出错、被改说的完整会话。这一组专门对托马塞洛。
- B 说而无回应：按图出口，出口以后没有任何回应，下一张图自动出现。
- C 有人锚定：辅导者对每次出口给出同位置改说或追问，场景里的后果也随出口变化。
- D 有人轭联：出口次数同 C；收到的回应逐字取自另一位 C 组学习者的会话，时间跟着走，内容不锚定本人的形式。这一组仿戈尔茨坦的设计，也顺带对克拉申：D 和 C 听到的改说一样多、一样可懂，只差是不是对着自己。
- E 无人锚定：没有真人、没有人脸；屏幕上显示对象，系统用同一位真人预录的声音片段拼出同位置改说，并给出屏幕场景里的后果（说对了，玩偶拿到东西）。

C 和 E 两组的锚定率要达到七成以上（录音编码），否则该次会话作废。注意力按库尔 2003 的一到五评分记录；焦虑另用量表测，控住情感过滤。测量分听侧（限时判断「此刻顺不顺」「合不合习惯」「合不合场合」三问，用信号检测把敏感性和判准分开）、说侧（诱发产出，两人盲评）、换一个没练过的同类句子还用得对不对（迁移），一周后再测保持。

六组里，C 高于 A1，大家都能解释——社会门控说 C 的互动更强，托马塞洛说 C 的注意框架更紧——这一格没有判别力。真正分家的是两格：

- E 对 A1，无人而锚定对有人而只听。社会门控和共同注意预言 A1 高；锚定回写预言 E 的说侧高。**证伪：E 不高于 A1，而 C 高于 E——锚定没有独立作用，命题被社会门控吸收。**

- C 对 D。这一格戈尔茨坦已在婴儿身上做过，是占位证据；这里要加一道：给 D 组加「位置提示」——在 D 组学习者刚说的句子转写上，高亮与改说对应的位置，让注意落点和 C 组一样，回应内容仍不是由本人形式引出的。**证伪：加了位置提示以后 D 与 C 无差——锚定回写被「锚定引起的注意」吸收。**

另外，A2 组内部要单独看那些自己恰好也犯同样错误的旁听者。**若这些同错旁听者的说侧增长与 C 相当，回写被统计学习的「条件信息量」吸收。**

— 预注册二：回写源阶

对象：汉语母语成人英语学习者，随机分五组；另设儿童子研究，只测流利、搭配、分寸三格。材料：九格各八个目标点，都是个人前测没掌握的。五组的出口次数、听到的目标形式词次、总时长三样匹配：

- G0 只听；
- G1 一阶：出口，录音回放给自己听，跟原声比对，没有他人回应；
- G2 二阶：出口，得到同位置改说（文字加语音），没有场景后果；教师可以描述场，但不制造后果；
- G3 三阶：出口，在任务场景里和固定的几位对话者往来（每位有身份、有往来史），后果随出口改变，不给显式改说；
- G4 二阶加三阶。

只写方向与次序，没有自由参数：

格	G1 对 G0	G2 对 G0	G3 对 G0
一阶格：流利 D2、节奏 E3	升	升	升
二阶格：轻重 S1、搭配条理 E2、精炼 D3	不升	升	升或小升
三阶格：场感 S2、分寸 E1、文气 S3、新鲜 D1	不升	不升	升

对手的预言：输入说和统计学习——各组相同，因为输入匹配；社会门控——G3 最高，G1 无人互动不升；托马塞洛——G3 最高、G2 次之，不分格。

真正分家的三格是：G1 的流利与节奏（源阶说升，社会门控不升）；G2 的分寸（源阶说不升，斯温的察觉说和显性语用教学说升）；G3 的搭配（源阶说只小升，意图读取说大升）。

证伪：任一被分为三阶的格，在只给一阶或二阶的条件下显著增长，该格分错；三格以上分错，或者九格对三种条件的反应样子完全一样，回写源阶整体失败。

一 预注册三：交集回写

对象：英语母语的成人学一套自造小语言（这套语言里宾语不可省，基线省略率低）；再在汉语母语儿童身上复做。三个条件，改说的总词次匹配：单一改说；两条一致的改说；两条分歧的改说（分歧在宾语的位置，一致在动补必须挨着）。

为什么要找宾语不可省的语言？这是舒伊纳尔与克拉克一方逼出来的。她们的研究说，成人改说把纠正放在儿童出错的同一位置，儿童对改说有可预期的接受或否认；父母改说孩子错句的次数多于重复孩子的对句，孩子越小改说越多〔核：Chouinard & Clark 2003, Journal of Child Language 30(3):637–669〕；萨克斯顿的对比理论也说，改说把正确形式和儿童的错误并排放在同一位置，对比本身就是信号〔核：Saxton 1997, Journal of Child Language 24(1):139–161〕。她们一方的最强反驳是：交集回写说的「第三种形式」，可能只是儿童省宾语的一般倾向——汉语本来就是宾语可省的语言——与纠正分歧无涉。这一驳很准。所以设计里有「两条一致改说」这个对照：省宾语的一般倾向在三个条件里一样，只有分歧条件下省略率上升，才算交集回写。可是汉语的省略基线本来就高，效应可能被淹没，所以主实验放在宾语不可省的语言里。摩根等人还指出过，改说可能被儿童听成「另一种也对的说法」〔待核：Morgan, Bonamo & Travis 1995〕——这恰好是交集回写要处理的情形：两条都对，就各取其同。

测三样：下一次出口里一致位置的正确率；复制某一条改说的比例；被争执成分省掉或换成代词的比例。预言：一致位置的正确率，分歧条件和一致条件相当；被争执成分的省略，分歧条件高于另两个条件；分歧条件下复制某一条改说的比例低于取交集的比例。在儿童子研究里，同时录下过渡期的停顿和自我改口，看它们是否集中在两条纠正共同指着的那个位置——这是第三节三原理对位的检验。

证伪：分歧条件下复制某一条改说的比例不低于取交集的比例，或者被争执成分的省略率不升，交集回写失败。

这一条还有一个吸收的危险必须正面承认：跨情境学习〔核：Yu & Smith 2007, Psychological Science 18(5)〕——学习者在多个情境里取共同不变的那一项来学词与物的对应。交集回写如果只是跨情境学习换了个对象（从输入的情境换成针对本人出口的纠正），就会被吸收。两说预言相反的地方在争执成分上：跨情境学习里，没有理由把争执的成分省掉，它应当按概率被平分——一半时候放前、一半时候放后；交集回写预言它被省掉。这一格要在实验里专门看。

— 预注册四：周期与方向性

对象：成人二语学习者——成人的心智成熟度已经很高，成熟论在这里没有余地。四组：常规课；只把分寸格的回写周期缩短（每次课多次遇到同一位具体的对象，并且有后果）；只给方向（事后由对方说明哪里不妥）；周期和方向一起补足。**证伪：周期与方向都补足以后，分寸感仍和常规课一样慢——快慢由成熟决定的解释胜出，本条失败。**

— 预注册五：回写续航

见第七节：笑式回应对皱眉式回应，出口次数自由与被图片提示固定两种条件各做一遍。**证伪：出口次数固定以后，两种情绪的差别仍显著且不减，情感过滤说胜出，本条失败。**

— 预注册六：分侧

在预注册一里加测三项：搭配的听侧、搭配的说侧、分寸的听侧，比较只听组与有人锚定加场后果组。**证伪：只听组分寸的听侧与锚定加场后果组相当，「场格例外」失败；只听组搭配的听侧显著低于回写组，分侧说失败，全格回写说胜出。**两说现在并列，未决。

– 预注册七：理念界缺席

在同一种语言的同一个说法上，比较母语者和课堂二语学习者「讲得出规则」与「说侧正确率」的分离方向。**证伪：二语学习者讲规则的本事和说侧正确率的相关程度与母语者相同，分离方向也不相反，本条失败。**

– 预注册八：程式与分寸分开测

这一项是给二语语用发展研究的。卡斯珀、罗丝与巴尔多维-哈利格一系的研究发现，二语学习者的得体普遍落后于语法〔待核：Kasper & Rose 2002〕；语用教学的元分析又显示，课堂上的显性语用教学对请求、道歉这类言语行为有效〔待核〕。按回写源阶，课堂讲解加练习是二阶甚至理念界的回写，分寸感应该不长——这和元分析是不是矛盾？

本章的回应是：要把两样东西分开。「请求的句式怎么说」是一套程式，属搭配感（E2）；「对这个人、在这个场，该怎么说」才是分寸感（E1）。显性教学长的是前者。判别：同一个言语行为，面对两位不同的具体对象，并给出两人往来的细节，看措辞是否随对象调整。源阶说预言：显性教学组在程式上涨，在随对象调整上不涨。**证伪：显性教学组在随对象调整上与程式同步上涨。**这一项和第三问的九格分界要对齐：分寸题和搭配题怎样分开出，以第五章的边界测试句为准。

◆ 6.10　本章怎样会错

把证伪条件按承重次序排一遍。

最重的一条是锚定回写本身：如果无人而锚定不比有人而只听长得多，而有人又锚定的组高于两者，锚定没有独立作用，本章的主命题被社会门控吸收。第二重是回写源阶：三阶格在一阶或二阶条件下显著增长，该格分错；三格以上分错，或九格反应剖面相同，源阶整体失败。其余几条——交集回写、周期与方向性、续航、分侧、理念界缺席——各有自己的证伪条件，写在上一节，任何一条失败，都只拿掉那一条，不连带主命题。

最脆的一环，是锚定回写与「锚定引起的注意」能不能分开。施密特的注意假说同样预言 C 高于 D：照着你刚说的那句改，等于把你的注意引到出错的位置。本章把它立成两个竞争假说：锚定说——回应的内容随出口而变才起作用；注意落点

说——回应只是把注意引到出错位置。预注册一里的「位置提示」是唯一的分家办法。可是坦白说，高亮一个位置引来的注意，和一个人照着你的话改说引来的注意，未必是同一种注意；位置提示如果引不来足够的注意，D 组仍低于 C，本章也不能说赢了，只能记作「分不开」。这一环最可能让本章的主命题从「新机制」退回「旧说法的精确化」。

第二脆的一环，是三阶格内部。九格里的文气感（S3）和新鲜感（D1）被分进三阶，只有定义推导，没有任何对手与它们正面交锋。新鲜感尤其可疑：按本章自己的说法，破格要先有旧路，也就是二阶格先稳住，再要场肯接住一次破格——这已经是一个阶内的次序，本章没有给它单独的证伪。

与此相连的是，回写源阶到现在只在语言上推过。如果它说的是一条一般的道理，那么别的本事也该分档：端一碗汤、拉一首合奏曲，「自己手上稳」只要自感，「在客人面前得体」「和别人合得上分寸」非要场后果不可。在非语言的本事上先查一次（未做，也未预注册），若同样分三档，源阶说的根就更深；若不分档，语言上的分档就要怀疑是不是只是九格划分本身带出来的。

第三，场回写的编码可靠性。三阶回写的判据是「出口之后，场的下一状态是否因这一句而改变」。饭递过来了，这好编；贺卡被收进抽屉，是因为这一句，还是因为太奶奶本来就收着所有的贺卡？两位编码者能不能一致，现在不知道。编码不可靠，三阶的所有预言都只能记「证据不足」。

第四，婴儿不经出口学会辨音，旁听的孩子学会新词——这两件事本章都没有解释，只是承认听侧可以另有来源。如果将来查明「心里跟说」本身就是一阶出口，分侧说要重写；如果查明听侧和说侧根本是同一条路，分侧说倒掉，全格回写说站起来。

最后，要在这里报一笔全书的账。本章给出的三阶格是场感、分寸、文气、新鲜（S2·E1·S3·D1）。按全书的框层链判词，「须三阶回写才长的格」应当和「地道门槛所卡的格」「AI 与人分歧持续的格」「教不进去只能设计入口的格」是同一个格集。可是第十章的门槛格是分寸、场感、轻重（E1·S2·S1），第五章不改字修复的格是 S2 场感、E1 分寸感、D2（调时）。三处重合的只有场感和分寸。本章不替这个分歧找理由，它是全书第一号预注册检验，交给结语。

◆ 6.11　带走的话

一碗汤，光靠手指自己感，能端稳；在客人面前端得得体，非得经过汤洒在桌上、客人往后一躲的那一下。语言也是这样。

这一章说了一件事：语感长在回写里。不是一切回来的东西都算——听的时候猜错不算，只跟着时间点头不算；算数的，是别人或者场照着刚说出去的那一句给的回应，在同一个位置上有差。

回写分三档。自己听自己，就能把话说快、说出节拍；要有人照着说的那句改，才能把重点放对、搭配对、不啰嗦；要在真的场里，对真的人说了，看到后果，才长场感、分寸、文气和新鲜。拿低一档的回写练高一档的格，练多久都不长。妞妞七百个小时的 App 不是白听——她听侧长了，听得出「怪怪的」；可是一档的回写都没有，说侧就不动。

几位大人的改法不一样时，不一定是添乱。乐乐第二天那一句「我吃饱了」，留下了大家一致的那一处，丢掉了大家争的那一处。那个不见了的「饭」字，可能正是交集回写的标志——也可能只是汉语本来就爱省宾语。哪一种对，要实验说话。

被笑着接住，不是让话「进得去」，是让下一句「还会说」。下一句还说，下一次回写才会来。

> **小　账**
>
> **本章新东西：**锚定回写（以「无人而锚定对有人而只听」为判别格）；回写源阶（九格三阶，低阶无效）。
>
> **本章待兑现：**预注册 8 项，待核 11 条。

◆

07

第七章 · 中篇 How

「顺」和「别扭」是怎样显露的

第五问 S1 · D3 · E2 · 异位 · 乙

「顺」和「别扭」是怎样显露的?

> 判 一句话不顺，那一下「不对」不是哪个人心里发出的判决，而是这场运行在某一处被绊了一下、或者在收口时整个对不上，显露出来的读数。

这一章的问题

前面几章问的是别扭读的是什么、规则从哪里来、语感有几种、语感怎样长。这一章换一个更贴身的问题：一句话不顺，那一下「不对」究竟是怎样冒出来的？它在句子的哪个字上冒出来，冒出来之后要动哪里才能消下去？同样是别扭，为什么有的让一桌人愣一下，有的让人皱眉，有的让人笑出声？顺又是什么——是一种正面的好感，还是什么都没发生？本章要把这些问题落到能算、能测的量上，并且老实交代：哪些答案别人早就说过，哪些才是这里新长出来的。

◆ 7.1　一件小事：一张桌上的四句话

这是一个构想的场景〔构想〕。

中秋前一个周日，小区在楼下空地摆「百家宴」，各家端一两个菜，长条桌拼成一溜。奶奶带着一盆糖醋排骨坐下，邻座是秀兰阿姨。秀兰阿姨六十出头，在公交公司干了三十年调度，嗓门亮，爱笑，嘴上不饶人，心是软的。

这一顿饭，桌上先后飘过四句话。

第一句来自桌角一个三岁多的小男孩。他把碗往前一推，大声宣布：「我吃饭饱了！」桌上有那么半秒钟，几个大人的筷子都停了一下，像走路时脚底踩空了一级台阶。随后孩子妈妈接上：「是吃饱饭了。」大家又接着吃。这句话跟序章里乐乐说的是同一句，只是这一回，桌上的反应被我们拿来细看：先是那一下停顿，然后才是改法。

第二句来自秀兰阿姨的孙子。他上初二，这周在学校闯了点小祸，被他爸罚当众念保证书，算是饭桌上的余兴节目。孩子清了清嗓子，念到第三行：「今后我一定认真改进错误。」秀兰阿姨的眉头先皱了起来，过了一下才开口：「改正错误，改进是改进工作、改进方法，错误还能越改越进步啊？」一桌人笑了，笑的是她这句俏皮话，不是孩子那句。孩子那句引出的，是一道皱眉。

第三句来自物业的小刘。他端着手机挨桌通知：「业主群里发了，周六上午小区组织种植树活动，欢迎大家报名。」没人纠正他。可是接话的人，嘴里出来的全是「种树啊？几点？」「种树好，我去。」秀兰阿姨也说：「种树就种树嘛，说那么绕。」有人问她绕在哪里，她摆摆手：「说不上来，就是绕。」——「种植」两个字、「树」一个字，单看哪个都没毛病，合在一起，桌上没有一个人照原样复述，每张嘴都自己把它改短了。

第四句是奶奶带来的。她掏出手机，给秀兰阿姨看一张照片：乐乐前几天给太奶奶写的贺卡，歪歪扭扭一行字，「祝太奶奶工作顺利」。秀兰阿姨看了一眼就笑出了声，笑得直拍大腿：「哎哟，九十岁了还要上班！这孩子！」旁边几个人凑过来看，也都笑了。

笑完了，秀兰阿姨却讲起另一件事。好些年前，车队的老队长退休，办公室张罗给他送张卡，让刚分来的一个大学生来写。那小伙子写的也是「祝老队长工作顺利」。那一回，没有一个人笑。办公室里静了一下，有人干咳，有人假装看窗外，最后是副队长把卡片要了回去，让他重写成「祝老队长身体健康、安享晚年」。秀兰阿姨说：「一模一样的四个字，那回是真尴尬，跟今天不是一个味儿。」

桌上有人起哄：「那乐乐这张，改一个字行不行？把『工作』改成『身体』——祝太奶奶身体顺利？」大家一听，更不对了，「身体顺利」听着像骨头接上了。又有人说：「万事顺利呢？」这一回没人笑，也没人点头，秀兰阿姨咂了咂嘴：「能凑合，可给九十岁的老人家，还是不像。」最后是奶奶一锤定音：「写『祝太奶奶健康长寿』，就对了。」——要整句换掉。

饭吃完，事情也就过去了。可是这一桌人的反应里，摆着三件值得记下的事。

第一件，四句话都是先有一个反应，然后才有修复。停顿、皱眉、嘴里自动改短、笑——这些都在谁开口说出「应该怎么说」之前就已经显出来。有的修复紧跟着来（「是吃饱饭了」），有的修复根本没被说出口，只在每个人嘴上悄悄完成（「种树」），有的修复要靠好几个人试来试去才找到（「健康长寿」）。

第二件，修复的样子各不相同。第一句是换顺序：字一个不增一个不减，「吃饭饱」挪成「吃饱饭」。第二句是换一个词：「改进」换「改正」。第三句是动字数：「种植树」减成「种树」，或者加成「种植树木」，意思不变，只调音节。第四句最特别：在句子里改一两个字都不行，「身体顺利」更糟，「万事顺利」也只是凑合，非得把整句祝福语换掉。

第三件，笑这件事不老实。乐乐的贺卡引出满桌笑声，大学生的贺卡引出满屋尴尬，字面一模一样。可是两回的改法是一样的：都改成了祝健康、祝长寿。笑跟着「谁写的」走，改法跟着「这句话落在哪个场」走。笑和改法，看来不是同一条线上的东西。

还要说一句为什么偏偏挑这四句。按第五章的九格，「我吃饭饱了」句内落在搭配感（E2：「吃饱」被宾语隔开了），句外还落在场感（S2）；「改进错误」也在搭配感（E2）；「种植树」在节奏感（E3）；贺卡在分寸感（E1）。格有重叠，修法却恰好分在四处：挪序、换词、调拍、换框。四句的毛病都不大，都是饭桌上

一笑就过的小事，可它们修起来分在四个地方，能让我们看清：同叫「别扭」，冒出来的时刻不同，修起来的地方也不同。九格里另外几格的别扭是什么样子、修在哪一层，本章没有材料，留作未决。

这三件事，就是本章要回答的全部材料。先说在前面：第三件的读法，跟我们最初的读法不一样。最初我们以为，笑出声是「分寸不对」这一类别扭特有的样子；查下来，笑里混着对写话人的结算，不能直接拿来当别扭的标签。这一点在后面要专门讲。

◆ 7.2　答案先说在前面

— 命题

一句话说完：**别扭的类，不是脑电成分的类，而是最浅修复层的类——序、词、拍、框；而分寸这一类别扭串内无解：同样只许改几个字，病句改得顺，它改不顺。**

这句话里有两样本章真正的新东西，下面分开说。其余的，凡是前人已经说过的，一律标明。

— 新东西一：串内无解度 U(k)

先说白话。一句话的「串」，就是它从头到尾那一串字。在串里面动手，能做的事只有三种：挪顺序，换词，加减音节。如果只准在串里动手、最多动 k 个字，大家怎么改都改不出一个被旁人判为顺的句子，这句话就叫「串内无解」。

量起来是这样：找一批人当修复者，只准改至多 k 个字；再找另一批不知道来路的人当盲评者，只判「顺」或「不顺」。修复失败的比例，就是这句话在 k 字条件下的串内无解度，记作 U(k)。k 取 1、2、3，再加一档「不限」。

饭桌上的四句，按本章的预言（〔预注册：未执行，无数据〕），会画出两种曲线。前三句——「吃饭饱了」「改进错误」「种植树」——U 在 k＝1 或 2 时就掉到很低：挪一挪、换一个、减一个，就顺了。第四句「祝太奶奶工作顺利」，k 到 3 都降不下来，只有放开到「不限」、允许整句换掉，才降下来。

到这里为止，还不算新。谁都知道分寸句要大改。真正的新东西在下一步：**把编辑距离配平之后再比**。第一类、第二类病句里，也有需要改很多字才顺的；挑出这样一批，让它们「最少要改几个字」跟分寸句一样多。噪声信道理论（后面专门讲）会说：既然要改的字一样多，难度就一样。本章预言：不一样。病句改够了字数，照样能顺；分寸句改同样多的字，还是不顺。因为病句的顺句就在它那一串字附近的某条改法路径上，分寸句的顺句根本不在这串字的任何改法路径上，而在另一句套语里。

「同样改几个字，一类可解，一类不可解」——这一句，我们在已有文献里找不到能一比一换掉它的说法。适切条件理论说得出分寸句「为什么」错，噪声信道说得出「要改多少」，都不说「改同样多，一类能顺一类不能」。

— 新东西二：最浅修复层

第二样新东西，是给别扭分类的办法。不按脑电波形分，不按错误名称分，而按「最少要动到哪一层才修得好」分。四层由浅到深排：

- 序层：只挪顺序，不增不删（吃饭饱→吃饱饭）；
- 词层：只换一个词（改进→改正）；
- 拍层：意思不变，只调音节数（种植树→种树）；
- 框层：串里怎么动都不够，要换掉这句话「谁对谁、什么时候、在什么场说」的那个框，比如换一句套语、换一个称呼、换一种言语行为（祝工作顺利→祝健康长寿）。

一句话的最浅修复层，取多数修复者给出的那一层里最浅的一层。

这里必须马上交代：前三层大半不是新的。语言教学里的错误分析，早有按「遗漏、添加、误构、错序」给错误归类的做法（Dulay、Burt 与 Krashen 1982〔待核〕），序、词、拍三层跟它大面积重合；噪声信道理论讲的串内编辑，也几乎能说完这三层。本章在这三层上新添的只是两点：一是排了深浅，并规定取最浅；二是读数来自听者自发修复的分布，而不是分析者拿标准答案对照着归类。真正咬住不放的，是第四层——框层不是第五种编辑手法，而是失衡根本不在串里。这一点要到 7.3 才能把理由讲出来。

— 「签名」这个词，要拆成四层

本问的原题说「四类失衡签名各异」。问题出在「签名」这个词太滑，一个词底下压着四件事，要拆开才看得清本章到底主张什么。

第一层是成分层：一类别扭对应一个脑电成分，比如走法对 P600，搭配对 N400。这一层不成立。7.5 会讲到，四类别扭都可能引出 N400 样的反应，成分与类不是一对一。

第二层是强度层：四类别扭的可接受度评分、阅读时间不一样。这一层没有判别力。意外度理论也预言强度不一样，只要四类的意外度不一样；就算配平了意外度，剩下的强度差也可以归给配平误差。

第三层是时序与位置层：察觉到「不对」与定位到「哪里」之间隔多久，定位点在句子里怎样分布。本章在这一层有主张，就是断点定时。

第四层是修复层：要求把句子改顺时，改法落在哪一层。本章在这一层有主张，就是最浅修复层与串内无解度。

所以本章说的「签名」，只在后两层上说。前两层，别人说得比我们早，也比我们准。

这两样新东西接在全书的两条判词上。第二章的「显露判」说，别扭读的是场内修复空间，它有形状、深度、余数三个读数；形状是第三章的场收拢度，余数是第四章的剩余失衡数，**深度就是本章的最浅修复层**。第二章的「两层判」说语感分串内层与框层；**串内无解度 U(k) 就是把这条分界做成曲线的那把尺子**。

— 把四句话放回饭桌上走一遍

用这两样新东西回头看那张长条桌，四句话各有各的读数（以下都是本章的预言，〔预注册：未执行，无数据〕）。

「我吃饭饱了」：最浅修复层是序层，字一个不动，挪一下就好；只许改一个字，大概也就改顺了，U(1) 已经很低；别扭冒在第三、四个字的接缝上，大家点「哪里不对」，点得很集中。所以桌上那一下停顿来得快，修复也来得快。

「改进错误」：最浅修复层是词层；U(1) 也低，换一个「改正」就好；别扭冒在第二个词上，点得也集中，只是比挪序稍晚一点——要等「错误」出来，才知道「改进」用错了。

「种植树」：最浅修复层是拍层；减一个字就好；别扭散在「种植树」这整个动宾单位上，点不准是「植」还是「树」，所以秀兰阿姨说得出「绕」，说不出绕在哪里。

「祝太奶奶工作顺利」：最浅修复层是框层；只许改一两个字，「身体顺利」更糟，「万事顺利」只算凑合，U(k) 降不下来；读的时候哪个字都不绊脚，别扭等整句收口才显出来，点「哪里不对」时有人点「工作」，有人点「太奶奶」，有人干脆点不出来。

四句话，四种深度；前三句在串里修，第四句在串外修。这就是本章的全部主张，往下几节只是给它找对手、找尺子、找会让它错的地方。

— 框，正面说是什么

框层不能只靠「串内找不到」来反着定义，否则就成了「凡是改不好的都叫框」。本书在第二章和这里用同一个正面说法：**框，是一句话所落的「谁对谁、什么时候、在什么场」**。框层失衡，就是一串字作为字、作为语流都没毛病，错在它落下去的那个位置上：给九十岁的人祝「工作」，给退休的人祝「工作」，用对平辈的称呼去称长辈，在吊唁的场合说喜庆话。框层修复的可操作标志，是修复前后这句话的言语行为类型、或「称呼—套语」的配对发生了改变。这个标志还没有经过检验，7.9 会把它当作本章最脆的一环来报。

— 两样次要的新东西

句回写与关系回写。饭桌上的第三件事——笑跟着人走、改法跟着场走——本章把它读成两条回写：失衡被回写进句子，就是修复（改成什么样）；失衡被回写进人与人之间，就是笑、皱眉、尴尬。换一个写话人，后一条翻转（笑翻成尴尬），前一条不动（照样改成祝健康）。这一条〔预注册：未执行，无数据〕，而且它有一个自己点得出来的危险反证，后面会讲。

断点定时。「先觉得不对、后知道哪里不对」，最初被我们当成别扭的普遍两步。现在改成：察觉落在读下去被打断的那个字上。「我吃饭饱了」读到「饭饱」就断，察觉在句中；「祝太奶奶工作顺利」每个字都顺着套语滑下去，没有一个字绊脚，察觉被推到句末、甚至句子读完之后。框层失衡没有断点。这一条也〔预注册：未执行，无数据〕。

— 附论：顺是什么

本问的原题里还有一半：「顺是全体健康时的静默」。核查下来，这一半要降级。

先要拆开「静默」这个词。它可以指三件事：脑电上毫无差别；不引出任何修复动作；毫无感受。第一件不成立——意外而顺的句子，比如一句贴切的新搭配、一句好诗，读到关键处脑电必有反应，因为它本来就出乎预料。第三件也不成立——读得流畅本身会带来一点轻微的好感，意外的流畅尤其如此（Reber、Schwarz 与 Winkielman 2004〔核：篇名，PSPR 论文 PDF〕；Whittlesea 与 Williams 2001，JEP: LMC 27(1), 3–13〔核〕）。所以「顺是零信号」这句话，本书删掉，不用。

剩下能说的只有第二件：顺，是修复层为空——一句话在不限条件下，多数修复者判它「不用改」。再细分一步，可以分出两种顺：「静顺」是预料之中的顺，什么都没被惊动；「亮顺」是意外而顺，有一下被点亮，有一点好感，却不引出任何修复。

但这一整段，都能被已有说法一比一换掉。推理心理学里的「正确感」研究说，直觉答案伴着一种「对了」的感觉，这感觉低了才启动分析（Thompson、Prowse Turner 与 Pennycook 2011, Intuition, reason, and metacognition, Cognitive Psychology〔核：篇名，书目页；卷期页待核〕）；预测加工理论说，被预测到的输入不发出误差信号（Clark 2013, Behavioral and Brain Sciences 36(3)〔核：PubMed〕）。「顺＝修复链不启动」，就是这两种说法换了一身衣服。亮顺与静顺之分，大半也已被惠特尔西的差异归因说出。所以本书把它列为附论，不计作新东西。

— 前人已说的，和本书删掉的

前人已说，本章不占的：「异常分类、类有签名」这个思路，库塔斯与希利亚德 1980 年就有了；「语法对、场错的句子晚显」，在反语研究和汉语敬称研究里都已有人测到；「别扭先于说得出的规则」，属于「判断先于理由」那一大族；「分寸句要大改」「分寸是语用层的事」，适切条件理论和语文病句学早已说过。

本书删掉、不许再提的：原题里「分寸失衡不引出 N400」——已被现有数据否定（详见 7.5）；本书最初的提法里「库塔斯只给了一种签名」——是事实错误；以及上面说的「顺是零信号」。

— 一个给语文老师的推论

如果串内无解度这把尺子立得住，它会改动一张大家很熟的表。中学讲病句，通常把病句分成成分残缺、搭配不当、语序不当、不合逻辑、表意不明、用语不得体等若干类〔待核：通行分类名〕，并排列成同一级。用 U(k) 去量，本章预言（〔预注册：未执行，无数据〕）：「用语不得体」一类会单独成一簇，其余各类混成另一簇。原因很简单：其余各类串内可解，「不得体」串内无解。它不是跟「搭配不当」并列的又一种病，而是另一层的事——「祝太奶奶工作顺利」在病句表里其实没有位置，因为它每个字、每个搭配都没有病。

◆ 7.3　九宫里的这一套三角：S1 • D3 • E2

— 先用一件触觉上的事把三维摆出来

讲 SDE 本身，最好的案例永远是三大感觉。这里借一回触觉。

手掌从一件旧毛衣上抹过去。手往前走，指腹下的粗细、软硬、凉热一路换着样子显出来——这一路不停冒出来的样子，就是显露（S），它不是摆在那里等手去摸的一块「结构」，而是手一动才一层层显出来的显露谱系。手掌一寸一寸往前挪，每一寸跟上一寸的差别连成一串，这就是差异序列（D）。而这一切又跟季节、体温、这件毛衣穿了几年、今天要穿去哪里纠缠在一起（E）。三样分不开：手不动，什么都不显；没有天冷天热、穿去哪里，摸到的软也就不成其为「合适的软」。我们只是在理念界里假想性地把它切成三份来说。

现在摸出两种不对。一种是手掌走到肘弯，被一个线头疙瘩硌了一下。手的前行在那一处断了，不对就落在那一处，一摸便知在哪；剪掉线头，就好了。另一种是三伏天，有人递来一件完好无损的厚毛衣让你穿上出门。手从领口抹到下摆，每一寸都软和、平整，没有一处硌手，可是整件就是不对。不对不在毛衣的任何一寸上，而在「这个时候穿它」上。你把毛衣上哪一寸剪了、缝了、换了，都修不好；只能换一件衣服，或者等天凉。

线头疙瘩，是串内的别扭：有断点，有落点，在串里修。三伏天的厚毛衣，是框层的别扭：没有断点，没有落点，串内无解。听觉里也一样：一支歌唱跑了一个音，改那个音就好；在追悼会上唱一支音准完美的生日歌，哪个音都不用改，整支歌都不对。视觉里还是一样：一幅字里有一笔写歪了，改那一笔就好；把一幅工工整整的「寿」字挂进追悼会，哪一笔都不用改，整幅都不对。三种感觉各自含着完整的 S、D、E，两种别扭的形状却在三处一致。语言是第四次出现这个形状，不是第一次。

— 这一套三角怎样读

本问坐落在九宫的 S1·D3·E2 上，是一套异位三角。三格各管一件事。

S1（对比·变化·分布）管别扭在**时间上、字位上分布在哪**：在第几个字上冒出来，冒出来之后能不能被点到一个位置上，点得集中还是散开。

D3（误差·冗余·损耗）管别扭是**哪一种误差、修起来要付多少代价**：是挪一下就好的误差，还是换一个词的误差，还是整个框都要换的误差。

E2（符号·逻辑·数学）管**把前两件写成能算的量**：串内无解度 U(k)、最浅修复层、定位熵 H（大家点出的「哪里不对」散得有多开）、察觉—定位时差 Δ（先按「不顺」、再点出「哪里」，两个时刻相差多少）、定位失败率（始终点不出位置的人占多少）。

三格合起来，本问就是：**别扭在时间与字位上的分布，配上它的修复代价，写成可算的量。**

— 三方程、六路径、三原理在小事上怎样走

先看三个方程。S＝F(D,E)：别扭作为一次显露，由读下去的那一串差异（D）和这句话落在其中的纠缠（E：谁写给谁、什么时候）给出。断点定时读的就是这个方程——F 的样子决定了别扭在第几个字上显出来。D＝G(S,E)：修复，是在已经显出的别扭和所在之场的约束下，重新挑一串差异；最浅修复层读的就是 G 最少要动到哪里。E＝H(S,D)：显出来的别扭连同这串字，被结算进人与人之间，改写桌上的纠缠——笑、皱眉、尴尬，读的是 H。三个方程分用，正好把饭桌上的三件事分开：什么时候显（F）、怎么改（G）、谁笑（H）。

再看路径。「我吃饭饱了」走的是 D→S→E：字一个个往下走（D），走到「饭饱」断了，别扭显出来（S），桌上的筷子停了一下、孩子妈妈接话（E）。它的修复走 S→D→E：别扭显了，回到串里挪一挪顺序，桌上恢复如常。「祝太奶奶工作顺利」走的是另一条：E→D→S。框先在那里——太奶奶九十岁，这是一张贺卡——然后字一个个顺滑地走下去，走完了，别扭才在整句收口时显出来。它的修复也不回到串里，而走 S→E→D：别扭显了，先回到框上（这是写给谁的），再从框里挑一串新字（健康长寿）。同是别扭，路径的次序不同，修复就不在同一处。

最后看原理。三原理说：两维相撞，推动第三维变动。「我吃饭饱了」里相撞的是 S 与 D——「吃饱饭」「饭吃饱」这两条早已显露过无数次的走法，跟眼前这串字的走法撞在接缝上，推动的是桌上的纠缠（E）：有人停筷，有人接话。「祝太奶奶工作顺利」里相撞的是 D 与 E——这串字本身顺得很，跟「九十岁的太奶奶」这个场撞上了，推动的是 S：一个找不到落点的别扭，在句末整体显出来。D 与 E 的这股矛盾在串里没有地方安放，串再怎么改，D 这一侧还是顺的；所以修复只能从 E 这一侧动手，换框。串内无解，原理上就是这样来的。

— 被占位的同位套，怎样拆

讲到「一句话不顺时脑子里发生了什么」，心理语言学的电生理研究是最密的一片地盘。它坐在九宫的 S2·D2·E2 上：S2（粒子·波·场）是语言的层级，D2（前行·回写·跃层）是加工的进程，E2（符号·逻辑·数学）是成分模型。本章四位对手里，三位——列维、库塔斯、奥斯特豪特——都站在这一套里。

把这套三角内部再分一次九宫，得到三个同位小套、六个异位小套。三个同位小套恰好被三位对手各占一个：「粒子—前行—符号」，词一个个往前走，语义符号对不上，就是 N400；「波—回写—逻辑」，组合到一半回头重新分析，就是 P600；「场—跃层—数学」，整句的概率分布被迫跳一下，就是意外度。异位小套却空着。比如「场—回写—符号」：场层的失衡，回写到符号层时，要用哪一种改法？——这正是本章的框层修复。

反过来，只用本问自己这一套 S1·D3·E2 也不够。它能把别扭的分布与修复代价写成量，却说不出为什么第四句的修复非得出串——量只能告诉我们「改不好」，不能告诉我们「为什么改不好」。没有一个关于失衡落在哪一层的说法，U(k) 高就只是一个待解释的数，噪声信道随时可以说「那是编辑距离大」。所以本套必须跟别的三角交叉，才有资格立预言。

— 三套异位三角，在同一句话上交叉

交叉点选在「祝太奶奶工作顺利」，连同它的孪生句——大学生写给老队长的那一张。

异位套一，S2·D3·E1（粒子·波·场 × 误差·冗余·损耗 × 理念·现实·自我）。把这句话分成粒子（一个个词）、波（一口气读下来的语流）、场（它落进的场）三层，问哪一层有误差，误差在哪一界。词没有误差，「工作」「顺利」都是好词；语流没有误差，「祝……工作顺利」是一句滚瓜烂熟的套语。误差在场层，落在现实界——这句话落在了一位九十岁、早已不上班的老人身上（第五章把这一类归为分寸感里的现实界失配）。前三句的误差都在粒子与波上，在理念界——这一类话本身该怎么连。顶出来的判断是：**框层不是第五种改法，而是失衡的层在串之外，所以串内修复必然失败**。这一步是本章最重的预言——编辑距离配平之后 U(k) 仍分两类——的来源。删掉这一套，就只剩适切条件理论给「为什么错」，而适切条件不预言配平后的那条曲线。

异位套二，S3·D2·E1（真·善·美 × 前行·回写·跃层 × 理念·现实·自我）。桌上的笑与皱眉，不当作对句子的读数，而当作回写：这场运行把失衡回写进了人与人之间（善），写进自我界。修复则把失衡回写进句子，写进现实界。顶出来的判断是：**有两条回写，换写话人只翻转关系那一条**。

异位套三，S1·D2·E3（对比·变化·分布 × 前行·回写·跃层 × 内能·动能·势能）。看句子读下去的势能在哪里断。「我吃饭饱了」读到「饭饱」，势能断了，前行被打断；「祝太奶奶工作顺利」一路顺着套语的势能滑到句末，没有一处断，失衡要等整句收口时一次结算。顶出来的判断是：**察觉落在断点上，框层失衡没有断点，察觉推到句末**。这一套还顺手把两种顺分开：一句好诗读下去，前行不断，却在某个字上势能忽然往上一跳，这是亮顺；一句家常话读下去，势能匀匀地走到底，这是静顺；别扭，则是前行被打断，或走到底才发现落错了地方。不过 7.2 已经说明，顺的这一半旧说已经讲过，这里只记下它在势能上的样子，不计新。

再加上本问自己这一套 S1·D3·E2，四套三角在这一句话上交出一个合起来的判断：**「祝太奶奶工作顺利」的别扭，在串里找不到落点——没有断点（套三），点不准位置、定位熵高（本套），改几个字都修不好、U(k) 高（套一）；而它被结算成笑还是尴尬，随写话人翻转，改法却不随之改变（套二）**。这四个读数是同一件事的四个面：失衡在串外。所以它们应当一起成立，或者一起塌掉。若实验里出现「U 高而有清楚的句中断点」，或「定位集中却串内无解」，那就说明四套三角并没有在同一个点上交叉，本章的合判断要拆开重审。

◆ 7.4　第一位对手：列维——意外度

— 说到最强

列维（Roger Levy）2008 年的论文，承接黑尔（John Hale）2001 年的想法，立了一个干净得惊人的理论（Levy, R. 2008, Expectation-based syntactic comprehension, Cognition 106(3), 1126–1177〔核：书目，MIT 存档页〕）。读一个词要花多少力气，等于这个词的「意外度」——它在前文之后出现的概率，取负对数。概率越小，意外度越大，读得越慢。

这个理论的厉害之处，不在那个对数，而在它的第二层：列维证明，意外度在数学上恰好等于读到这个词前后，读者对「整句会是什么样」的那一整幅概率分布被迫改动了多少。也就是说，意外度不是「这个词怪不怪」，而是**整幅关于句子的预期被这个词撬动了多少**。

本书最初的提法在这里犯了两个错，先改正。

第一，最初的提法说「一个数只能分强弱，分不出种类，所以意外度分不出四类别扭」。这是稻草人。列维从来只主张代价的**大小**是一个数，从没主张别扭的**种类**是一个数。被更新的是一整幅分布；改动落在关于语序的预期上、关于用词的预期上、还是关于场合的预期上，本来就分得开。

第二，最初的提法说「意外度高而顺的好诗句，意外度说判错了」。这也要降级。列维预言的是阅读时间，不预言一句话顺不顺。一句好诗读得慢，跟他毫不矛盾。

— 他的退路

替列维把话说满：所谓四类别扭，不过是同一次预期更新落在生成模型的不同部件上——语序的部件、词汇的部件、韵律的部件、语境的部件。只要语言模型把「谁写给谁」也放进条件里，「祝太奶奶工作顺利」在「工作」这个字上的意外度就会高，分寸这一类也就被意外度收编了。你们的四层修复，不过是我四个部件的另一种叫法。

这条退路很强，本章不能装作没看见。

— 失明处落在哪一维

意外度量的是**读下去**时付的代价，属于前行（D2）；本章量的是**改过来**时要动的层，属于修复代价（D3）。两者的项不同：一个是「读者的预期被撬动了多少、撬在哪个部件上」，一个是「要动哪一层，这句话才不再引出修复」。前者发生在读的过程中，后者发生在改的过程中。列维的理论不讲修复，它没有义务讲；但它也就看不见一件事——有一类句子，预期被撬动得未必最厉害，却在串里无处可修。

— 用小事裁决

列维解释得了的：「我吃饭饱了」读到「饱」，「祝太奶奶工作顺利」读到「工作」，大概都会慢一下；「工作」接在「祝太奶奶」后面，完形概率很可能不高〔待核〕。

列维解释不了、至少现在没有解释的有两处。其一，「种植树」：「种植」后面接名词「树」并不罕见，意外度未必高〔待核〕，可是没有一张嘴肯照原样复述

它。其二，也是更要紧的：「祝太奶奶工作顺利」的修复不在串里。意外度说告诉我们「工作」处会慢，但不告诉我们为什么把「工作」换成「身体」反而更糟——「身体」接在「祝太奶奶」后面，完形概率显然不低。

「种植树」这一处，也不能让本章占便宜。它在 7.5 里会被认出是罗与周 2010 已经测过的一类韵律违例；意外度说若把韵律部件做细——比如把「双音节动词后接单音节宾语」的概率单算——很可能就把它收回去了。所以「种植树」只能当列维一派的一个待补之处，不能当本章的战果。真正让意外度说为难的，仍是第四句：改一个字，预料更好了，句子却更糟。

— 打平之处

这一局本章不宣布胜负，而立成两个竞争假说。

「分解说」：四类修复层的分布，完全可以由各部件的意外度贡献预测出来。拿分部件的意外度去预测修复层，交叉验证下能解释几乎全部类间差别。

「修复层说」：修复层分布里有一块，分部件的意外度预测不到，尤其是框层那一块。控制住分部件的意外度之后，「是哪一类别扭」仍然显著地预测「要不要换框」。

做法并不玄：用同一个公开的中文语言模型，分别算出每句话在语序、词汇、韵律、语境几个部件上的意外度贡献，拿这几个数去预测修复者给出的修复层；一半句子用来学，另一半用来验。若验下来几乎全中，分解说胜；若控制住这几个数之后，「它是哪一类别扭」仍能多预测出一块「要换框」，修复层说胜。这里要注意一个陷阱：语境部件怎样把「谁写给谁」放进条件，决定了分解说的强弱。为了不让本章占便宜，语境部件要按列维一派最有利的方式去设，事先写定，不许看了结果再调。

两说都未执行。若分解说胜，本章的「最浅修复层」就只是意外度分解的另一套读法，那一条新东西要撤；串内无解度 U(k) 则不受影响，因为它比的是改字后的成败，不是读字时的快慢。

◆ 7.5　第二位对手：库塔斯与希利亚德——N400

— 说到最强，并改正我们的错

1980 年，库塔斯（Marta Kutas）与希利亚德（Steven Hillyard）在《科学》上发了一篇只有三页的论文（Kutas, M., & Hillyard, S. A. 1980, Reading senseless sentences: Brain potentials reflect semantic incongruity, Science 207(4427), 203–205〔核：原文讲义 PDF〕）。他们让人逐词读句子，句末有时换成一个意思不通的词，常被引用的一句是「他往热面包上抹了袜子」（He spread the warm bread with socks〔核：原文图 1A 所列例句〕）。不通的词出现后，从约 250 毫秒起，头皮上记到一个负向的波，峰值在 400 毫秒前后，后来就叫 N400。

本书最初的提法批评他们「只给了一种别扭的签名」。这是事实错误，必须当面改正。同一篇论文里，他们还设了第二种异常：句末词意思通顺，只是字号突然变大。这种「物理异常」引出的不是 N400，而是一个晚期的正向复合波，P560〔核：原文第 203 页〕。也就是说，1980 年这一篇本身就给出了**两种异常、两种签名**的分离。「别扭有类，类有签名」这个思路，他们是最早的占位者。本章不能把「签名可分」当成自己的发明。

— 四十年后的最强版本

此后四十年，N400 的读法一路变化，越变越强。它被证明是一个连续的量，随一个词在上文之后被预料到的程度连续升降；它也对「谁在说」敏感。

这一条直接撞上了本问的原题。原题里有一个子命题：分寸失衡——语法对、词频高、只是场错了——不引出 N400，而在更晚、更广的位置显出来。核查下来，这一条站不住。

范伯克姆（Jos van Berkum）等人 2008 年的研究里，让一个上流口音的人说「我背上有个大纹身」这类跟说话人身份不合的话，不合的那个词出现后约 200 毫秒，N400 就起来了（Van Berkum, J. J. A., van den Brink, D., Tesink, C., Kos, M., & Hagoort, P. 2008, The neural integration of speaker and message, Journal of Cognitive Neuroscience 20, 580–591〔核：MPG 存档 PDF〕）。江、李与周 2013 年用汉语的「您的／你的」做材料，敬称与社会地位不合时，早期

都有 N400 类的反应——过度尊敬是前部的 N400 样效应，不敬是广布的 N400——而到了晚期，一个持续正、一个持续负（Jiang, X., Li, Y., & Zhou, X. 2013, Is it over-respectful or disrespectful? Neuropsychologia 51(11), 2210–2223〔核：华东师大成果页〕）。

所以，「场错不引 N400」在说话人身份不合、敬称不合这两类材料上，已被现有数据否定。本书删掉这一条，不许复活。

另一边，雷格尔（Stefanie Regel）等 2011 年的反语研究报告，反语相对于字面义引出 P200 到 P600 的反应，而没有增强的 N400（Regel, S., Gunter, T. C., & Friederici, A. D. 2011, Isn't it ironic? Journal of Cognitive Neuroscience 23, 277–293〔核：书目，researchr；结果据 Frontiers 2017 综述 转述〕）。也就是说，「语法对、场错而不引 N400、晚显」在反语这一类上，前人已经证实过了。

两头一夹，原题的这一条在一类上被否定，在另一类上被前人占了。两边都不是本章的地盘。

节奏这一类也一样。罗与周 2010 年测到，汉语动宾结构的「双音节动词＋单音节宾语」这种韵律违例，在意思通顺的句子里引出 400 到 600 毫秒的 N400 样效应，随后还有晚期正波（Luo, Y., & Zhou, X. 2010, ERP evidence for the online processing of rhythmic pattern during Chinese sentence reading, NeuroImage 49(3), 2836–2849〔核：华东师大成果页〕）。「种植树」恰恰是这一型。它不是本章的独家发现，而是已经测过的一类。

— 失明处落在哪一维

查到这里，「每一类别扭对应一个脑电成分」已经不成立：四类都可能引出 N400 样的反应，成分与类不是一对一。这其实是库塔斯一派自己四十年的工作告诉我们的。

那么他们的失明处还剩什么？只剩一处：签名被放在**脑电成分**上（E2 里的符号，记的是读的那一刻头皮上发生了什么），而不放在**修复层**上（D3，要动哪里才修得好）。N400 回答「这个词被预料到了多少」，它不回答「这句话要怎样改」。同一个 N400，可能落在串内可解的句子上，也可能落在串内无解的句子上。

还有一个方法上的老问题，本章也不替谁瞒：N400 与 P600 在时间与头皮分布上互相重叠，把它们干净地分开，本身就有争议（布劳尔等人关于成分重叠的工作〔待核〕）。

— 用小事裁决

库塔斯一派解释得了「改进错误」：「错误」作「改进」的宾语，语义不合，预期 N400。对「祝太奶奶工作顺利」，若「工作」对「太奶奶」完形概率低，也预期 N400——这正是原题错掉的地方。

但对「把『工作』换成『身体』为什么更糟」，N400 没有话说：「身体」在「祝太奶奶」之后完形概率不低，N400 应当变小，可桌上的反应更糟。N400 追踪的是预料，不是修复。

— 一处要预先说清的张力

N400 的这些新结果，跟本章的断点定时之间还有一处张力，必须先说清，免得日后被人当成自相矛盾。范伯克姆的数据提示：「工作」一出现在「祝太奶奶」后面，头皮上很可能就有反应了。而断点定时预言：逐字呈现时，「工作」这个字上不会出现「不顺」的按键，按键要推到句末。两者能不能同时成立？能。一个是头皮上的读数，一个是按键的读数；头皮在「工作」处有了动静，不等于这一处已经显出了「不对」。若真出现「工作处有 N400、按键却在句末」，那正好说明：词一级的预料落空，并不就是这场运行的别扭；别扭要等整句在框上对不上，才显出来。反过来，若「工作」处既有 N400、又有一大片按键，断点定时就错了。这是一个能被数据判定的分岔，不是一个可以两头讨好的说法。

— 这一局怎样记

这一局，本章输掉一半：原题的「分寸不引 N400」与最初提法里的「只有一种签名」都输了，删掉。赢回来的只有一处：把签名从成分移到修复层之后，问题变成了「同一个 N400 底下，修复为什么分两种」——这个问题，库塔斯一派的工具不回答，也不排斥。在本书的论证里，电生理研究承担的工作是「排除旧预言」，而不是支撑新命题；删掉全部电生理文献，U(k) 与最浅修复层照样能被陈述、被检验。

◆ 7.6　第三位对手：辛克莱——惯用原则

— 说到最强

辛克莱（John Sinclair）是语料库语言学的奠基人之一。他在 1991 年的《语料库、索引与搭配》里提出两条原则（Sinclair, J. 1991, Corpus, Concordance, Collocation, Oxford University Press〔核：书目〕）。一条叫「惯用原则」：说话人手里攥着大量半成品短语，大部分话是成块成块地拿出来的。另一条叫「开放选择原则」：只有在惯用原则不够用的时候，才一个词一个词地挑。按他的看法，前一条是常态，后一条是例外。

后来的工作把这个想法推得更远，叫「扩展意义单位」：一个词出场时，带着它惯常的邻居（搭配）、惯常的语法位置（类联接）、惯常的意义类别（语义偏好）和惯常的评价色彩（语义韵）一起出场（Sinclair 1996〔待核：年份〕）。劳（Bill Louw）1993 年专门讲了语义韵（Louw 1993〔核：篇名，见 Semantic prosody 词条〕）。

— 先改正我们的错

本书最初的提法批评辛克莱「有纠缠无显露：搭配在某些场被打破反而更顺，他讲不了」。这是稻草人。劳的语义韵研究恰恰讲了**有意打破语义韵而生出反讽**：一个总跟坏事连用的词，被故意接上好事，读者读出的就是讽刺。打破之所以「顺」，是因为它被读成了另一种言语行为。这是惯用原则一派现成的退路，本章必须承认。

— 他的退路，说满

替辛克莱一派把话说满：「改进错误」别扭，正是「改进」的语义韵——它的宾语惯常是可以变好的、中性或正面的东西：方法、工作、技术——跟「错误」撞上了。「祝……工作顺利」是一个完好的半成品块，别扭在于这块用错了对象；而半成品块本来就带着「对谁用」的语用标签。所以四类别扭，都能放进扩展意义单位的四层里：搭配被拆、类联接错位、语义偏好不合、语义韵冲突，再加上块的使用对象不合。何必再立什么修复层?

— 失明处落在哪一维

辛克莱一派讲的是**块**——词以什么样的伙伴关系成块出场，这是纠缠上的事；它对「怎么改」的回答只有一种：还原那个块，或换上对的块。可是饭桌上的修复并不只有这一种样子。

「我吃饭饱了」不是哪一个块被拆了。「吃饱饭」与「饭吃饱」是两条都通的走法，这句话的毛病在于两条路的接缝走错了；修复是挪顺序，不是还原一个块。「种植树」也不是搭配统计上的事——「种植」与「树」在语义上搭得上，毛病在字数，修复是加减音节。这两句，扩展意义单位要么解释得很勉强，要么要借韵律句法学的手（冯胜利一路的汉语韵律研究，见第四章）。

所以辛克莱一派的失明处，落在修复代价（D3）上：它看见了误差出在哪一种伙伴关系里，没有看见修复要动的层随失衡的层而变——有时挪序，有时换词，有时调拍，有时换框。

— 用小事裁决

辛克莱一派解释得好的：「改进错误」——语义韵冲突，再贴切不过；「祝太奶奶工作顺利」——块的语用标签不合，也说得通。

较难解释的：「吃饭饱了」与「种植树」，理由见上。

最关键的一处：对「祝太奶奶工作顺利」，辛克莱一派会说「换上对的块，健康长寿」。这跟本章的框层修复在动作上一模一样。分界在哪里？分界只在一个可测的后果上：如果别扭只是「块用错了对象」，那么一句需要改同样多字的串内病句，与这句分寸句，在 k 字修复梯度上应当没有原则差别——都是「换一块」。本章预言有差别。这一条交给 7.8 的实验。

— 打平之处

劳的反讽退路，放回秀兰阿姨的故事里，还能多说一层。车队办公室那一阵尴尬，未必全是「写错了」：「祝老队长工作顺利」写给一位刚退下来的人，在大人的场里有可能被读成话里有话——像是在说「您退了还惦记着管事」。打破一个块的使用标签，就有被读成另一种言语行为的危险，这正是劳讲的机制。可是同一句话写在五岁孩子的贺卡上，没有人会往讽刺上读，桌上只有笑。这恰好替本章的

「两条回写」添了一个旁证：失衡回写进人与人之间时，会被读成可爱的错、失礼，还是讥讽，看的是谁写的；而回写进句子时，三种读法给出的改法是同一个——换成祝健康、祝长寿。这一层旁证〔构想〕，而且它是劳的机制，不是本章的发明。

还有一个本章自己也没解决的问题：扩展意义单位的四层，与序、词、拍、框四层修复，是不是一一对应？若一一对应，本章的修复层就只是给扩展意义单位改了个名字。初看并不对应——序层与拍层在扩展意义单位里没有现成的位置——但这只是初看。

还要交代一句：在删减测试里，把辛克莱一派整个删掉，本章的两个新量照样能陈述、能检验。所以语料库语言学在本章是对手，不是支柱。

◆ 7.7　第四位对手：奥斯特豪特与霍尔科姆——P600

— 说到最强

1992 年，奥斯特豪特（Lee Osterhout）与霍尔科姆（Phillip Holcomb）报告：句法违例的句子，以及读到一半发现走错了路、要回头重读的「花园路径句」，在约 600 毫秒处引出一个正向波，叫 P600；它跟 N400 分得开（Osterhout, L., & Holcomb, P. J. 1992, Event-related brain potentials elicited by syntactic anomaly, Journal of Memory and Language 31(6), 785–806〔核：scilit 书目页〕）。

1992 年的读法，是把 P600 当成句法加工的专属信号。但今天的最强版本早已不这么说。金（Albert Kim）与奥斯特豪特 2005 年报告：一句语法完好、只是语义角色颠倒的句子——「丰盛的晚餐正在吞吃孩子们」（The hearty meal was devouring the kids）——引出的不是 N400，而是「语义 P600」（Kim & Osterhout 2005, Journal of Memory and Language 52(2), 205–225〔核：见 P600 词条〕）。于是 P600 被重新读成「组合层面的重新分析或整合」的信号，不再是句法模块的专利。布劳尔等人把它读作整句理解表征的「更新」（Brouwer, Fitz & Hoeks 2012, Brain Research 1446〔核：MPG 存档 PDF；页码待核〕）。

— 先改正我们的错

本书最初的提法说他们「把签名归给句法模块」。这只对 1992 年的读法成立；奥斯特豪特本人 2005 年已经把 P600 从句法模块里松开了。批评对象若是今天的最强版本，这条要改写。

— 他们的退路，说满

替这一派把话说满：「我吃饭饱了」，句法组合失败，预期 P600；「种植树」若引出晚期正波，也只是组合失败——罗与周 2010 年的晚期正波正是这样；「祝太奶奶工作顺利」若引出晚期正波，那是语用上的重新分析——反语研究正有此结果。四类别扭，都落进「N400 与／或 P600」两个成分的某种组合里。要九宫格做什么？

— 失明处落在哪一维

P600 在今天被读成**一种**加工过程——重新分析、整合、更新——的信号。它回答「读的过程中有没有回头重来」，不回答「这句话要动哪一层才修得好」。这跟库塔斯一派的失明处是同一维：签名放在加工的成分上，不放在修复层上。

但这一派还有一处本来可以咬住的地方：晚期反应的**方向**。秀兰阿姨那两张贺卡，一张引出满桌笑声，一张引出满屋尴尬，字面一模一样。成分说只预言「有没有重新分析」，不预言反应往哪个方向翻。

— 这一处，也被前人占了一半

可是这一点不能当成本章的独家预言。江等 2013 年已经测到：敬称失衡的晚期反应，方向随「过敬」还是「不敬」而翻转——一个持续正，一个持续负。晚期反应随失衡方向翻转，已有先例。

本章能守住的，只剩更窄的一条：**换写话人，笑与尴尬翻转，而修复层不变。**江等翻转的是失衡的方向（过敬与不敬是两种不同的失衡），没有涉及「同一种失衡、换一个人写，改法动不动」。这一条，就是 7.2 预告的「两条回写」。

— 本章自己的危险

说到这里，必须把本章最危险的反证摆上桌，而它恰恰来自 7.5 引过的范伯克姆 2008：说话人身份在词出现后约 200 毫秒就进入了加工。如果「谁写的」这么早就进入了理解，那它就不只是事后结算笑与尴尬，它也可能改动修复本身——大人看孩子写的贺卡，也许会改成「祝太奶奶天天开心」；看大学生写的，会改成「祝老队长安享晚年」。若真如此，修复层也随写话人变了，两条回写就分不开，本章的这一条即被推翻。

这里还要分清两样常被混在一起的东西。P600 和晚期反应，是读句子那一两秒里头皮上的读数；笑与尴尬，是一句话落地之后桌上人与人之间的读数。前者属于读，后者属于回写进人与人之间。所以就算晚期脑电随写话人翻转了，也不等于「关系回写」得到了证明；反过来，就算晚期脑电不翻转，桌上的笑照样可能翻成尴尬。本章的「两条回写」押在桌上那一层，不押在头皮上那一层。这既是它跟成分说分开的地方，也是它不能拿电生理数据来给自己撑腰的地方。

应对的办法是把写话人身份放在句前与句后两种条件下给出：先告诉你「这是五岁孩子写的」再看句子，与先看句子再告诉你是谁写的。若修复层只在句前条件下随写话人变，句后条件下不变，那么说话人身份确实进入了早期加工，但「两条回写」在事后结算这一段仍然分得开；若两种条件下修复层都变，这一条就倒了。

— 用小事裁决

这一派解释得了「我吃饭饱了」的晚期反应、「改进错误」的 N400、「祝太奶奶工作顺利」可能有的晚期语用反应。解释不了的，是同一句贺卡换一个写话人，桌上的笑翻成尴尬，而奶奶和副队长给出的改法几乎一样——都是祝健康、祝长寿。这一处，本章目前不能说赢，只能说：它是一个可以做实验判定的分岔。

◆ 7.8　怎样判输赢

— 先见四位更近的邻居

四位对手之外，本章的两样新东西还有四位挨得更近的邻居。它们不是在 7.4 到 7.7 里被打败的人，而是随时可能把本章新东西整个吞掉的人，所以与四位对手同样认真对待。

第一位，噪声信道理解。吉布森（Edward Gibson）、伯根与皮安塔多西 2013 年提出：听的人把一句话当作带噪声的信号，去推断说话人原本想说的那句；所谓修复，就是在先验与似然下最可能的那句原话，通常离听到的句子编辑距离最小（Gibson, Bergen & Piantadosi 2013, PNAS〔核：篇名〕；列维 2008 年另有噪声信道版本〔待核〕）。这一说几乎把序、词、拍三层说完了：「吃饭饱了」最近的原话是「吃饱饭了」，挪一下；「改进错误」最近的是「改正错误」，换一个；「种植树」最近的是「种树」，减一个。它的最强反驳是：串内无解度不过是编辑距离的函数；「祝太奶奶工作顺利」串内无解，是因为离它近的那些句子在当前场里先验都很低；只要把场放进先验，噪声信道照样预言它需要大改。所谓框层，就是编辑距离大。

本章的回应全押在一处：如果框层只是编辑距离大，那么编辑距离同样大的串内病句，应当跟分寸句一样难修。这正是下面主实验的设计。还有一处本章没有把握：噪声信道若允许「整块替换」作为一次编辑操作，把「工作顺利」整块换成「健康长寿」算作一步，分界就会变窄。这一处留作未决。噪声信道在本章的论证里删不掉：U(k) 正是在它的预测处切开的。它是本章结构上咬合最深的邻居。

第二位，戈德堡的「统计预占」。戈德堡（Adele Goldberg）2019 年的说法是：一句话别扭，是因为同一语境里有一个更合适的竞争形式把位置先占了（Goldberg 2019, Explain Me This〔待核〕）。「吃饭饱了」被「吃饱饭了」预占，「祝太奶奶工作顺利」被「祝太奶奶健康长寿」预占。U 高，只是预占者离得远。本章的回应：预占说的项是「有一个竞争形式」，本章的项是「竞争形式在哪一层」。预占说对这两句给出同一种解释；本章预言两者在 k 字梯度上曲线不同。若曲线相同，本章被预占说吸收。还要老实说：预占说只要补上一句「预占者与原句之间的距离按层计」，就跟本章的修复层几乎重合了。

第三位，言语行为的适切条件。奥斯汀 1962、塞尔 1969〔待核〕以来的标准分析：祝愿「工作顺利」，以受祝者在工作为前提条件；条件不满足，言语行为就不适切。框层，不就是言语行为层吗？本章承认：「祝太奶奶工作顺利」**为什么**错，适切条件已经说完了。本章新添的只是可测的后果——U(k) 曲线，以及它与定位熵、察觉一定位时差一起变动。适切条件理论不预言「改一到三个字都改不好」这

样一条行为曲线，也不预言大家点不准哪里不对。若最后查明 U(k) 只是适切条件违反的一个行为探针，本章的新东西就退成「给适切条件理论提供了一把尺子」，锐度要降。

第四位，语文病句学。中学语文早就把「用语不得体」单列一类，改法本来就是「换个说法」。本章的回应已在 7.2 末尾：病句学按错误名称把「不得体」与「搭配不当」并列；本章说它们不在同一层。若病句学本来就把「不得体」放在语用层而非语法层，分界就只剩那条可测的 U(k) 曲线。病句学还有一样本章没有的长处：它几十年来攒下了海量的典型句和老师们的改法，这正是实验一最缺的材料。本章与它的关系，更像是借它的句子、换它的尺子，而不是推翻它。至于老师在作文本上把「不得体」和「搭配不当」放在同一栏里批改，本章不主张改批改，只主张这两栏的句子改起来不是一回事。

— 还有三处远一点的先例

上面四位是随时可能把本章吞掉的邻居。另有三处离得稍远，却各自先走过本章的一段路，也要报出来，免得本章冒领。

一是会话分析里的修复（谢格洛夫、杰斐逊与萨克斯 1977，Language 53(2): 361–382〔核〕）。它研究说话时谁发起修复、在哪一个话轮里修。它分的是修复的发起者与位置，不分修复要动语言的哪一层。框层的别扭在会话里常常表现为对方反问一句「你是说……？」，但会话分析不把这一类和挪序、换词分成不同的失衡。本章与它的分界在一个「层」字；第五章已说明，本书的「修复」是施加的测验，与会话里自然发生的修复不同义。

二是幽默的「不一致—消解」理论（苏尔斯 1972〔待核〕）：笑来自一处不一致被一个新框架消解。乐乐的贺卡引出满桌笑，正可以这样读——「这是五岁孩子写的」这个框架，把「九十岁还上班」的不一致消解成了童趣。本章「关系回写」里笑的那一半，几乎就是这一理论的一个应用，不能算新。本章押的只是另一半：笑翻成尴尬时，改法不动。苏尔斯一派对这另一半没有预言，因为它讲的是笑从哪里来，不讲句子怎么改。

三是中医的辨证。同一个「不舒服」，先有整体的不对，后有病位、病性的定位；治法随证型走，不随病名走；医家还有「以方测证」的做法，从哪一张方子见

效，反推是哪一种证。本章以修复反推失衡的类型，在操作结构上与此同构〔推论〕。它只是一个结构上的先例：本章不借中医的任何论断，也不做任何诊断。可它提醒一件事：把「怎么修」当成读数，而不只当成读数之后的动作，这个想法并不是现代语言学第一次碰到。

最后补一句噪声信道。U(k) 高的句子，按本章的读法，是「原句不在这一串字的邻近处」的一类。实验一若站住，它不是推翻噪声信道，而是给它划出一条适用边界：在串的邻近处找原句，对序、词、拍三层管用，对框层不管用。噪声信道一派要守住全域，就得说明「整块换套语」为什么也算邻近处的一步编辑；这一步一旦允许，编辑距离这把尺子本身就要重新定义。

三个判别实验（预注册：未执行，无数据）

实验一：编辑距离配平下的串内无解度。这是本章的主实验。

材料：走法、搭配、节奏、分寸四类别扭句各 48 句。另从前三类中再挑 48 句需要较大改动的，组成「编辑距离配平组」——它们「最少要改几个字才顺」（以预试中最常见修复的字数计）与分寸句相同。每句都备一个预试中被判为顺的改写，作顺句对照。

做法：修复组的人被限定「只能改 1 字」「2 字」「3 字」或「不限」，每人只做一种条件，看同样多的句子、同样的呈现时间与次数。盲评组只判「顺／不顺」，不知道句子来自哪一组、哪一种条件。修复层（序、词、拍、框）事先写好带边界样例的编码表，比如「吃饭饱了→吃饱了」这种删字兼挪序的改法归哪一层，先定好；两名编码者各自独立编码，报告一致性。

判别力在一处：噪声信道预言，配平组在 $k \leqslant 3$ 时的 U 与分寸句同样高；本章预言，配平组改够了字就降下来，分寸句降不下来。

配平还有两处细节，必须事先写死。第一，分寸句的别扭不在某一个词上，而在称呼与套语之间，没有天然的「关键词」。办法是两种配平各做一次：一种取套语的第一个实词（「工作」）当关键词，配平它的意外度；另一种配平整句的意外度总和。意外度既用一个公开的中文语言模型算，也用完形填空（每句请一批人续写）取完形概率。结论只有在两种配平下都成立，才算数。第二，要加两组控制

句。一组是「意外而顺」：贴切的新搭配、好诗句式的仿造句，读到关键处会出乎预料，却不用改。另一组是「不意外而别扭」：每一段都是高频说法，只是两条常用走法拼接的接缝走错了。这一组故意不用分寸句，专门用来检验「别扭不靠意外度」，免得它跟分寸句重叠。

实验一还附带两项比较，用的是同一套修复与盲评流程，不另立实验。一项是「落场」比较：同一句「祝您工作顺利」，一份标明写给在职的叔叔，一份标明写给九十岁的太奶奶，看 U 与定位熵是不是只在后一场高。另一项是「病句表」比较：从通行病句分类的各类里取典型句，各画一条 U(k) 曲线，看「用语不得体」是不是单独成簇。

实验二：换写话人，两条回写分不分得开。

材料：同一批分寸句与走法句，分别标为「五岁孩子写的」与「成年同事写的」。测两样东西：修复层分布（句回写），和笑、皱眉、尴尬的比例（关系回写）。写话人身份分「句前告知」与「句后告知」两种条件，用来处理范伯克姆 2008 带来的威胁。

本章预言：换写话人，关系回写翻转——孩子写的多笑，同事写的多尴尬；修复层分布不变。

实验三：逐字呈现的断点定时。

做法：句子一个字一个字地呈现，读的人一旦觉得不顺就按键，记下首次按键落在第几个字。另一组只做限时的「顺／不顺」判断，记察觉时刻；再一组点出「哪里不对」，记定位时刻、定位点的分布和点不出来的人的比例。三组人互不重叠，暴露量相同。之所以要分三组，是因为任务会互相污染：一个人先被要求点出「哪里不对」，再去做限时判断，就会不自觉地先找错处再按键，察觉时刻被拖晚；反过来，先做了限时判断的人，再去点位置，会被自己刚才按键的那一刻牵着走。修复组也不能跟这三组混用，被要求「改」过的句子，再读时已经不是第一次读了。

本章预言：「我吃饭饱了」的首次按键集中在第三、四个字；「祝太奶奶工作顺利」的按键推到句末或句后，定位分布散、点不出来的人多。这里有一个方向相反的对手预言：预测加工理论（Kuperberg & Jaeger 2016, Language, Cognition

and Neuroscience 31(1)〔核：作者存档 PDF〕）会预言，在预测度低的词上出信号，「工作」应当就是断点。两说在「工作」这个字上有没有按键，正好相反。

— 竞争预测，一张表

结果	噪声信道	统计预占	适切条件	病句学	本章
分寸句在 k≤3 时 U 高	预言	预言	预言	预言	预言（不判别）
配平组在 k≤3 时 U 与分寸句同高	预言	预言	无预言	无预言	预言不同高
分寸句定位散、点不出者多	无预言	无预言	弱预言	无预言	预言
换写话人，笑翻转而修复层不变	无预言	无预言	无预言	无预言	预言
「工作」处出现首次按键	—	—	—	—	预言不出现（预测加工预言出现）

第一行大家都预言，不算判别。真正分胜负的是第二行和第四行；第三、第五行是补刀。

— 证据不足与失败，分开算

下面这些情况出现，只能判「证据不足」，不得宣告胜负：两名编码者一致性低于事先定好的门槛；意外度或编辑距离配平没有配成；某组样本没达到事先算好的功效；顺句对照在盲评中不被判为顺（说明材料里根本没有「最近的顺句」）。

编码可靠、配平成功、功效足够，而结果落进 7.9 列出的条件，才叫失败。

还要守住一条：这些实验测的是句子在场里的读数，不是人。任何一项读数，都不建议拿去给学生打分、评级、录取。

◆ 7.9　本章怎样会错

— 证伪条件，别人拿去就能执行

下面每一条，都写成「出现什么局面，哪一条就错」。

串内无解：编辑距离配平组在 k≤3 时的 U，与分寸句没有差别（落在事先定好的等价界限内）。这说明「串内无解」不过是「要改的字多」，本章的第一样新东西即错，噪声信道胜。

最浅修复层：在编码可靠的前提下，四类别扭的修复层分布没有差别；或者，分部件的意外度在交叉验证中能完全预测修复层分布。前一种局面说明修复层分不出类，后一种说明它只是意外度分解的另一套读法。两种局面任出其一，第二样新东西即撤。

两条回写：换写话人之后，修复层分布也跟着笑与尴尬一起显著改变。这说明写话人身份改的是失衡本身，不只是事后的结算。

断点定时：分寸句的首次「不顺」按键与走法句一样落在句中，没有推到句末；或者分寸句的定位熵、点不出位置的比例不高于走法句与搭配句。

落场失衡：同一句「祝您工作顺利」，写给在职的叔叔与写给九十岁的太奶奶，两场的 U 与定位熵没有差别。这说明失衡在串内，不在落场。

病句表的维度错位：用 U(k) 曲线给通行病句分类里的各类典型句聚类，「用语不得体」与其余各类分不开。

原题里还有一条「先显不对、后显哪里」，本章已经把它改写成断点定时，但原来那条的证伪条件仍要留着：如果四类别扭的察觉—定位时差都不大于零——也就是点出「哪里」并不比按下「不顺」更慢——那么「先觉不对」就站不住，别扭很可能只是「找到错处」之后才下的结论。这一局面一旦出现，断点定时也要跟着重审，因为它的前提是察觉与定位分得开。

— 不主张的东西

察觉早于定位，只证明时间上的先后，不证明察觉**引起**了定位。一个同样说得通的解释是：察觉与定位是同一过程的两个读出门槛，门槛低的先到。本章对此不主张因果，只主张时序与分布可测。

修复层的类差，也可能是修复任务本身诱导出来的：人被要求「改」，自然挑最省事的改法。这一点噪声信道正好会预言。所以本章把判别力押在分寸句与配平

组的比较上，而不押在前三层的类差上——前三层的类差，任务效应和噪声信道都解释得了。

一 最脆的一环：框层还没有被正面立住

本章最弱的地方，不在实验，而在一个定义。

框层，本书在第二章和这一章给出同一个正面说法：框，是一句话所落的「谁对谁、什么时候、在什么场」。框层修复的标志，是修复前后这句话的言语行为类型、或「称呼一套语」的配对改变了。可是这个标志还没有被检验过，它跟 U(k) 之间还藏着一个循环的危险：如果编码者判「这是框层修复」，实际上靠的是「这句话在串里改不好」，那么「框层句串内无解」就成了同义反复，实验一什么也没证明。

所以编码表必须让编码者只看修复前后的言语行为类型与称呼一套语配对，不看这句话的 U 值，也不知道它来自哪一组。做不到这一点，本章的核心命题就还停在「串内找不到，所以叫框」的反向定义上。

这一环还有一个具体的裂缝，已经在饭桌上露了头。「祝太奶奶万事顺利」只改了两个字，桌上的反应是「能凑合，可还是不像」。这样的句子会让分寸句的 U(2) 降下一截。分寸句里，若有相当一部分都能被两三个字改到「凑合」，盲评者又把「凑合」判为顺，那么串内无解就只对一部分分寸句成立，本章就得把命题收窄成「分寸句里有一类串内无解」，并且要说清这一类是哪一类。这一条，本章现在没有答案。

一 与全书框层链的账

第二章的框层链说：须三阶回写才长的格、「地道」门槛所卡的格、AI 与人分歧持续的格、教不进去只能设计入口的格，应当是同一个格集。本章能给这条链添一种独立的测量：把九宫九格的失衡句各做一次 U(k) 曲线，看哪几格串内无解。若只有分寸感（E1）与场感（S2）两格串内无解，U(k) 就成了九宫里一条可检验的分界线，而且它落在目前四问格集唯一重合的地方。若测出来的格集是别的样子，那就是框层链上又一道裂缝。本章不预先替这条链报喜。全书的诚实账已经写明：四

问给出的格集目前并不一致，重合处只有场感与分寸感；本章的这一项测量，属于同一张预注册检验单，不能用来抹平那道分歧。

◆ 7.10　带走的话

一句话不顺，那一下「不对」不是哪个人心里发出的判决，而是这场运行在某一处被绊了一下、或者在收口时整个对不上，显露出来的读数。

绊在哪一处，修就在哪一层：挪个顺序，换个词，加减个字。这三层，前人大多已经说过，本章只是排了深浅。

整句收口时才对不上的，是另一种别扭。它的每个字都没有错，错在落下去的地方——谁对谁，什么时候，什么场。这种别扭，只许改两三个字，怎么改都不顺；更要紧的是，就算是要改同样多字的病句，改够了也能顺，它不能。本章把这叫作串内无解，并给了一把尺子：串内无解度 U(k)。

饭桌上的笑不老实。同一张贺卡，孩子写的引出笑，大人写的引出尴尬；可是改法一样，都改成祝健康、祝长寿。笑跟着人走，改法跟着场走。这是两条回写，本章预言它们分得开，也老实摆出了可能让它们分不开的那份证据。

至于顺，本章没有新话：顺是什么都不用修。这句话前人已经用别的说法讲过了。

给语文老师和家长留一个可以在饭桌上试的小动作——它不是测量，更不是打分：孩子一句话不对劲时，先试试「只许改两个字」。改得好，就在句子里帮他改；改来改去都不像，就别再动那几个字了，跟他说说这句话是写给谁的、什么时候说的。

> **小　账**
>
> **本章新东西：**串内无解度 U(k)（编辑距离配平后，串内可解与串内无解分两类）；最浅修复层（序·词·拍·框，取最浅，前三层多为旧说）。
>
> **本章待兑现：**预注册 3 项，待核 12 条。

◆

08

第八章 · 中篇 How

语感能不能教，怎样教

第六问　S3 · D2 · E1 · 异位 · 乙

语感能不能教，怎样教？

> 判　语感不是存货，是一句话在一个场里的运行读数。

这一章的问题

前面几章说，语感不是一个人揣在怀里的东西，而是「句×场」的运行读数，它长在回写里。话说到这里，每一位语文老师、外语老师、家长都会追问同一句：那还教不教？能教的话，教什么，怎么教？背诗有没有用？讲语法有没有用？红笔批改有没有用？这一章回答这个问题。答案分两半：把一份语感从老师那里搬到学生那里，这种教不可能；设计话在哪里没落住、由谁当场显出来，这种教可能，而且可以检验。

◆ 8.1　一件小事：背了三百首诗的小满

〔构想〕这是一个构想的场景。

小满十岁，上四年级，放学后在小区旁边的晚托班写作业。晚托班的陈老师有个规矩：每天写完作业，背一首古诗，背过了在墙上的表格里贴一颗小红星。两年下来，小满那一栏的星星贴满了三张纸，一数，三百出头。家里人逢人就说：这孩子语感好，出口成章。

腊月里，陈老师让每个孩子给家里一位长辈写张新年贺卡，第二天带回来。小满写给她九十多岁的太奶奶。卡片是她自己挑的，红底金边，字写得端端正正：

> **太奶奶：新年快乐！祝您身体健康，工作顺利，万事如意！**
>
> **小满**

（序章里乐乐也写过「祝太奶奶工作顺利」。这一章换一个孩子，是要看一件事：三百首诗能不能改掉这一句。答案是不能。）

陈老师读到「工作顺利」，没忍住，笑了一下。旁边一个男孩阿哲凑过来看，也笑：「你太奶奶还上班啊？」小满愣住，脸一下红了，把卡片翻过去扣在桌上。

这张卡片值得细看，因为它几乎处处都「对」。

字对。没有一个错别字。

语法对。「祝您身体健康，工作顺利，万事如意」是汉语祝福语最常见的排法，三个四字语块一字排开，谁也挑不出语病。

节奏也不坏。四字一顿，平仄起伏，念出来是顺的。这一点恰恰是三百首诗留下的东西：字的分量、句子往前推的劲、押韵处的收势。小满念自己的贺卡，念得很溜。

不对的只有一处，而这一处偏偏是贺卡最要紧的一处：这句话落到谁身上。「工作顺利」是一颗现成的祝福语块，平时在给老师、给爸妈的同事、给邻居叔叔

的场合里用得最多。它往前指向一段还在进行的劳动。太奶奶九十多岁，早就没有「工作」可言。这四个字落到她身上，指向了一个不存在的未来。

那么三百首诗回写了什么，没回写什么？

回写了的：每背一首，小满都要念出声；念不顺的地方会卡，卡了就重来，直到顺口。这件事一次次在「念出来」那一刻闭合。用九宫的话说，它反复回写的是节奏感（E3）和一部分文气感（S3）。

没回写的：诗没有收件人。《静夜思》不是写给小满的，小满背《静夜思》也不是念给哪一个具体的人听的。陈老师听她背，听的是背没背过、有没有卡壳，不是听这首诗落到谁身上合不合适。三百首诗里，没有一次是「一句话落到一个具体的人身上，那个人当场有了反应」。于是分寸感（E1）这一格，两年来从没进过回写的回路。

所以这张贺卡上的别扭，不能叫「语感差」，更不能反过来证明「背诗没用」。准确的说法是：九格中有一格两年空转。家里人拿三百颗星星当「语感好」的证据，是拿一格的读数冒充了全部。第 442 号《懂的发生学》讲过「假懂」；在语感上，它的对应物可以叫「假语感」。这一章后面会把它变成一个能测的量。

小事还没完。

陈老师笑完，觉得不妥，第二天上课专门讲了一条：「给老人写祝福，不写工作、学习，写身体健康、福如东海、寿比南山。」她在黑板上列了一张表，左边是「给长辈」，右边是「给同学」，各配五个祝福语。孩子们抄进本子。

到了元宵节，小满又写了一张卡，这回写给外公。外公六十三岁，退休后被原单位返聘，还在上班，最近正为一个项目忙。小满写：「祝外公福如东海，寿比南山！」外公看了，哈哈一笑，摸摸她的头说：「外公还没那么老呢，还得上班挣钱给你买书。」

这两张卡片放在一起，就是本章要回答的全部问题。

第一张卡，三百首诗没管用。第二张卡，规则管用了，「工作顺利」消失了，可是「福如东海」被整块搬到了一个还在上班的人身上。规则把一颗粒子换成了另一颗粒子，场错位还在，只是换了个方向。

而那天外公说「外公还没那么老呢」的那一下，是两个月里唯一一次：一句话落到一个具体的人身上，这个人当场让这句话没落住的地方显了出来。陈老师的笑、阿哲的笑，也把那一处没落住显了出来，可他们都不是这句话落到的人；何况那两下笑很快被第二天的那张表盖过去了。

能不能教？如果教的意思是把陈老师心里那份「给老人不写工作」的分寸，原样放进小满心里，那么第二张卡已经给了回答：放进去的是一条规则，不是分寸。规则一旦放进去，就会被套到它不该去的人身上。如果教的意思是安排小满的话在哪里有机会没落住、由谁当场显出来，那么外公的那一笑，就是这样一次被安排出来、或者本可以被安排出来的事件。

本章要做的，就是把这两种「教」分开，并且说明后一种怎样设计、怎样检验、怎样会错。

◆ 8.2　答案先说在前面

— 一句话

语感训练的效果不是练习量的函数，而是落空谱的函数：话在哪一格没落住，由哪一界当场显出来。

— 先把「教」拆成两个

「语感能不能教」这个问题一直吵不清，是因为「教」这个字底下压着两件不同的事。

教$_1$＝传递。把一份现成的语感，从教师那里搬到学生那里。这种教不可能。理由不在学生笨，也不在教师不够好，而在被搬的那个东西不存在。照前几章的判词，语感不是一个人持有的存货，是句×场的运行读数；读数不能被打包，就像体温不能从一个人身上倒给另一个人。站内专著的语言教学篇对这一点有一句很狠的话：把发生的东西当现成对象去搬，就像把一团正在燃烧的火当成一块木头搬到别处，搬过去的只是一块冷掉的炭。〔核：王德生《SDE 语言发生学》第六篇〕

教₂＝设计条件。设计一句话在哪一格有机会没落住、由哪一界当场显出来、显出来以后有没有修正和再说的机会。这种教可能。它不往学生身上放任何东西，它安排的是话出去以后的路。

这里要和站内的官方口径对一下账，免得读者以为本章在跟自己的学派唱反调。

《SIO 语言发生学导论》给语感下的定义是：语义、语法、语流三种模态在自由律运行中，经特征纠缠、释放与激发所展现的运用效率与质量；它明确说语感「可控、可建构、可测量」，并宣布「语感不可教」一说作废；教育的使命是刻意创造纠缠、引导释放、激发整体。〔核：《SIO 语言发生学导论》论三性一篇〕

表面上，本章说「教不进去」，官方说「不可教作废」，像是正面冲突。拆开看，二者打的是两个不同的旧说法。

第一层，官方作废的「不可教」，是那种「语感神秘莫测、无从下手、只能靠天分」的说法。本章同样反对它。本章说的「教不进去」，否定的是「语感可以灌输」。一个反神秘，一个反灌输，两个靶子不一样，不互斥。

第二层，官方说「可建构」，主语是这场运行，建构它的是一次次回写，不是教师。本章说教₂可能，也正是这个意思。在「可建构、可测量」上，本章全认，而且在「可测量」上往前走了一步：测的不是一个总量，而是九格各自的增益，以及这些增益和落空发生的位置对不对得上。

真正的分歧只剩一个词：**可控**。

官方口径说可控。本章的修订是：只能控入口，不能控结算。设计者能决定话在哪些格有机会没落住、由哪一界显出来；但同一个入口落到不同的孩子身上，九格里哪一格结出来、结出多少，由那一次纠缠的既有状况决定，不由设计者决定。

这一处分歧，本章不糊成一个，立成两个竞争假说。

甲（官方强版「可控」）：给定入口与各界配比，九格增益谱可以事先预言到个人层。判据：个人层的预言谱与实测谱相关不低于 0.5。

乙（本章「只控入口」）：入口可控；谱形只在群体层可以预言，个人层的谱形主要由各人既有的纠缠场决定，预言相关明显低于群体层。判据：群体层谱形能复现，个人层相关低于 0.3。

两个都还没检验。〔预注册：未执行，无数据〕若甲胜，本章收回「不可控结算」一说，官方口径成立。

— 落空谱是什么

把上面那句话的关键词，一个个说成白话。

落空：一句已经说完、写完、送出去的话，在它落到的那个场里，某一处没立住。注意三个条件。第一，话已经完成了，贺卡写完了、寄到了；不是写一半卡住。第二，没立住的是某一格，不是整句；小满的贺卡在节奏格、搭配格上都立住了，只在分寸格上没立住。第三，「没立住」是相对这个场说的；「工作顺利」写给爸爸的同事，立得住。

显露：这一次没立住，被某一界当场显了出来。三界各有各的显法：理念界的显法是红笔、规则、「这不对」；现实界的显法是事情办岔了，对方拿错了东西、读不下去、念不顺；自我界的显法是这句话落到的那个人愣一下、笑一下、说一句「外公还没那么老呢」。

谱：九格乘三界，一共二十七个格位。一段训练里，在每个格位上发生了多少次「落空并被显露」，数出来，就是这段训练的落空谱。

和落空谱一起的，是一条配套的判断，本章叫它**显露界签名**：同样一次没落住，由哪一界显出来，结出的东西形态不同。

由理念界显出来，结出的是可说规则。它能被说出来、写进本子，也最容易被套到不该套的地方去，错误以过度泛化为主。陈老师那张表就是这样：「工作顺利」消失了，「福如东海」给了外公。

由现实界显出来，结出的是动作上的调适。它说不出来，迁移窄，只在同一类事情上推开。

由自我界显出来，结出的是对人、对场的调适。它同样说不出来，但它是按「这一类人」推开，不是按「这一条规则」推开，所以过度泛化低。

拿小满这两个月来粗数一遍，就能看见落空谱长什么样。〔构想〕（仅作示意，不是数据）节奏格（E3）在现实界的格位上，几乎每天都有：背到卡壳、重来，一天好几次，两个月下来是几百次。分寸格（E1）呢？理念界的格位上一次，陈老师那张表；自我界的格位上一次，外公那句话；另有两次笑，来自不是收话人的旁观者，暂且单列。其余二十几个格位，大多是零。这张谱一摆出来，三百颗星星和两张贺卡之间的落差，就不再神秘：练习时间并不少，落空与显露却几乎全挤在一格一界里。

把这两条合起来说成一句大白话：**红笔不是在教分寸，而是在造会被乱套的规则；收话人的一笑才长分寸。**

— 反传染：接住率，不是教师语感

第二件新东西，针对的是中国语文教育里最有分量的一个说法。夏丏尊主张「传染语感于学生」：语感靠在一个敏锐的读者身边长期共读、被染上。〔核：二手文献；原篇〔待核〕，详见 8.5〕

本章的反命题是：**语感增益跟教师当读者接住学生话的次数走，不跟教师自己的语感高低走。**

「接住」要说清楚，因为它和「回应」容易混。接住，是对方按这句话的意思去行动或者回话：孩子说「明天带伞」，老师说「那我也带一把」，这是接住；老师说「这句话写得通顺」，这是评对错，不算接住。「回应」则是对方对「说这句话」这件事有反应，比如笑、皱眉。本章此后两词分用。

接住率＝教师对学生的话，以接住而不是评对错来回应的事件比例。

传染说和反传染说，在现实里往往绑在一起：语感敏锐的老师，也往往更会接学生的话。但它们可以拆开。一位读诗极敏、却从不把学生的话当话来接的老师；一位自己的读数平平、却句句当读者去接的老师。哪一位的学生长得多？这个问题在 8.9 里设计成实验。

这一条的分量，有一半押在夏丏尊身上。如果夏丏尊原篇本来就不认为增益源头在教师心里，那么反传染就不是反他，只是把他已经说的东西量化了。原篇未核，本章在 8.5 照实写。

— 次要的五条

这五条都由上面两条推出来，或者是前人说法翻了一个方向。逐条写明分量。

一，**零落空场不长分寸**。人人客气的地方，话在分寸格上落空了也没有任何一界显出来，收话人只回一句「收到，谢谢」，老师不批，同学不笑。本章预言：在这样的地方参与再久，分寸感不长。大白话：客气的共同体不是分寸感的温床，而是分寸感的零训练场。这一条是在与「合法的边缘性参与」交锋时逼出来的，下面专门说。

二，**背诵把语块粒子化**。背诵把一个个语块练成能整块调出、零误差的粒子；粒子天生容易被整块搬进别的场；所以背得越多，场错位的机会反而可能越多。这一条站在语块研究的肩上，只是预言了一个相反方向的代价，分量是延展。

三，**只能设计入口，控制不了结算**。就是上面的乙假说。分量是对官方口径的一处修订，未检验。

四，**晕轮占比**。整体「语感好」的评价里，有多少其实是一格读数撑起来的。这一条站在晕轮效应上，方向反过来：不是整体印象污染单项，而是单项污染整体，并且指名是哪一格。分量是延展。

五，**落空事件是分寸格的训练单位**。给孩子看十张得体贺卡，不如让她亲眼看到一次自己的卡片落空。这一条与「生产性失败」近，分界在 8.9。

— 哪些是前人已说

为了不冒充，把下面几条明白交还给前人。

「练什么长什么、怎么练决定能不能迁移」：迁移适当加工（Morris, Bransford & Franks 1977〔核：附录 D4 所列网页指向原文〕）和技能习得理论（DeKeyser〔待核〕）早已说到。本章的九条训练路径里，「主增益落在练过的那一格」这一半，归它们。

「教学要有反馈」「要多练」「语感要联系生活」：人人都说，本章不当新东西。

「回写就是反馈加修正」：这一层已被互动假说（Long 1996〔待核〕）、输出假说（Swain 1985〔待核〕）和修正性反馈研究吸收，本章不在这一层立论。本

章的「回写」只在一层上成立：一次显露从哪一界闭合，闭合以后落到九格中的哪一格。

一 两位最近的邻居

在四位点名对手之外，有两位邻居离落空谱更近，必须先在这里交手。

Hattie 与 Timperley（2007）的反馈模型〔核：The power of feedback, Review of Educational Research 77(1)〕。它把反馈分四层：任务层、过程层、自我调节层、自我层；并按方向问三句：要去哪、走到哪了、下一步。它最强的反驳是：落空谱不过是把反馈按来源再分一次，而元分析里来源变量的效应早就有人看过。

本章的回答在于「判据由谁持有」。Hattie 的四层，判据都握在评价者手里，老师、同伴、学生自己对照标准。落空谱的自我界显露，判据握在话落到的那个人手里，评价者根本不在场。外公说「外公还没那么老呢」，他不是在评价小满的写作，他是在被这句话落到。两种预言的差别落在两处：换一位新收件人时的迁移，和过度泛化率。Hattie 模型对这两处都没有预测。

这里有一个名字撞车，必须写明，否则读者会读反。Hattie 模型里的「自我层」，指对学生本人的表扬（「你真棒」），据他的总结效果最弱。本章的「自我界」，指话落到的那个收话人的反应。前者是被评价的学生，后者是被说到的人。本章说「自我界显露最长分寸」，与 Hattie 说「自我层反馈最弱」不矛盾，因为说的不是一件事。

还有一处没解决：Hattie 的自我调节层，学生对照标准自查，会不会和自我界显露有部分重合？编码时须把「学习者自查」和「收件人反应」分成两列。

Lave 与 Wenger（1991）的合法的边缘性参与〔核：Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation, Cambridge University Press, 1991〕。这是对分寸格最近的邻居。它说学习就是在实践共同体里，由边缘走向中心，被真实的他人一次次回应，逐步取得成员资格；分寸感，不过是成员资格的语言面。它最强的反驳是：落空谱只是把共同体参与拆成计数，没多出东西。

本章的回答是一个它不做的预言。共同体参与说预言参与越深越好。落空谱预言：同样深的参与，如果这个共同体人人客气、谁也不把落空显出来，分寸格不长。一个从小在亲戚礼数极周到的大家庭里长大的孩子，参与得不可谓不深，却可能从没在分寸格上被谁当场显过一次。这一条的风险在于：零落空的共同体是否真的存在？本章不靠描述「客气」来回答，而是直接数落空事件里被显出来的比例，见 8.9。

◆ 8.3　九宫里的这一套三角：S3 • D2 • E1

– 透镜怎么读

这一问在九宫里取的三角是 S3·D2·E1：显露那一维取真·善·美，差异那一维取前行·回写·跃层，纠缠那一维取理念·现实·自我。它是六个异位套之一，不在任何一门学科已经占好的地盘上。

透镜的读法，本问立题时写得很短：真善美 × 六步九步全程 × 三界；问的是像调养体感一样，九格怎样分别练。这里要先声明一句：「像调养体感」只是讲解用的比方，帮读者抓住「不能灌、只能养」的味道；它不是论据。本章的论证不靠这个比方，删掉它，下面的每一步照样成立。

先拿这一套三角，把小满的第一张贺卡完整走一遍。

S3 真·善·美。「真」立住了：每个字都成立，句子说的是一件可以理解的事。「美」半立：诗的节奏移过来了，四字一顿，念着顺。「善」没立：这句话落到太奶奶身上是错位的，它没有成全收话的这个人，反而让她被放进一个不属于她的处境。真立、美半立、善不立，这是这张贺卡在显露维上的读数。

D2 前行·回写·跃层。D2 的九步是：前行段（猜想、执行、评估），回写段（反馈、修正、迭代），跃层段（分化、重组、升维）。小满的贺卡只走了前行段：想好写什么（猜想），写出来（执行），念一遍，顺了（评估）。回写段没有：太奶奶读后的反应没有回到下一张卡上。跃层段更没有：她没有机会把「对太奶奶说话」再放进别的场里试，从「这一张贺卡」长到「对一类人说话」。

E1 理念·现实·自我。三界里，理念界在：贺卡的祝福语有一套约定俗成的格式，小满照着写了。现实界在：卡片写成了、交上去了、念出来了。缺的是自我界：这句话落到的那个具体的人，她的反应，从没进来。

三条读数合起来，推出一个判断：**善的缺失，正是自我界回写的缺失**。真靠理念界就能立住，美靠现实界里一次次念出声就能长，善只能在话落到一个具体的人身上、那个人有了反应之后，才有机会立。这就是为什么三百首诗管得了真与美，管不了善。

教学上的六步法（猜想、执行、评估、反馈、修正、迭代），和 D2 九步的前六步是同一条路。本问立题时的命题有一句很实在的话：缺了后三步，就只剩多读多背。多读多背不是错，它是前行段的反复，前行段反复得再多，回写段也不会自己长出来。再往前一步：即使回写段补齐了，缺了跃层段，结果是在教过的场里顺、换一个场就别扭。陈老师那张黑板上的表，给了回写，没给跃层，所以「给长辈」那一栏只在「九十多岁的太奶奶」这一类人身上管用，一到「六十三岁还在上班的外公」就出岔子。

— 三方程、六路径、三原理在这一问里怎样走

三方程在这一问里各管一件事。

S＝F(D,E)：显露出来的这句贺卡，是差异序列和纠缠场的函数。小满的 D 只走了前行段，E 缺自我界，F 给出的就是「真立、美半立、善不立」那一句。不是哪个字选错了，是这两样输入本身残缺。

D＝G(S,E)：下一次出口的走法，由上一次的显露和纠缠场决定。陈老师的规则进来以后，改的是 G：小满下一次写贺卡，走法里多了一道「先判断给长辈还是给同学，再查表」的工序。

E＝H(S,D)：纠缠场被这一次显露和走法改写。外公那一笑，改的是 H：在「外公」这个人身上，「还在上班」「不服老」这些特征和祝福语的纠缠被重新拉紧。

六路径，是三维的六种次序。在贺卡这件事上，有两条次序最值得对比。一条从显露起手：先有现成语块（工作顺利、福如东海），再排进句子，最后才落到人

身上，E 排在最后。另一条从纠缠起手：先是这个人（她多大、在做什么、最近怎样），再在几种说法之间挑，最后显露成句。小满的两张卡都走前一条，E 都排在最后，所以都落空。

三原理说：两维之间的矛盾推动第三维改变，改变再回写前两维。外公那一笑，是旧显露 S（福如东海）与纠缠场 E（这个还在上班、不服老的外公）起了矛盾；被推动的是 D，下一次出口的次序。

这个对位不能只贴标签，它要给出一个能检验的推论：**如果三原理在这里真起作用，那么在落空被自我界显露之后，变化应当先出现在走法次序上，然后才出现在用词上**。也就是说，小满下一次给长辈写东西时，先变的应当是「从人起手还是从语块起手」，而不是先换一批祝福语。这可以从草稿的先后编码来看：先写下的是关于这个人的具体内容，还是先写下现成的祝福语。〔推论〕〔预注册：未执行，无数据〕若编码显示先变的是用词、次序不变，这一处对位就是装饰，应当删掉。

— 四套三角在小满的贺卡上交叉

只用本问一套三角，得出的判断是「自我界缺」。这个判断对，但还不够。再取三套三角，在同一张贺卡上各走一遍，看能不能推出只有交叉才得出的东西。

第二套 S2·D3·E1：粒子·波·场 × 误差·冗余·损耗 × 三界。「工作顺利」是一颗粒子，一个现成的、能整块调出的祝福语块，从「给老师、给爸妈同事」的场里整块搬来。用 D3 的三个读数看：误差为零，四个字一个不错；冗余为零，没有多余的字；损耗却最大，整块搬运把它原来所在的场整个丢掉了。

由此顶出一个新判断：背诵把语块训练成粒子态，可以整块调出、零误差；粒子态的语块天生容易被跨场搬运；所以背得越多，场错位的机会反而可能越大，直到自我界的显露把粒子重新放回场里。预言：在分寸格的测题上，背诵量与「整块套话误用率」是正相关，而不是负相关。〔预注册：未执行，无数据〕

第三套 S1·D1·E3：对比·变化·分布 × 创造·自由·幸福 × 内能·动能·势能。看对比：「工作顺利」和「身体健康」在祝福位上的差别，小满那一侧没有显出来，对太奶奶来说这两种祝福的差异分布根本不在。看幸福律：一张贺卡的幸福，在于收

话人被看见。看势能：「工作顺利」的势能指向未来的劳动，落在一个没有未来劳动的人身上，势能落空。

由此顶出第二个新判断：分寸感要长，需要一次「势能落空」被显出来，也就是收话人反应里那一下「不对」；没有落空被显出来，就没有对比可以分布开。所以分寸格训练的单位，不是得体范例，而是落空事件。预言：给孩子看十张得体贺卡（没有落空），对分寸格迁移的作用，小于一次亲眼见到自己的贺卡落空。〔预注册：未执行，无数据〕

第四套 S3·D1·E2：真善美 × 创造·自由·幸福 × 符号·逻辑·数学。这一套离语文课已经占好的位置最近：「文从字顺＋得体」的规则教学。走一遍，就是陈老师第二天做的事：在符号层给出一张替换表，「给长辈写身体健康、福如东海」。

它顶出第三个判断：替换表让「工作顺利」消失，却让「福如东海」变成一颗新粒子，下一张卡就整块搬给了还在上班的外公。理念界的显露，换掉了一批粒子，没有把粒子放回场里。

— 被占位的同位套，以及拆套

本问在「教学」这个议题上，最容易掉进去的是同位套 S2·D2·E2，也就是第四问的正位，习得研究的老地盘：粒子·波·场 × 前行·回写·跃层 × 符号·逻辑·数学。只用这一套，结论会掉回「多练、有反馈、语块自动化」，也就是刻意练习加技能习得，「回写」沦为「反馈」的同义词。

把这一套内部再分一次九宫（全息性），会看得更清楚。它的三个同位：粒子·前行·符号，是背语块；波·回写·逻辑，是按规则纠错；场·跃层·数学，是换场泛化。这三段恰好对应「背、改、迁」三段老教学法。再看它的六个异位，任何一个都拆不出「粒子·回写·自我」这样的组合，因为 E2 里根本没有自我界。这正好说明，同位套为什么看不见分寸格：分寸格所在的 E1 不在这一套里。

只用同位套会掉回老话，掉得回去，反过来证明前面三个判断（粒子化跨场损耗随背诵量增加；落空事件是分寸格的训练单位；理念界替换表制造新粒子并过度泛化）确实是交叉的产物。

— 交叉点的合判

四套三角各贡献一环，连起来是一条链：

背诵把语块粒子化（S2·D3·E1）→ 粒子越多，跨场搬运越多 → 规则教学只是换一批粒子（S3·D1·E2）→ 唯一能把粒子放回场里的，是一次落空被显出来（S1·D1·E3）→ 而这种显露，只在自我界的回写里发生（S3·D2·E1）。

合成一句：**分寸格的增益，不由得体范例的输入量决定，而由「粒子化的语块在一个具体收话人身上落空、并被显出来」的次数决定；在这一格上，背诵量与规则讲授可能出现反向效应。**〔预注册：未执行，无数据〕

删掉四套中的任何一套，这条链都会断一环。这一点，是这一节要交的账。

这里顺带说一句与第六章的接口。第六章讲回写有源阶：一阶自听、二阶锚定改说、三阶场后果。本章讲的是显露从哪一界来：理念、现实、自我。这是两条轴。外公那一笑，在第六章的轴上大约是三阶，在本章的轴上是自我界。两条轴会不会其实是一条，本章不下断语。第六章在源阶轴上也碰到了三界（它的「理念界缺席」一条），两章合起来，是一个尚待检验的问题。

◆ 8.4　九种语感的九条训练路径

按落空谱来设计训练，每一条路径都要写清五件事：话在哪一格有机会落空；由哪一界显出来；六步里补的是哪一段；预言主增益落在哪一格；以及预言**不涨**的是哪一格。最后一件最要紧：一条只说「会涨什么」的路径，什么结果都能解释；写明「不会涨什么」，它才能被打败。

这九条路径都是设计，没有一条做过。〔预注册：未执行，无数据〕

S1 轻重感：按答找物。同桌两人，一人问「谁拿的？」或「拿的什么？」，另一人回答；问的人只按答句的重音和焦点去找东西。焦点落错了，就拿错东西。落空格位是 S1，显露界是现实界：拿错的那样东西本身就是显露，不需要谁说一句「你重音错了」。六步走全：答（猜想），说出口（执行），拿对拿错（评估），拿错的东西摆在眼前（反馈），重答（修正），换一种问句再来（迭代）。预言主增益在 S1；分寸格（E1）不涨，因为整个过程里没有谁被这句话「落到」。

S2 场感：一句四场。同一句话，在饭桌、班会、儿歌、家族群里各说一次，由该场真实的成员回应：接、不接、笑。不接就是落空。显露界以自我界为主。第三周加跃层：换到学生不熟的场去，比如医院走廊、邻居家门口。预言主增益在 S2，溢出到 E1；搭配与条理感（E2）不涨。

S3 文气感：读给一个人听。写一段话，当面读给一位真实的读者听；读者在走神或想插话的地方敲一下桌子，敲桌点就是落空。显露界是自我界加现实界。修正只改敲桌处，迭代三稿。预言主增益在 S3；流利感（D2）只有小幅变化。

D1 新鲜感：禁词写作＋亮点暗点。写一个题目，先禁掉这个题目最常见的五个套语（这一做法见站内语言教学篇的训练法）；读者拿两种颜色的笔，一种标「眼睛一亮」，一种标「看不懂」。看不懂的地方，就是新而不顺的落空。显露界是自我界。修正时保留亮处、改暗处。预言主增益在 D1；节奏感（E3）不必涨。

D2 流利感：九十秒，说给一个会追问的人。即兴讲一件事，听的人只在听不懂时追问；追问次数就是落空计数，录音回放，数停顿和自我修补的周期。显露界是现实界（对方没懂）加自我界。迭代：同一件事讲给三个不同的人。预言主增益在 D2；分寸格（E1）不涨，因为追问只问懂不懂，不问合不合适。

D3 精炼感：砍半复述。把一段话砍掉一半字数，交给另一个人复述。复述时丢掉的信息，是损耗上的落空；复述的人问「这是谁做的？」，是误差上的落空。显露界是现实界。预言主增益在 D3；而新鲜感（D1）可能下降，因为砍字时最先被砍的往往是新鲜处。这一处「下降」必须事先登记，不能事后才说「早就料到」。

E1 分寸感：同事三书＋真寄。同一件事，写给三位身份不同的真实的人，比如太奶奶、同学、校长，真的寄出去；收件人当面或回信作出反应，教师不加评语。只在第二轮，由学生自选一处改写。显露界是自我界。预言主增益在 E1，溢出到 S2；过度泛化率低（与教师批改组对照，见 8.9）。

E2 搭配感与条理感：搭配找伴＋推理接力。给一个动词，学生在语料检索工具里找它最常牵手的十个宾语，再造一句交同伴判顺不顺；带关联词的句子交给同伴做「所以什么」的推理题，推不出来就是条理落空。显露界是现实界（语料里的分布）加理念界（同伴依规则判）。预言主增益在 E2；分寸格（E1）不涨。这一条要

照实认一个弱点：一条路径混了两界，它的预言因此比别的路径弱，将来可能要拆成两条。

E3 节奏感：诵读＋单双音节换位。诵读之后录音，再换掉一处单双音节的配搭（「浇花」「浇灌花草」「浇灌花」），重念一遍，由听者盲选哪一版好念；不好念处就是落空。显露界是现实界：念不顺就是显露。预言主增益在 E3，溢出到 S3；分寸格（E1）不涨。

最后这一条，正好回到小满。三百首诗，就是一条做得很充分的 E3 路径。它预言 E1 不涨，小满的贺卡没有辜负这个预言。背诗没有失败，它做成了它能做的事；失败的是把它当成九条路径的总和。

九条合起来，是一个总预言：**每一条路径的主增益格，与它的落空格位一致；每一条都列了预言不涨的格。若任何一条在它的「不涨格」上的增益与主增益格相当，那一条路径的落空设计说即错。**〔预注册：未执行，无数据〕

这里有一处要降级说明。本问立题时命题的强版本是「各组只在自己回写的那几格上涨」。研究过程中这一说降了级：主增益落在本格，允许向别的格溢出，但溢出量应小于主增益。溢出往哪个方向走，本章在每条路径里写了少数几处（S2 溢 E1、E1 溢 S2、E3 溢 S3），这些方向必须事先登记；至于为什么偏偏往这些方向溢，本章目前给不出推导，不假装有。

还要再提醒一次：这九条路径里，「练哪一格长哪一格」这一半归迁移适当加工和技能习得理论，不是本章的新东西。本章押在另外两处：一是每条路径都用「落空并被显露」作为单位来设计，而不是用练习时间；二是同一个任务只换显露界时的差别。第二处在 8.9 里正面检验。

◆ 8.5　第一位对手：夏丏尊的「传染语感」

— 先把出处说清

夏丏尊主张「传染语感于学生」，这一点有二手文献为据：刘正伟、翟瑜佳《夏丏尊语文教学思想的理论渊源、时代呈现及当代价值》称，他在 1922 年以后于春晖中学改革国文课程时，「主张『传染语感于学生』」。〔核：二手文献，附录 D4 所列网页转载〕原篇的全称、刊物、年份，本书没有核到原刊〔待核〕。年份上

有三种说法互不一致：本问最初的对手表写「1930 年代」，上引二手文献作「1922 年后春晖时期」，另有一篇英文论文称夏丏尊 1928 年最早提出「语感」〔核：二手文献〕。本书不在三者之间裁断，统一标〔存疑〕。

他还有一段常被引的话，大意是：在语感敏锐的人心里，「赤」不只解释作红色，「夜」不只解释作「昼」的反面……下面还举了「新绿」让人感到希望一类例子。这段话本书只见到转引〔待核：只见转引〕，所以只述大意，不作逐字引用。

— 说到最强

传染说的最强版本是这样的：语感不靠讲解得来，靠在一个语感敏锐的读者身边长期共读。教师读出声，停在该停的地方，对一个字的意味流露出惊喜或不安；学生在一次次的共在中，被「染上」。

「传染」这个词选得极好。它本来就否认「传递一份知识」，承认语感拆不成条目；它是人与人之间的、身体在场的、慢的。从这个意义上说，夏丏尊早已站在「教$_1$」的反面，他反灌输的立场比本章早了大约一百年。

所以，本问最初的对手表给它的定性「传染预设教师心里已有一份可传的语感」，是半个稻草人。传染的「病原」不必是一份知识，它可以是一种反应方式：在哪里停、对什么起反应。夏丏尊恰恰没说「传授」。本章收回这一句。

— 它对本命题最有力的反驳

传染说可以这样反击：你们说「被一个具体的人接住或笑一下」，那不就是传染的通道吗？外公一笑，小满被外公的语感染上了。所谓回写，不过是传染说加了一个反向箭头的重说。

这一击是认真的，要认真接。

— 失明处落在哪一维

真正能攻的地方，比那张表说的窄得多，只有两处。

第一处在 D2：传染是单向的，教师到学生。学生的话并不回到教师那里被接住。在夏丏尊描绘的共读场里，是学生听教师读、看教师停、感教师的惊喜；学生

自己说出去的话落到谁身上、有没有被谁当话接下去，不是这个画面的中心。用 D2 九步看，传染说给足了前行段的示范，回写段却是空的。

第二处在 E1：传染源只有一个场，文学阅读场。这个场里，话的收件人是「读者一般」，不是哪一个具体的人。所以即使染得再深，染到的也是文学阅读场里那几格。

回到它的反驳：外公一笑，算不算传染？关键在方向。传染说的箭头，从教师的语感出发，落到学生身上。外公那一笑，起点不是外公的语感，而是小满的那句话落到了外公身上；是小满的话先出去，外公的反应才回来。如果小满那天没写那张卡，外公的语感再好，也无从「染」起。两种说法对同一件事的描写，差在起点：一个从教者的读数出发，一个从学者的话出发。

— 小事裁决

拿小满的两张卡来裁。

传染说能解释三百首诗为什么背出了节奏：陈老师每天听背、偶尔示范朗读，节奏在共读里染上了。这一点它与本章打平。

传染说难以解释的，是下面这个构想的情形：假定一个家庭里父母都是读诗极敏的人，孩子天天浸在诗里，传染源够强了吧？孩子写给太奶奶的贺卡，仍然可能是「工作顺利」。传染源最强，分寸格照样空。本章的解释是：诗的共读场里，从来没有「对太奶奶说话」这件事，染得再多也染不到那一格。

但本章也有说不了的地方，必须照实摆出来。夏丏尊说的那种意味的厚度，见了「新绿」二字就感到希望的那种东西，是从哪一次落空、哪一次显露来的？它很可能是长年浸泡的产物，没有哪一次可以被指认的回写。本章对「长期无反馈浸泡对文气感的贡献」给不出账。这一处，传染说站着，本章暂时只能空着。

— 判别问题与未决

两说可以分开：增益是跟教师自己的语感水平走（传染），还是跟教师接住学生话的比例走（反传染）？实验做法是二因素：教师语感水平（高、低，事先测）× 接住率（高、低，人为操纵）。语感敏锐但从不当读者回应学生话的教师，与语感平平但逐句当读者回应的教师，各带一组。〔预注册：未执行，无数据〕

有一个问题没有解决：「接住」本身要不要接住者有语感？如果要，两个因素就不是互相独立的，实验分不干净。本章的处理是把接住率严格定义为行为比例（按这句话的意思行动或回话，而不是评对错），只数次数，不评接得好不好；但这只是缓解，不是解决。

还有一处风险要提前说：反传染这一条的强度，取决于夏丐尊原篇是否真的认为增益源头在教师。如果原篇里他已经强调学生的话要被接住，那么本章的反传染就不是反他，只是把他的意思量化了。原篇核到之前，本章不说夏丐尊「错了」，只说两种可分离的预言。

◆ 8.6　第二位对手：叶圣陶的「训练语感」

— 先把出处说清

叶圣陶论语感的话，在语文教育界流传极广，本书能查到的都是转引。一句是：要求语感的锐敏，不能单从语言文字上揣摩，而要把生活经验联系到语言文字上去。〔待核：只见转引〕另一句大意是：对语言文字才会有灵敏的感觉，这种感觉叫做「语感」。〔待核：只见转引〕有记忆指向叶圣陶《文艺作品的鉴赏》（1937）〔存疑〕。本问最初的对手表所引「文字训练最要紧的是训练语感」，语文教学论文大量转引，本书可达的页面都没注篇名〔待核〕；英文二手文献把它归在《叶圣陶语文教育论集》（教育科学出版社，1980）〔待核：二手文献，页码不引〕。

以上，本书一律只作「转引所见」处理，不替叶圣陶编任何一句原话。

— 说到最强

叶圣陶的最强版本：语感是对语言文字的灵敏的感觉，它的来源不在文字本身，而在把生活经验联系到语言文字上去。这一条已经把语感从「文字内部」拉到了「文字×生活」的纠缠处，用 SDE 的话说，是 E 进来了。他说的「训练」也不是灌输，是让文字与经验一次次对上。

本问最初的对手表给它的定性是「训练的是哪一格、哪一界，没分」。叶圣陶确实没分格，但「把生活经验联系到语言文字上去」，本身就是现实界回写的雏形。说他全盲，不公平。本章收回半句：他没分格，但并非没有界。

叶圣陶身后，中国语文教育里有一条长长的「语感教学」传统：王尚文《语感论》（年份各说不一〔待核〕）、洪镇涛的语感教学（美读、比较、揣摩等法〔待核〕）、李海林的言语教学论〔待核〕。他们都说到语感需要训练、方法可以多样。和本章的分界只有一处：他们的方法按「读、比、品」来分，不按「落空由哪一界显出」来分。

— 它对本命题最有力的反驳

叶圣陶一派可以这样反击：九格是人为切割。语文课上一篇课文，同时练节奏、搭配、分寸，本来就是一体的；你们分格训练，正好把语感切碎了，这就是语文教学里批了几十年的「肢解课文」老病。语感是整体的，训练也应当整体。

这一击打在本章的软处。本章确实要分格测、分格设计。

— 失明处落在哪一维

先接切割的指控。本书在第一章就交代过：S·D·E 不可分割，分开只是理念界的假想性切割。九格也是这样。分格是测量层的事，为的是看清增益落在哪里；它不主张语感本来就是九块拼起来的。一位医生分别量血压、心率、体温，不等于主张人是三块拼成的。

再找它真正的失明处。它落在 E1 的「界」上，准确说，是落在「生活经验」这个词太宽。

小满有没有和太奶奶相处的生活经验？有，而且很多。逢年过节去看太奶奶，听太奶奶说方言，帮太奶奶剥橘子。按叶圣陶的说法，这些生活经验应当能联系到语言文字上去。可她照样写了「工作顺利」。缺的不是经验，是那张贺卡被太奶奶读到、太奶奶的反应回到下一张卡上的那一次闭合。

生活经验大多是「看到、听到、做过」，它们在现实界里闭合。分寸格要的，是自己的话落到这个人身上、这个人有了反应。前者是经验的积累，后者是落空的显露。叶圣陶的「联系」，没有区分这两种。

— 小事裁决

叶圣陶说能解释为什么背诗不够：缺生活经验的联系。这一点它解释得通，本章与它不争。

叶圣陶说解释不了的，是小满明明有足够的生活经验，却仍在分寸格上落空。本章能指出缺口在哪一界。

但这里又要照实说本章说不了的：整体训练，有时确实九格一起涨。一个学期的真实通信项目，学生给远方的笔友写信、收信、再回信，结束时节奏、搭配、分寸、场感好像都进步了。这正是叶圣陶一派「整体」反驳的经验面。本章对这类情形的回答，只能是一个预言，还不能是一个结论：整体任务的谱也不平，它的形状由这个任务里各界显露的配比决定。真实通信项目里自我界显露多，所以分寸和场感涨得多；如果把同一个项目换成「写给想象中的笔友、只交老师批改」，谱形应当整个移向理念界那几格。

— 判别问题与未决

整体任务（真实通信）与分格任务（九格分练）的增益谱，哪一个更平？叶圣陶整体说预言整体任务谱平、总量高；本章预言整体任务的谱也不平，而且形状可以由事先编码的各界显露配比预言。〔预注册：未执行，无数据〕

没有解决的是：整体任务的各界配比怎样在事前编码？如果只能事后数，本章的预言就退化为事后解释。本章的处理是先做一轮小规模试编码，看配比能否在任务设计阶段就定下来；定不下来，这一条判别作废。

◆ 8.7　第三位对手：施密特的注意假说

— 说到最强

施密特 1990 年的文章提出：输入要变成摄入（intake），必须先被注意到（noticing）；无意识的「阈下学习」作用极小。〔核：Schmidt, R. (1990). The role of consciousness in second language learning. Applied Linguistics, 11(2), 129–158.〕后来的版本加了「注意到差距」（noticing the gap）：学习者把

自己的输出和目标形式对比，看出差在哪里。这个提法常归于 Schmidt 与 Frota 1986〔待核〕。

它最强的地方是解释了一个人人见过的现象：两个孩子听了一样多、读了一样多，长进却差得很远。差在注意的分配。而且它已经把反馈装了进去：纠错之所以有用，是因为它让差距被注意到。

本问最初的对手表给它的定性是「把回写读成主体的注意动作」。这又是半个稻草人。施密特确实把注意落在学习者的认知上，但他并不否认注意是由外部事件引起的：一次被纠正、一次被笑。真正的分界不在「谁发动」，而在「注意是不是必要条件」。本章收回这一句，把交锋放到这个更窄、也更硬的地方。

— 它对本命题最有力的反驳

注意说可以这样反击：你们说外公那一笑「回写了自我界」，可是如果小满没有注意到那一笑，什么也不会发生。笑是触发注意的事件，学习是注意完成的。所谓回写，就是外部事件加注意；SDE 只是把机制藏进了一个新词。

— 失明处落在哪一维

这一击要分格来接，因为答案很可能格格不同。

先认它对的地方。有些形式，确实是在被指出之后才稳定下来的。汉语里「了」放在哪里，很多学习者是在被人点明之后才不再放错。在搭配与条理感（E2）这一格上，可报告的注意也许真是必要的。本章不和它争 E2。

再看分寸格。本章的问题是：分寸感的改变，需不需要可报告的注意？设想这样一种情形〔构想〕：外公那一笑之后，小满下一次给爷爷写信，没有再写「福如东海」，也没有写「工作顺利」，而是写了一句关于爷爷最近钓鱼的话；问她为什么这样写，她说不出来，也说不出注意到了什么。如果这一类改变在没有可报告的注意时照样发生，那么注意就不是分寸格的必要条件。

于是，它的失明处落在 E1 与 E2 的分界上：注意说把一条可能只在 E2 成立的规律，推成了全部语言学习的规律。用三界的话说，它默认显露都在理念界完成，也就是都要变成一个「看出来的差距」；而自我界的显露，可能根本不经过「看出差距」这一步，直接改写了下一次出口的走法。

这里必须守住铁律。本章不说「小满心里没注意到，但身体学会了」，那样又把一个「主体我」请回来，只是换成了身体。本章说的是：这一次显露回写进了纠缠场，改了下一次出口的次序；「注意到了什么」是三号位最后才显影的东西，它有时显影，有时不显影，不显影时改写照样可以发生。

— 小事裁决

注意说能解释乐乐第二天改说「我吃饱了」，也能解释小满第二张卡上「工作顺利」消失：陈老师讲了规则，规则让差距被注意到。这两处，它和本章打平。

它难以解释的是第二张卡上「福如东海」被搬给外公。小满注意到的差距是「给长辈不写工作」，这个差距被注意得清清楚楚，结果却是过度泛化。注意越清楚，规则越可说，被套到不该套的人身上的机会越大。可报告的注意不仅不是分寸格的充分条件，它可能还是过度泛化的来源。这一点，是 8.9 里显露界签名要检验的。

— 判别问题与未决

在「讲规则」组（可报告的注意多）和「被具体的人回应」组（可报告的注意少）之间，比较分寸格的增益。注意说预言增益随可报告注意的多少走；本章预言随显露界走。〔预注册：未执行，无数据〕

没有解决的是：可报告的注意怎样测？有声思维、事后访谈，本身都会改变注意，等于测量把被测的东西改了。本章的处理是只在后测之后访谈一次，且访谈结果只用作分组后的描述，不作因变量；这仍不完美。另一个未决：注意会不会恰好是 E2 的必要条件、却不是 E1 的必要条件？如果是，那就不是注意说输了，而是各格的机制本来不同，两家各占一半。本章愿意接受这样的打平。

◆ 8.8　第四位对手：埃里克森等的刻意练习

— 说到最强

埃里克森、克兰普与特施-罗默 1993 年提出：专家水平来自长期的刻意练习。〔待核：Ericsson, Krampe & Tesch-Römer (1993). The role of deliberate practice in the acquisition of expert performance. Psychological Review,

100(3), 363–406. 书目有据，原页未开〕刻意练习有四个要素：专门设计、针对当前的弱项、有即时而有用的反馈、费力。通常由教师设计。

它最强的地方，是给出了两个能操作的东西：针对弱项，即时反馈。本章 8.4 的「九格分练」，在形式上就是刻意练习：每一条路径都针对一格，每一条都有反馈。

本问最初的对手表给它的定性是「反馈只来自教练这一界，场的回写缺席」。这也要改正：刻意练习并不规定反馈必须来自教练，它也包括表现结果本身，球进没进、音准不准。但它的范式领域（音乐、国际象棋、体育）有一个共同点：成功的标准是事先清楚的，而且握在练习设计者手里。这一点，是下面交锋的入口。

— 它对本命题最有力的反驳

刻意练习说可以这样反击：你们的九条训练路径，全是刻意练习的特例；你们说的「回写」，就是反馈加修正加重复。没有新东西。

这一击对本章的前半截是成立的。8.2 里已经承认：「练哪格长哪格」「要有反馈」不是本章的新东西。

— 失明处落在哪一维

本章要守的，只剩后半截：同一个任务、同样的反馈量、同样的即时性，只换反馈从哪一界来，结果会不会不同。

刻意练习对这一点的预言是：如果信息量对等，结果相同；如果有差，信息最明确的那一种（教师给出规则）应当最好。本章的预言是：教师即时反馈（理念界）能让「给老人不写工作顺利」变成一条可说的规则，却会出现过度泛化，给仍在工作的外公也不敢写「工作」，或者整块搬上「福如东海」；而收件人的一次反应（自我界）回写的是「对这个人」，不发生同类的过度泛化。

刻意练习对这两种错误的分布，没有预测。它的失明处落在 E1：它默认「成功标准」只有一个，并且事先由设计者持有。分寸格恰恰是一个成功标准不在设计者手里的格：一张贺卡得不得体，最终是由收它的那个人决定的，陈老师也只能猜。

— 一个旁证，不当胜负

刻意练习有一个可查的元分析：Macnamara、Hambrick 与 Oswald 2014 年发表于 Psychological Science，摘要报告刻意练习解释成绩差异的比例：游戏约 26%，音乐约 21%，体育约 18%，教育约 4%，职业不到 1%。〔核〕

教育领域只有约 4%，这个数字很诱人：它似乎说明，在成功标准不由练习设计者持有的领域，刻意练习的解释力弱。但同一个数字也完全可以用「教育测量本身噪声大」来解释。本章把它列为旁证，不拿它判胜负。

— 小事裁决

刻意练习能解释背诗和写贺卡属于两种练习，背诗练不出贺卡，这一点它和本章打平。它也能预言：针对「贺卡得体」这一弱项、由教师给即时反馈，可以练出进步。陈老师的那张表确实让「工作顺利」消失了，这一点它对。

它预言不了的，是元宵节那张卡。外公收到「福如东海」，这不是「没练好」，而是练好了一条规则，然后把规则用到了规则不该去的人身上。在刻意练习的框架里，这只能算「练得还不够，再练」；在本章的框架里，这是理念界显露的签名，再练同一种反馈，只会更稳地套错。两种说法的分歧，可以在下一节的实验里分出胜负。

— 判别问题与未决

同一任务、同样的反馈次数与即时性，只变反馈从哪一界来（教师评定，或收件人当场回应），看错误类型的分布：过度泛化、欠调适、得体各占多少。〔预注册：未执行，无数据〕

没有解决的是：收件人的回应，信息量能不能和教师的反馈匹配？外公一句「外公还没那么老呢」，信息量其实很大，它带着外公的年龄、职业状况、自我感受。如果自我界组胜出，可能只是因为它的信息更丰富，不是因为它来自自我界。这是本章最需要防的一处混淆，8.9 的设计专门针对它。

◆ 8.9　怎样判输赢，以及本章怎样会错

本节所有实验都是设计，没有一项执行过。〔预注册：未执行，无数据〕责任人：待定。

先立一条规矩：本节里所有的九格测题、落空编码、晕轮占比，只用于研究，不用于给任何一个孩子打分、评级、分班或录取。语感读数不进考核。理由不只是伦理上的，也是本书自己的道理：读数的单位是句×场，不是人；拿它给人打分，等于把单位放错了地方。

— 先认一件事：题面上的三组实验，判别力不够

本问立题时给的判别局面是三组对照：只背诵、只讲规则、真实交际被回应，测九格各自的增益；本命题预言各组只在自己回写的那几格上涨。

这个设计要做，但要先承认它的局限。迁移适当加工和技能习得理论，同样预言「各练各涨」：背诵组涨节奏，规则组涨搭配条理，交际组涨分寸场感。三组任务本来就不同，各涨各的格，谁都能解释。在这一行结果上，本章与它们零判别力。何况「真实交际被回应」一组本身是混合的：卡片送到（现实界）和收件人有反应（自我界）搅在一起。

所以这个三组实验降为背景，它最多能告诉我们谱形是不是平的：如果某一组九格增益几乎一样（各格增益的变异系数低于 0.2），三组之间谱形也看不出差别，那么不但本章错，「练哪格长哪格」也一起错。本章的输赢，押在下面几个更锐的设计上。

— 主判别：同一任务，只换显露界

任务固定：每周两次「写给一位具体的人」，对象轮换为长辈、不熟的小同学、社区工作人员，共八周，每次八十到一百五十字。

两个因素交叉，外加一个对照，共五组：

· 因素一，显露界：理念界（教师批改）／自我界（收件人当面读、当面反应，录像）。

- 因素二，解释：有（附上为什么不合适的说明）／无（只显出来，不说明；教师只画圈，收件人只有笑、愣、一句随口的话）。
- 第五组，零落空对照：收件人只回一句「收到了，谢谢」，教师不批改。

匹配上，各组反馈事件次数相同；两个「有解释」组之间，反馈总字数相同。这一点专门对付 8.8 末尾那个混淆：如果自我界胜出只是因为信息更丰富，那么在字数配平的「有解释」两组之间，差别应当消失。

测量有三样。第一，分寸格迁移：测题用研究中从未出现过的收件人类型，比如退休了还在兼职的外公、刚刚丧偶的邻居。第二，错误类型：每一处分寸格上的失误，编码为过度泛化（把规则套到不该套的人身上）、欠调适（照旧）、得体三类。第三，落空谱：每次文本由三名编码者按二十七个格位标注「是否落空」「由哪一界显出」，三人一致性系数 κ 不低于 0.7 才计入。

8.1 留下的那个难题，陈老师和阿哲的笑，在编码里单列一类「旁观者显露」，不并入任何一界；它到底该算哪一界，等编码数据出来再议。

下面这张表，是本章唯一的一张表。它列出五种理论对这个设计的预言。

结果	刻意练习／技能习得	显性—隐性界面之争	Hattie 反馈模型	生产性失败	落空谱（本章）
分寸格迁移：自我界组高于理念界组	否（相等或理念界高）	否	无预测	否	是
过度泛化：理念界组高于自我界组	无预测	只在「有解释」组高	无预测	无预测	理念界两组都高，包括「无解释」组
自我界：有解释组对无解释组	有解释更好	有解释更显性	有解释更好	有解释更好	无解释组迁移不低、过度泛化更低
零落空对照的分寸格增益	小幅为正	小幅为正	小	小	接近零
增益谱与落空谱的格位相关高于与练习时间的相关	无预测	无预测	无预测	无预测	是

— 第二行为什么最要紧：与界面之争分家

表里第二行，是本章与「显性—隐性知识界面之争」（N. Ellis、DeKeyser，以及克拉申的习得／学得之分〔均待核〕）分家的地方。

界面之争最强的反驳是：你们说理念界显露结出可说规则、自我界显露结出说不出的调适，这不就是显性知识和隐性知识吗？落空谱只是把界面之争换了个名字。

分家的办法，是那个「交叉格」：理念界显露，但不讲规则，教师只画圈、不解释。界面之争的变量是知识形态，没有讲规则，就不该结出显性知识，所以它预言这一组不会过度泛化。落空谱的变量是显露来源：判据仍然握在一个不在场的规则持有者手里，所以它预言这一组照样按理念界的方向过度泛化。

这里也有一处未决：被画了圈却没听到解释的孩子，会不会自己造一条规则出来，让它仍然变成显性的？这要靠后测之后的一次访谈来编码。如果多数孩子都自造了规则，这个交叉格就分不干净。

— 第三行为什么最危险：与生产性失败分家

表里第三行，是与 Kapur 的「生产性失败」以及错误驱动学习〔待核〕分家的地方，也是全章风险最高的一处预言。

生产性失败的最强反驳是：先失败、后教学，优于先教后练；失败本身就是学习的驱动。你们说「落空事件是分寸格的训练单位」，那就是生产性失败。

分界有两层。第一层，生产性失败里的失败，是任务设计者预先埋好的，题目本身难，判据在任务里；落空则发生在话落到的那个人身上，任务是完成了的，贺卡写完、寄出，然后才落空。第二层，生产性失败的效益依赖随后的教学整合；落空谱却预言，自我界的落空不经教学整合也会带来分寸格的迁移，而一旦加上教学整合（教师解释为什么不得体），反而把它转成了理念界的显露，过度泛化随之上升。

「加了解释反而变坏」，这一条几乎和所有教育常识相反。它若不成立，落空谱里「界」的区分就要大大收缩。正因为风险高，本章把它单独拎出来，写成第一号证伪条件之一。

— 其余几项判别

零落空，第二种做法。两组背诵量相等、时间相等、可理解的输入相等。A 组背完以后，念给一个具体的人听，那个人可以打断、可以走开、可以笑；B 组背完以后，只向老师过关。刻意练习和迁移适当加工预言两组等效，任务一样；落空谱预言 A 组的分寸格和场感增益明显高于 B 组，而节奏感没有差别，因为念顺不顺在两组都是在现实界闭合的。

反传染。教师语感水平（高、低）× 接住率（高、低）二因素，见 8.5。

粒子化跨场损耗。同年龄的孩子，看背诵量（篇数）与分寸格测题里整块套话误用率的关系，控制年级与阅读量；并以节奏感为对照，预言节奏感与背诵量正相关。语块研究（Wray 等〔核：Wray 2002, Formulaic Language and the Lexicon, Cambridge University Press〕）预言语块有助于流利与地道；本章预言语块在场感与分寸格上付出错位的代价。两家在流利感与分寸感上的预言方向相反，可以同时测。

晕轮占比。请不知分组的评定者给每个孩子一个整体的「语感好不好」评价，再与九格测题做方差分解，算出整体评价里由训练最密的那一格解释的比例 H。预言背诵组 H 最高（节奏格主导），而且这一组分寸格不涨。小满家里那三百颗星星，就是一个 H 很高的读数。晕轮效应（Thorndike 1920〔核：A constant error in psychological ratings, Journal of Applied Psychology 4〕）说的是整体印象污染单项；这里方向相反，单项污染整体，并且指名是哪一格。

甲乙两假说。同一个入口设计，比较群体层谱形的可复现度与个人层预言的相关。个人层要有足够的样本才能检验，这一项需要多大样本，本章还没算出来。

— 证据不足与失败，分开记

以下情形记为证据不足，不判输赢：编码一致性 κ 低于 0.7；九格测题信度低于 0.7；每组有效样本低于事先算定的功效 0.8 所需量；收件人反应录像缺失超过两成。

— 本章怎样会错

下面每一条，只要成立一条，对应的论断就作废。

一，**显露界签名错**：理念界无解释组的过度泛化率，不高于自我界无解释组。那么「红笔造会被乱套的规则，收话人一笑才长分寸」这一句收回。

二，**零落空错**：零落空对照组的分寸格增益，与自我界组相当。那么「客气的共同体是分寸感的零训练场」收回。

三，**落空谱冗余**：在落空谱被独立编码之后，九格增益谱与落空谱的格位相关，不高于它与练习时间的格位相关。那么落空谱只是给练习量换了个名字，删除这个概念。

四，**反传染错**：增益只随教师语感走，不随接住率走。

五，**粒子化错**：控制年级与阅读量后，背诵量与套话误用率零相关或负相关。

六，**假语感错**：各组的晕轮占比 H 没有差别，而且都低于 0.3。

七，**「只控入口」错**：个人层预言相关不低于 0.5，与群体层相当。那么甲胜，官方「可控」成立，本章收回「不可控结算」。

八，**全章错**：任何一种单一训练带来九格几乎同等的增益。

最脆的一环在第一条和表里第三行合起来的地方：「自我界显露，不加解释更好」。如果加了解释的自我界组明显更好、而且过度泛化并不上升，那么「界」的区分会缩到只剩「判据握在谁手里」这一条薄薄的线上。第二脆的一环，是收件人回应与教师反馈的信息量匹配：字数可以配平，信息的种类却很难配平；如果做不到，自我界组的胜出永远可以被说成「只是信息更丰富」。

最后交一笔与全书相连的账。第二章的第五条判词「框层链」说：须三阶回写才长的格、「地道」门槛所卡的格、AI 与人分歧持续的格、教不进去只能设计入口的格，应当是同一个格集。本章能为最后一项交出的候选，是分寸感（E1）与场感（S2）：按落空谱推，这两格的增益最依赖自我界显露，理念界的显露在这两格上最容易过度泛化。它与其他几问的重合处一致。但这是推出来的，不是测出来的；本章的九条路径里，S1、S3、D1 也都用到了自我界显露。哪几格真的「只能设计入口」，要等上面的实验，不能拿本章的推论去替结语抹平全书的格集分歧。

◆ 8.10　带走的话

语感能不能教？要看「教」指的是什么。

把一份语感从老师那里搬到孩子那里，这种教不可能。被搬的东西不存在：语感不是存货，是一句话在一个场里的运行读数。

安排孩子的话在哪里有机会没落住、由谁当场显出来，这种教可能。它不往孩子身上放东西，它安排的是话出去以后的路。

三百首诗没有白背。它把节奏感练得很好，它做成了它能做的事。它管不了的是分寸，因为诗没有收件人；背得越多，现成的语块越容易被整块搬到不属于它的地方去。

红笔也没有白画。它能让一个错处消失，让一条规则变得说得出来。但说得出来的规则，会被套到不该套的人身上：「工作顺利」走了，「福如东海」给了还在上班的外公。

分寸是在话落到一个具体的人身上、那个人愣一下、笑一下、说一句「外公还没那么老呢」的时候长的。人人客气、谁都不显出来的地方，分寸这一格不长。

老师能做的，是多当读者，少当判官：把孩子的话当话接下去，而不是只评对错。增益跟的是这个次数，不是老师自己有多敏锐。

而看一个孩子「语感好不好」，别只看最亮的那一格。三百颗星星说的是节奏，不是全部。

所有这些，都还是预言。它们每一条都写好了在什么情况下会错。

> **小　账**
>
> **本章新东西：**落空谱（九格×三界二十七格位的落空—显露事件分布）；反传染（增益跟教师接住率走，不跟教师语感走）。次：显露界签名（理念界显露过度泛化）、零落空场、粒子化跨场损耗、入口可控／结算不可控（甲乙假说）、晕轮占比。
>
> **本章待兑现：**预注册 11 项，待核 13 条。

◆

下　篇

Why

语感为何如此

Why 篇三章回答语感为何如此：第九章把「我」放回结果的位置，第十章讲门槛从哪里来，第十一章讲 AI 把哪几格变薄、哪几格变贵。

三章各用一套三角：第九章 S2·D1·E3（异位），第十章 S1·D2·E3（异位），第十一章 S3·D3·E3（正位）。

第九章　**为什么不能用「主体我」解释语感**

第七问　为什么语感不能用「主体我」来解释?

S2 · D1 · E3 · 异位 · 乙

第十章　**「地道」是谁的**

第八问　为什么语感会变成门槛：「地道」是谁的?

S1 · D2 · E3 · 异位 · 甲

第十一章　**AI 时代怎样改写了语感**

第九问　为什么 AI 时代改写了语感?

S3 · D3 · E3 · 正位

09

第九章 · 下篇 Why

为什么不能用「主体我」解释语感

第七问 S2 · D1 · E3 · 异位 · 乙

为什么语感不能用「主体我」来解释?

> 判 「我」不是判断从这里起头的地方，而是判断走到最后、在这个场里没处可去时显影出来的样子。

这一章的问题

人人都会说「我觉得这句别扭」「我听着不对」。这句话的语法很清楚：先有一个「我」，「我」去听，听出了不对。照这个语法往下想，语感就是「我」的一种本事，藏在「我」的头里或身上，换到哪里都跟着「我」走。

本章要问的是：这个「我」，到底是判断的起点，还是判断显露到最后才冒出来的一个结果？如果是结果，它在什么时候冒出来、冒出来多少、由什么决定？还有，一个人换了地方，语感会跟着翻过来——这是一个人慢慢重学，还是别的什么在起作用？全书的铁律「不许用主体我来解释」，在这一章要被当成一个可以出错的命题来检验，而不是当成口号来念。

◆ 9.1　一件小事

下面三件事是构想的场景〔构想〕，彼此不相干，放在一起，是因为它们露出同一个次序。

第一件，还是那张饭桌。 序章里那一晚，乐乐说「我吃饭饱了」。我们这里只回看一个细节：奶奶的笑是先出来的，「是吃饱饭了」是半拍以后才出来的，而「我也说不清，反正听着不对」，是乐乐追问「为什么吃饭饱了不行」之后，从爸爸嘴里才出来的。

把这三样东西按时间排开：一句话在桌上落下；笑；改正的话；最后才是带「我」字的那句。如果语感是「我」的本事，「我」应当最先在场——先判断，再笑，再改。可在这张桌上，「我」是最晚到的。而且它不是每次都到：要是乐乐不追问，一桌人笑过、奶奶改过，这件事就结了，「我」字根本不会出现。

第二件，六年级一班的齐读。 吴老师是这个班的班主任。有一回她把一个同学的周记抄在黑板上，让全班齐读，本意是夸这篇写得真。周记里有一句：「周末我陪外婆去菜市场购买菜。」

读到这里，全班几十个声音一起往前推，推到「购买菜」的「菜」字上，像踩空了一级台阶，笑声当场炸开，有人笑得读不下去。吴老师也笑了，在黑板上把「购买菜」改成「买菜」。

有意思的是另一件事。课后吴老师让几个孩子各自默读那篇周记，问他们读到哪里觉得不顺。多数孩子说没有，挺顺的。问到「购买菜」，有的孩子要回头再读一遍，才说「哦，是有点怪」。同一批孩子，同一句话，齐读时一个字都不让过，默读时多半滑了过去。

吴老师后来跟同事说起这事，说那一下笑得很整齐，「像有人喊了口令」。可没有人喊口令。也没有谁先笑、别人跟着笑——录不下来，但在场的人都说是一起炸开的。更要紧的是，孩子们笑完，没有一个说「我觉得这里不通」。有的说「哈哈，购买菜」，有的说「买菜就买菜嘛」，有的干脆什么也不说，笑完接着读。

还有一处反过来的。同一篇周记里有一句「我买的是韭菜，不是葱」，写的人本意是把重音落在「韭菜」上。齐读的时候，几十个声音把每个字都读成一样平，

那个「是」字后面该有的那一下重音没了，可是没有一个人停下来。到了这里，齐读反而把一处本来会让人留意的地方读平了。

第三件，老彭回乡。 老彭是湘中人，在广州做了十几年工程，平时说普通话，夹一点广州腔。有一年他母亲身体不好，他回老家住了一个月。

回去第一顿饭，桌上一个表弟也在外面打工，张口就是一句带普通话腔的家乡话。一桌人笑他「洋腔」，老彭也跟着笑，那股刺耳劲儿就在他自己身上起来了——这腔调他在广州天天听，从来没觉得刺耳。

过了两天，轮到老彭自己。他跟舅舅说了一句话，舅舅停下筷子看他：「你现在讲话怎么这个味？」一桌人又笑。这一回老彭笑不出来，只好说：「我也觉得我现在讲话怪。」这句话里有两个「我」，是他回来以后头一回这样讲。再过一个多星期，他说话时没人再停筷子看他了，他也不再说「我觉得我讲话怪」，跟一桌人一起笑别人去了。

住满一个月回到广州，第二天开会，同事说话还是那个腔调，听在耳里一点也不刺耳了，判断像拨回去的开关。可他自己的口音没那么快回来：老家的声调在他嘴里还拖了好几个星期，同事笑他「回了一趟老家，普通话都不会讲了」。

三件小事各露出一样东西。

饭桌露出**次序**：笑在前，「我」在后，「我」还不是每次都来。

齐读露出**集合**：换了一种读法，被挑出来的别扭句就换了一批——不是同一批句子别扭得更厉害，而是另一批句子被挑了出来，原来会被挑的反而滑过去了。

回乡露出**两种快慢**：觉得哪句刺耳，一天之内翻过去，回城第二天又翻回来；嘴里的口音，要几个星期、几个月才变，回城以后还拖着。

如果语感是一个人的本事，这三样都不好讲。本事应当先在场，不该最晚到；本事属于一个个人，齐读不该把被挑中的句子换一批；本事要慢慢练出来，也要慢慢丢掉，不该一天就翻、一天又翻回。

但也不能就此说「所以没有主体」。下面要做的，是把这个直觉压成几条会出错的话，再一条一条去找它可能输掉的地方。

◆ 9.2　答案先说在前面

— 先拆开「我」字

「主体我」这个词太滑，得先拆开。至少有四层意思混在里面。

第一层，语法上的「我」：句子里那个「我」字。它当然存在，没人否认。

第二层，报告位的「我」：「我觉得……」「我听着……」这种第一人称的评价说法。它也存在，而且本章要说，它出现得多还是少，是可以数出来的。

第三层，承载者的「我」：判断存放在哪里——一个人的头里，或一个人的身体里。

第四层，发动者的「我」：判断从哪里起头，谁是那个因果起点。

本章的命题只针对第三、第四层：用「判断存在某人身上、由某人发动」来解释语感，解释不了上面那三件小事。前两层不但不否认，第二层还要被拿来当测量对象。

这里先把一句话说死，免得后面滑走：本章**不**主张「语感里没有任何主体」。这句话作为一个全称判断，超出了任何实验能测的范围，本书已经删掉，不用它。本章主张的要窄得多。

— 命题

「我觉得」不是判断者出场，而是场还没齐的读数。场越不齐、笑越被堵住，「我」越容易冒出来。语感改向不是一个人慢慢重学，而是换场即翻（快、可逆）叠加回写漂移（慢、滞后）。

这里的「场」，不是一个笼统的「情境」。它至少分四层：物理的地方（饭桌、考场）；任务的框子（这是贺卡、这是作文、这是童谣）；谁在场、谁在听；以及有没有共同的节拍（齐读）。命题在后三层上把握更大，物理地方往往是后三层的混合。

还要说清这个命题管到哪里为止。它不管九种语感的全部。在分寸格、场感格、节奏格上，判断由场来预言，比由人来预言更准；在走法格（流利感那一格）

上不成立。外语学生开口停三秒，在饭桌停，在课堂也停，这一格明显跟着人走。本章不把它硬拉进来。

一 本章真正的新东西（两条）

第一条：我显率。

我显率，白话说就是：在大家报告「这句别扭」的时候，有多少条报告是用「我觉得」「我看」「我听着」「我总感觉」这种第一人称评价说法讲出来的。把这个比例记作 W。

本章说，W 不是随人走的，而是随场里两样东西走的。

一样是**场齐度**，记作 A：同一个场里在场的人，对这句话别扭不别扭的看法一致到什么程度。大家都笑，A 高；只有一个人皱眉，A 低。

另一样是**释放通道**，记作 C：这个场容不容许当下就把别扭放出去。饭桌上可以笑、可以插嘴，是通的；考场上、书面上、被人追着要理由的时候，是堵的。

律是这样的：A 越低、C 越堵，W 越高。而且这条律要在三样东西拉平之后仍然成立——各人原本有多大把握（确信度）一样，要不要写理由（解释需求）一样，是不是匿名一样。

回到饭桌。大家一起笑的时候，A 高，C 通，奶奶只说「是吃饱饭了」，没有「我」。乐乐一追问「为什么」，笑这条路被截断了——笑不能回答「为什么」——C 一下子堵住，于是爸爸那句「我也说不清，反正听着不对」出来了。「我」不是那一刻才开始判断，判断早就做完了；「我」是在释放被堵住的那一刻，显影出来的。

第二条：双时常数。

时常数是物理里的说法，白话就是「一样东西变过去要多长时间」。双时常数说的是：一个人换了地方，语感的改向不是一条曲线，而是两条叠在一起。

一条是**换场即翻**：换到新场几小时之内，觉得哪句刺耳就翻过来了；回到原来的场，几小时之内又翻回去。快，而且可逆。

另一条是**回写漂移**：嘴里的口音、声调，在新场里一次次被人接、被人笑、被人学，按周按月慢慢挪过去；回到原场，还会拖一阵。慢，而且有滞后。

老彭的一个月正好把两条分开了：判断第二天就复位，口音还拖着几个星期。

为什么要强调「可以分开」？因为平常的说法总把这两样混成一件事，叫「他的语感变了」。一旦混在一起，就只好用一个人来担着：是他的本事在慢慢挪。分开以后，事情就不一样了。慢的那一条，确实一次次落在这个人嘴上，说它沉淀在身上，并不过分；快的那一条，却像开关一样跟着场走，进门就拨过去，出门就拨回来。一个人身上同时有两种快慢，就说明「语感」这个词底下压着两种不同的东西，不能拿一个「我」把它们捆成一捆。

这两条曲线，前人各测到过一半。语音学测到了慢的那条（下面 9.6 会细讲），社会语言学测到了产出随场切换。本章要的是同一个人、同一段时间里，判断和产出一起测，看它们是不是两条。

— 其余的，前人已经说过

下面这些话在本章会用到，但都不是本章的新东西，照实交代。

「判断随场变」不新。 社会语言学早就知道人说话的语体随受众而变（Bell 1984 的受众设计〔核〕），也知道双语者随情境切换语码（Blom & Gumperz 1972 的情境性转换与隐喻性转换〔核〕）。站内「两场互否」也已经写过「语感不是一个人拥有的能力，是两个互相否决的场在判定」。本章命题的上半句，单拿出来，已经被这几家合起来占住了。

「笑先于理由」不新。 情绪先行的说法从詹姆斯就有〔待核〕，扎荣茨 1980 有「偏好无须推理」（American Psychologist 35〔核〕），海特 2001 有社会直觉论（Psychological Review 108〔核〕）。上面四位哲学对手也都容得下「先笑后说」。这一条四家都能解释，没有判别力，本章只当共识用，不当证据用。

「我是事后才来的」不新。 加扎尼加的左脑解释器〔核〕、韦格纳《有意识意志的错觉》2002（MIT Press〔核〕）、尼斯贝特与威尔逊 1977 关于人报告的理由常是事后编出来的研究（Psychological Review 84〔核〕），都已经说过「我」是事后的解释者。

「找不到那个发动的」更是老话。 庄子《齐物论》开篇南郭子綦「吾丧我」，讲天籁「吹万不同，而使其自己也，咸其自取，怒者其谁邪」〔核：《庄子·齐物论》〕——万种声响各自成响，找不到那个吹的。西田几多郎《善的研究》（1911）有「不是有个人才有经验，而是有经验才有个人」的通行引文〔待核：未逐页核原文〕。利希滕贝格在《杂记簿》里说应当说「它思」，就像说「它闪电」〔待核〕。中文自己就有现成的旁证：「下雨了」没有主语。语感更像「下雨了」，不像「天在下雨」。

这些前人各走到了一处。庄子不问「我」什么时候回来、回来多少；西田的纯粹经验仍在意识里；利希滕贝格停在一条语法建议上；加扎尼加说「我」在需要解释的时候出现；立场标记研究说「我觉得」挂在说话人的确信度上。

本章多出来的，只有两件：其一，「我」的出现率挂在**场齐度和释放通道**上，不挂在解释需求上，也不挂在确信度上；其二，判断的快翻和产出的慢漂**可以分开测**，而且预言它们分开。把这两件拿掉，本章剩下的都是前人的话。

还有几条次一级的东西——场签名、笑锁定点、三号位末显的四个时间戳、与海德格尔在方向和处所上的分叉——会在后面几节展开。它们有的还靠着别人的框架站着，到时候一一说明。

— 为什么偏偏是这两个变量

可能有人会问：「我」字冒不冒出来，影响它的东西多了去了——性格、文化程度、方言习惯、心情。为什么偏偏挑场齐度和释放通道？

理由有两层。第一层是从小事里看出来的。饭桌上，「我」字出现的那一刻，说这句话的爸爸性格没变，文化程度没变，心情也没怎么变；变的只有两样：乐乐追问了，笑这条路被截断了；而桌上原本大家一起笑的那种齐，也被一个五岁孩子的「为什么」打破了——他不笑，他要理由。老彭那句「我也觉得我现在讲话怪」也是一样：舅舅停筷子看他，一桌人在笑他，场在他这里是不齐的；被问「怎么这个味」，又是在向他要理由。两件事里，变的都是这两样。

第二层是从九宫推出来的，下一节细讲：S2 的显影次序让「我」落在三号位，成为一种场态；E3 的势能要出口，出口堵了就另找，这才想到把「许不许笑」列为一个自变量。

还要说清，挑这两个变量，不是说性格、方言这些不起作用，而是说：在把它们拉平之后，场齐度和释放通道仍然要起作用。如果拉平之后不起作用了，这条律就输了。

— 它在全书里接着哪几条判词

全书第一条判词说，语感读数的单位不是人，而是句×场；同一位奶奶，饭桌上笑而不纠，阅卷时会圈。本章的场签名，就是要把这条判词放到方差里去称一称：同一个场里，大家是不是朝同一个方向翻。

全书第四条判词说，语感长在回写里。本章的双时常数，正好碰到了这条判词最难回答的地方：如果语感是回写的沉淀，为什么能一天就翻？本章的回答是：一天就翻的是判断，慢慢沉淀的是产出，两者不是一条曲线。但这个回答还没站稳，9.9 会说它可能在哪里倒下。

— 这个命题顺手改掉的一件事

语言学家采集可接受性判断，常常请一个人独自坐在研究者面前给句子打分，默认这是「没有场」的干净基线。照本章的看法，这不是零场，而是一个很特别的场：没有别人一起笑（A 低），也不许当场笑出来、只许打分（C 堵）。这种场里 W 偏高，判断多半以个人口吻给出。从这种场里采来的判断有多稳，不能直接外推到饭桌上〔推论〕。判断「从哪个场采来」，不该再被当成可以忽略的变量。

◆ 9.3　九宫里的这一套三角：S2 • D1 • E3

— 先用体感把「末显」讲明白

讲 SDE 本身，终极的例子是三大感觉。这里只借触觉一用。

手碰到一口刚离火的铁锅。手先缩回来，然后才有「烫」这个字，再然后，若旁边有人问「怎么了」，才有「我烫着了」。缩手不是「我」下的命令；「烫」也不是「我」先想好再说出来的。这一下里，皮肤和锅之间一串差异接连启动（D），

每启动一步就显露出一点东西——热、刺、缩（S），而这一切又被手、锅、灶台、旁边那个人缠在一起（E）。三样分不开，分开只是我们在理念界里为了说话方便，假想地切一刀。

「我」在这一串里站在哪里？站在最后，而且只在有人问的时候才站出来。语感里的「我」也是这样。下面用这一问分到的那套三角，把这个次序走细。

— 这套三角是什么

这一问用的三角是 S2·D1·E3，在九宫里是异位套。白话地说，三个角各取一个透镜：

S2 是「粒子·波·场」这一面：一句话里出事的那个接缝字像一颗粒子，笑在桌上一圈传开像一道波，饭桌、教室、老家这些是场。

D1 是「创造·自由·幸福」这一面，也就是意义三律：乐乐那句「我吃饭饱了」是一次创造，偏离了常走的路；爸爸那句「说饭吃饱了也行」给出了自由的余地；笑是幸福律的一次释放。

E3 是「内能·动能·势能」这一面：接缝处那一下不顺，是蓄起来的势能；笑把它转成动能放掉；奶奶几十年的饭桌，是内能。

— 三方程在这里怎样走

先看显露（S）这一方程。S2 有一个次序：粒子在前，波在中，场在后。SDE 讲 S 维内部的号位，也有一个显影次序：一号位先显（桌上落下了一句话），二号位接着显（卡住了、笑了），三号位最后显。两个次序是同一个方向。「我觉得」这种第一人称的说法，正落在三号位上——它是一种场态，是场把这件事结算到最后时显出来的样子，不是起点〔推论〕。

这里有一处要小心。号位的「三号位」只是一个显影位，不是一个存放判断的仓库。如果把三号位读成一个坐在后台的小人，就又把主体请回来了。区别在于：显影位有出现率——有时显，有时不显，显多显少可以数；而「承载者」这个说法，只要还在用，每一次判断背后都得有一个承载者在场。当然，主张承载者的一方也可以给「我觉得」这句报告另外安一个出现率，但他会把出现率挂在承载者自己的状态上（有多大把握、要不要解释）；本章把它挂在场的状态上（齐不齐、通

不通）。两边真正分开的地方，是「把握一样、要不要解释一样、只有场齐度不一样」那一格——在那一格里，两边的预言相反。这才是两说之间的那座桥，下面 9.8 要拿它来做实验。

再看差异序列（D）这一方程。「饭|饱」这道接缝，是一次偏离常路的创造。爸爸的话打开了自由，奶奶的话把路收回来，一桌人的笑是幸福律在这一刻的结算。D1 告诉我们：笑不是对错的裁决，而是一次创造被这个场接住或放下时的那一下释放。

再看纠缠（E）这一方程。接缝蓄势，笑放势。势能要有出口。出口通，势能化成笑；出口堵，势能得另找地方去。E3 给本章最要紧的一个推论就在这里：**笑这条路被堵住的时候，势能另寻出口，出口之一就是「我」**。乐乐那句「为什么」截断了笑路，大人们只好用「我也说不清」把那股劲放出去。释放通道 C 这个变量，就是从这里推出来的。不走这一步，想不到要把「场许不许笑」列成自变量。

— 六路径与三原理

三个维度互相推动，有一条走法特别贴这件事：S2 的接缝粒子，碰上 D1 偏离常路的创造，两者之间的矛盾推动 E3 变化——势能蓄满、释放为笑；笑再回写 S2，第二天乐乐说「我吃饱了」，接缝不见了〔推论〕。这是「两维矛盾推动第三维」那条原理，在一张饭桌上走了一遍。

而三号位的「我」出不出场，取决于这条路在 E3 那一步通不通。通了，事情在笑里结清，三号位没有显影的必要；不通，三号位才显影。

— 四套三角交叉在饭桌上顶出的东西

只用这一套三角，会掉回一个旧说法：「情绪先行，理由后到。」这句话不错，可是前人早说了。要往前推，得让别的三角在同一个点上交叉。本书的研究在饭桌这件小事上交叉了三套异位三角，又拆了一套同位三角，每一套都顶出一样东西。

第一套交叉（S1·D2·E3）顶出笑锁定点。「饭|饱」在常见的说法里是一处分布上的异常；笑落在回写的那一拍上——乐乐说完是前行，桌上的回应是回写；势能在回写拍上放出。由此推出：笑不是某个人判断的表达，而是场的回写拍。既然

是场的拍子，它锁在哪里就要看场有没有话轮。对话场里，回写拍要等一句话说完才开，所以笑锁在句末；齐读场里没有话轮，几十个声音一起往前走，回写拍就在接缝字上，所以笑在「菜」字上就炸开，不等句末〔推论〕。只看本问那一套三角，只知道势能会释放，不知道释放落在哪一拍。

第二套交叉（S3·D1·E2）顶出「释放被堵则我出」。 爸爸给了自由余地；乐乐的追问把场推到符号和逻辑那一层，要一个理由；大人们说不出规则，那一层是空的，可是「这句不对」早已立住了。于是「我」在这一刻被调出来：场被索要理由，笑这条路被截断，只能说「我也说不清，反正听着不对」〔推论〕。

第三套交叉（S2·D3·E1）顶出「受话人缺席则我出」。 拿序章那张贺卡「祝太奶奶工作顺利」来看：每个字都没错，误差落在三界错位上——太奶奶九十岁，早就不上班了。而大人们看这张贺卡时，太奶奶并不在桌上，受话人缺席，场是不齐的。推出两条预言：受话人缺席的场里，评语中「我看这孩子……」一类说法比饭桌上多；分寸一格的笑，来得比走法一格的笑晚〔推论〕。后一条可与第七章的断点定时（框层失衡没有断点，察觉推到句末）互相印证，本章只取「我」的一端，不重做那一章。

拆一套同位三角（S2·D2·E2）顶出改正语随场。 在它内部取一个小三角「场 × 回写 × 符号」：奶奶那句「是吃饱饭了」，是场写下的一个回写符号，属于这张桌子的这一拍，不属于奶奶脑子里的某个知识库。推出：同一个纠正者，在饭桌上说「是吃饱饭了」，在作文本上批「搭配不当」，两处措辞不同，指的却是同一道接缝〔推论〕。

三套异位交叉顶出的三样——笑锁在哪一拍、释放被堵、受话人缺席——都指向同一个能数的量：我显率。

— 齐读在这套三角里是什么

再把吴老师的教室放进 S2 看一眼。默读的时候，每个孩子面前只有一串字，接缝像一颗颗粒子，读的人自己定快慢，遇到「购买菜」可以稍一迟疑就过去，那道接缝的势能被个人的节奏悄悄消化了。齐读不一样。几十个声音被同一个拍子推着往前走，这是一道波；拍子不等人，谁也没法在「购买」后面多停半拍。于是「购

买菜」这种三个字挤在两拍里的地方，势能没处消化，在「菜」字上一下子放了出来。

反过来，「我买的是韭菜，不是葱」那一句，本来靠一个人读时在「韭菜」上加重来显出对比。齐读的波把每个字都抹成一样重，对比没有了，那道接缝本来要蓄的势能根本没有蓄起来，自然也就没有什么要放。

这就推出：齐读不是把每个人的别扭放大，而是换掉一批被挑出来的句子——节奏格的句子被挑出来的多了，焦点格的句子被挑出来的少了〔推论〕。本书管这个叫集合翻转。这里要和笑的传染分开：传染只把笑放大，而且要先有一个人笑；集合翻转说的是被挑中的句子换了一批，方向事先可以由格预言出来。

— 同一套三角再走一遍回乡

老彭那件事，用这三套异位三角各走一遍，又顶出三样东西。

第一套（S1·D2·E3）：表弟话里的普通话腔是分布上的异常；回乡第一顿饭，桌上的笑和插话就是回写拍，刺耳感跟着这一拍翻了过来。推出：快翻发生在第一个有回写拍的场里（饭桌、牌桌），不在独处的时候——回乡第一天一个人在房里看本地电视，不翻或翻得慢〔推论〕。

第二套（S3·D1·E2）：亲戚问老彭「你现在讲话怎么这个味」，这是在向他要理由，笑路被截断，他只好说「我也觉得我现在讲话怪」。推出：在老家这个场里，老彭自己的我显率先升后降，降到和一桌人一样的时候，场就齐了——我显率回落的那个时间点，可以当作快翻完成的另一个时间戳〔推论〕。

第三套（S2·D3·E1）：同一句带普通话腔的话，在广州是冗余为零的正常说法，在老家却是三界错位——坐在对面的是一起长大的人，不是客户。推出：快翻也有先后，先翻分寸格和场感格，最后才轮到节奏格和走法格〔推论〕。如果四格同时翻，或者走法格先翻，这一条就错了。

最后说一句为什么不只用同位套。只用习得那一套正位（S2·D2·E2），会掉回「语感是个人经统计学习和互动对齐形成的表征」；只用语言能力那一套正位（S1·D1·E1），会掉回「语感是个人的能力或默会知识，场只是调节表现」。两套

正位的对手都太密，一进去，「人」就成了默认的单位。异位交叉的用处，就是把单位从人身上挪开以后，看看还剩下什么能测的东西。

◆ 9.4　第一位对手：洪堡特

— 说到最强

洪堡特有一句被引了近两百年的话：语言「不是作品（Ergon），而是活动（Energeia）」（《论人类语言结构的差异》，1836；通行引文，节号页码〔待核〕）。语言不是一堆摆在仓库里的成品，而是每一次说出来时，精神都要重新劳作一遍的那个活动。

照他的意思，一个人说话时，整门民族语言在他身上说；他说出来的东西，又反过来作用于这门语言。个人和语言之间是交互作用（Wechselwirkung），不是谁支配谁〔待核：原典大意，措辞未核〕。

本问最初的对手表说他的失明处是「把活动归于民族精神这个大主体」。这是把他说弱了。他的民族精神不是坐在背后发号施令的一个小人，而是无数次活动累积下来的样子；他本来就有一种回写式的往返。所以，真正的分歧不在「有没有一个大主体」，而在**分辨率**：他的单位是一门语言、一个民族的世界观；本章的单位是一句话放在一个场里。

— 他最有力的反驳

洪堡特一方会说：你所谓的「场」，不过是语言活动在一次次具体言谈里的变体。世界观在每一次言谈里被重新激活，本来就随情境起伏。你用「场」换掉「言谈」，只是换了个名字。

这一驳是有分量的。本章确实不能声称「判断随情境起伏」是新发现——上一节已经交代，这一点早被前人占住了。

— 用小事来裁

他能解释什么？奶奶不用任何规则就笑出来：语言活动先于反思，这正是他的拿手处。一桌大人说不出规则却不犹豫，他也解释得通。

他解释不细的是什么？同一门语言、同一个晚上、同一桌人，饭桌上那一笑是因为走法不顺，贺卡那一笑是因为场不对，两处方向不同。在他的分辨率下，这两处差别只能归到「个人言谈的偶然」里去。

再往下一步：齐读和默读，同一批孩子、同一门汉语、同一篇周记，被挑出来的句子换了一批。这在「一门语言的世界观」这个尺度上看不出来。

— 判别在哪里，没判下来的在哪里

能把两边分开的问题是：在同一门语言内部，判断翻转的方向，能不能**事先**由场的类型预言出来？比如，事先说定：放进贺卡框，分寸格的句子会被挑出来；放进作文框，搭配一格的句子会被挑出来；放进齐读，节奏格上升、焦点格下沉。

本章作这种预言。洪堡特的框架不作这种预言。要说清楚：不作预言不等于反对，只算没覆盖到。他的思想和本章的命题在这一点上并不冲突，只是一个说到「语言是活动」就停了，一个往下要数「哪一种活动、在哪个场里、翻向哪边」。

还要替洪堡特把一件事说公道。他的「交互作用」——个人说话作用于语言，语言又在个人身上说——和本书讲的回写，方向上是相通的：都不是一头支配另一头，而是来回往返。本章并不是拿一个「有回写」的说法去打一个「没回写」的说法。差别在于往返的尺度：洪堡特的往返，一头是个人，一头是整门语言，一次往返要以世代来计；本书的回写，一头是刚出口的这句话，一头是这张桌子上的下一拍，一次往返以秒来计。尺度一换，能看见的东西就不一样了。在世代的尺度上，奶奶的笑和老彭的刺耳感都是一闪而过的噪声；在秒的尺度上，它们恰恰是要数的信号。

所以说，本章和洪堡特与其说是对手，不如说是同一个方向上分辨率不同的两张地图。他的地图画得出汉语和德语的世界观有什么不同，画不出同一个晚上两处笑的方向；本章的地图画得出后者，画不出前者。

还有一处没判下来。洪堡特还有一句「一切理解同时是不理解」〔待核〕。有了这句话，任何个人之间的差异、任何场与场之间的差异，他都可以吸收进去。这是他留给自己的退路，而且是一条很宽的退路。本章没办法用一件小事把这条退路

堵死，只能说：凡是能吸收一切差异的说法，也就不预言任何具体的差异。两边在这里打平，判别要留给实验。

◆ 9.5　第二位对手：海德格尔

— 说到最强

海德格尔 1950 年有一篇演讲，题目就叫《语言》，后来收入《在通向语言的途中》（全集第 12 卷〔核：Klostermann 版 GA12〕）。里面有一句名言：「语言说话」（Die Sprache spricht）。人说话，是在应和（entsprechen）语言的意义上说话。

在他那里，语言的说话是「区—分」（Unter-Schied），它召唤世界和物，让二者各自进入亲近。人先听，然后才应。他明确反对把语言当成人的表达活动；同样，他也不会接受有人把「语言」读成一个比人更大的「超级说话者」。

本问最初的对手表说他「把主体挪给了语言，语言成了新主体」。这是稻草人。他的「说话」不挂在任何承载者上，他费那么大劲，正是为了绕开主体形而上学。

— 第一层：在「有没有承载者」上，两边没有分叉

这一点要老实交代，因为它最容易被写错。

海德格尔说「语言说话」，本章说「一场运行在显露」。两句话的谓语都不挂在人身上。海德格尔的「语言」在语法上占着主语位，他本人又否认它是承载者；本章的「运行」也占着主语位，本章同样否认它是承载者。在这一层，两边是一样的。

所以，不能说「他把主体挪给了语言，而我们这里没有主体」。这句话本书已经删了。分叉要到别处去找。

— 第二层：方向——单向召唤，还是双向回写

在海德格尔那里，召唤在先，应和在后。人能做的，是更好地倾听；应和不会回过头来改写召唤。

本章的运行是三方程互相生出：听的人的应答——笑、改正、另给一种说法——会回写这个场，改写下一轮什么算顺。

回到饭桌。海德格尔能解释笑先于「我听着不对」：听先于说，人是应和者，这正是他的意思。但他解释不了爸爸那句「说饭吃饱了也行」。那是一句应答，可它改写了这张桌子上什么算顺——桌上原本只有奶奶那一条路，爸爸一句话又开出一条。第二天乐乐改口说「我吃饱了」，两条纠正都在争的那个「饭」字干脆不说了。在海德格尔那里，应和不回写召唤，所以这一步没有着落。

这一层的分叉是可以测的。可以设计一个**应答回写检验**：同一个场，分成两组。一组里，听的人给出应答（笑、改正、另给说法）；另一组，只是把同样的话等量地多听几遍，没有应答。然后看一些没练过的、同一个格式的句子，接受度有没有变。比如，爸爸那句话之后，桌上再有人说「汤喝饱了」，还会不会引出笑〔推论〕（举例，非观察）。本章预言有应答的那一组会变；海德格尔不作经验预言〔预注册：未执行，无数据〕。

要承认，这个检验不是本章发明的，它是第三章「修复份额」操纵实验（总暴露量相同，测没练过的同格式新句）的变体，本章借来用于和海德格尔分叉，不算新东西。

— 第三层：处所——诗，还是饭桌上的别扭

海德格尔挑选语言纯粹说话的地方，是诗。那篇演讲拿特拉克尔的《冬夜》来读〔待核：据通行述评〕。在他那里，别扭的话、闲谈，不是听语言说话的窗口，反倒是遮蔽。

本章正好反过来。语言运行健康的时候，什么也显不出来；运行不健康的那一下——奶奶的笑、齐读时那一声哄堂——才把运行显出来。所以本章挑饭桌上的别扭当最好的窗口。

这个分叉决定了方法：他读诗，本章数笑。

吴老师的教室是一个好例子。齐读一篇写得真的周记，在海德格尔看来大概谈不上语言纯粹地说话；可正是在「购买菜」那一声哄堂里，几十个孩子的节拍、一道接缝、一个不许多停半拍的场，一下子都显了出来。周记读顺了的地方，什么也

看不见；读不顺的那一个字，才把运行的样子露给人看。本章不否认诗里有语言最好的样子，只是说：要看清语言怎样运行，别扭比诗更好用，因为别扭会留下能数的痕迹。

— 第四层：区—分与差异序列

还有一层最危险，因为两边的词太近了。海德格尔的「区—分」，是世界与物之间那一道「之间」，是一次性的、本质性的。本章的 D 是差异序列，一句一句、一拍一拍，可以数。

如果把他的区—分读成可以一格一格数的序列，那就离开了海德格尔；如果把 D 读成一次性的、本质性的「之间」，那就离开了 SDE。两个词意思相近，单位却不一样。

— 他最有力的反驳

海德格尔一方最狠的一驳不在上面这几层，而在这里：你的「运行」「读数」「翻转率」「我显率」，恰恰是计算性思维对语言的又一次摆置——他叫「集置」。你把语言变成一个可以测量的系统，正好把语言的说话遮住了。你说没有主体，其实是把主体换成了测量的人。

对这一驳，本章没有一招制胜的回应，只能说三点。第一，本章数的是笑、停顿、「我」字出现的次数，这些都是运行留下的痕迹，本章不声称数到了「语言的本质」。第二，本章的命题会输，会被一组数据驳倒；一个会输的说法，至少没有把自己摆成唯一的看法。第三，「测量的人是否成了新主体」这个问题，不是用一件小事能裁的。在这一点上，两边打平。

— 还没判下来的

分叉到底主要在哪一层，本书立了两个竞争的读法。一个读法认为主要在方向（单向召唤对双向回写），处所和单位都是派生的；另一个认为主要在处所（诗对别扭），方向是派生的。判据在文献里：如果海德格尔后期有一种读法——比如他关于「对话」的一些说法〔待核〕——能容纳「应和改写召唤」，那么方向这一层的分叉就弱了，分叉要落到处所上。这是一个文献对勘的任务，不是实验，目前没做。

◆ 9.6　第三位对手：梅洛-庞蒂

— 说到最强

梅洛-庞蒂在《知觉现象学》（1945）里分开两种言语：言说着的言语（parole parlante）和已被言说的言语（parole parlée）。言语不是把一个现成的想法翻译出来，而是把想法完成〔待核：措辞〕。

更要紧的是他对「谁在知觉」的回答。知觉的承担者不是一个笛卡尔式的「我思」，而是一个前人称的、匿名的身体。他有一句常被引的话，大意是「应当说有人在我之中知觉」（on perçoit en moi）〔待核〕。习惯身体沉淀了无数次动作，找一个词，就像在黑暗里找自己的手，用不着先想手在哪里。

本问最初的对手表说他的失明处是「身体主体仍是发动者」。这不公道。他的身体本来就是前人称的、匿名的，不是一个发号施令的起点。在「我不是起点」这一步上，他已经走到了。

— 他最有力的反驳

梅洛-庞蒂一方会这样说：

奶奶的笑先出来，正是前人称身体的反应，根本用不着一个「我」先下判断。

老彭回乡改向，是习惯身体的重新调校。

全班齐读时一起笑，是身体与身体之间的共振——他后期叫身体间性（intercorporéité）〔待核〕。

所以，你说的「场」，就是身体间性加上习惯的沉淀，没有多出任何东西。

这一驳在三家里是最贴身的，因为它和本章一样，把判断从「我思」里挪了出来，挪到了一个比「我」更底下的地方。区别只剩下：他挪到了身体，本章挪到了场。这个区别是真是假，得找出两说预言不同的地方。

— 用小事来裁

他能解释什么？奶奶的笑、乐乐的嘴先于任何规则，都是身体知道、「我」还不知道。这一点他比本章说得早，也说得深。

他较难解释什么？老彭回广州第二天，判断就复位了。习惯身体的调校，应当像学一支新舞、改一个握笔姿势，按慢的节奏走，而且有滞后：练了一个月的新动作，不会第二天就忘干净；丢掉一个月的旧动作，也不会第二天就捡回来。可老彭的判断偏偏就是一天翻回来的。

更有意思的是，老彭身上**确实**有一样东西是按慢节奏走的：他的口音。声调和元音在他嘴里拖了好几个星期才回来。这一部分，梅洛-庞蒂的习惯身体解释得很好。也就是说，老彭一个人身上，同时露出了一条慢曲线和一条快曲线。习惯身体只给一条慢曲线。

这里要借语音学的一项研究当基线。桑西尔与福勒 1997 年报告过一位葡萄牙语—英语双语者，往返于巴西和美国，两种语言里清塞音的起始时间都向所在地的语言漂移，时间尺度大约两到四个月〔核：转述见附录 D4〕〔待核：原文全称〕。张（Chang 2012，Journal of Phonetics 40）报告过学韩语的英语者，英语的起始时间也向韩语那边漂〔核〕。这些研究测到的，正是产出的慢漂移——它和梅洛-庞蒂的习惯身体是一致的。它们没测的，是判断这一路。本章拿他们的慢曲线当对照基线，预言判断那一路是另一条快得多、而且可逆的曲线。

— 判别在哪里

两条判别。

第一条，改向的时长。习惯身体说预言一个慢时常数；本章预言两个时常数叠在一起，快的属于判断，慢的属于产出。同一个人，同一段时间，判断和产出一起测，看是一条曲线还是两条。

第二条，齐读由什么承载。如果撤掉一切他人的身体——让一个孩子独自跟着节拍器齐读——被挑出的句子集合还是照样换了一批，那么承载就在节拍上，不在身体与身体之间。反过来，如果只有全班齐读才换、单人跟节拍器不换，那这一臂就输给了身体间性。

— 还没判下来的

梅洛-庞蒂一方有一条现成的退路：节拍本身，也可以读成身体的运动图式。一个孩子跟着节拍器读，他的身体在跟一个拍子同步，这仍然是身体在做事。如果这条退路成立，第二条判别就判不开。

还要看到，即使判别都按本章的预言出来，梅洛-庞蒂也并没有全输。产出那一条慢曲线，本章自己就是借他的习惯身体、借语音学的漂移研究来讲的；奶奶那一笑先于任何规则，本章也是站在他的肩上看的。本章与他真正的分界只有两处：判断那一路有一条快而可逆的曲线，这条曲线不像习惯；齐读换掉的句子集合，可能不靠他人的身体。如果这两处都站住，本章能说的也只是：习惯身体管得了慢的那一半，管不了快的那一半。

本章目前对这条退路没有好的回应，只能如实写下：齐读的承载究竟在节律上，还是在身体间性上，是本章三项关键未决之一。

◆ 9.7　第四位对手：伽达默尔

— 说到最强

四家里，离「判断没有承载者」最近的，是伽达默尔。

在《真理与方法》里，他说理解是传统的发生（Geschehen），不是主体的一个行为。个人的前见，远比他的判断更是他存在的历史实在（通行引文，页码〔待核〕）。他还有一个很有名的说法：游戏的主体是游戏本身，不是游戏者；一切游戏都是被游戏〔待核：措辞〕。

本问最初的对手表说他的失明处是「前见属于理解者」。这又是一个稻草人。他恰恰是说前见不属于个人，个人属于传统。

— 他最有力的反驳

伽达默尔一方会说：你说「没有主体，只有一场运行」，这正是我的游戏本体论——游戏在玩游戏者。你说的场，就是游戏；你说的回写，就是效果历史。你什么新东西也没说。

这一驳本章要先认下一大半。「没有主体，只有运行」这句话，如果只当口号喊，确实会被他的游戏本体论整个吸收。本书已经把这句口号除了名：除非它落到我显率、双时常数这些可测的差异上，否则它不是本章的命题。

而且要看到，伽达默尔明明白白地用了「游戏的主体」这个词。他是把主体挪给了游戏，和海德格尔把说话挪给语言，是同一种挪法〔推论〕。这正好提醒本章：说「场」的时候，千万别让场变成一个新的、更大的主体。

— 用小事来裁

他能解释什么？一桌大人说不出规则，却毫不犹豫：前见先于判断。贺卡那一笑：传统里给九十岁的长辈不说「工作顺利」。这两处，他的解释都比「一个人有语感」高明。

他较难解释什么？可逆。视域融合是一种丰富化：两个视域融在一起，生出一个比原来更宽的视域。照这个说法，老彭回乡一个月，他的视域被老家的视域丰富过了，回到广州，旧视域不应原样复位，应当留下一个融合以后的中间值——比如广州同事的腔调他会觉得「有一点点刺耳」，而且这一点点会持续下去。可老彭第二天就一点也不觉得刺耳了。

还有一处，他的框架也不太顺手：老彭身上的两个「我」。回乡第二天，他说「我也觉得我现在讲话怪」；一个多星期以后，这句话不说了。照伽达默尔，这是他的前见和老家的传统在慢慢融合，融合完成，就不必再说。这个解释说得通，但它说不出那句话为什么偏偏在舅舅停筷子、追问他的那一刻冒出来，也说不出它的消失为什么正好和一桌人不再停筷子看他同步。本章把这句话的出现和消失都挂在场上：场在他身上不齐、又向他要理由时出现，场齐了就消失。

— 判别在哪里

判别就是可逆检验：回乡改向之后回城，判断是在一天之内回到原来的基线（本章的预言），还是停在融合以后的某个中间值上（融合说的预言）？

— 还没判下来的，以及一个意外的接近

伽达默尔一方的退路是这样的：两个视域都留在融合以后的那个大视域里，按需要调用。回到广州，调用广州那一份；回到老家，调用老家那一份。如果这样说，他也能解释可逆。

这条退路很有意思，因为它和本章自己没解决的一个问题几乎重合。本章在后面 9.9 要讲：快翻到底需不需要以前在那个场里生活过、被回写过？如果需要，那么判断的单位就不是单纯的「场」，而是「某人在某场被回写过的历史」——本书管它叫人-场史。人-场史和伽达默尔的效果历史，长得很像。

两者能分开的地方，只在于本章把人-场史当成一对「人×场」来计数，可以拿回乡者和从没在当地生活过的新来者对比。伽达默尔的效果历史是一整片传统，不按「人×场」一对一对地数。这是一个可测的差别，但很窄。如果实验证明快翻确实离不开旧的人-场史，那么伽达默尔一方会理直气壮地说：看，还是要有历史，还是传统在起作用。本章到那时得承认，他至少赢回来一半。

◆ 9.8　怎样判输赢

四位哲学家之外，还有几位更近的邻居。他们比哲学家更危险，因为他们手里都有数据，而且都能顺手解释本章的小事。下面先对决其中两位，再把我显率律放到另外四家最强的反驳面前，最后列出全部判别实验。所有实验都是预注册，未执行，无数据。

— 最危险的一位：米舍尔与正田

米舍尔与正田 1995 年提出认知—情感人格系统〔核〕。这一说最有力的地方是：它早就承认个人的行为在不同情境之间不稳定，一个在家里温和的人，在单位可能很冲。可它同时说，这种不稳定本身是有规律的，每个人都有一张属于自己的「如果—那么」签名：如果在这种情境，那么这样做；如果在那种情境，那么那样做。签名是稳定的，而且是个人的。

这正是「同一个人换场就翻」的一个现成解释。奶奶饭桌上笑而不纠、阅卷时会圈，照这一说，是奶奶这个人的签名：如果饭桌，就笑；如果阅卷，就圈。用不着什么「场在判断」。

本章和这一说的分界只在一个问题上：**签名是谁的**?

这一说预言签名个人各异：同样换一个场，张三往这边翻，李四往那边翻，翻多翻少也各不相同。用统计的话说，就是「人×场」的交互很大。

本章预言签名属于场：换到同一个场，在场的人多半朝同一个方向翻，「人×场」的交互很小。本书把这叫**场签名**，给了两个可数的量：同向翻转率（换场时，和多数人翻向一致的人占多大比例），场签名强度（场的主效应方差，除以人×场交互方差）。

拿那张贺卡看：「祝太奶奶工作顺利」放在一篇作文里，几乎没人挑；放进给太奶奶的贺卡里，几乎人人都笑。不是各人各有各的笑法，而是一换框，大家一起翻。

判别实验（下面的实验一）直接做方差分解。要说清两点。第一，本章只在分寸格、场感格、节奏格上预言场签名强；在走法格上本来就预言人的方差为主，所以走法格的数据即使显出人方差大，也不能拿来当支持本章的证据，更不能当反驳米舍尔与正田的证据。第二，场签名这一条，离开了米舍尔与正田的「如果—那么」框架，就说不清楚。它是借人家的框架、反人家的归属，还站在脚手架上。

— 另一位：贝尔的受众设计

贝尔 1984 年的受众设计说，人说话的语体，主要随听话的人而变〔核〕。布洛姆与甘柏兹 1972 年的语码转换研究也早就记录了双语者随情境切换〔核〕。场翻转本身，他们都已经看到了，本章只在这里承认，不当新东西。

分界在测什么。他们测的是**产出**：一个人对不同的听众，用了多少某种语体的形式。本章测的是**判断**：一句话被归进「顺」还是「别扭」，这种归类会不会翻；以及判断里冒出多少「我」；以及判断和产出各自用多长时间翻过去。受众设计对后两样没有预言。

拿老彭来对照最清楚。受众设计会说：老彭回到老家，对着舅舅、表弟说话，语体往家乡话那边挪；回到广州，对着同事，又挪回普通话。这完全对，而且早有大量数据。可它说的是老彭**嘴里出来什么**。本章要问的是另外三件：老彭**听别人**说话时觉得哪句刺耳，这种判断翻得多快；他说「我也觉得我现在讲话怪」这种带

「我」的话，什么时候冒出来、什么时候消失；判断和嘴巴，是不是按两种快慢在变。受众设计如果说「嘴巴随受众变」，本章没有异议；如果说「判断也一样随受众变，而且和嘴巴一样快」，那就和双时常数冲突了，实验四可以判。

— 我显率律面对四家最强的反驳

第一家：认知立场研究。 会话里的认知立场研究（如 Heritage 2012《Epistemics in action》〔核〕），以及中文「我觉得」作为立场标记的研究〔待核：存在相关文献，如附录 D4 所列一篇，作者与结论未核〕，都把「我觉得」读成降低承诺强度的标记。最强的反驳是：场不齐时，说话人的确信度自然会下降；你的场齐度 A，不过是确信度的上游原因，W 归根到底还是确信度的函数。

回应：先让被试判断并报信心，再给他看别人的判断，然后再测一次信心。如果在控制住「看过别人判断之后的信心」以后，A 对 W 的效应还在，那 W 就不是经过确信度起作用的。

没解决的：信心自评本身也会受场的影响，测量上可能兜圈子。所以要加一条不靠自评的确信度指标，比如让被试下注，或者看反应时。

第二家：解释器理论。 加扎尼加与韦格纳一方最强的反驳是：场不齐，正是需要解释的时刻；「我」冒出来，就是解释器被激活的标志。你的 A 只是解释需求的一个触发器，W 律是解释器理论的一个特例。

回应：在所有条件下，一律要求被试对每一条判断都写理由，把解释需求拉平。解释器理论预言此时 W 在各条件之间没有差别；W 律预言 W 仍随 A 和 C 变。还有一格是解释器理论没有的：大家都觉得别扭（A 高）、但不许笑（C 堵）。这一格里解释需求并没有升高，W 律却预言 W 升高。

没解决的：「不许笑」这件事本身，会不会就制造了解释需求？为此要加一个中间档：可以笑，但不出声，用静默按键代替笑。

第三家：对齐失败与显式修复。 皮克林与加罗德 2004 年的互动对齐模型〔核〕说，对话双方经由自动的启动，在各层表征上对齐；对齐良好时少需要显式修复，对齐失败时显式修复就多。最强的反驳是：「我觉得」就是一种元语言的修复。

这一说极近，因为它解释齐读、解释回乡快变，都很顺手。回应有两处。第一，修复指向对方的话（「你是说……？」），W 指向报告者自己的位置。第二，更要紧的，W 律在没有任何对话伙伴的匿名书面条件下，也预言 W 升高；那里没有对话，也就没有修复的对象。

另外，对齐要靠接触对方实际说出来的形式。本章预言只改任务框、不给任何形式的示范，判断也能翻（下面的实验五）。这是两说分开的又一处。

没解决的：匿名呈现的「他人判断」，仍可能被被试读成一个想象中的对话伙伴。

第四家：从众与沉默的螺旋。 阿希式的从众研究（Asch 1956，Psychological Monographs 70〔核〕）和诺艾尔-诺依曼的「沉默的螺旋」（1974，Journal of Communication 24〔核〕）一方会说：居于少数时加一个「我觉得」，是保面子的自我保护；W 是从众压力的产物。

回应：从众说预言 W 只在公开、可被认出、又居少数的时候升高；W 律预言匿名时也升高，而且居多数但 C 堵住时也升高。

没解决的：匿名条件下，被试心里那个「内化的听众」，很难完全排除。

— 一张预测表

上面四家和 W 律，在同一个实验里的预言如下（全章唯一一张表）。

理论	W 随场齐度 A	W 随释放通道 C	匿名时	控制信心后
确信度说	经由信心起作用	无	与署名同	效应消失
解释器说	无（解释已拉平）	无	与署名同	—
对齐修复说	弱	无	消失（无伙伴）	—
从众说	仅居少数时	无	消失	—
我显率律	A 越低 W 越高	堵＞中＞通	仍在	仍在

— 全部判别实验（预注册，未执行，无数据）

实验一　场签名的方差分解。 材料 48 句，走法、分寸、节奏、焦点四格各 12 句，另加等量填充句。四种任务框：饭桌框（无笑声）、作文批改框、给长辈的贺

卡框、童谣框。指导语把场写具体（「在湖南娄底的外婆家」「在广州的公司食堂」），不让被试自己填。被试两方言区各半，每人四框都做，按拉丁方平衡顺序。分三问测：此刻顺不顺、合不合习惯、合不合场合。为排除「只是报告尺子松紧变了」的假翻转，用信号检测的办法分开判准与敏感度：只有类别翻转、且敏感度方向一致，才算翻转。分析把判断的方差分成人、场、人×场、残差四份。

实验二　我显率律。 材料同上，成人被试两方言区各半。三个自变量：场齐度 A（呈现「其他评判者」的匿名判断，与被试先前判断的一致率为 90%、50%、10% 三档）；释放通道 C（通：可即时按「好笑」键并出声；中：可按键不出声；堵：不许任何即时反应，只许事后书面）；公开性（匿名、署名）。解释要求一律：每条都写理由。先判断、报信心、下注，再呈现 A；分析时以呈现后的信心与下注额为协变量。因变量 W 由两名编码者盲编，报告一致性系数。

汉语常省主语，这是 W 在中文里最大的麻烦。「听着别扭」没有「我」字，算不算？预注册三个量分开记：显我率 W（有「我」字的第一人称评价）、隐我率（没有「我」字、但是评价自述，如「听着别扭」）、无我率（只说句子本身，如「这句多了个字」「哈哈」）。预言三者此消彼长：场齐时无我率最高；场越不齐，越依次让位给隐我率、再让位给显我率。如果显我率和隐我率对 A 的反应方向相反（A 降时显我率升、隐我率降），说明「我」字只是文体上的替换，W 律就要改用两者合计；两种分析都报。

实验三　齐读的集合翻转。 同一班儿童，四种读法：默读、个人朗读、单人跟节拍器齐读、全班齐读。个人朗读用来控制「出声」这个因素。记录每句是否引出停顿、笑、标记。预言：节奏格的标记率齐读高于个人朗读，焦点格反过来；单人跟节拍器和全班齐读同一个方向。

要特别说一句：全班「同时」笑，不能当证据。三十个孩子各自在同一个字上检测到不对，也会同时笑。本书已经把「同时」的证据资格删了。判别只在两处：被挑出的句子**集合**变不变；变的**方向**能不能由格事先预言。

实验四　双时常数。 回乡者在离城前、到乡后 2 小时、24 小时、72 小时、14 天，回城后 2 小时、24 小时测判断，同时录音测声调和元音。三个对照组：留城者在城里通过视频和乡亲用方言聊 30 分钟后测（场换了，地没换）；回乡者在乡下酒

店和说普通话的访员聊过后测（地换了，场没换）；第一次随配偶回乡的外地新来者。另加一个场内对照：回乡第一天，独处后测与饭后测，检验快翻是不是发生在第一个有回写拍的场里。

实验五　无启动翻转。 只改任务框（「这是给太奶奶的贺卡」「这是一篇作文」），不让被试接触任何目标形式的示范。预言判断照样翻，方向由框预言。

实验六　三号位末显的四个时间戳。 自然语料取家庭饭桌录音（征得同意）里出现的童言偏离句；实验语料由一位儿童演员在饭桌情境里说出实验一的句子，三到五名成人在座。逐帧标四个时间点：t0，话说完（语调单元末）；t1，第一个身体反应起点（笑、皱眉、停筷）；t2，第一次定位（重复那个字、「饭饱？」、手指向说话的人）；t3，第一次第一人称评价语。

主体说预言：判断先于反应，所以应有一部分「先评后笑」，t3 早于 t1 的比例不可忽略，而且 t3 出不出现只看是哪个人。本章预言三条：t1 恒早于 t3，t3 早于 t1 的比例低于 5%；t3 出不出现不看人而看场——全桌都笑时 t3 稀少，只有一人反应或有人追问「为什么」时 t3 才出现；t1 到 t3 的间隔在追问场里最短。

要老实说：第一条单独看没有判别力，情绪先行说也这样预言。判别全靠后两条——把「我」出不出现挂到场上。省主语的问题，这里同样用显我、隐我两套编码分开分析。

实验七　笑锁定点。 同一句话在对话场（一人说、众人听）和齐读场各录一遍，测笑的起点离句末多远、离接缝字多远。预言：对话场笑锁句末，齐读场笑锁接缝字。

实验八　应答回写检验。 见 9.5：有应答组对等量重听组，看没练过的同构句接受度变不变。

— 什么算输，什么算证据不足

为了不让自己事后找台阶，输的标准先写在这里。

我显率律：在匿名、解释要求已拉平、控制了信心与下注之后，如果 A 和 C 对 W 的效应都落在正负 5 个百分点的等效界之内，W 律**失败**。如果方向和预言一致，

但置信区间跨过了等效界，算**证据不足**，按预先定好的停止规则扩大样本再测一次。如果 A 有效、C 无效，W 律缩成单变量，C 这一臂失败。

双时常数：如果判断的变化曲线和口音漂移曲线是同一个时常数（都按周月走），或者回城 24 小时内判断不回基线，**失败**。

场签名：如果在分寸格、场感格、节奏格上，人×场交互方差大于场的主效应方差，**失败**，米舍尔与正田胜。

齐读集合翻转：如果齐读只改变笑的强度、不改变被挑出的句子集合，或者改变的方向和格无关，**失败**；如果只在全班齐读时出现、单人跟节拍器时不出现，这一臂输给身体间性。

笑锁定点：如果两种场里笑都锁在同一个锚上——都锁接缝字（那是个人各自检测的说法），或都锁句末（那是礼貌等待的说法）——**失败**。

无启动：如果不接触目标形式就不翻、必须先看到示范才翻，本章「换个框就能翻」这一条失败，归给互动对齐说。

三号位末显：t3 早于 t1 的比例超过 20%，或者 t3 出现率的人间方差大于场间方差，**失败**。至于定位（t2）和「我」（t3）谁先谁后——本书立了两个假说，一个说定位恒在「我」之前，一个说两者次序随场变——这一点无论怎样，都不算失败，只记作次序未决。

— 先做哪一个

八个实验里，最便宜的是实验五和实验二的书面版：只要一批句子、几种指导语、一张问卷，不用录像、不用跟着人回乡。实验五一旦失败——不给示范就不翻——本章「换个框就能翻」那一条就先输了，后面的不必再急着做。实验二一旦在匿名、解释拉平、信心控制之后测不出效应，本章两条新东西就先去了一条。最贵的是实验四，要跟着一批人从城里回乡、再回城，前后测七次，还要找新来者；可它恰恰判的是本章最脆的那一环。所以顺序应当是：先用便宜的去试本章最可能输的地方，再花大钱去判最脆的那一环。

— 一条跨章的检验

还有一条可以连到第十章「地道」那一问去。考场是一个 A 低、C 堵的场：没有人一起笑，也不许当场说出别扭。照 W 律，考场作文里「我认为」一类说法的出现率，应当高于同一批学生的日记〔预注册：未执行，无数据〕。这条检验不在本章的主刀范围内，放在这里，是为了让两章将来可以拿同一批材料互相核对。要再说一遍：这样的语料只能用于研究，任何读数都不用来给学生打分。

◆ 9.9　本章怎样会错

— 最脆的一环：快翻要不要旧账

全章最可能出事的地方，在双时常数那一条的底下。

第四问（第六章）说，语感长在回写里，是一次次回写沉淀下来的。可老彭回乡第一顿饭就翻了，回城第二天又翻回来——如果语感是沉淀，这也太快了。本书为此立了两个竞争的假说。

一个假说说：快翻是在已经沉淀好的几个「场库」之间切换。老彭从小在老家被回写过，老家那一份早就存着，回去一顿饭就调出来了。照这个说法，回乡者会快翻，而从没在当地生活过的新来者——比如第一次随丈夫回湘中过年的外地媳妇——不会快翻。

另一个假说说：快翻是当下这个场的现场运算，用不着旧的沉淀。照这个说法，新来者也会快翻，方向由场决定。

实验四里加了新来者一组，就是为了判这两说。

要把后果说在前面：如果第一个假说赢了，判断的单位就既不是单纯的人，也不是单纯的场，而是「某人在某场被回写过的历史」——人-场史。场库存在哪里？很可能存在身体里。那时，主体说就得到了一个部分的立足点，而 9.6 的梅洛-庞蒂、9.7 的伽达默尔，都会各赢回一部分。本章的命题不会因此全盘作废——双时常数的分离仍可成立——但「判断由场承载」这句话要改写成「判断由人-场史承载、由当下的场调出」。这一点照实记下，不预先替自己开脱。

— 第二处：W 在汉语里可能天然偏低

我显率的定义要数「我」字。可汉语大量省略主语，「听着别扭」「怪怪的」都没有「我」。如果只数显我，W 在中文里可能本来就很低，效应很难测出来。实验二用显我、隐我、无我三个量分开记，就是补这个洞；但这套编码本身还没有在真实语料上试过，编码者能不能分得清「听着别扭」是评价自述还是对句子本身的描述，目前不知道。

— 第三处：几条次要命题还靠着别人站着

场签名离开米舍尔与正田的「如果—那么」框架就说不清。齐读集合翻转的方向，要靠九宫格位来预言，而格与格的边界，第五章（第三问）还有没定下来的地方。应答回写检验是第三章的实验借过来的，不是本章的东西。这三条，本章都只算作次一级的结论。

— 第四处：齐读的承载可能就是身体

如果节拍本身被证明就是身体的运动图式，那么单人跟节拍器齐读也判不开节律和身体间性。齐读那一臂就会悬着。

— 第五处：「我」在后面，本身不算证据

三号位末显那一条最容易被拿来当招牌：看，「我」总是最后到。可是这一点情绪先行说也预言，四位哲学家也都容得下。如果实验六只证实了 t1 早于 t3，本章什么也没赢，只是和大家站在了一起。本章的命运押在另外两条上：「我」出不出现，是跟着场走还是跟着人走；被追问的场里，「我」是不是来得最快。这两条如果测出来是跟着人走——有的人就是爱说「我觉得」，换到哪个场都一样——那么三号位末显就只剩下一句大家都知道的话。

— 如果这些都输了，还剩什么

假如四处都输：快翻要旧账，W 测不出，场签名其实属于个人，齐读要他人身体。那么本章能留下的，只剩一件很朴素的事——判断和口音按两种快慢变化，可以分开测。而如果连这一条也输了，判断和口音一样慢、一样拖，那本章就整个错

了：语感改向确实就是一个人慢慢重学，「主体我」至少在承载这一层上，是一个说得通的解释。

◆ 9.10　带走的话

下次听见有人说「我觉得这句别扭」，可以先不急着问这个人语感好不好，而是看一眼他所在的场：桌上有没有人跟他一起笑？这个场合许不许笑出来？有没有人刚追问过他「为什么」？

本章的回答是：大家一起笑的时候，没人说「我觉得」；没人附和，或者场合不许笑，或者被人追着要理由，「我觉得」就冒出来了。「我」不是判断从这里起头的地方，而是判断走到最后、在这个场里没处可去时显影出来的样子。

回老家，哪句话刺耳，一天就翻；口音要几个星期、几个月才变。回城第二天，刺耳感就回来了，口音还拖着。这两样不是同一件事，不能用「一个人在慢慢学」一句话盖过去。

对老师和家长，这一章只有一条朴素的提醒：一个孩子在考场上、在一对一被追问时说出的「我觉得」，和他在饭桌上跟大家一起笑出来的那一下，读的是两个不同的场。前者不比后者更真，也不比后者更假。

> **小　账**
>
> **本章新东西：**我显率（「我觉得」的出现率由场齐度与释放通道决定）；双时常数（判断换场即翻、可逆，口音按周月漂移、回城仍拖着）。
>
> **本章待兑现：**预注册 9 项，待核 15 条。

◆

10

第十章 · 下篇 Why

「地道」是谁的

第八问 S1 · D2 · E3 · 异位 · 甲

为什么语感会变成门槛：「地道」是谁的?

> 判 一句话地不地道，看的不是它好不好，而是它有没有在这个地方被人接过、改过。

这一章的问题

前面几章一直在说：语感读的是一句话在一个场里还剩多少路要修。可是日常里还有一个词，比「顺」「别扭」更常用，也更伤人——「地道」。一句话可以每个字都对、说得又快又稳，却被人笑着说一句「意思懂，就是不地道」；另一句话在家里人人顺耳，写进作文却被红笔圈掉。「地道」到底在读什么？它读的是话好不好，还是话从哪儿来？如果读的是后者，那么当「地道」被拿去给分、放行、认作「自己人」的时候，语感就变成了一道门槛。本章要回答：地道是谁的，门槛出在哪一步，又怎样才能用实验把它判出输赢。

◆ 10.1　一件小事

先讲两件小事。两件都很平常，平常到几乎没人停下来想。

阿杰的「我走先」。 阿杰在广州长大，今年读高一。家里说粤语，学校上课说普通话，跟同学聊天两样掺着说。晚饭后他要出门去同学家，换好鞋在门口喊一声：「我走先啦！」妈妈在厨房应一句「早点返」，外婆在沙发上点点头。这一句在这个家里顺到没人会注意它——「走」在粤语里就是离开，「先」放在后头，是家常告辞最自然的样子。

过了一个星期，语文课写记叙文，阿杰写到放学和同学分手的一幕，顺手写下：「我看天色不早，就说：『我走先了。』」作文发下来，这一句被红笔圈出，旁边批了两个字：「语序」。扣了分。

阿杰拿着作文本有点不服气。他不是不知道普通话说「我先走了」，他只是写的时候，那一句从笔下出来就是那个样子。更让他犯嘀咕的是：同学之间在微信群里打「我走先」，谁也不觉得怪，有几个北方来的同学跟着用了半年，也开始打「走先」。在那个群里，这句话不但没人圈，还算一种「我们这儿」的说法。

还可以再往前设想一步〔构想〕：批这篇作文的老师，若也是在广州长大的，下班回家换鞋时，说不定也在门口喊一声「我走先」。家里没人会圈她，她也不会圈自己。红笔落下的那一刻，读这句话的不是一位「对粤语有偏见的老师」，而是作文这个场里那一张读数表——同一个人，换一张表，读数就翻过来。这个局面全书并不陌生：序章里的奶奶，饭桌上听到乐乐的「我吃饭饱了」只是笑，换到她当年阅卷的桌上，同样的句子会被圈出来。

同一句话，在家里顺，在群里顺，在作文本上被圈。变的是哪一样？字没变，人没变，变的是这句话落进了哪个场，以及读它的人用哪一张读数表在读。

艾米的「因为中国很多人」。 艾米是来中国读硕士的留学生，汉语学了五年，考过了高级水平考试。她说话语速快，几乎不停顿，四个声调都到位。一次宿舍楼里的联欢会上，有人问她为什么来中国，她笑着说：「我很喜欢中国，因为中国很多人。」

没有一个字读错，没有一个停顿，听的中国同学却都笑了一下。有一个同学事后跟她说：「意思懂，就是不地道。」艾米追问哪里不地道，那位同学想了半天，说不出一条规则，只说「我们不这么说」。

这一句的别扭在哪？先要把一件事说在前头：这一句的语法到底对不对，本身是存疑的〔存疑〕。「中国很多人」在一些母语听者那里会被读成话没说完——「中国很多人……什么？」，像是少了一个谓语，规范的说法是「中国人很多」。所以这一句里至少混着两件事：一件是字面上可能的缺口，一件是哪怕字面补齐了也还在的那一下「不像这儿的话」。为了把后一件单独拿出来，本章在后面设计实验时，会给它配一个确属合语法、只是场籍可疑的版本，比如在主客寒暄里说一句「贵国人口众多，我很喜欢」。这句话挑不出任何语法毛病，可放在宿舍联欢会上，听的人照样会愣一下：它太像一份公文的开头了。

还有第三层，后面九宫交叉时会讲到：「因为中国很多人」把一个中性的事实放在了「为什么喜欢」的位置上，听的人得自己补出「人多有什么好」——轻重落点没对上。这也是艾米这一句不地道的一部分，而且不全是「场合」的问题。

一个日常词源。 「地道」这个词原来写作「道地」，本指药材出在对的产地，所谓「道地药材」。同一味药，换了产地，药性被认为不同；买药的人先问的不是这味药好不好，而是它从哪儿来。有一种说法认为「道」指的是唐代的行政区划「道」，《牡丹亭》里也有「好道地药材」一句〔待核：「道」是否确指唐代行政区划；《牡丹亭》句出处；见国家知识产权局商标局关于道地药材的材料与中药文献讨论〕。如果这个词源成立，那么「地道」一词出生时读的就是**产地**，后来才被读成**质量**。这一条只作提示，不作证据——论证里删掉它，本章一个字也不受影响。但它给普通读者递了一把钥匙：问一句话「地不地道」，本来就是在问「是不是这儿长的」。

两件小事放在一起看。 阿杰的句子不在标准普通话里，却在家里、在群里满分；艾米的句子（配上合语法的版本之后）每个字都在标准里，却在宿舍联欢会上不及格。前一件，规范说它错，场说它对；后一件，规范说它对，场说它不像。「地道」显然不是规范读数——否则艾米那句应当满分。它也不是流利读数——否则艾米那句也应当满分。它读的是第三样东西。

还要再多看一眼：那个说「意思懂，就是不地道」的同学，并不是在发动一次判断。笑先出来，「不地道」三个字后出来，「我们不这么说」更晚——这是第九章讲过的三号位末显：第一人称的评价语恒晚于身体反应。本章不再展开，只守住一条：凡是本章写到「某某听着不地道」，都要读成「这句话在这个场里的一场运行显露出了不地道」，而不是「某某有一副好耳朵，所以听出来了」。

那么第三样东西是什么？

◆ 10.2　答案先说在前面

— 命题

地道不是语言质量的读数，而是回写籍的读数——这句话在某个场里被人接过、改过的痕迹。门槛出在把一个场的回写籍当成放行标准。

先说白话。一句话在一个场里，被这个场的人接过话、追问过、纠正过、跟着用过，这一串往来留下的痕迹，叫它的**回写籍**。「籍」字取的就是「籍贯」「户籍」的籍：它记的不是这句话好不好，而是这句话在哪儿「上过户」。回写籍高的话，在这个场的评判者那里显露为一下「像这儿的话」的顺；回写籍为零的话，哪怕字字合规、说得飞快，也显露为一下「不像」。

要紧的是回写籍的归属。它**属于「表达×场」这一对**，不属于说话人，也不属于句子本身。「我走先」在阿杰家里回写籍是满的，在作文场是零；同一个表达，换一个场，籍就换了。这正好对上全书第一条判词：语感读数的单位不是人，而是句×场。地道是这条判词最尖锐的一个实例——因为日常说「他的中文很地道」，偏偏是把地道挂在人身上的。

为什么不挂在人身上？看艾米配的那句合语法版本「贵国人口众多」。这句话并非在哪儿都没有籍。在汉语课本的会话课里，在外事接待的致辞稿里，它被老师领读过、被同学跟读过、被接待方用过很多回，籍是满的——艾米很可能正是从那里把它带出来的。它到了宿舍联欢会上才变成零。所以说「艾米的中文不地道」是错位的：她身上带着的，是好几个场各自的籍，有的厚，有的薄，宿舍楼这一本账恰好是空的。同样，「我走先」也不是一句「不地道的话」，它在家里、在那个微

信群里的籍比作文本上任何一句范文都厚。地道既不长在说话人身上，也不刻在句子里；它长在一句话和一个场之间。

为什么叫「籍」，不叫「熟悉度」或「频率」？因为频率只数一句话被听到、被读到的次数，籍要数的是它被这个场的人**接过、改过**的次数。一句话在电视里播了一万遍，在评判者的场里没有一个人接过它，它的籍仍然是零。这一点，正是本章与基于用法的语言学分手的地方，也是后面实验要专门拆开的地方（见 10.8）。

一 把「地道」拆成四层

「地道」是一个滑词，一个词里装了四种读数。不拆开，后面的话都会滑。

- **第一层，运行读数。** 在某个场里，这句话跑得顺不顺。这是本书前几章一直在讲的那种读数。注意：这里说「健康」，永远要下标场名——只说「健康_家」「健康_作文」，不说「语言本身的健康」。没有不带场名的健康。本书早先有过「地道是语言本身的健康标准被误立」的说法，已经删掉，理由正在这里：一旦说出「语言本身的健康」，就把某一个场的读数偷偷立成了全体的标准，这恰恰是本章要拆的那个动作。
- **第二层，场籍读数。** 这句话身上有没有某个场的回写痕迹。回写籍就是给这一层起的名字。
- **第三层，标准读数。** 这句话对不对得上某一份成文规范——考纲、词典、教材。
- **第四层，资格读数。** 凭这句话放不放行——给不给分、录不录用、认不认作「自己人」。

本章的命题只在**第二层与第四层的接缝**上成立：门槛，就是拿第二层（某一场的场籍读数）去当第四层（资格）。在第一层，命题不主张什么——某个场里的别扭是真显露，不是门槛造出来的；在第三层，命题也不主张什么——成文规范本来就是一种记录，记录没有错。

把资格读数直接取自某一场的回写籍读数，本章叫它**借籍放行**。借籍放行一旦发生，别的场里练出来的流利就要面对一道落差，跨过去要额外付出，这份额外付出叫**修正税**。

一 本章真正的新东西

按规矩，至多两条。

第一条：回写籍，以及它「只认本场」的交叉预言。 回写籍把「地道」的辨别维度从「对不对、顺不顺」换成了「被谁改过」。由此推出三个分离，每一个都能测：

- 回写籍不等于流利。流利是第六章说的前行三步（猜想·执行·评估）的自动化，可以在没人接话的自练里练出来；回写籍必须有这个场的人在回路里。
- 回写籍不等于输入。听过、读过等量的本场话，不带本场的回写籍。
- 回写籍不等于合规。完全合规的表达可以零回写籍（艾米配的那句合语法版本），不合规的表达可以满回写籍（「我走先」在家里）。

最锋利的一刀在「只认本场」：同一个学习者的同一个表达，在 A 场被人接过、改过很多次，在 B 场一次也没有；那么 A 场的评判者会更认它，B 场的评判者不会——A 场改出来的东西，B 场不认账。这叫「一句话两本账」。还有一条更窄的限定：这种交叉只该落在分寸感（E1）、场感（S2）、轻重感（S1）这几格上，不该落在搭配感（E2）、精炼感（D3）、流利感（D2）上。

第二条：修正税，以及它与流利脱钩。 方言区的写作者在借来的场框下写作，会在方言标记位点前（比如「先」该放哪儿的地方）多出停顿与删改。本章预言：这份额外付出集中在标记位点上，不随口语流利度下降——说得再溜，这道落差也抵不掉。

需要照实说：在本书的研究材料里，修正税是附属命题，排在回写籍、身份效应限格、场框敏感度之后；它的九宫透镜（E3 的能量读法）对主论证的贡献有限。本章把它列为第二条，是因为它是本章唯一给「门槛」配了一个可测代价的条目，而不是因为它已经被证明比别的更硬。它要升为承重命题，得先和回写籍并进同一个实验，看回写籍高的表达修正税是否更低（见 10.8）。

两条次要的。 一是**场框敏感度**：同一句话，告诉评判者「这是家里说的／作文里写的／微信里打的」，评分随场框改变的幅度。单场化不是一个笼统的观念，而是评判者在某几格上对场框说明失去了反应，可以逐格测出一张谱。二是**身份效应**

限格：同一段录音，只改说话人的身份介绍（本地人／外省人／外国留学生），扣分应当集中落在分寸、场感、轻重几格，而不是平均压在搭配、精炼几格。这一条和弗洛雷斯与罗莎（Flores & Rosa 2015）「听者偏见全面作用」的预测方向相反，是本章与最难缠的对手唯一的正面分叉。

一 前人已说的，在这里一次说清

本章下面的论证里，有许多句子会让读过社会语言学的人觉得眼熟。眼熟是对的，下面这些都不是本章的新东西：

- 「门槛是制度造的」——布迪厄的统一语言市场、米尔罗伊夫妇的标准语意识形态，原话就是。本书早先写过「门槛不是语感造的，是语感的单场化造的」，并想把它当新命题，已经删掉：这半句布迪厄会照单全收，还会补一句「单场化就是统一市场，造它的是学校与国家」。
- 「同一句话在不同场价值不同」——布迪厄的市场、贝尔（Bell 1984）的受众设计〔核〕早有。
- 「流利和地道是两件事」——波利与赛德（Pawley & Syder 1983）的两个谜：母语式选择与母语式流利。「流利满分而分寸、场感不及格」这个现象本身，二语语用学也测了多年。
- 「方言有自己的规范」——莱斯莉·米尔罗伊的社会网络研究已经讲透。
- 「互动比单纯输入更有用」「被纠正有助于学习」——朗（Long 1996，载 Ritchie 与 Bhatia 编《第二语言习得手册》）的互动假说〔核〕与纠错反馈研究已说。
- 「单场化」这个词，本章只拿它指**评判时的读数借用**，不拿它解释社会史上标准语怎样形成——那是米尔罗伊与布迪厄的领地。

还要声明一处撞名。本章的「场」是九宫 S2「粒子·波·场」的场——一句话落进的那个语境；它**不等于**布迪厄的 champ（场域）。中文都写「场」，极易混读。本章说的「单场化」，不是布迪厄说的「场域自主化」。

另有一处措辞纪律，来自弗洛雷斯与罗莎的批评（见 10.8）：本章凡写到艾米这一类句子「分寸感不及格」，一律写成「本场评判者读出的分寸感读数低」，不

写成说话人的缺陷。这不是客气，是定义的要求——回写籍的一半就是评判者所在的场。

— 两种门槛谱，不能合并

最后还有一件要先说的事。「地道卡在哪几格」，本书最初的说法是「恰恰卡在场感和分寸两格」，后来被缩小了，原样不许复活。缩小之后是两条：

- 对已经达到高流利、高合规的二语者，残余的不地道集中在分寸感、场感，以及轻重感三格（E1·S2·S1）。轻重感是九宫交叉时补进来的（见 10.3）。
- 对方言区的写作者，被扣分的地方在搭配感（语序搭配，E2）与轻重感（S1）。

两条说的项不同：一条是「标准之内的场籍缺失」，一条是「标准之外的变体」。不合并。合起来只能推出一句话：**同一个「地道」，门槛谱随被评判的人群不同而不同**。这句话本身可测，测法见 10.8。

全书第五条判词「框层链」要求：须三阶回写才长的格、「地道」门槛所卡的格、AI 与人分歧持续的格、教不进去只能设计入口的格，应当是同一个格集。本章交出的门槛格是 E1·S2·S1。它和第四问（第六章）的场格（S2·E1·S3·D1）、第五章「不改字修复」的格（S2 场感、E1 分寸感、D2（调时））只在 S2 场感与 E1 分寸感两处重合。这个不一致本章不抹平，照实交给结语去报账。

◆ 10.3　九宫里的这一套三角：轻重 · 流利 · 节奏

— 先从一只手说起

讲 SDE 本身，全书的终极案例是三大感觉。这里借触觉说一句，就够用了。

一位裁缝摸一块布，指尖一搓就知道这布「对不对」。这一下「对」，不是指尖里藏着一份布料标准，而是摸的那一串差异——滑、涩、厚、薄、回弹——一路启动，布的样子一路显露出来，指尖、布、裁缝这些年摸过的上万块布，纠缠成一场完整的运行。触觉本身就含着完整的 S·D·E，不是一维对一感。可是同一位裁缝，到了另一个产地、另一种织法流行的地方，指尖的那一下「对」会先失灵一阵——

不是手变笨了，是这里的布没在这双手上「回写」过。摸得再快、再熟练，也换不来本地布在手上留下的那份往来。

这一层，正是「地道」要读的东西。把布换成话，把裁缝的手换成某个场里的一场运行，就到了本问。

— 这一套三角是哪三格

本问落在九宫的 S1·D2·E3 上，是一套异位三角。

- **S1，对比·变化·分布。** 在九种语感里，这一格是轻重感（焦点感）。放到本问，「地道」首先是一次对比——拿这句话去对一个参照。参照若有很多个，分布就是一片；参照若只剩一个，分布就坍成一个点。「不地道」三个字背后，常常就是这样一个坍成了一点的参照。
- **D2，前行·回写·跃层。** 在九种语感里，这一格是流利感。D2 九步分三段：前行三步（猜想·执行·评估）、回写三步（反馈·修正·迭代）、跃层三步。流利感是前行三步的自动化；「地道」要的却是回写三步——而且要问，回写的信号来自哪一个场。
- **E3，内能·动能·势能。** 在九种语感里，这一格是节奏感（语势感）。本问借它的能量读法看门槛：流利是存下来的内能；门槛是一道势差；跨场时必须付出的修正劳动是动能。

— 这一套被占得有多满

先老实交代：这一套三角并不空。它的 D2 格被二语习得研究重度占位——流利度测量（语速、停顿、语流长度），自动化理论，都是现成的；S1 与 D2 合起来，又被拉波夫的风格变异占位——注意力越集中、正式度越高，越向威望形式靠拢，这本来就是一张「对比×前行」的图。

被占位的套，只能拆。拆法是把 D2 拆成前行、回写、跃层三段：「前行」整段交给流利度研究，承认占位，不去抢；「回写」单独拿出来，作本问的切口——**回写信号来自哪个场**。这一拆，后面的「两场分账」实验（P5）就是从这里长出来的。

如果不拆，只用同位套 S2·D2·E2（场 × 前行回写跃层 × 符号逻辑数学）来看这两件小事，结论会掉回一个现成的地方：地道等于社区规范经频繁使用而内化，或者等于一个被社会认出的语域。这正是基于用法的语言学和阿加（Agha）注册化理论的共同地盘。掉得回去，恰好证明交叉有用——下面要看的是，异位交叉能不能顶出同位套给不出的判断。

— 三方程在这里怎样读

三方程是 S＝F(D,E)、D＝G(S,E)、E＝H(S,D)。放进本问，用白话说：

S＝F(D,E)：「像这儿的话」是怎样显露出来的。 那一下「像这儿的话」（S，场籍的显露），由这句话经历过的回写序列（D）和这个场的能量分布（E）一起决定。现有理论在这条方程上是有缝的：布迪厄、米尔罗伊主要讲 E 怎样给 S 定价——市场与权威让某些说法值钱；二语流利研究主要讲 D 的前行段。缺的是：**回写信号的来源**怎样决定显露。D 必须下标场名，这条方程才完整。

D＝G(S,E)：回写序列怎样被已有的显露与落差改写。 这条方程管的是过冲。一个方言区写作者被圈过「我走先」之后，下一轮的回写信号从哪儿来？如果只有考场的评分表在回写，而目标场里没有一个真人接话，回写就没有停止信号——修正一次比一次过头。

E＝H(S,D)：修正税从哪里来。 跨场时多付出的那份动能，取决于这句话在借来的场里显露成什么样，又取决于回写序列走到了哪一步。

— 六路径与三原理在这里怎样走

六路径是三维的六种次序。本问用得着的主要是三条：

- **E→D→S**：先有势差（考场的读数压过家里的读数），势差逼出回写（红笔、扣分），回写最后显露为「这句不地道」。阿杰作文本上那一圈，走的就是这一条。
- **D→S→E**：先有回写（在宿舍楼里被人一次次接话、纠正），回写沉成场籍的显露（「像这儿的话」），场籍一旦被拿去放行，就变成一道势差。借籍放行走的是这一条。

- **S→D→E**：先显露出「不像」（同学笑了一下），这一下显露改写了回写（下一次有人会替艾米改说法，或者不再接她这类话），回写的有无又决定修正税付不付得起。

三原理是两维矛盾推动第三维。本问里三处矛盾各推一维：

- **S 与 E 的矛盾推动 D。** 内能已经很高（艾米说得又快又稳），显露却始终是「不像」——这对矛盾逼着 D 往回写段走：只有进入这个场的回写，场籍才会长。练得更快，推的是前行段，推不动这里。
- **D 与 E 的矛盾推动 S。** 回写来自借来的场（评分表），落差却在目标场（真实的普通话交际）——这对矛盾把显露推过了头，出现过冲。
- **S 与 D 的矛盾推动 E。** 显露要求按目标场的样子来，回写史却全在原来的场——这对矛盾逼出一笔额外的动能，也就是修正税。

一 四套三角交叉，在艾米那一句上推出的判断

交叉点选艾米的「我很喜欢中国，因为中国很多人」，阿杰的句子作辅。本问自己的 S1·D2·E3 之外，再取三套异位三角。

第一套，S2·D3·E1（场 × 误差·冗余·损耗 × 理念·现实·自我）。 在宿舍联欢会、回答「为什么来中国」这个场里，艾米那一句的误差不在字面——理念界无误——而在说话的一方与听的一方之间没有对上：「因为人多所以喜欢」把一个中性事实放进了表态的位置，听的一方得额外补出「人多有什么好」。这份补全，是听者付出的损耗。由此顶出一个判断：**不地道可以计为损耗被转嫁给了听者**——地道的话，让本场听者几乎不用补；不地道的话，要听者补。这可以测：让本场听者复述这句话的意思，看要增补多少词、花多长反应时。不过这一条和站内鲍锦朝的「前置后偿」（听者尚未执行的补偿，先以不对劲发生在说者身上）是近邻：前置后偿讲说者先付，这里讲听者实付，并拿它来计量场籍。两者的分界还没有划清，本章只把「听者补全成本」列为候选，不立为命题。

第二套，S3·D1·E2（真·善·美 × 创造·自由·幸福 × 符号·逻辑·数学）。 艾米那一句在「真」上立住了——中国人确实多；在符号逻辑上也立住了——「因为」连得没错。没立住的是「善」与「美」：对主人的那份好意，赞美应有的分量。意义

三律里，幸福律没有兑现——听的一方没有得到被赞美时的那一下愉悦。由此顶出一个**对本命题不利**的判断：地道评分里很可能掺着一份幸福律读数。同样的场籍缺失，如果句子让本场听者高兴——比如艾米说「中国菜太好吃了，回国会想的」——很可能被宽容地评一句「挺地道」。若真如此，地道就不纯是场籍。这一条按规矩保留为反方条，必须和回写籍一起测（见 10.9）。

第三套，S1·D3·E2（对比·变化·分布 × 误差·冗余·损耗 × 符号·逻辑·数学）。 艾米那一句的轻重落点不清：新信息落在「很多人」上，可「中国」作话题又把前半句的「中国」重复了一遍——冗余；真正该承重的「所以喜欢什么」却缺着——误差。由此顶出的判断是：艾米这一句的不地道，有一部分其实是**轻重感（S1）的问题，不全是场感和分寸**。于是「残余的不地道集中在 E1/S2」还得再缩一步——E1、S2 之外，S1 轻重格也是高流利二语者残余不地道的常驻地。这一条，和 10.1 里「这一句语法对不对本身存疑」的那层，是同一个方向。

本问自己的一套，S1·D2·E3。 在艾米那一句上，它推出的是：流利（D2 前行段）满分，S1 的参照分布坍成了宿舍楼这一个点，E3 的内能（说得快）跨不过这道落差。在阿杰那一句上，它推出的是：同一个表达，回写史全在家里与微信群，作文场的评判者那里没有它的籍；阿杰下一次写作文时，标记位点前会多一次停顿——修正税开始付。

四套交叉之后，同位套给不出的三条判断——听者补全成本、幸福律对地道评分的抬升、轻重格的残余——都在桌上了。其中第二条对本命题不利。不利的证据留着，这是本书的规矩。

◆ 10.4　第一位对手：布迪厄——语言市场

— 说到最强

布迪厄的《言语意味着什么》（Ce que parler veut dire，Fayard，1982；英译本 Language and Symbolic Power，1991）〔核：英译本〕，是本问绕不过去的第一座山。把它说到最强，是下面四句。

第一句：语言能力不是「造出合语法句子」的能力，而是「造出在给定市场上可被接受的话语」的能力。一句话值多少，不在它自己，而在它落进的市场；价值是关系性的。

第二句：统一的语言市场是国家与学校造出来的。在这个市场上，合法语言是标尺，其余的变体都按它来定价——方言、口音、土话，统统记作「离合法语言有多远」。

第三句：惯习预先吸收了市场行情。说话的人在开口之前，已经按预期的利润调好了说法——正式场合的紧张、下意识的自我审查，都是这份预先调整的样子。〔待核：「anticipation des profits」「sens de l'acceptabilité」等法文措辞〕

第四句：市场不止一个。存在非官方的、自由的市场，方言在那里保值；只是这些市场被支配，一到正式场合，官方市场重新生效。

把这四句放在阿杰身上：「我走先」在家庭市场保值，在学校市场贬值，红笔就是学校市场的价格信号。放在艾米身上：她缺的是一份被身体化了的语言资本，流利只是资本的一部分。看起来，两件小事都被布迪厄解释完了。

— 一个必须先删掉的稻草人

本问最初的对手表写过一句对布迪厄的判词：「他把语感读成内化的惯习，看不到它随场回写而改。」这一句是稻草人，已经删掉，这里说明为什么。惯习本身就含着对多个市场的预期与切换——布迪厄明说存在非官方市场，惯习就是一套在多个市场之间切换的实践感。说他「看不到随场而改」，等于把他最核心的一层抽掉再去打他。

更难受的是下一层。本章的「门槛不是语感造的，是单场化造的」，布迪厄会同意，并且补一句：单场化就是统一市场，造它的是学校与国家。本章的「场内读数」，在他那里就是「市场内的价格」。他最有力的反驳就是这一句：**你们只是改了名。若拿不出一个我做不出的预测，就是换皮。**

他还有一把更锋利的刀，直指本书的母题：你们把场内运行叫作「健康」，这个词未经证明——「健康」很可能正是合法性判断的伪装。谁的说法被叫作健康，谁就已经占了合法语言的位置。

— 回应：先认账，再找缝

先认账。「门槛由制度造成」不是本章的新东西，前面已经除名；「同一句话在不同市场价值不同」也除名。对「健康」的威胁，本章的回应是 10.2 里的拆层：「健康」只在第一层（运行读数）里使用，并且永远下标场名——健康_家、健康_作文——不存在「语言本身的健康」。这一刀确实砍中了本书早期的一个说法，那个说法已经删了。

然后找缝。布迪厄能解释两件小事的**方向**，但有两处解释不到**具体**。

第一处在艾米。她流利满分，为什么仍被说不地道？布迪厄把能力当作一份资本，资本多则价高，资本少则价低；他不区分流利与地道各落在哪一格。在他的模型里，艾米的流利应当给她的话抬一部分价，可宿舍楼里那一下笑，并没有因为她说得快就少一点。

第二处在阿杰的那个微信群。「我走先」在广州的普通话——人们常叫「广普」——里自成一个第三场：它既不是粤语，也不是标准普通话，却有自己的顺与不顺；北方来的同学用了半年也开始打「走先」。市场模型把它记成「偏离合法语言的程度」，看不到这个第三场自己的读数。

两处缝其实是同一处：市场给出的是一个**价格**，价格是一个数；本章要读的是一张**谱**，九格各有各的读数。一个数只能说「这句话值多少」，说不出「它在哪一格上被扣、在哪一格上没被扣」。艾米那一句在流利、搭配上几乎不被扣，在分寸、场感、轻重上被扣；「我走先」在作文场被扣在搭配（语序）上，在微信群那个第三场里哪一格都不扣。把这两张谱压成两个价格，信息就丢了。这不是说布迪厄错了，而是说他的读数精度停在「一个市场一个价」上，本章想把它拆到「一个场九个格」。拆得开拆不开，不靠辩论，靠下面的判别。

— 小事裁决与判别问题

小事裁决：阿杰那一句，打平——布迪厄与本章都能解释家里保值、作文贬值。艾米那一句，本章略占上风，但这上风还只是**可以被检验**，不是已经赢了。

判别问题落在身份归因上：同一段录音，只改说话人的身份介绍——本地人、外省人、外国留学生。按布迪厄，价格附着于说话人的整体资本，身份一变，评分

应当**各格一致地**被压低。按本章，身份效应应当**集中落在场籍格**——分寸感 E1、场感 S2、轻重感 S1——而在搭配感 E2、精炼感 D3 上很小。

布迪厄还有一条退路，必须替他说足：他可以补一句「不同的语言特征对应不同的资本」，把格差也吸收进去。所以这个判别要成立，**格差的方向必须事先写死**——实验做之前就宣布「E1/S2/S1 的身份效应大于 E2/D3」，而不是看了数据再说哪一格对应哪种资本。事先写死了，他的退路就变成事后解释；没写死，本章这一条就和他分不开。

◆ 10.5　第二位对手：拉波夫——注意力与过度矫正

— 说到最强

拉波夫的《纽约市英语的社会分层》（The Social Stratification of English in New York City，1966）〔核：语言不安全感指数与下层中产交叉型过度矫正，见 HU Berlin 讲义〕，给本问的是三样硬东西。

第一样：风格变异由「对说话的注意程度」驱动。从随便聊天到正式访谈，到读一段文章，到读词表，再到读最小对立词，注意力一层层收紧，威望形式的比例一层层升高。

第二样：交叉型过度矫正。下层中产在最正式的语体（读词表、读最小对）里，威望形式的比例竟然超过了上层中产——他们越过了自己要模仿的那个目标。

第三样：语言不安全感可以测。拿「正确的形式」和「自己常用的形式」让被试选，两者之间的落差就是语言不安全感指数，下层中产最高。

放在阿杰身上：他写作文时对「先」放哪儿格外紧张，正式度高，注意力集中，于是向标准靠拢。这是拉波夫最拿手的局面。

— 一个必须改正的误判

本问最初的对手表对拉波夫的判词是：「没讲矫正是哪一格的回写。」这一句部分是稻草人。拉波夫逐个变量测量，指定得非常清楚——比如 (r) 发不发音——也明确给了语体维度。说他「没讲是哪一格」，不成立。

照实说，拉波夫真正给本问留下的，不是「哪一格」，而是**过冲为什么停不下来**。他对过冲的解释是不安全感加上向上流动的愿望——这是一个动机解释：人们想往上走，又对自己的说法没把握，于是用力过猛。可动机解释说明了为什么会往那个方向用力，没有说明为什么会冲过头而不收住。缺的是一个**停止信号**的解释。

拉波夫一方最有力的反驳也要说足：「回写」是一个多余的术语。注意力、威望、不安全感三样，已经足够预测过冲；再加一层「回写来自哪个场」，没有新的预测。

— 回应：停止信号从哪里来

本章给出的候选是这样的：过冲发生在**只有借来的场在回写、目标场的人不在场接话**的格上。

先用一个构想的场景说明〔构想〕。阿杰被圈了「我走先」之后，下一篇作文里，他不但把「走先」改成了「先走」，连标准普通话里本来顺的「你先吃」，也绕开写成「请你首先用餐」；「先」字一律往前提，甚至提到了不该提的地方。这就是过冲：越过了目标。为什么停不下来？因为在作文这个场里，回写他的只有红笔和分数——这是一份借来的读数，它只告诉他「哪里错了」，从不告诉他「到这里就够了」。如果他身边有一位说标准普通话的人，在他说「请你首先用餐」时笑一下、说一句「你先吃就行」，这一笑就是停止信号：回写把他拉回来。没有这一笑，修正的增益大于一，一轮比一轮过头。

这一候选和拉波夫的注意力说，说的是同一件事（过冲），机制不同。于是立成两个竞争假说：

- **注意假说**：过冲随正式度（注意力）单调上升。
- **停止信号假说**：在正式度相同的条件下，过冲随「目标场的人是否在回写」而变。

— 不安全感与修正税不是一回事

拉波夫的语言不安全感指数，和本章的修正税，看上去像是同一样东西的两种量法，其实读的位置不同。不安全感指数是一个**选择读数**：把两种形式摆在被试面前，问哪个「对」、哪个是「自己说的」，看两者之间的落差。修正税是一个**运行**

读数：在真写、真说的那一刻，标记位点前多出了多少停顿、多少删改。前者在事后问出来，后者在运行中量出来。

由此推出一个可以检验的脱钩〔推论〕：两个写作者的不安全感指数可以一样高，修正税却不一样——目标场里有人在回写的那一位，标记位点前的停顿会随回写一次次缩短；只有评分表在回写的那一位，停顿不缩，甚至越来越长。如果实验里修正税与不安全感指数总是同涨同落、从不脱钩，那么修正税就只是不安全感的一个行为影子，不必另立名目。

— 小事裁决与判别问题

小事裁决：阿杰对「先」格外紧张——拉波夫完全能解释，打平。可是拉波夫解释不了下面这个局面：为什么有的方言区写作者过冲（回避本来标准的说法），有的不过冲，而两者的不安全感相近。本章的候选给了一个可检验的答案，但还只是候选〔推论〕。

判别问题：找两组不安全感同样高的写作者。一组日常与标准普通话使用者密集往来——目标场在回写；一组只在考试里接触标准——只有借来的读数。按拉波夫的动机说，两组过冲相近；按本章，后一组过冲显著更大。实验上还可以更干净：同一批写作者，在同样正式的作文任务里，一个条件下有一位标准普通话使用者实时回应，一个条件下只有一张评分表。预注册：未执行，无数据。

还有一处没解决，要照实写：「与标准普通话使用者密集往来」，和莱斯莉·米尔罗伊的「网络强度」高度共线。往来密的人，网络也密。这两样不拆开，判别就不干净——这正好把我们带到下一位对手。

◆ 10.6　第三位对手：米尔罗伊夫妇——标准语意识形态与社会网络

— 说到最强

詹姆斯·米尔罗伊与莱斯莉·米尔罗伊的《语言中的权威》（Authority in Language，Routledge，1985）〔核〕，加上莱斯莉·米尔罗伊的《语言与社会网络》（Language and Social Networks，Blackwell，1980〔核〕），合起来是一套很完整的说法。

第一，标准语是一个观念，不是任何人实际说的一种话。它是一套抽象的规范，现实中的用法只能在不同程度上接近它。

第二，标准化的本质是**压制可选的变异**——本来几种说法都行，标准化之后只剩一种「对」的。

第三，「正确」被等同于「标准」，于是方言被感知为错误、懒惰、不合逻辑。这种感知靠权威、靠一代代的「抱怨传统」（写信给报纸痛陈语言堕落之类）、靠学校维持下去。

第四，网络理论：密集的、多重的地方社会网络维持方言规范——邻居就是同事、同事就是亲戚，这样的网络里方言很稳；网络一松动，标准就渗进来。

放在阿杰身上：作文本上的红笔，是标准语意识形态的执行；「我走先」在家里顺，是网络规范在维持。两样都解释得干干净净。

— 一个必须先删掉的稻草人

本问最初的对手表的判词是：「意识形态只在理念界。」这一句是稻草人，已经删掉。网络理论讲的正是现实界——方言规范靠真实的邻里、亲戚、同事往来来维持；标准语观念也经学校、字典、招聘落到现实界。如果本章说「意识形态只是理念界的事，SDE 补上了现实界和自我界」，那就直接被网络理论收编了。

米尔罗伊一方最有力的反驳是：**场的多元早就在我们书里了**。方言有自己的规范，只是不被承认；你们说的「单场化」，就是标准语意识形态的效果，换了个名字。

— 回应：一个意识形态管不到的地方

这一反驳的前半，本章全盘接受：「方言有自己的规范」已经除名；「单场化」只指评判时的读数借用，不去和他们争社会史。

后半有一处缝，而且是本问的第一个真缺口。看艾米那一句——配上合语法的版本，比如「贵国人口众多，我很喜欢」。这句话**每一个字都在标准里**，没有任何方言变异可以压制，却照样被说不地道。标准语意识形态的工具，管的是「变体对

标准」：哪个说法偏离了标准、偏离得多远、为什么偏离就被看低。它不管**标准内部的场籍**：一句话完全合标准，却在宿舍联欢会这个场里没上过户。

换一个说法：米尔罗伊夫妇能告诉我们阿杰为什么被圈，但艾米那句话不需要被圈——它没有错可圈——却仍然在那一下笑里落了下风。这一下，意识形态说的工具箱里找不到对应的那一件。

— 小事裁决与判别问题

小事裁决：阿杰那一句，米尔罗伊完胜，本章没有多出什么。艾米那一句，本章有一个对手没有的切口。

判别问题要把两个容易缠在一起的东西拆开。按意识形态说，修正劳动随「对标准的信奉强度」变——越相信标准，越用力去改；按本章，修正劳动随「回写信号来自哪个场」变。可以构造两组人：一组信奉标准很强，但日常回写来自方言场——比如一辈子住在方言区、却坚信普通话该怎么说的老教师；一组信奉标准很弱，但日常回写来自考试场——比如天天刷题的应试学生。两组人在同一份材料上的修正劳动谁大，就分出了两说。预注册：未执行，无数据。

难处照实写：在自然人群里，信奉强度与回写来源是相关的——信奉得强的人，往往也生活在标准的回写里。光靠找人分组拆不干净，得靠干预式分组，也就是 10.8 里的「两场分账」实验。至于上一节留下的共线问题，本章的处理是：把莱斯莉·米尔罗伊的网络强度作为混杂变量，在实验里测量并控制，而不是把它当作对手的论点去驳。删掉米尔罗伊夫妇的全部引用，回写籍这个命题仍然站得住；所以他们在本章的位置是交锋背景和一个必须控制的变量，不是论证的支柱。

◆ 10.7　第四位对手：巴赫金——言语体裁

— 说到最强

巴赫金在这一问里是最危险的对手，因为他几乎已经一句话说完了艾米。

先把出处理清。巴赫金的《言语体裁问题》写于 1952 至 1953 年，俄文首刊于 1979 年〔待核：首刊年〕；而「众声喧哗」（heteroglossia）的主场不在这一篇，

而在另一篇《长篇小说的话语》（1934–1935）〔核〕。本问最初的对手表把「众声喧哗」挂在《言语体裁问题》名下，不确，已经改正。

说到最强，是三句。

第一句：每一个活动领域，都会形成相对稳定的话语类型，这就是体裁。有的人一种语言掌握得很好，却在某些交际领域里显得笨拙、手足无措，正是因为他没有在实践中掌握那个领域的体裁。〔待核：原典大意，原句措辞未核〕

第二句：第一性体裁（日常对答、问候、告别）与第二性体裁（小说、科学论文、公文）互相吸收——小说会把日常对答吸进来，公文腔也会渗回日常说话。

第三句，出自《长篇小说的话语》：统一语言的**向心力**与杂语的**离心力**，同时作用于每一个话语。没有一句话只受一种力。

放在两件小事上：艾米那一句，是不掌握「赞美他国」这个场合的体裁——她的汉语掌握得很好，却在这个领域里显得笨拙，这几乎就是巴赫金第一句的原样。阿杰那一句，作文是第二性体裁，家常告辞是第一性体裁，把第一性体裁的话直接搬进第二性体裁，被圈是向心力在起作用。

— 一个必须先删掉的稻草人

本问最初的对手表的判词是：「巴赫金有众场，无结算。」这是稻草人，已经删掉。向心力本身就是结算机制——统一语言压过杂语，哪一种说法在一次具体的话语里占上风，就是一次结算。

巴赫金一方最有力的反驳也必须说足：**「地道」就是体裁掌握；「单场化」就是向心力；你们九宫的格，只是给体裁换了一套坐标。** 本章若只说「艾米流利满分、场感不及格」，就没有超出巴赫金一步。

— 回应：体裁从哪里来

先认账：「流利而不掌握某领域的说法」，已经除名，是巴赫金的。

然后看他没给的两样。

第一样，**体裁掌握从哪里来**。读书能不能学到？一个人读遍了中国人写的寒暄、致辞、贺卡，是不是就掌握了那个场合的体裁？巴赫金说「在实践中掌握」，

但没有给出获得机制——「实践」里，是听得多就够，还是必须被那个领域的人接过话、改过话？这正是回写籍要下注的地方：只靠读该体裁的文本获得的体裁，与在该领域里被人接话、纠正过而获得的体裁，在该领域的评判者眼中地道度不同，而且差别集中在分寸、场感几格。巴赫金对此没有预测。

第二样，**向心力在一次具体的评判里落在哪一格、有多大**。巴赫金给了力的方向，没给读数。本章的场框敏感度与身份效应格谱，想补的就是这个读数。

— 他的退路，本章的生死线

巴赫金还有一条退路，而且这条退路很宽：他的「对话性」可以被引申为「体裁本来就是在回应里获得的」——每一句话都是对前一句话的应答，体裁当然是在一来一往中长成的。这样一引申，回写说就被收编了。

本章对这条退路的回答不是辩论，而是一条事先写好的失败条件。如果「两场分账」实验里，场与场之间的交叉确实出现了，但在搭配、精炼、流利几格上和在分寸、场感、轻重几格上**一样大**，那么回写籍就退回为一般的「场所特异的社会化」——在哪儿长大、在哪儿混，就像哪儿的人——这时它和巴赫金不可分，本章认输。回写籍唯一不能被巴赫金同等预测的，是**交叉限格**：只在 E1/S2/S1 出现，不在 E2/D3/D2 出现。

小事裁决：艾米那一句，巴赫金的解释与本章打平，而且他先说的；阿杰那一句，也打平。本章在这一位对手面前没有赢下任何一件小事，只多出一条他没有下注的预测。巴赫金在本章论证里的位置，就是这条失败条件的对照——删掉他，命题仍成立，但我们就不知道自己输的时候输给了谁。

— 另两场：布洛马特，与波利、赛德

四位对手之外，还有两位离本章更近的邻居。他们不是更有名，而是更贴脸：一位几乎能一比一替换本章的门槛半句，一位是艾米那一句的正主。

布洛马特：多中心与尺度。 布洛马特的《全球化的社会语言学》（The Sociolinguistics of Globalization，Cambridge，2010）〔核：书评〕有三个概念：多中心性（规范有多个中心）、指示秩序（这些中心彼此分等级）、尺度（一份语言资源在低尺度有效，跳到高尺度就失效）。

这几乎就是本章的「单场化」与「借籍放行」。阿杰的「我走先」在家庭与微信群的尺度上有效，跳到作文——一个对着全国标准的尺度——就失效了。布洛马特最强的反驳是：多中心性已经说了每个中心有自己的规范、资源在不同中心价值不同；回写籍只是给「在某中心有价值」加了一个获得途径。

本章照实认账：**「借籍放行」几乎可以被布洛马特「高尺度的指示秩序压过低尺度的资源」一比一替换。** 这半句不新，本书把它降为推论保留，附录 A 术语表里标着「慎用」。本章也借他一样东西：「尺度跳跃」让「单场化」不必只指全国标准压地方，也可以是微信群的读数压家庭的读数，或者反过来。

分界只在一个字上：「读」。布洛马特讲一份资源的价值与功能在哪一层被认可；本章讲评判者的运行里，别扭先在哪一格显露，并给出场框敏感度与格谱两个读数。更要紧的增量是**获得途径可以被证伪**：等量输入、无人接话的学习者，拿不到本场的籍——多中心理论对获得途径不下注。还有一处没解决：布洛马特走民族志的路，不做这类对照实验，双方的证据标准不同，本章的判别即便做出来，也未必能在他的框架里被承认。

波利与赛德：母语式选择。 波利与赛德 1983 年的《语言学理论的两个谜：母语式选择与母语式流利》（Pawley & Syder 1983）〔核〕是艾米那一句的正主。他们指出：一句话能说的合语法的方式成百上千，母语者却只选其中少数「惯常」的几种；母语式选择与母语式流利，是两个不同的谜。艾米流利满分而不地道，正是第一个谜被第二个谜盖住的样子。

所以本章的「流利与地道是两件事」不新，只在交锋里承认。本章与他们的分界在一个字上：「母语」。波利与赛德预设了一个母语社群，这本身就是一个单场的提法；在他们那里，惯常的说法靠储存下来的词块。本章把「惯常」下标了场名——惯常于家里，还是惯常于宿舍楼，还是惯常于作文本——并说惯常靠该场的回写获得，而不只是靠储存的词块。这条分界能不能站住，同样押在「两场分账」实验上：如果惯常只是储存，那么等量输入的学习者应当追平；如果惯常靠回写，他们追不平。

◆ 10.8　怎样判输赢

— 先请上来四位更近的邻居

对「回写籍」这个新命题重新找对手时，又请来了几位邻居。他们离新命题比四位对手更近，判输赢的实验得照着他们来设计。

阿加：注册化。 阿加的注册化（enregisterment）〔核：Language & Communication 23，2003；《语言与社会关系》2007〕讲的是：一组说法经过一连串元语用活动——被评论、被模仿、被纠正——被社会认作「某种人的说法」。「地道」本身就是一个被注册化的标签，不是话的自然属性。阿加一方最强的反驳是：回写籍就是个人尺度上的注册化，换了个名。本章的回应是：注册化讲一个语域怎样被**社群认出**，是社会史层面的事；回写籍讲**同一个人、同一个表达**在两个场的评判者眼里分账——A 场改出来的，B 场不认。注册化理论对个体分账没有预测。照实说，分歧没有完全解决：阿加可以说「注册化本来就分社群」，个体分账只是一个推论。分歧落在一点：要不要把个体层面的交叉当作一个新现象来认。顺带一提，西尔弗斯坦的指示等级〔核：Language & Communication 23，2003〕也能说「我走先」一阶指示「广州」、二阶被读成「不规范」，但他不给分格读数，也不讲回写的来源。

弗洛雷斯与罗莎：听者主体。 这是最难缠的一位。他们的《消解得体性》（Flores & Rosa 2015，Harvard Educational Review 85(2)）〔核〕批评的是「得体性」教学路线——教少数族裔学生「在合适的场合用合适的变体」，这本身就复制了等级，因为谁被听成「得体」，取决于听的一方，而不取决于说话人的形式。他们对本章的威胁是两头的：本章说艾米「分寸感、场感读数低」，正是得体性话语；本章预言「地道随评判者所在场翻转」，又正是他们「听者决定」的论点。两头都被占了。

他们最强的反驳是：「回写籍」仍然把不地道的原因放在说话人身上——他缺本场的回写史；可大量证据显示，同样的话由不同身份的人说，就被听成不同。地道不在表达，在听者。鲁宾 1992 年的研究就是一例（Research in Higher Education 33(4)）〔核：原文另见附录 D4〕：同一段标准美式英语录音，配上亚裔面孔的照片，听者就报告听到了口音，理解分数也下降了。后续研究给出了更细的结

果：郑与塞缪尔 2017 年用静态照片复现了「配亚裔面孔就被评为口音更重」，换成配音视频后这一偏差消失；他们的适应实验还显示，被改变的是口音评判，而不是口音知觉本身〔核：述评〕。这一条对本章有用：偏见落在「评」上，正是评判者所在场的那一半。

本章的回应有两层。第一层在定义：回写籍定义在「表达×场」上，评判者所在的场是定义的一半，原因并不全在说话人一方——这也是为什么本章全文把「分寸感不及格」改写成「本场评判者读出的分寸感读数低」。第二层在预测：如果听者偏见是全面的，那么搭配、精炼几格也应当同样被压低；本章预言身份效应**分格不均**，集中在 E1/S2/S1。这是双方唯一方向相反的预测。还要预先承认一处软肋：如果实验显示格差存在但很小，两种解释都能容纳——所以最小有意义的效应量必须事先指定。这个值，本书还没有给出。

基于用法的语言学：频率就够了。 用法派加上波利与赛德的词块说，最强的反驳是：母语式选择来自对频率的统计学习；在 A 场听得多，自然更像 A 场——「回写」是不必要的，频率就够。本章的回应是一个专门为它设的对照组：输入频率与互动组完全匹配，只差有没有被人接话纠正。用法派预言这一组在本场地道上追平；本章预言它只追平流利，不追平 E1/S2 的地道。用法派还有一条退路，也要替它说足：「互动带来的只是更高质量的输入——注意力更集中。」于是回写不过是注意力加了权的输入。为此还要加一组：被接话、但不被纠正，只有回应、没有修正，看纠正本身是不是必要的成分。

二语语用学：环境大类。 巴尔多维-哈利格与德尔涅伊 1998 年的研究（Bardovi-Harlig & Dörnyei 1998，TESOL Quarterly）〔核〕发现：二语者的语法意识与语用意识是分离的；在目标语环境里学的人对语用违例更敏感，在外语环境里学的人对语法违例更敏感。这一条让「流利满分而分寸不及格」彻底不新。本章与他们的分界是：他们按「学习环境」的大类分；本章按「回写来自哪一个场」细分，并预言交叉——在广州被回写的，广州评判者更认；在北京被回写的，北京评判者更认；场一错配，互动的收益就消失。另外，霍利迪（Holliday 2006）〔核〕讲的「母语者主义」——把母语者立为教学与评判的权威——是行业意识形态层面的事，本章讲的是评判运行里的格谱，两者不在一层。

一 杀死实验：两场分账（P5）

下面这个实验是本章的生死线。预注册：未执行，无数据。

材料。 九格每格选 6 个目标表达，共 54 个。每个表达都有三种说法：A 场（广州日常）惯常的、B 场（北京日常）惯常的、两场都不惯常但完全合规的。

被试。 中级汉语学习者，按前测的流利度（语速、停顿频率、平均语流长度）与累计输入时长匹配，随机分成人数相同的五组：

- 第一组：在 A 场与当地人互动，被接话，也被纠正；
- 第二组：在 B 场与当地人互动，被接话，也被纠正；
- 第三组：在 A 场互动，被接话，但不被纠正；
- 第四组：只听 A、B 两场的等量录音，输入时长与第一、二组匹配，没有互动；
- 第五组：无干预对照。

评判者。 A 场、B 场，再加一个第三场（比如成都），各一组，祖辈、父辈、在校生三代均衡。评判时盲于被试的组别，在明确的场框下评分，并且分开问四个问题：「顺不顺」「合不合规范」「合不合这个场合」「地道吗」。另做一轮身份归因操纵（P2）：同一段录音，配不同的身份介绍语。

因变量。 九格的地道评分；流利度后测；修正税——被试在「对 A 场的人说」与「写考试作文」两种场框下，目标位点前的停顿延长。把修正税放进同一个实验，是为了看一件事：回写籍高的表达，修正税是不是更低。如果是，修正税就从附属命题升为承重命题；如果不是，它继续留在附属的位置。

竞争性预测。 本章唯一的一张表放在这里。

结果	回写籍（本章）	用法派	布迪厄	弗洛雷斯与罗莎
第一至第四组流利度提升相当	是	是	无预测	无预测
A 场评判者更认第一组、B 场评判者更认第二组（交叉），且只限 E1/S2/S1	是	否（两组输入相同，不应交叉；若有也遍及九格）	弱是（不限格）	无预测
第四组在 A 场评判下的 E1/S2 地道追不平第一组	是	否（应追平）	无预测	无预测
第三组介于第一组与第四组之间	是	是	无预测	无预测
第三场评判者对第一、二组无偏好	是	是	是	是
身份归因效应在 E1/S2 大于 E2/D3	是	无预测	否（各格一致）	否（全面）

表里有两行大家都能解释——第三组居中、第三场无偏好——不计判别力。真正有判别力的是三行：交叉且限格；等量输入追不平；身份效应限格。

— 另外三个实验

一句话两本账。 这是 P5 的精简版，专测回写籍「属于表达×场」这一条定义。同一个学习者的同一个表达，在 A 场被接话纠正过 n 次，在 B 场零次。A、B 两场评判者给它的地道评分之差，应当随 n 单调上升，而且只在 E1/S2/S1 几格上升。预注册：未执行，无数据。

场框敏感度谱（P1′）。 每格 8 句，每句配三个场框说明（家常、作文、网聊），里面有方言形式的句子（如「我走先」）、完全标准而场籍可疑的句子（如艾米那一句的合语法版）、对照句。评判者来自粤语区、吴语区、北方官话区，各分三代，另设一组在两地以上长期生活过的「多场生活者」。逐格算场框敏感度，分场框算评判者间的一致性。本章事先下注：考试训练强的评判者（在校生）比考试训练弱的评判者（祖辈），场框敏感度只在被考试读数覆盖的格——搭配 E2、精炼 D3、轻重 S1——上更低，在节奏 E3、新鲜 D1 两格上不降。同一套材料分人群做

格谱，还能检验 10.2 那句「同一个『地道』，门槛谱随被评人群不同而不同」。预注册：未执行，无数据。

修正税（P4）。 同一批方言区写作者，在「给家人留言」和「考场作文」两种场框下写同一内容，用键盘记录。测方言标记位点（如「先」后置处）前的停顿延长与删改次数，对照非标记位点，按写作者的口语流利度分层。再加一个条件：写作时有一位标准普通话使用者实时回应，对照只有一张评分表——这一条同时检验 10.5 的停止信号假说。拉波夫的注意力说也能预测停顿延长；它不能同等预测的，只有「延长集中在标记位点，并且不随流利度下降」。预注册：未执行，无数据。

— 一条使用限制

上面所有读数，天然偏向评判者所在的场。一旦被拿去给分、录取、放行，它就不再是研究工具，而变成了本章所描述的借籍放行本身。所以本书不建议、也认为不适合把这些读数用于任何考核、评级或录取。这是测量工具的边界，不是对任何考试制度的表态。

◆ 10.9　本章怎样会错

— 四条失败条件

下面四条，任何人拿到「两场分账」的数据，都能照着执行，不必再问本章的意思。

第一条，交叉不出现。 A、B 两场的评判者对第一、二组没有交叉偏好——交互项不显著，而且效应量低于事先指定的最小有意义值。那么回写籍不存在。「A 场改出来的，B 场不认」只是一个好听的说法。

第二条，交叉不限格。 交叉出现了，但在搭配、精炼、流利几格上和在分寸、场感、轻重几格上一样大。那么回写籍退回为一般的场所社会化——在哪儿混就像哪儿的人——与巴赫金、与用法派分不开。本章输给巴赫金。

第三条，输入就够。 第四组（只听等量录音、没有互动）在 A 场评判下的分寸、场感地道评分，追平了第一组。那么输入即足，回写不必要。本章输给用法派，波利与赛德的词块储存说站住。

第四条，身份效应不限格。 身份归因效应在九格上一样大，或者分寸、场感两格的效应不大于搭配、精炼两格。那么「地道卡在场籍格」失败，弗洛雷斯与罗莎的「听者全面决定」胜。

另有四种情况**不算失败，只算证据不足**：五组的流利度后测没有匹配上；实际纠正次数低于设计值；评判者的场框操纵检查没有通过；样本没有达到事先算定的检验力。证据不足的时候，本章不能宣布赢，也不能被宣布输，只能重做。

「一句话两本账」还自带一条更窄的失败条件：如果 B 场评判者对那个表达的地道评分，也随它在 A 场被纠正的次数同步上升——回写在 A 场发生，B 场也认了——那么回写籍「属于表达×场」这一定义失败，退回成一句朴素的「练得多就地道」。

修正税也有自己的失败条件：如果修正税随口语流利度显著下降，高流利组在标记位点与非标记位点之间没有差别，那么「流利抵不掉这道落差」失败。

场框敏感度谱的失败条件：如果场框敏感度在九格上同步下降（或者同步不降），那么「单场化按格发生」失败，退回为笼统的「标准语意识形态」，米尔罗伊夫妇的说法就够了。

— 最脆的一环

本章最脆的一环，不在任何一条失败条件，而在一个更前面的地方：**回写籍的全部价值，押在一个还没做的实验上。**

删掉布迪厄、米尔罗伊、布洛马特、波利与赛德的全部引用，回写籍这个命题仍然站得住——它只依赖三件可观察的事：谁接过这句话、评判者在哪个场、评分在九格上怎样分布。这是它离开了脚手架的证据。可是离开脚手架的，只有两样：「只认本场」的交叉预言，和身份效应的限格预言。两样都还没有验证〔预注册：未执行，无数据〕。在「两场分账」做出来之前，回写籍是一个能被检验的猜想，不是一个已被证明的发现。整体算下来，本章约六成的内容仍然站在已有说法上：「流利和地道是两条路」站在波利与赛德与二语语用学上；「借籍放行」站在布迪厄与布洛马特上；「单场化」这个概念本身站在米尔罗伊夫妇上。

三个悬而未决的问题

第一个：地道评分到底追踪什么。 本书有两个竞争假说一直没有分出胜负。一个说地道评分主要追踪第一层——这句话在这个场里跑得顺不顺（运行假说）；判据是控制身份信息之后，地道评分与「合不合这个场合」的评分相关近于一，与身份归因无关。另一个说地道评分主要追踪第二层——这句话带不带评判者所在场的回写痕迹（场籍假说）；判据是在场合合适度相同的句子之间，地道评分仍随身份归因与「被用熟的程度」变化。两边都还没有数据。更麻烦的是，10.3 里那条反方条——幸福律抬升——又在两者之外多出了第三个成分：同样的场籍缺失，让本场听者高兴的句子可能被宽容。若真如此，地道就不纯是场籍，回写籍的独占性被削弱。所以幸福律抬升必须和回写籍放进同一次测量：同等场籍缺失、不同愉悦度的句子并排评分。若愉悦度对地道评分毫无影响，反方条失败，回写籍更纯；若有影响，本章的第一条新东西就要缩成「地道评分的主要成分是回写籍」。

第二个：评判者的「所在场」怎样计量。 是看居住年限，还是看日常回写对象的构成？无论哪种，都不能用评判结果反推场——否则就循环了：先看谁更认第一组，再说他是 A 场的人。这一条本书还没有答案。

第三个：「回写」和「互动量」能不能拆开。 被纠正的次数、被接话的次数、单纯面对面说话的时长，哪一个才是有效的量？第三组（只接话不纠正）是拆它的第一刀，但只是第一刀。

一处更大的裂缝

最后还有一处不属于本章、却必须在本章写明的裂缝。全书第五条判词说，四种独立测量得出的格集应当是同一个；本章交出的门槛格是 E1·S2·S1，第四问交出的场格是 S2·E1·S3·D1，第五章「不改字修复」的格是 S2 场感、E1 分寸感、D2（调时）。三者只在场感与分寸感上重合，轻重感 S1 是本章独有的。还要再补一句：S1 是从艾米那一句的九宫交叉里补进来的，而那一句的语法本身就存疑——S1 的进入，可能部分是这一句字面缺口的回声。如果配上合语法版本之后 S1 的残余消失，本章的门槛格就缩回 E1·S2，和别的章靠得更近；如果不消失，框层链的裂缝就是真的。哪一种，都只能等数据。

◆ 10.10　带走的话

一句话地不地道，看的不是它好不好，而是它有没有在这个地方被人接过、改过。「地道」这个词出生时读的就是产地，今天它读的仍然是产地——只不过产地从药材的山头换成了一句话被人回应过的那个场。

所以，光是听得多、说得快，在一个场里还是不算地道；而且换一个地方的人来听，那边不认这边改出来的东西。阿杰的「我走先」在家里、在微信群里有满满的籍，在作文本上没有；艾米的话字字在标准里，却还没在宿舍楼里上过户。这两件事不是一高一低，是两本账。

门槛出在哪一步，本章不敢说是自己发现的——布迪厄、米尔罗伊夫妇、布洛马特早已说过，资格被某一个中心的读数把持着。本章多说的只有三句，而且三句都还等着实验来判：回写籍只能由场里的人给，输入给不了；它只认本场；一说是外地人外国人，扣分扣在「合不合场合」那几格，不扣在「词用得对不对」那几格。如果这三句被实验推翻，「地道」就仍然只是一个旧词；如果站住了，我们手里就多了一把尺子，能把「偏见」和「场籍读数」在数据上分开。

这把尺子天然偏向拿着它的那个场。所以它只能拿来研究门槛，不能拿来当门槛。

> **小　账**
>
> **本章新东西：**回写籍（地道＝表达×场的回写史，只认本场、交叉限 E1/S2/S1）；修正税（集中于方言标记位点、不随流利度下降，附属待升）。
>
> **本章待兑现：**预注册 5 项（P1′ 场框敏感度谱、P2 身份归因×格、P4 修正税、P5 两场分账、一句话两本账），待核 6 条。

◆

11

第十一章 · 下篇 Why

AI 时代怎样改写了语感

第九问 S3 · D3 · E3 · 正位

为什么 AI 时代改写了语感?

> 判 太奶奶那一侧显出「这不是乐乐写的」，读的不是「对不对」，是「像不像」。

这一章的问题

机器已经会写一手顺溜的中文了。截至本书写作时，通用大模型写出的贺卡、请假条、工作总结，挑不出语病，合乎体裁，礼数周全。那么，前面十章说的「语感」，是不是就到头了？如果语感是「句×场」的运行读数，机器也在场里跑句子，它算不算有语感？它没有的又是哪一块？更要紧的是另一半：机器进来以后，人这一边的语感变了什么——哪几格变薄，哪几格变贵，人的话又被机器往哪里拉？本章要回答的，是「为什么」：AI 时代为什么改写了语感，改写落在哪一格，凭什么这样落。

◆ 11.1　一件小事：太奶奶说「这不是乐乐写的」

序章那一晚，乐乐给太奶奶写贺卡，写的是「祝太奶奶工作顺利」。一桌人都笑了。每个字都对，场不对：九十岁的老人早就不上班了。

这里要讲的是那件事之后的一个构想场景〔构想〕。

第二年太奶奶过生日之前，乐乐想起去年那张卡被笑，不肯自己写了。他抱着爸爸的手机，对着里面的写作助手说：「帮我给太奶奶写一张生日卡。」助手很快给了一段：

「亲爱的太奶奶：祝您生日快乐，福如东海，寿比南山！愿您身体健康，天天开心。您是我们全家的宝贝，我永远爱您！——您的曾孙乐乐」

爸爸看了一眼，说写得挺好。奶奶是退休的小学语文老师，拿过来从头看到尾，没找到一个可以圈的地方：称呼对，祝词对，没有「工作顺利」，落款也对。乐乐照着一笔一画抄在卡片上，字还是歪歪扭扭的。

卡片递到太奶奶手里。太奶奶眯着眼看了很久，脸上的笑是有的，但没有去年那一下笑得那样响。她把卡片往桌上一放，用方言说了一句，奶奶翻成普通话是：「这不是乐乐写的。」

一桌人愣住。字明明是乐乐一笔一画抄的。

爸爸有点不服气，说：「写得比他自己写的好多了啊。」这句话也对。按语文课上的任何一把尺子量，今年这张都比去年那张「好」：没有用错的祝词，没有漏字，句子之间有起有落，末尾还有一句「我永远爱您」。去年那张要是交到奶奶班上，是要被圈的；今年这张交上去，能拿高分。

可太奶奶那一侧没有在量分。她把去年那张卡一直压在床头的玻璃板底下〔构想〕，今年这张，看完就放在了桌上。一张被笑过、被圈得出错的卡留了一年，一张挑不出错的卡没有留。这一留一放，本身就是一个读数。

乐乐自己也有点糊涂。他问：「是我抄的呀，怎么不是我写的？」没有人答得上来。奶奶想了想说：「字是你的，话不是你的。」这是一位语文老师能给出的最

好的回答，可它只说对了一半：话是谁的，靠的不是谁按的键、谁抄的字，而是这些话有没有在这一老一小之间来回磨过。

这件小事里有两张卡，正好凑成一对。

第一张，乐乐自己写的「工作顺利」卡：分寸错了，可是从头到尾都是乐乐——那个「太」字写得像「大」，少了一点〔构想：本书设定的签名错，不是事实陈述〕；「顺利」两个字一大一小；连那个错用的祝词，也只有一个满脑子以为大人都在上班的五岁孩子才写得出来。

第二张，助手写的卡：分寸全对，一点错都没有，可是太奶奶那一侧显出的读数，不落在「对不对」上，落在「是谁写的」上。

把两张卡并排放，读数正好反过来：

- 手写卡：分寸错，签名在。
- 助手卡：分寸对，签名无。

去年那一下笑，读的是「场不对」。今年这一下愣，读的是「人不对」。都是别扭，别扭的地方不一样。

还要说清楚一件事：太奶奶不识什么「大模型」，也没人告诉她卡是机器写的。她那一侧显出「不是乐乐写的」，不是因为知道了什么内情，而是这张卡从头到尾找不到她跟乐乐之间磨出来的任何东西。没有那个缺一点的「太」字，没有乐乐平时喊她的那句「老奶奶」〔构想〕，没有只有这个孩子才会乱用的词。卡上的每一句话，换一个孩子、换一个太奶奶，都照样成立。这一点，恰恰是它被认出的地方。

奶奶那一侧也有一个读数，值得记下来：她作为语文老师，拿着红笔的那一套，什么也没读到。她的读数停在「挑不出错」。太奶奶不拿红笔，她的读数落在别处。这两位老人看的是同一张纸，读数不一样，因为她们与这个孩子之间磨过的东西不一样：奶奶跟乐乐磨的多是「对不对」，太奶奶跟乐乐磨的多是「像不像」。

这件小事把本章的问题压成了一个很小的口子：机器把「对」做到了满分，为什么「像」反倒成了零？「像」这个读数是从哪里长出来的？机器缺它，是因为少了一块什么零件，还是因为别的？机器一进来，人这一边的语感又会怎样变？

后面所有的对手、实验、证伪，都要回到这两张卡上来裁决。

◆ 11.2　答案先说在前面

— 命题

先把一句话放在前面：

AI 没有让语感消失，它把语感里能被平均的那几格补齐了；补不齐的，是同一个人一次一次、持续地回写出来的那几格。机器在分寸上的缺口，不在少了一块心智零件，而在回写分辨率太低。

这句话里有几个字要先拆开，不拆就会说错。

— 「回写冻结」只在一层成立

本问原题说，大模型的回写「在训练结束时冻住」。这句话说宽了，要拆成三层来看。

第一层是权重层。模型部署以后，参数不再改，这是工程事实。在不开记忆、不接检索、不再训练的部署下，这一次对话里发生的事，下一次对话里一点也留不下。这一层「冻结」成立。可它成立得没有用：任何一种理论都同意这件事，它分辨不出谁对谁错，所以只能当前提，不能当证据。

第二层是语境层。在同一场对话里，你纠正它一句，它后面的话会立刻跟着改，这叫语境学习（in-context learning，Brown 等 2020，NeurIPS〔核〕）。这一层不冻结。说「AI 的回写冻住了」，在这一层是错的。

第三层是训练层。用人类反馈做强化学习（Ouyang 等 2022，NeurIPS〔核〕）一类的方法，确实把人的反应写回了模型。但它写回的，是成千上万个评分者的偏好平均之后的东西。这一层也不是冻结，而是**粗、慢、平均**。

所以原命题要改。改成什么？要两个量。

一个叫回写粒度，记作 g：一次写进系统、并且留下来的更新，汇聚了多少个人的反馈。只来自一个人，g＝1；多人反馈加权平均时，用权重平方和的倒数（$1/\Sigma w_i^2$）算出「有效人数」。乐乐那一桌，g 差不多是 1——就是这一家。平均化的人类反馈训练，g 以千计。

另一个叫回写持续度，记作 k：这次更新在后面的往来里还能被检出影响，能撑多少次。用它的影响降到一半所需的往来次数来算，也就是「回写半衰期」。语境学习，k 就是这一场对话；训练层，k 撑到下一次训练；人与人之间，k 可以以年计。

两个量合起来：

回写分辨率 R＝k／g。

g 越小、k 越长，分辨率越高。乐乐家的饭桌，g≈1，k 以年计，分辨率极高。语境学习，g＝1，可 k 只有这一场。平均化训练，k 撑得久，可 g 以千计。这三种都「有回写」，分辨率天差地别。

命题由此改写成可以被杀死的样子：**对这一个人的分寸，人与机器之间的差距，随 R 升高而缩小；R 不变时，加强推理、加大规模，都不会让这一项差距变小。**〔预注册〕

— 分寸感要拆成两层

第二个要拆的词是「分寸感」。本问原题说机器缺分寸感，也说宽了。

一层是**类型场分寸**：对一类人、一类场的得体。给九十岁老人的贺卡不写「工作顺利」，这是对「长辈」这一类人的分寸。这一层是共同体的，可以平均，也就可以被机器学到。截至本书写作时，已有研究报告最大的几个模型在七类语用现象上准确率高、错法与人相近，最难的是依赖「违背社会预期」的那几类（胡、弗洛伊德、尤拉夫列夫、费多连科、吉布森，ACL 2023〔核〕）。助手卡没写「工作顺利」，正是这一层的表现。

另一层是**个体场分寸**：对这一个人的得体。只有这家人懂的称呼，只有这个孩子会犯的错，只有这一老一小之间才接得住的话。这一层不能平均——平均了就不是这一个人了。

这两层的区分，不是本章的新东西。克拉克在《Using Language》（Cambridge，1996〔核：第四章「共同基础」〕）里早就分过「共同体的共同基础」与「个人的共同基础」，后者来自两个人的共同经历。本章只借这把刀用，不冒充。

拆开以后，原题的说法就要缩小：不是「AI 缺分寸感」，而是「在 g 大、k 短的条件下，AI 缺个体场分寸」。

— 「改写」说的是谁的语感

还有一个容易混的地方：「AI 改写了语感」，改写的是机器的语感，还是人的语感？这两件事很容易混着说，要先分开。

一件是机器自己的读数：在九格里，它哪几格跑得又快又稳，哪几格跑不动。这叫命题甲。

另一件是机器进来以后，人这一边的语感，价位变了，分布也变了：哪几格不再稀罕，哪几格变贵，人的选词断句又被往哪里拉。这叫命题乙。

本章题目问的「AI 时代改写了语感」，主答是命题乙；命题甲只是乙的条件。机器在哪几格强，决定了人在哪几格被补、被拉；机器在哪几格弱，决定了人在哪几格变贵。太奶奶那一下愣，是命题乙的一个小小的显露：在一张机器能写满分的卡面前，人这一边的读数挪了地方，从「对不对」挪到了「像不像」。

这一区分要守住，因为两个命题的证伪办法完全不同。命题甲要测机器，命题乙要测人。11.8 的前四个实验主要测甲与甲乙之间的接口，第五个实验直接测乙。

还要防一个口误。说「机器有流利感、搭配感」，不是说机器里藏着一个懂流利的器官，正如说「体感不错」不是说身体里藏着一个懂健康的器官。照本书母题，语感是语言运行的三方程、六路径、三原理健康而高质量地运行。机器跑句子，也是一场运行，在某几格上跑得健康，这几格就显出顺来；在另几格上，它的运行缺了回写那一环，健康不起来。说的始终是运行，不是谁「拥有」什么。

— 本章真正的新东西（两条）

把前人已说的拿掉之后，剩下的新东西只有两条。

第一条：回写分辨率 R＝k／g。它把「机器为什么认不出这个人」从「缺哪种能力」改成「回写分辨率有多高」。两个量都能测，命题删掉所有引用以后仍能独立说出、独立检验。

第二条：流量非存量。对一个人的分寸，不是靠一次性给全的共同经历（存量）攒出来的，是靠一次次往来磨出来的（流量）。同样的往来，一次塞给机器，长不出一回一回磨出来的那种「像」。这一条是跟克拉克交锋时逼出来的，也是全章的生死线：如果实验里「一次给全」和「逐次磨出」一样好，这一条就被克拉克一比一吸收，第一条也跟着大半退场。

次要的四条

下面四条是次要的，有的还半站在别人的脚手架上，照实标出：

- **峰顶顺与离峰顺。**停在模型概率峰顶的那种顺正在贬值；离开峰顶却仍被人接住的那种顺，正在升值。（11.3 推出，11.8 设计检验。）
- **签名误差。**「滴水不漏」不是语感满分，而是把这个人才会犯的那种错一并抹掉了。乐乐那个缺一点的「太」字，在红笔下是错，在太奶奶那一侧是乐乐。
- **字面痕迹率 τ。**只读文字的模型，缺的不是整格节奏，而是在字面上不留痕的那一部分声音差异。这一条的骨架，翁（Walter Ong）《口语文化与书面文化》（Methuen，1982〔核〕）已有，本章只多了一个能测的 τ。
- **人的语感按格向模型收敛。**机器进来以后，持续的回写有很大一部分落在人这一侧，而且按格挑着落：模型强的几格，人向它靠拢；人身上独有的签名，变淡。人的词汇已在被模型回写，这是已有文献（11.8 详述），本章新加的只是「分格」与「签名比」。

用大白话再说一遍

如果要把上面这些说给饭桌上的人听，可以这样说：机器写的贺卡认不出是你家孩子，不是因为它笨，也不是因为它不会体贴，而是因为它没有跟你家一回一回地磨过，并且把每一回都记住。把你家所有的往来一次塞给它，也不如一回一回磨出来的像。

前两句，前人大体说过；最后一句，是本章押上去的注，而且它可以被一个实验杀死。

还有一句：孩子年年写错的那个字，在机器眼里是错，在太奶奶眼里是孩子的名字。这句话说的不是「有点错显得有人味」，而是「这一个错」——换一个错，就不灵了。

— 前人已说的，先交代清楚

为了不冒充，把本章用到、但不属于本章的东西先列在这里：「大模型形式强、功能参差」是马霍瓦尔德等人的话；「只学形式学不到交际意图」是本德与科勒的话；「AI 让文本趋同」是 Doshi 与 Hauser 2024 已报告的（生成式 AI 提高了个人的创意评分，却降低了集体的多样性〔核〕）；「被发现用了 AI，就会被评得不够亲近」是霍恩施泰因等 2023 已报告的〔核〕；「便宜的东西不可信」是信号论的老骨架（扎哈维 1975、斯彭斯 1973，见 11.8）。本章不再把这些当新说。

站内第 438 号《大模型是索绪尔的网、皮尔斯的链：符号在对话中才发生》（胡志英著、王德生指导）有一句：「生成在机房，发生在对话。」〔核〕它还说，发生要「带来对不上，付动能，有回写」。本章的 g 与 k，可以看作这句话的可测版本；这里只作接口，不作证据。

◆ 11.3　九宫里的这一套三角

— 正位 S3·D3·E3 单独走，会掉回老话

本问的正位是 S3·D3·E3：真·善·美，误差·冗余·损耗，内能·动能·势能。

先老老实实单用这一套走一遍。大模型的训练目标，本身就是 D3——把预测误差压到最低。人类反馈训练又在上面加了一层「善」（S3）：让它说话得体、不冒犯。于是读出来的是：「AI 把误差压到了最低，可是没有真心，所以不动人。」

这就掉回了老话：「AI 有技无心」「机器没有感情」。这句话街上人人会说，它不能解释任何一个实验结果，也不能被任何一个实验杀死。单走正位，就掉到这里。

但正位里藏着一个反转，单走同位套看不见，要拆套才看得见。把 S3·D3·E3 自身再分一次九宫（这是方法论的全息性：三角内部还能再分三同位、六异位），取其中一个异位组合「真·误差·势能」。放到两张卡上：手写卡里那个缺一点的「太」字，按 D3 算是误差，可在太奶奶那一侧，它承载的恰恰是「真」——这是乐乐——并且蓄着势能：太奶奶会笑，会记住，明年还会提起。**误差不一定是损耗**。这一句，是正位自己拆开后才吐出来的。

— 先从听觉说起

讲回写为什么非得「同一个人、一回一回」，最好的例子不在纸上，在耳朵里。

太奶奶听乐乐喊她，是一整套听觉的 SDE。差异序列（D）一启动——乐乐在门口一声「老奶奶」〔构想〕，尾音往上一挑——显露（S）就一层层冒出来：先是「有人喊」，再是「是个孩子」，再是「是乐乐」，再是「今天高兴」。这一串显露不是一次给全的，是随着声音一点点往前走，不停地显出来的，所以叫显露谱系。而它能显到「是乐乐」「今天高兴」这么细，是因为纠缠场（E）里早已有了五年来千百次的「老奶奶」：每一次喊，太奶奶那一侧都应过，乐乐那一侧也听过回应，喊法和应法一回回互相调过。S、D、E 在这一声里分不开；分开来说，只是在理念界做的假想性切割。

换一个人用同样的字喊「老奶奶」，声音照样进耳朵，显露却停在「有个孩子喊」那一层，到不了「是乐乐」。差的不是耳朵，是纠缠场里没有那千百回。这就是本章要讲的事放在听觉里的样子。贺卡上的事，是同一件事落到了纸上。

— 三方程：这一问里显露的是什么

三方程管「是什么」：这一格里，显露的是什么，差异序列是什么，纠缠场是什么。放在两张卡上：

手写卡，差异序列是一个五岁孩子一笔一画的偏离——缺一点的「太」字、一大一小的「顺利」、错用的祝词；纠缠场是这一家五年的往来；显露出来的，是「乐乐」。

助手卡，差异序列是一段几乎没有偏离的字串，每一处都落在最常见的走法上；纠缠场是成千上万人文字的平均；显露出来的，是「一张标准的生日卡」。

两张卡显露的都不是假的。只是一张显出了一个人，一张显出了一个类。

三原理：S3 与 D3 的矛盾推动 E3

本问问的是「为什么」，所以由三原理主导：两维之间的矛盾，推动第三维。

在两张卡上，矛盾是这样的：

- S3 要「真」：这张卡得是这一个孩子的。
- D3 要「误差最小」：这张卡得挑不出错。

在人的世界里，这两样平时并不打架。乐乐写得越来越好，错越来越少，可那几个只属于他的小毛病还会留很久，「真」和「少错」一起往前走。机器一进来，D3 被一口气推到了接近零，连签名性的误差也一起抹掉了。于是 S3 和 D3 第一次正面撞上：越没有错，越不像这个人。

这一撞推动的是 E3：价值、动能、势能往哪里流。能被机器一口气补齐的格，没人再肯为它付动能，价位往下走；补不齐的格——要「这个人」、要离开峰顶、要声音——价位往上走。

这就是本章对「为什么 AI 时代改写了语感」的回答骨架：**不是机器来了，语感就被替代了；而是 S3 与 D3 的老搭配被拆散，E3 的流向因此改道**。删掉这一步，「为什么会改写」就只剩一句市场稀缺的话；有了这一步，才推得出「误差会反转为真」。

六路径：改写是怎样走的

六路径管「怎样」。这里只取本问最显眼的两条走法。

一条是 D→S→E：差异先启动（机器把误差压到零），显露随之改了（卡片从「乐乐」变成「任何孩子」），最后纠缠场改道（太奶奶那一侧的读数从「对不对」移到「是谁」）。这是机器一侧的改写。

另一条是 E→D→S：纠缠先变（人天天跟模型来往），差异序列跟着变（人选词、断句越来越靠近模型偏好），显露最后才变（人写出的话越来越像模型写的）。这是人一侧的改写，也就是后面说的「回写落点外移」。

两条路走向相反，这一点很要紧：机器在补人，人也在被机器补。

一 四套三角在两张卡上交叉

单用一套，各只看见一面。四套在同一对卡上交叉，才推得出本章的判断。

第一套：S3·D2·E1（真善美 × 前行·回写·跃层 × 理念·现实·自我）。问：手写卡的「真」从哪来？答：从前行（写）→回写（大人笑、太奶奶收下、明年再提）→再前行的循环来，这个循环落在现实界（这一桌）和自我界（这一老一小）。助手卡的回写落在哪？落在训练时千万评分者的平均上，那是理念界的「得体」，从来没落到这一桌。顶出来的是：**「真」不是文本的属性，是回写落点的属性**。同一句话，由回写落在这一桌的系统写出，就带真；由回写落在平均评分者的系统写出，就只带得体。这一套给出了回写落点和回写粒度 g。

第二套：S2·D3·E1（粒子·波·场 × 误差·冗余·损耗 × 三界）。问：在「场」这一格看误差会怎样？答：在试卷场，「工作顺利」是误差，要压到零；在太奶奶这个个体场，乐乐那个缺一点的「太」字是只有这一家认得的粒子。顶出来的是：误差有两种——**随机误差**（谁写都可能犯）和**签名误差**（只有这个人会这样错，而且这一家知道）。前者到哪个场都是损耗；后者只在类型场里是损耗，在个体场里是签名。机器把误差压到近零，签名误差一并抹掉，于是「滴水不漏」本身成了「不是这个人」的读数。

第三套：S1·D2·E3（对比·变化·分布 × 前行·回写·跃层 × 内能·动能·势能）。问：从分布看，机器的顺落在哪里？答：已有研究发现，机器生成的文本倾向于落在它自己对数概率的局部高处（Mitchell 等，DetectGPT，ICML 2023〔核〕）。人写的有味道的句子，常常偏离那个峰顶。峰顶上的句子「顺」，但没有落差，蓄不了势。顶出来的是：**顺有两种——峰顶顺和离峰顺**。机器把峰顶顺做到了极致，峰顶顺就贬值了。再看回写的一面：人一侧的用词分布，正被拉向模型的峰顶。机器不只自己站在峰顶，还把人往峰顶回写。

第四套：S2·D1·E3（粒子·波·场 × 创造·自由·幸福 × 能量）。问：「波」这一面——声音——在哪里？答：如果太奶奶听乐乐把卡念出来，念错的字、停顿、奶声奶气，都在波里。纯文本的助手卡只在字面这一层，进不了波。顶出来的是：**低 τ 的声音差异，是助手卡与「念出来的卡」之间的第二道缝**。同一张助手卡，由乐乐念出来，「是不是乐乐的」这个读数应当大幅回升——签名可以从声音那一层补回来。这是一条可以被杀死的预言：若念出来后太奶奶那一侧的读数不变，这一说失败。

四套在同一对卡上交叉，推出单套推不出的判断：

AI 时代语感的价位，按三问重排。第一问：这一格的健康运行，要不要不可平均的回写（g≈1）？第二问：要不要离开概率峰顶？第三问：要不要只在声音里留痕（低 τ）？三问都答「不要」的格，变薄；至少有一问答「要」的格，变厚变贵。

单套各只给一问：第一套给第一问，第三套给第二问，第四套给第三问，第二套给出「误差反转」这个让三问能连起来的枢纽。只有交叉才把三问合成一个判据。

按这个判据重画九宫，结果大致如下（〔推论〕；这张清单还没有逐格接上 R、τ、签名比三个量，欠账见 11.9）：

- 变薄（机器可补）：流利感；搭配感与条理感；精炼感中「去冗余」那一半；场感与分寸感中的类型场一层；轻重感中字面能示的一层。
- 变厚变贵（机器难补）：分寸感中的个体场一层；场感中「这一桌」的一层；新鲜感（离峰顺）；节奏感中低 τ 的声与气；文气感（真要落点，美要离峰）。
- 反转：精炼感中的「误差」一项——签名误差由损耗转为真的记号。

把这张清单和单用正位读出的「AI 有技无心」放在一起比，就看得出交叉的价值：单用正位，只得到一句推不翻的感叹；四套交叉，得到一组每一条都能被实验杀死的格别预言。

— 与站内第 472 号的接口

本问原题还用了站内在制的第 472 号《书》的一个说法：西方光书、印度音书、中华气书。本章只引这三种书之分，不补任何细节。能被本章检验的，只有「光书」那一层：只读字面的模型，缺字面上不留痕的声音差异，这就是 τ 要测的东西。「气」在第 472 号里的含义尚未出版，本章不去操作化它，记为未决，交还第 472 号。

◆ 11.4　第一位对手：乔姆斯基、罗伯茨与沃特穆尔（2023）

— 先把它说到最强

2023 年 3 月 8 日，乔姆斯基与罗伯茨、沃特穆尔在《纽约时报》发表客座评论《ChatGPT 的虚假承诺》（The False Promise of ChatGPT）〔核：日期与作者经二手报道核实；原文措辞未逐句核，本书不引其原句〕。

它的大意是这样的：人的心智，是用很少的信息造出解释的系统；大模型是在海量数据上做模式匹配的统计引擎。科学的解释，要说得出「什么不可能发生」；大模型对可能的语言和不可能的语言一视同仁，什么都能学，所以什么都没解释。它还缺道德判断，在立场问题上只会两边都说。

这篇文章背后站着乔姆斯基半个多世纪的底座：能力与运用之分。能力，是心智里的语法知识；运用，是这份知识在记忆、注意、场合里被扰动之后的实际表现。这条区分有一条很宽的退路：同一句话在饭桌上没人圈、在考场上被圈，它可以说「能力没变，运用受场合扰动」，一切随场翻转的现象，都可以记在运用名下。

先改正本问原题对它的两处误读。原题说它「以规则为准绳」，太窄了：它的准绳是「解释」，不是一张规则清单。原题还说它「看不到大模型确有几格语感」，这是稻草人：它从没否认大模型能产出流畅的文本，它否认的是那份流畅算得上对语言能力的解释。「否认它是解释」和「否认它有表现」，是两回事，不能混。

还有一处要接住，不能绕开：它说机器在道德上缺判断。本问是 S3·D3·E3 正位，S3 正是真·善·美。它这一条正落在本问的格子里。

— 它最有力的反驳

把它的立场推到对本章最不利的地方，它会说：

「你说大模型有流利感、搭配感，这些都是运用层的统计表象。你说它缺分寸感，那也是运用层的缺。你所谓的『语感改写』，从头到尾都发生在运用层，跟语言能力无关，也就不算语言学问题。」

这一击很重。如果它站得住，本章讨论的一切都只是「语言的使用」，可以交给社会学，语言学不必管。

— 失明处落在哪一维

它的失明，不在它看不见机器的流畅，而在它把运用层的扰动只想成记忆、注意、场合这类「噪声」。它的运用层里，没有「谁与谁之间磨过什么」这一项。

太奶奶那一侧的读数，既不是「它不懂语法」，也不是「它解释不了」，而是「不是这个孩子」。这一读数不在能力里：卡上的语法无懈可击。它也不在乔姆斯基意义上的运用扰动里：没有哪一样记忆、注意的失误，能让一张挑不出错的卡变成「不是乐乐的」。它落在 E1——自我界与现实界的纠缠里，落在这一老一小的回写史上。乔姆斯基的框架在 S（能力作为显露的来源）上极强，在 E 上几乎是空的。

— 用小事裁决

它能解释什么：助手卡流畅，但背后没有解释、没有意图。这一点它说得对。

它不能解释什么：为什么一张在能力和运用两层都挑不出错的卡，会被一位不识字理的九十岁老人一眼读出「不是他」。

本章能解释：助手卡的场与签名对不上，原因在回写分辨率。

它的道德一条，在这里也要接住。它说机器在道德上只会两边都说。放到助手卡上：卡里的「善」——祝福、体贴、礼数——一样不缺，而且恰到好处。这份善从哪来？从人类反馈训练里成千上万评分者「什么话得体」的平均里来。它是一份 g 以千计的善。乔姆斯基一方读出的是「机器没有道德立场」；本章读出的是另一件事：机器有善，但那是平均出来的善，对一类人周到，对这一个人陌生。太奶奶那一侧要的善，不是「对长辈得体」，而是「这个孩子心里有我」。两者都是 S3，粒

度不同。本章在这一点上不与它争道德问题，只指出：它把 S3 的缺口归给「没有心智」，本章把它归给「回写太粗」，后者能测。

本章不能解释的，也照实写：乔姆斯基一方关心的「可能语言与不可能语言的学习难度」，与语感有没有关系，本章不处理，记为未决。顺带一提，Kallini 等 2024（ACL）《Mission: Impossible Language Models》报告说，GPT-2 一类小模型学人为造出的「不可能语言」比学英语更难〔核〕，这与「一视同仁」之说方向相反。本章只记录，不据以宣判。

— 判别问题

如果「语感改写」只是运用层的现象，那么人对机器文本的识别，应当随文本的质量（流畅度、错误数）而变：越流畅、错越少，越难认出。如果它是回写史的现象，那么识别应当随评判者与署名者之间的共同历史长短而变，跟文本质量关系很弱。

这一点要留一个口子：乔姆斯基一方完全可以把「共同历史」也收进运用层。问题是，收进去以后，它能不能给出与本章同方向的预言——共同历史越长，辨认越准，且与文本质量无关？截至本书写作时，它没有给。没给出预言的收编，只是改了户口，不算解释。

本章与它打成什么样？在「能力」这一维，它比本章深得多，本章不与它争。在「为什么一张无错的卡读起来不像这个人」这件事上，它没有给出预言，本章给了。这一局，本章只赢在它沉默的地方。

◆ 11.5　第二位对手：本德与科勒（2020）

— 先把它说到最强

本德与科勒 2020 年在计算语言学年会（ACL）上发表《攀向自然语言理解：数据时代的意义、形式与理解》（Climbing towards NLU: On Meaning, Form, and Understanding in the Age of Data）〔核〕。

它的核心是一个定义和一个思想实验。

定义：意义，是语言形式与形式之外的东西之间的关联——这外面的东西，一是说话人的交际意图，一是世界。只在形式上训练的系统，原则上学不到这层关联，因为训练材料里根本没有它。

思想实验：一只深海章鱼，偷听两个荒岛居民之间的海底电报。它听多了，能学会统计上像样的回复，冒充其中一人，对方一时看不出来。可是一旦遇到一个要对世界负责的新情境——比如对方说有熊来了，要用身边的东西做一件防身的器具——章鱼就露馅了。

先改正本问原题的误读。原题说它「形式与意义二分，漏了自我界的场」。这不对。它的意义定义里本来就有交际意图（大致对应自我界）和世界（大致对应现实界）。说它漏了自我界，是把它没说的话塞给它，删掉。

真正的分歧，在它那三个字：「原则上」。它主张，只经形式的系统，缺口是原则性的，多给多少数据都合不上。本章主张，缺口随回写的粒度与落点而变，是可以收窄的。

— 它最有力的反驳

「助手卡的滴水不漏，恰恰就是章鱼的表现：形式对，意图空。你说的『缺这个人』，不过是我们说的『缺交际意图』换了个名字。」

这一击直指本章的新意是不是换汤不换药。

— 失明处落在哪一维

把两张卡并排放，就看得见它的失明。

乐乐自己写的「工作顺利」卡，意图满满——一个五岁孩子真心想让太奶奶好——可分寸错了。助手卡意图空空，分寸却对了。意图和分寸，在这一对卡上正好反着走。

如果「意图」一个量就能解释「像不像」，那么意图满满的卡应当处处更好，意图空空的卡应当处处露馅。实际是：意图满的那张在类型场分寸上翻了车，意图空的那张在类型场分寸上满分。章鱼在「造防熊器具」那种要对世界负责的地方露馅；助手卡在贺卡这种体裁上没露馅，露馅的是「这个人」。

所以，它的失明不在 E 的「有没有意图」，而在它没把 E 分层：类型场的得体，形式上就能学到很多；个体场的签名，形式上学不到，但不一定是因为「只学形式」，而可能是因为「回写没落到这一个人身上」。它用一个变量去撑两张卡，撑不住。

— 用小事裁决

它能解释：助手卡里没有乐乐的意图。

它不能解释：为什么意图空空的卡在类型场分寸上满分，意图满满的卡反倒翻车。

本章能解释：分寸分两层，类型场那层机器对，个体场那层签名机器没有，两层的来源不同。

本章不能解释的：如果把乐乐与太奶奶的全部往来都给模型，它算不算「有了意图」？本章不在原则上回答，判它为经验问题。

不妨把章鱼的思想实验往前推一步，看两边在哪里分岔。设想〔构想〕这只章鱼不再偷听，而是被允许插话：它每发出一封电报，荒岛上那一个人就回一句——笑了，愣了，或是「你今天怎么怪怪的」。章鱼据此改下一封，而且每一回的改动都留着。几年下来，这只章鱼仍然只碰过形式，一封电报也没见过熊。本德与科勒会说：它照样不懂意义，遇到熊照样露馅。本章不争熊的事——要对世界负责的那一块，也许真要别的东西。本章只问一件小得多的事：几年以后，那个荒岛居民收到电报，读不读得出「是它」？如果读得出，那么「像这一个人」这一块，就不必等到懂了世界才有，它可以从一回一回的回写里长出来。这一块，正是太奶奶那一侧读的那一块。

— 判别问题

本德与科勒预言：只要训练只经形式，无论给多少个人往来史（当作文本放进语境里），个体场的缺口原则上都不会合上。

本章预言：个体场的缺口随「同一个人的回写在系统里持续沉淀」而收窄——g 趋近 1，并且跨对话保留，k 拉长。

这里有一个两边定义不同的地方：「把往来史当文本给进去」，算形式，还是算回写？本德与科勒会说算形式；本章会说，那要看它是一次给全，还是一回一回地给、每一回都带着这个人的反应。这一分歧不在嘴上解决，交给 11.8 的实验：一次给全组与逐次磨出组，给进去的字数一样多。如果一次给全组也能合上缺口，本德与科勒的「原则上」就输了；如果两组都合不上，本章的「可以收窄」就输了；如果只有逐次组合上，本章胜，而且胜在本德与科勒的框架里没有的那个变量上。

◆ 11.6　第三位对手：皮安塔多西（2023）

— 先把它说到最强

皮安塔多西 2023 年在 LingBuzz 上发表《现代语言模型驳倒了乔姆斯基的语言研究路线》（Modern Language Models Refute Chomsky's Approach to Language）〔核：后收入 Gibson 与 Poliak 编《From fieldwork to linguistic theory》，Language Science Press，2024〕。

它的大意是：大模型本身就是关于语言的、可以检验的理论。它们从输入里学到了层级、长距离依存等大量句法与语义概括，这说明「刺激贫乏、先天语法」那条路线的核心论证失效了。语言学应当把这类模型当作理论对象，而不是玩具。

截至本书写作时，相邻的证据也站在它这边：胡、马霍瓦尔德、卢皮扬、伊万诺娃、列维 2024 年在《美国科学院院刊》（PNAS）上报告，大模型在关键语法构式上的判断与人一致，回应了 Dentella 等 2023 年的相反报告〔核〕。

先改正本问原题的误读。原题说它「把几格当九格」。它的论文主攻的是句法可学性，从没声称大模型的语感是完备的。说它把几格当九格，是把它没说的话塞给它。改成：它的证据只覆盖了几格。

— 它最有力的反驳

「你自己承认流利感、搭配感、条理感都被机器跑顺了——那就是承认这些格可以从输入里学出来，用不着你的回写。回写只是一种更快的学习信号，不是另一种东西。分寸感现在差，是数据和规模的问题；加数据，加规模，就会合上。」

这一击要把本章的「回写」降格为「数据的一种」。

— 失明处落在哪一维

它的证据，全部在 D 这一维的「可学性」上：给够差异序列，显露就出来。在助手卡上，它的证据一样不少：句法对，搭配对，体裁对。

但太奶奶那一侧的读数，与句法、体裁都无关。规模加大，会让助手卡更「对」，却没有理由让它更「像乐乐」——除非把乐乐的数据加进去。加规模合上的是类型场；个体场靠规模合不上，因为全世界的数据里，乐乐只占一个几乎为零的份额，平均之后他就消失了。

它的失明，落在 g 上：它只问「数据有多少」，不问「这些数据汇聚了多少人」。对类型场，人越多越好；对个体场，人越多，这一个人越被冲淡。

这一条不只管机器。放回孩子学说话的事上，也推得出一个可以检验的结论〔推论〕：同样是被大人回应，被同一位照料者天天回应（g＝1，k 长），和被许多陌生人各回应一次（g 大，k 短），按皮安塔多西一路只算「输入总量」的看法，两者差不多；按本章，两者长出来的东西不同——前者长出对这一个人的分寸，后者长出对一类人的得体。习得研究里常把「输入量」与「互动量」二分，本章提议再往下分一层，把互动按 g 与 k 计。这个推论本章不展开，只记在这里，留给第六章那一路回写研究去接。

— 用小事裁决

它能解释：助手卡的句法、搭配、体裁全对。

它不能解释：为什么更大的模型写出的卡更对，却没有更像这一个孩子。

本章能解释：规模合上类型场，合不上个体场，因为个体场要 g≈1。

本章还不能解释的，要照实写出：如果按皮安塔多西的路线，把乐乐所有的书写数据都微调进模型，签名缺口会不会消失？如果会，那么「回写」也许只是「个人数据」的另一个名字。这一可能性，本章不回避，把它放进实验。

— 判别问题

同样多的个人数据，两种进入方式：

一，一次性批量：把乐乐历年的作文本整批喂进去。

二，逐次回写：写一张卡，得到太奶奶那一侧的反应，修改，再写下一张。

皮安塔多西一路的预言是：总量相同，效果相近。本章的预言是：第二种在「被这一个评判者认出」上，显著高于第一种。

这里有一个难处，照实写：第二种多了太奶奶的反馈，信息量更大。第二种胜出，也可能只是因为多了信息，不是因为「逐次」。所以 11.8 的实验还要加一组：把同样多的反馈一次性给全。只有逐次组胜过这一组，「回写」才不是「个人数据」的别名。这一组设计，正是本章与克拉克交锋时要用的那把刀。

◆ 11.7　第四位对手：马霍瓦尔德等（2024）

— 先把它说到最强

马霍瓦尔德、伊万诺娃、布兰克、坎维舍、特南鲍姆、费多连科 2024 年在《认知科学趋势》（Trends in Cognitive Sciences）上发表《在大语言模型中分离语言与思维》（Dissociating Language and Thought in Large Language Mod‑els）〔核〕。

它区分两种语言能力。形式语言能力：掌握语言的规则与统计规律。功能语言能力：在真实世界里用语言做事，这要靠推理、世界知识、情境建模、社会推理。它的判断是：大模型在形式能力上接近人，在功能能力上参差不齐。它还给出人脑的证据：人脑里的语言网络，与负责多种任务的「多重需求网络」、负责揣摩他人心思的「心智理论网络」，是分开的。所以，要补功能能力，可能需要给模型加上专门的模块。

这是四位对手里离本章最近的一位，也是最危险的一位。

先改正本问原题的误读。原题说它「仍缺回写与场」。不对：它的功能能力里本来就包括社会推理与情境建模，「场」在它那里有位置。它真正没有的，是回写粒度与回写落点这两个变量。要改成：**它把缺口归给认知模块，本章把缺口归给回写路径。**

— 它最有力的反驳

它有两层反驳，一层比一层重。

第一层：「你的分寸感、场感，就是我们的功能能力；你的流利感、搭配感，就是我们的形式能力。你只是把两层换成了九格的名字。」

第二层，是针对本章新命题的：「对这一个人的分寸，本来就是对特定他人的心智建模，属于社会推理。你说的 g≈1 的持续回写，不过是给心智理论模块喂了这一个人的数据。模块是机制，回写是数据，不在一个层面上。你拿数据去和机制比，比错了。」

— 本章先认输的部分

第一层反驳，本章要认一部分：类型场的分寸，确实可以被它的「功能能力」一比一收编。给长辈的贺卡不写「工作顺利」，这一条放进「社会推理」里，毫无违和。所以本章早已把「类型场分寸＝社会语用能力」从新说里除名。「大模型形式强、功能弱」这句话，也是它的话，本章不再拿来当自己的结论。

— 失明处落在哪一维

但助手卡是一个它的框架很难处理的情形：这张卡在功能上也是对的——合场合，合礼节，没有常识错误，没有推理失败。按它的框架，形式能力满分，功能能力在这件事上也满分。它仍然被认出来了。

识破点不在形式上，也不在推理与社会推理的一般能力上，而在「这个孩子」的回写史上。它的框架里，社会推理是一种能力，作用于任何一个他人；而太奶奶那一侧读到的，不是「能不能揣摩一位老人」，而是「是不是跟这位老人一回一回磨过」。前者是能力的有无，后者是回写的分辨率。它的失明落在 D2——前行·回写·跃层那一行：它的框架里只有「能力」与「数据」，没有「回写的路径」。

— 用小事裁决

它能解释：助手卡形式对；如果卡上出了常识错误，它也能解释为功能能力的缺。

它不能解释：一张功能也对的卡，仍被识破。

本章能解释：识破点在个体场，个体场的缺口在回写分辨率。

— 判别问题：主效应落在哪里

对第二层反驳，嘴上争不出结果，要靠一个两边预言相反的实验。

做一个两两交叉：一边是推理强化——有，或没有（在同一个提示框架下，显式加入「为这一位长辈建模」的推理步骤）；另一边是回写分辨率——高（g=1，k长），或低。

马霍瓦尔德等预言：主效应落在推理强化上，加了推理，个体场的差距就缩小。本章预言：主效应落在回写分辨率上，加推理只帮类型场，帮不了个体场。

如果推理强化缩小个体场差距的效应量，不低于高分辨率回写的效应量，本章失败，马霍瓦尔德等胜。

它的人脑证据，本章也不回避。语言网络与心智理论网络在人脑里分开，这一点本章没有理由怀疑。可是脑里分开，并不等于缺口的原因在「少了哪个网络」。太奶奶那一侧认出乐乐，用到的大概既有语言，也有揣摩他人的那一套；问题是，这两套用在乐乐身上能认得出、用在陌生孩子身上就认不出——差别不在网络有没有，在纠缠场里有没有这个孩子的千百回。人脑的分区回答「靠什么部件」，回写分辨率回答「部件被什么喂养、喂了多细多久」。两个问题不同，本章只争后一个。

还有一处未决，照实写：「推理强化」在工程上没有公认的做法——提示链可以算，专门训练也可以算——两边对「什么叫加了模块」可能各执一词。实验执行前必须把操作锁死，不然谁输了都可以说「你加的不是真模块」。

◆ 另一场对决：克拉克的共同基础——全章的生死线

— 为什么这一场最要紧

四位对手之外，还有一位更近的邻居：克拉克，《Using Language》（1996〔核：同上〕）。

他已经说到了：人与人之间的得体，依赖两人的共同基础。共同基础分两种，一种是共同体的（同一个国家、同一种行业的人都知道的东西），一种是个人的（只有我们两个经历过的东西）。个人共同基础，来自共同经历。

本章「类型场／个体场」的区分，在他那里已有，本章不能当新东西。本章真正要守的，只剩一样：**流量非存量**。守不住这一样，本章的回写分辨率也会被他大半吸收。

— 把它说到最强

克拉克一方的反驳是：

「个人共同基础来自共同经历，这就是你的 g＝1、k 长。乐乐与太奶奶共同经历了五年，太奶奶就认得出他；机器没经历过，就认不出。你不过是给我的旧概念加了两个下标。」

这一击说得很干净，也很难躲：「共同经历多，就认得出」，这句话在日常生活里几乎处处为真。

— 分界在一个字：「逐次」

本章的回应是：共同基础是**存量**——两个人共享了什么。回写分辨率说的是**流量条件**——这些东西是怎样被共享出来的。

日常生活里，存量和流量几乎总是绑在一起：共享的东西多，往来的次数也多。所以单看日常，分不开。要分开，就得造一个把两者拆散的局面：同样的存量，不同的形成方式。

一组：把乐乐与太奶奶之间的全部往来——每张卡的原文，太奶奶对每张卡的反应——一次性全部给模型。存量满了。

另一组：同样多的字，但一回一回地给：写一张，得到太奶奶的反应，保留，再写下一张。

克拉克的共同基础说预言：两组存量相同，效果相同。本章预言：逐次组显著好于一次给全组——同样的往来，一次塞给它，长不出一回一回磨出来的那种「像」。

— 用日常的事来想

这一预言听上去有点怪，可日常生活里有它的影子。

一个人搬去新单位，前任留下一份厚厚的交接笔记：老张不吃辣，老李开会爱迟到，王处长发微信不喜欢用表情。这份笔记是存量，一次给全。拿着笔记的新人，头一个月照样会说错话——不是记不住笔记，而是笔记里每一条都没有在他身上「被回写过」：说错一句，看到对面脸色一沉，下一回改口，这一串才是磨。两个月后，新人说话的分寸跟笔记已经对不太上了，跟每个人却都对得上。〔构想：这是一个构想的场景，只作类比，不当证据。〕

这个类比只说明预言不荒唐，不证明预言对。证明要靠实验。

— 输了怎么办

本章把话说在前面：如果实验里逐次组与一次给全组在「是不是这个孩子写的」这一测量上没有差别（差异落在预先锁定的等效界之内），而两组都显著好于只在单场对话里给材料的那一组，那么本章的「流量非存量」失败，个体场的分寸就是克拉克的个人共同基础，回写分辨率只是它的一个测量手段。到那时，本章的第一条新东西也只剩下「g 与 k 能测」这一点工具价值，全章新意回落一大截。

这是全章唯一一条一旦输掉就会牵连全局的线，所以叫生死线。

◆ 11.8　怎样判输赢

本节所有实验都是〔预注册〕：设计好了，未执行，无数据。执行人待定。这里先说一条底线：下面任何一种测量，都只用来检验命题，不建议拿去给学生、孩子或写作者打分、评级、录取。

— 先排除没有判别力的结果

有两类结果，不管出来什么样，都分不出谁对谁错，先除名。

一类是「机器写的卡通不通顺、合不合给长辈写的规矩」。五方都预言机器卡在这两项上不差于孩子卡：乔姆斯基一方说这是运用表象，本德与科勒说形式可学，皮安塔多西说本来如此，马霍瓦尔德等说形式与部分功能已够，本章也同意。人人都解释，就等于谁也没解释。

另一类是「部署后的模型参数不改」。人人同意，零判别力，只作前提。

有判别力的，只在下面几处。

— 实验一：回写分辨率实验

材料。征集若干家庭，每家一个能书写的孩子（8 至 12 岁）和一位熟悉这个孩子的长辈评判者。收集孩子历年手写的短文、卡片，以及长辈对每一篇的口头或书面反应，全部转写成文字。另设一批不认识这些孩子的长辈，作陌生评判者对照。所有卡片——孩子的、机器的——一律转成印刷体，去掉笔迹，免得字迹泄底。

拿一家来走一遍。为了让设计好懂，设想〔构想〕其中一家：孩子小禾十岁，评判者是她外婆。小禾这几年写给外婆的十几张卡和几篇作文，外婆每次怎么回的——「这句写得像你妈小时候」「外婆不叫姥姥」——都转写下来。然后，同一个模型在四种条件下各替小禾写几张新卡，混进小禾自己新写的卡里，全部印成一样的字，交给外婆一张张判。另请一位不认识小禾的老人，判同一叠卡。外婆认得准、陌生老人认不准的那一部分，就是个体场签名的读数；它在哪个条件下最接近小禾的真卡，就看得出缺口是靠什么合上的。

自变量。

回写分辨率四个水平：R1，g＝1、k＝本场对话（只在语境里给这家的材料）；R2，g＝1、k 长（按这一家逐次微调，跨对话保留）；R3，g＝多家平均、k 长；R4，g＝多家平均、k＝本场对话。

推理强化：有，或没有。

形成方式（只在 g＝1、k 长的条件下比）：逐次组——每一轮写、得到这位长辈的反应、修正、再写；一次给全组——同样多字数的孩子文本和长辈反应，一次性给入后训练。两组训练步数也配平。

匹配。各组进入系统的孩子文本字数、反馈字数相同。

测量。四问分开问，免得一个问题里混进别的读数：

- 问一：这张卡通不通顺？
- 问二：合不合给长辈写的规矩？（类型场）
- 问三：是不是这个孩子写的？（个体场签名）
- 问四：写卡的人用不用心？

问三用信号检测的办法，把「辨别力」和「回答偏向」分开算。因为评判者知道有机器组，会带着猜测策略作答——已有研究发现，人判断「是不是人写的」时，靠的是第一人称、口语缩略、家庭话题之类的启发式，而这些启发式恰好能被机器利用（Jakesch 等 2023，PNAS，六个实验共约 4,600 人〔核〕）。所以还要另设一批「全是孩子手写」的空白场次，测出偏向的基线。

预言与对手。这是本章唯一一张表：

结果	本章	马霍瓦尔德等	克拉克（共同基础）	信号论	个性化对齐
问三的主效应落在 R2（g=1，k 长）	是	否（应落在推理强化）	是（存量多）	无预言	是
逐次组＞一次给全组（问三）	是	无预言	否（存量同）	否	无预言（多数预期相近）
推理强化缩小问三差距	否	是	否	否	否
存在「问四升而问三不升」的条件	是	无预言	无预言	否（二者同升）	无预言

判别力在三处：逐次组胜过一次给全组，对的是克拉克与个性化对齐；推理强化无效，对的是马霍瓦尔德等；问三与问四分离，对的是信号论。

证伪。下列任一出现，本章相应命题失败：

- 逐次组与一次给全组的问三辨别力差在预设等效界内，且二者都显著好于 R1——「流量非存量」失败，被克拉克吸收。
- 推理强化缩小问三差距的效应量，不低于 R2 的效应量——「不是缺模块」失败，马霍瓦尔德等胜。
- R3 与 R2 无差——「粒度」无作用。若 R1 已与 R2 相当，则「持续」无作用，命题缩小为单看粒度。

还要分清「失败」与「证据不足」：如果熟悉评判者连真孩子卡都认不出来，问三在任何条件下都接近瞎猜，那是地板效应，实验没法检验命题，不记失败，要换共同历史更长的家庭重做。

等效界暂定为问三辨别力差在正负 0.2 之内记「无差」。这个界值本身属于预注册的内容：执行人可以依功效分析调整，但必须在执行前锁定，执行后不许改。

— 两位近邻，在这张表上各占一列

个性化对齐。机器学习里做「对齐」的研究者早就知道，平均化的反馈会抹掉个体差异，正在做按用户分别对齐的研究（如 Sorensen 等 2024 年 ICML 的「多元对齐路线图」〔核〕）。他们最有力的反驳是：「你的粒度，就是我们的个性化，换了个名字。」

本章承认问题意识重叠，分界在两处。其一，本章把持续度 k 与粒度 g 分开，预言两样缺一不可；个性化研究大多只讲 g，即「对谁对齐」。其二，测量不同：本章测「被这一个人认出」，他们多测「这个人的偏好评分有没有提高」。偏好评分可以靠讨好提高——多夸几句，多用几个对方爱听的词——认出却要签名。所以本章预言：个性化对齐能提高这位用户的偏好评分，却不必提高「是不是那个人写的」的辨认。要是个性化研究也改用「被认出」作测量，本章在这一侧的新意就只剩 k。这一点照实留着。

信号论与努力启发式。扎哈维的「累赘原理」（1975，Journal of Theoretical Biology〔核〕）、斯彭斯的「信号」（1973，Quarterly Journal of Economics 87〔核〕）、克鲁格等的「努力启发式」（2004，Journal of Experimental Social Psychology〔核〕）说的是同一副骨架：代价高的信号才可信，人凭投入的力气判断价值。它最有力的反驳是：「太奶奶那一侧认出的，只是『没花力气』——机器卡便宜。签名误差也不过是花了力气的痕迹。你的回写分辨率是多余的。」

分界落在两个读数上。信号论预言：植入任何显示费力的痕迹——涂改、长度、手写感——都会提高评价，而且「用心」与「是这个人」同升。本章预言：只有签名误差提高「是不是这个孩子」的读数；不带签名的费力痕迹，只提高「用心」，不提高「认出」。表的最后一行，就是这个分离。评判者可能把「用心」和「是这个人」混着答，所以四问必须分开问。

顺带交代一位不在表上的邻居：霍恩施泰因等 2023 年发现，被认为用了 AI 的一方会被评得更不合作、不亲近〔核〕。他们测的是「知道用了 AI」以后的态度；

本章预言的是在**不告知**的条件下，熟悉评判者凭签名就能认出，陌生评判者认不出。这正是实验一里熟悉与陌生两组的对照。

— 实验二：签名误差植入

先给签名误差一个能算的定义。某个偏离（一个错字、一个怪用法、一个固定的称呼）在这个作者文本里的出现率，除以它在同龄、同场书写者文本里的出现率，叫**签名比**。签名比远大于 1，就是签名误差；约等于 1，就是随机误差。乐乐那个缺一点的「太」字〔构想〕，若在同龄孩子里少见、在乐乐笔下年年出现，签名比就很高。

设计。在机器卡里分三种处理：（甲）植入随机错字；（乙）植入这个孩子历史上反复出现的那种错；（丙）什么也不植。熟悉评判者与陌生评判者各答问三、问四。

预言。（乙）显著提高熟悉评判者「是这个孩子写的」读数；（甲）不提高，甚至降低；陌生评判者对（甲）（乙）没有分别。

证伪。熟悉评判者对（甲）（乙）的问三读数没有差别，签名误差一说失败，退回「有点不完美就显得有人味」的一般启发式（Jakesch 等 2023）。

与近邻的分界。文体计量学早就用签名识别作者〔待核：代表文献未指名〕，可它不预言「一张抹掉签名的无错文本，会被熟悉读者读成『不是这个人』」，也不涉及误差由损耗反转为真的价位变化。

— 实验三：峰顶编辑

定义。峰顶顺：句子落在参照模型对数概率的局部高处时的通顺。离峰顺：句子的对数概率显著低于局部峰值（用 DetectGPT 式的扰动差来测〔核：方法来源同 Mitchell 等 2023〕），人给的通顺评分却仍然高。

设计。挑出一批人写的、被人评为「有味道」的句子，一步一步把它改向参照模型的局部峰——每一步换一个更常见的词、一个更常见的语序。每一步都请人分别打两项分：通不通顺，有没有味道。

预言。两条曲线分开：越往峰顶改，通顺分越高，有味分越低。

证伪。两条曲线同升，或有味分不降，本说失败。

防漂移。不同模型的峰顶不同，结论可能随参照模型漂移。所以用三个不同家族的模型各算一次，三者方向一致才算数；方向不一致，记证据不足。

与近邻的分界。意外度理论（列维 2008，Cognition 106〔核〕）说意外度高的词处理起来难。本章预言存在一片「意外度高、有味分高、通顺分却不降」的离峰区。这片区有多大，是本说的软肋：它与意外度理论之间的界线，目前还窄。

一 实验四：字面痕迹率 τ 的梯度

定义。τ：一种韵律差异，人只读文字就能恢复出与听录音一致的判断的比例。

材料。三组汉语句子。高 τ：单双音节搭配一类（「读书」「阅读书籍」通，「阅读书」别扭），字面上就留了痕。中 τ：靠标点能示出停顿的歧义句。低 τ：字面一模一样、录音里一赞一讽的句子，比如同一句「你真行」。

条件。人听录音；人只读文字；纯文本模型读文字；语音原生模型听录音。

测量。各组与「人听录音」组的一致率。

预言。纯文本模型的一致率随 τ 下降而下降；语音原生模型下降得更缓，但不必降到零。

证伪。纯文本模型在低 τ 句上的一致率不低于高 τ 句。

防循环。τ 由一组独立的标定者测定，他们不参加实验本身，免得「人只读文字」组与 τ 的标定自己证自己。

这一实验也改正了本问原题的一处说宽：原题说机器「缺节奏感」，整格说不住——高 τ 的那一部分节奏，在字面上有痕，纯文本模型理应学得到。缺的只是低 τ 的那一部分。

还有一个小设计接在这里：同一张机器卡，由孩子自己念出来，录音交给熟悉评判者答问三。第四套三角预言，签名会从声音那一层补回来一部分。若念出来以后问三读数不变，「声音层签名」一说失败。

— 实验五：人一侧被回写了什么

已有的事实。这一块不是本章的发现，先交代清楚。Yakura 等分析了 737,083 小时没有讲稿的播客对话，发现「delve」等 ChatGPT 偏爱的词在口语里上升；他们还做了一个预注册实验（496 人），发现人只要短暂与聊天机器人交互，就会采用它的词汇，效应能跨过干扰任务（预印本，发表状态〔待核〕；数据〔核〕）。Kobak 等估计，2024 年的 PubMed 摘要至少 13.5% 经过大模型处理（Science Advances 2025〔核〕）。Agarwal 等发现，AI 的写作建议使印度写作者的文风趋向西方（CHI 2025〔核〕）。

这些研究说明：持续的回写，有一大块落在了人这一侧。机器部署后不改，人却在改。这就是「回写落点外移」。

本章新加的。已有研究看的是词汇层、整体风格层，不分格。本章要分格测，并测签名比。

设计。同一批写作者，在开始用 AI 辅助写作前后，各测九格的读数和个人签名比；另设同期不用 AI 的对照组，并按使用频率分出剂量梯度。只做前后测，只能证相关——那段时间里也许正好有别的风格潮流——所以对照组和剂量梯度缺一不可。

预言。收敛集中在模型的强格：搭配与条理、流利、去冗余；个人签名比下降；类型场分寸上升，个体场分寸下降。

证伪。九格同幅收敛，或同幅不动，没有格别选择性；或签名比不降。

与近邻的分界。拜恩布里奇 1983 年的「自动化的讽刺」（Automatica 19〔核〕）说，工具越强，人这一侧被自动化的技能越退。本章预言的不是普遍退化，而是有挑有拣：被机器补齐的格在人这一侧变薄，补不齐的格变厚变贵。Doshi 与 Hauser 看到的是集体多样性下降，不分格，也不测签名。

想一个日常的样子〔构想〕：一个家族微信群里，过年的祝福越来越整齐，四字一句，排比对仗，谁发的都差不多；只有那位每年都把「新年快乐」打成「新年快落」的二舅，一眼就认得出。本章预言，几年以后，这样的群里「顺」会越来越多，「认得出是谁」会越来越少，而那一点认得出，会越来越被珍惜。这是预言，不是观察。

还有一条旁证，只记不展开：Shumailov 等 2024 年在《自然》上报告，模型用自己生成的数据递归训练，会逐渐「崩溃」〔核〕。人一侧被回写之后，人的文字又流回下一轮训练，这一圈回流会把峰顶推得更尖。本章不处理这一圈。

◆ 11.9　本章怎样会错

— 最脆的一环：流量非存量

本章所有命题里，最脆的是「流量非存量」，因为它牵连最广。

若实验一里逐次组与一次给全组没有差别，而二者都明显好于只在单场对话里给材料的 R1，那么事情就清楚了：认出一个人，靠的是共享了多少（存量），不靠是怎样一回一回共享出来的（流量）。到那时，个体场分寸就是克拉克的个人共同基础，本章第二条新东西失败；第一条「回写分辨率」也会被大半吸收——g 与 k 仍能测，但只是测量共同基础的工具，不再是另一种解释。全章的新意会回落一大截。

这一点，本书不在正文里抹平：「流量非存量」目前只是一个能被杀死的预言，生死悬在一个还没有做的实验上。

— 另外四个会错的地方

其一，模块路线赢。若只加强推理、不动回写，个体场差距就缩小到与高分辨率回写相当，那么本章「缺口不在模块」就错了，马霍瓦尔德等对。

其二，签名误差只是「不完美」。若随机错字与签名错字对熟悉评判者效果一样，那就没有「签名误差」这回事，只有「有点错显得像人写的」这一条一般启发式。

其三，峰顶编辑两线同升。若把有味的句子改向峰顶，通顺与有味一起涨，那么「峰顶顺贬值、离峰顺升值」只是一句好听的话。

其四，人一侧的变化不分格。若用了 AI 的写作者九格同幅变化，或签名比不降，那么「按格收敛」不成立，Yakura、Kobak 等的已有发现已经说尽了这件事。

— 两个本章自己留着的口子

「气」未操作化。本问原题说机器缺节奏感里的「声与气」。本章把「声」缩小到低 τ 的那一部分，能测。「气」在站内第 472 号《书》里的含义尚未出版，本章没有给它任何可测的层。不能测的东西，推不翻，也就不该算作本章的结论。本章把它交还第 472 号，记为未决。

九宫重画还是清单。11.3 末尾那张「变薄／变厚／反转」的清单，目前是断言，没有逐格接上 R、τ、签名比三个量。要把它变成一张可以算的表，还要逐格设计测量。这是本章的欠账。

— 与全书框层链的账

全书第五条判词说，须三阶回写才长的格、「地道」门槛所卡的格、AI 与人分歧持续的格、教不进去只能设计入口的格，应当是同一个格集。本章管的是其中「AI 与人分歧持续的格」一项。11.3 那张清单里变厚变贵的几格——分寸感的个体场一层、场感「这一桌」的一层、D1 新鲜感、E3 节奏感中低 τ 的声与气、S3 文气感——和第六章的三阶格（S2·E1·S3·D1）几乎逐格对得上，只多出 E3 的一角，也覆盖了各问唯一的重合处 S2 场感与 E1 分寸感。可这是断言，不是测量；分寸与场感在这里又只取了其中一层，不能和别章的整格直接相比。本章不拿这张清单去缩小全书的格集分歧，它和别的几项测量一样，等同一张预注册检验单来判。

— 一个反方向的可能

还有一种结果，与本章的预言正好相反，必须摆出来：机器把流利、搭配、条理这些格接过去以后，人的注意被解放出来，反倒更多地花在「这一个人」身上，个体场分寸不降反升。若实验五里用 AI 的写作者个体场分寸上升、签名比上升，本章「签名变淡」的预言就错了，而且是错在方向上。本章预言签名比下降，这一点在执行前锁定，不许看到数据以后改口。

— 已经删掉的，不许复活

为了让读者知道本章的边界，把研究过程中已经删掉或降级的说法列在这里，本书不再使用它们：

- 「回写在训练结束时冻住」作为普遍命题——删。语境层不冻，训练层是粗粒度平均回写。
- 「AI 缺节奏感」整格——降为「纯文本模型缺低 τ 的韵律差异」。
- 「AI 缺分寸感」整格——降为「在 g 大、k 短的条件下缺个体场分寸」。
- 「AI 没有意图所以不像人」「形式强功能弱」「AI 让文本同质」——除名，分别归本德与科勒、马霍瓦尔德等、Doshi 与 Hauser。
- 对乔姆斯基「以规则为准绳」、对本德与科勒「漏了自我界」、对皮安塔多西「把几格当九格」三句——稻草人，删。

◆ 11.10　带走的话

太奶奶那一侧显出「这不是乐乐写的」，读的不是「对不对」，是「像不像」。去年那张「工作顺利」卡，错了，可是乐乐；今年那张助手卡，对了，可不是乐乐。

机器来了，语感没有消失。消失的是「顺」的稀罕：能被平均出来的那几格——流利、搭配、条理、类型场的得体——机器已经补齐，补齐了就不再贵。贵起来的，是平均不出来的那几格：对这一个人的分寸，离开峰顶却仍被接住的新鲜，只在声音里留痕的语气。

机器在分寸上的缺口，不在少了一块心智零件，而在回写分辨率太低：一次回写汇聚的人太多（g 太大），留得太短（k 太短）。对一个人的分寸，要同一个人、一回一回、持续地磨。本章还押了一个更险的注：同样的往来一次塞进去，长不出一回一回磨出来的那种像——这一注要是输了，本章就被克拉克收走大半。

孩子年年写错的那个字，在红笔下是错，在太奶奶那一侧是孩子的名字。「滴水不漏」，有时恰恰是把一个人抹掉了。

还有一件容易忘的事：回写不只从人流向机器，也从机器流回人。人在一天天向模型的峰顶靠拢。被拉过去的是哪几格、留下来的是哪几格，是 AI 时代每一个写字的人都会遇到的事。

小　账

本章新东西：回写分辨率 R＝k／g；流量非存量（逐次磨出＞一次给全，同存量）。次：峰顶顺／离峰顺、签名误差与签名比、字面痕迹率 τ、人的语感按格向模型收敛。

本章待兑现：预注册 5 项（回写分辨率实验、签名误差植入、峰顶编辑、τ 梯度〔含念出来的小设计〕、人一侧按格回写），待核 2 条。

◆

结语

五条判词的验收与本书最弱处

一本书写到最后，通常要庆功。这一章不庆功，只验收。

先把全书那句话原样放回来：

> **语感不是一个人拥有的能力或知识，而是「句×场」的运行读数——它读的是这句话在这个场里还剩多少路要修、要怎样修，它长在回写里，不长在输入里。**

验收要先说清验的是什么。全书没有做过一个实验，所有判别设计都是预注册：未执行，无数据。所以这里不验「对不对」——那要交给实验和时间——只验三件事：每条判词落在了哪几章；靠什么局面跟最近的对手分出胜负；出现什么结果它就算输。一条判词若说不出自己怎样会输，就不算验收合格。

◆ 一、单位判：同一位奶奶，两个读数

> **单位判：语感读数的单位不是人，而是句×场。同一位奶奶，饭桌上笑而不纠，阅卷时会圈；变的是读数，不是能力。**

它在三章落地。第三章把「场收拢度 Hf」定义成句×场这一对的属性，并让报警效度 V 的方差分成人、场、人×场三份；第九章用「场签名」再撞一次，问换场时同场的人是不是朝同一个方向翻；第十章把「回写籍」挂在表达×场上，说「我走先」在家里有籍、在作文本上没有。

判别局面有两个，各对一位对手。对能力说：若 V 的可靠方差主要在人的主效应上，而且同一批人在各场的排名相关高于 0.7，能力说胜，单位判错。对米舍尔与

正田的情境人格说：若在分寸、场感、节奏三格上，人×场交互方差大于场的主效应方差，翻转方向属于各人自己的「如果—那么」签名，不属于场，单位判也错。

这里有一处两章之间的接缝，验收时必须说出来。第三章预言 V 的可靠方差落在人×场的配对上；第九章预言判断本身的人×场交互要小、场的主效应要大。两章分解的不是同一个量——一个是「报警报得准不准」，一个是「判断往哪边翻」——所以不算自相矛盾。可是，如果第三章真测出 V 的大头在人×场，米舍尔与正田完全可以说：看，这正是个人签名。两章的口径要在执行前对齐，否则一个结果可能同时被两边各取一半。

◆ 二、显露判：形状、深度、余数

> **显露判：别扭读的是场内修复空间——它的形状（收拢度 Hf）、深度（最浅修复层：序·词·拍·框）、余数（剩余失衡数，余一处时最别扭，修到零时顺突然跳升）。**

三个读数各落一章。形状在第三章：扶正一句话的路收成一条，还是散成几条（Hf）。深度在第七章：最少要动到哪一层才修得好——序、词、拍、框（最浅修复层），以及只许改 k 个字时改不顺的比例（串内无解度 U(k)）。余数在第四章：一句话还剩几处没好（剩余失衡数），修到零时顺突然跳升。

三个读数各有一个最近的对手，各有一刀。形状对精度加权预测：造「前向预测集中、修复却散开」的句子，精度加权说它最别扭，本书说它较不别扭；若那一格最别扭，或 Hf 的效应在控制步数、频率、前向熵之后落在零附近，形状一条错。形状还带着一个方向：同一种冗余，在饭桌上算容错，到考卷上被改判为误差，路被收成一条，所以考卷更容易判病句。检验办法是同一批句子在两个场各测一次 Hf 和别扭分，扣掉考卷整体偏严的那一截，看两样东西的变化是否同号；同号的比例不超过一半，冗余改判就错。第三章还留着一处不打补丁的脆点：「考场使 Hf 上升」最初来自直觉，若实测考场下大家的改法反而更散，场翻转方向的全部预言都押错了。深度对噪声信道：把病句挑到与分寸句「最少要改的字数」一样多，噪声信道说两者一样难修，本书说病句改够了字就顺、分寸句不顺；若两者的 U 落在等

价界内，深度一条的锐处就没了。余数对累积违例的平滑模型：同一句做「两处都在、只修甲、只修乙、两处都修」四个版本，若两次单修的增益加起来约等于全修，交互项不显著，修复跳升错，而且第四章自己写明，失衡注入「造顺封顶」的理由随之失去来源。

还要补一句没人检验过的话。第二章说三个读数「可以各走各的」：路很散而层很浅，层很深而路很收。这句话本身目前只靠几个例子撑着，全书没有一个设计专门去测三者是不是真的彼此独立。若三者在数据里总是一起高、一起低，「三个读数」就只是一个读数的三种叫法。

◆ 三、两层判：改字修得好的，和改字修不好的

> **两层判：语感分串内层与框层。串内层的别扭改字就能修；框层的别扭串内无解，只能换场、换人换事、调时来修（场感、分寸感是框层的典型）。**

它在两章落地：第五章在九格里找到三种不改字的修复签名，把它们当框层的入口；第七章用 U(k) 把「串内无解」做成一条曲线，又用「断点定时」预言框层的别扭没有断点，会被推到句末之后才显出来。

判别局面的要害在第五章那张「先验对照卡」。噪声信道有一条退路：把场景当先验，换场就是换先验。对照卡只改变一句话在场景里常不常见，不改变它得不得体；若它也让检出率跳升，不改字的修复就被吸收为先验变化。第五章另写了三种死法：只看字串时不改字三格的检出率就显著高于随机；场感题被换人卡救回与被换场卡救回的比率相差不到十个百分点；流利题的录音转成文字后，别扭评分并不下降。第七章的死法是：分寸句的首次「不顺」按键和走法句一样落在句中。

两层判最软的地方，是「框」的正面定义。全书统一说：框，是谁对谁、什么时候、什么场。换场对得上「什么场」，换人换事对得上「谁对谁」，调时却只对上了「什么时候」的一半——调时改的是一句话内部停多久、何时起句，「什么时候」多半说的是这句话在哪个时机出口。这一处下面还要再提。

◆ 四、回写判：锚定、源阶、交集

> **回写判：语感长在回写里。回写有源阶（一阶自听、二阶锚定改说、三阶场后果），低一阶的回写再多，高一阶的格也不长；几个大人纠正不一致时，下一轮退到各修复的交集（交集回写，第一问与第四问两路独立得出）。**

主场在第六章：回应要随刚出口的那个形式而变、在同一位置有差，才算锚定回写；九格按所需最低的回写来源分三档——自听、锚定改说、场后果；低一阶的回写再多，高一阶的格也不长；几个大人改法不一致时，下一轮保留共同的差向、省掉争执的成分，这叫交集回写，主例是乐乐第二天那句不见了「饭」字的「我吃饱了」。第三章从场收拢度那条路先推到过交集回写。第八章把回写判翻到教学一面，第十章把它翻到「地道」一面。

判别局面在第六章有三刀。第一刀拆开「人在场」和「锚定」：一台没有人脸、只会照着学习者刚说的那句在同一位置改说的机器，对一个真人陪着、却只让学习者听的条件；若前者不高于后者，而有人又锚定的组高于两者，锚定没有独立作用，命题被社会门控吸收。第二刀是源阶表：任一被分进三阶的格，在只给一阶或二阶回写时显著增长，这一格就分错了；三格以上分错，源阶整体失败。第三刀在交集回写：用一种宾语不可省的自造小语言，比较分歧纠正与一致纠正；若分歧条件下照抄某一条改说的比例不低于取交集，或争执成分的省略率不升，交集回写失败。

翻到教学一面和「地道」一面，回写判各多出一刀。第八章把同一任务里的落空只换显露来源：一组由老师画圈，一组由收件人当面读、当面反应，两组都不加解释；若老师画圈的那一组过度泛化并不更多，「红笔造会被乱套的规则，收话人一笑才长分寸」这一句收回。第十章让两组学习者分别在广州、北京被当地人接话纠正，再请两地评判者盲评；若两地评判者没有交叉偏好，或者只听等量录音、没人接话的一组在分寸与场感上追平了互动组，回写籍就不存在，输入即足。

「两路独立得出」这几个字要说准：独立的是两条推导的路，不是两份数据。另有两处要报。一是第九章碰到了回写判最难回答的地方：语感若是回写的沉淀，老彭回乡为什么一顿饭就翻？第九章答「快翻的是判断，慢漂的是口音」，可这个

回答还押在一个没做的实验上。二是第六章的源阶轴（自听、改说、场后果）与第八章的三界轴（理念界、现实界、自我界显出落空）是不是同一条轴，两章都没有把这笔账对上，本书至今仍未对上。

◆ 五、框层链：一张表，两处顶撞

第五条判词最重，原文是：

> **框层链（全书最重的一条，是九问二阶碰撞的产物）：须三阶回写才长的格、「地道」门槛所卡的格、AI 与人分歧持续的格、教不进去只能设计入口的格——应当是同一个格集。四种独立测量若得出不同的格集，SDE 语感学的统一性即被证伪。**

照各章实际写下的样子，汇总如下。这是本章唯一的一张表。

测量	出处	各章写下的格	性质
须三阶回写才长的格	第六章（第四问）	S2 场感、E1 分寸感、S3 文气感、D1 新鲜感	封闭格集；文气、新鲜两格只有定义推导，没有对手交锋
「地道」门槛所卡的格	第十章（第八问）	E1 分寸感、S2 场感、S1 轻重感	封闭格集，针对高流利二语者；方言区写作者另有一谱（E2 搭配、S1 轻重），不合并
不改字修复（框层入口）	第五章（第三问）	S2 场感、E1 分寸感、D2（调时）	封闭格集；调时对框定义里的「什么时候」只对上一半
教不进去、只能设计入口的格	第八章（第六问）	候选 E1 分寸感、S2 场感	推论，不是测量；九条训练路径里 S1、S3、D1 也用到自我界显露
AI 与人分歧持续的格	第十一章（第九问）	分寸感的个体场一层、场感的「这一桌」一层、D1 新鲜感（离峰顺）、E3 节奏感中低 τ 的声与气、S3 文气感	断言清单，尚未逐格接上 R、τ、签名比

测量	出处	各章写下的格	性质
串内无解的格（附加测量）	第七章（第五问）	未给格集；预言若只有 E1、S2 串内无解，即落在重合处	预言，未测

已经给出封闭格集的只有三组：第六章（第四问）的 S2·E1·S3·D1，第十章（第八问）的 E1·S2·S1，第五章（第三问）的 S2·E1·D2（调时）。三组的重合处只有两格：S2 场感与 E1 分寸感。其余每组都多出自己的格。表里另外三行，一行是推论，一行是断言，一行是预言，本书不拿它们去凑数，也不拿它们去缩小裂缝。

多出来的格里，有两处不只是「多出来」，而是和别章的写法顶撞。

第一处在 S1 轻重感。第五章给它定的修复签名是「移焦」：挪语序、加「是……的」、换重音落点，实词不增不减——这属于改字的那一族，不属于不改字的那一族；第六章的源阶表把它放在二阶，有人照着刚说的那句改说一遍就能长，不须场后果。按这两章，它不该在框层里。可第十章的门槛格里有它。第十章自己交代：S1 是在用另一套三角重走留学生艾米那一句时补进来的，而那一句的语法本身就可疑；配上合语法的版本以后若 S1 的残余消失，门槛格就缩回 E1·S2。

第二处在 D2。第六章的源阶表把它放在一阶：话出口，自己的耳朵就能比，周期以秒计，是最不需要别人的一格。可第五章把它放进了框层入口。第五章自己承认，把调时和换场、换人放在一族，可能混了两种「不在字里」——一种在场与人，一种在时间；若数据显示调时与换场、换人毫不共变，这一族就该拆成两族。

这两处顶撞，恰好标出了裂缝最可能裂开的地方。裂缝有三种读法：几种测量口径没对齐；框层链本身是错的；重合的两格才是框层的核、多出来的格另有来路。本书一种也不替读者选。这一分歧是全书第一号预注册检验，公开交出，正文里不抹平。

◆ 六、本书最弱处

下面七处，取自各章「本章怎样会错」和章末清单。排序按牵连面大小，不按难堪程度。

第一，「框」还没有被正面立住。 第七章把它列为最脆的一环：框层修复的标志——言语行为类型或「称呼—套语」配对改变了——还没有检验过。若编码者判「这是框层修复」时实际靠的是「这句改不好」，「框层串内无解」就成了同义反复。饭桌上那句「祝太奶奶万事顺利」只改两字就「能凑合」，这类句子会把分寸句的 U(2) 拉下一截，命题可能要收窄成「分寸句里有一类串内无解」。加上调时只对上一半，全书最核心的那个「框」字，眼下仍半靠反向定义撑着。

第二，几条主新东西的独立性，押在材料凑不凑得齐上。 第三章要凑够十五句「前向熵低而 Hf 也低」的句子，凑不够，形状一条就和精度加权说不清；第四章要凑够六十个「单处修复后仍明显不顺」的中重度双失衡句，凑不够，修复跳升只能记证据不足。两处都不是理论输了，而是可能永远处在「还没法检验」的位置——这对一个说法是最坏的处境。

第三，锚定回写可能退回旧说法。 第六章自认最脆的是「锚定」与「锚定引起的注意」分不开。施密特的注意假说同样预言照着你的话改说更有效。唯一的分家办法是给轭联组加「位置提示」；可高亮一个位置引来的注意，与一个人照着你的话改说引来的注意，未必是同一种。分不开，锚定回写就从新机制退成旧说法的精确化。

第四，主体说可能部分回来。 第九章最脆的一环悬着两个假说：快翻是在旧有的「场库」之间切换，还是当下场的现场运算。若前者赢——回乡者快翻、第一次随丈夫回乡的外地媳妇不快翻——判断的单位就成了「某人在某场被回写过的历史」，场库多半存在身体里，梅洛-庞蒂与伽达默尔各赢回一部分。全书铁律不许用「主体我」作发动者，这一条不变；但「判断由场承载」要改写成「由人—场史承载、由当下的场调出」。

第五，第十一章的生死线只有一根。 「流量非存量」若输——同样的往来一次给全与一回回磨出效果相同——个体场分寸就是克拉克的个人共同基础，回写分辨率退成测量共同基础的工具。同章还有两笔欠账：「气」没有任何可测的层；九宫「变薄／变厚」清单是断言。

第六，回写籍六成站在别人肩上，判别还缺一个数。 第十章自报约六成内容站在波利与赛德、布迪厄、布洛马特、米尔罗伊夫妇身上，「借籍放行」几乎可被布

洛马特一比一替换。剩下的增量押在「身份效应只扣分寸、场感、轻重几格」上；可最小有意义效应量，第十章只说要事先指定，没有给出数值。格差若存在但很小，弗洛雷斯与罗莎的「听者全面决定」同样能容纳。

第七，引文与编码这两块地基都还松。 各章章末清单合计仍有 108 条〔待核〕、5 条〔存疑〕（见附录 D），大头是现象学原典的措辞与页码、夏丐尊与叶圣陶只见转引的原话、Hinrichs 等 2015 的卷期。编码一侧，Hf 的「所答问题」归类、三阶回写「场的下一状态是否因这一句改变」、汉语省主语下的显我与隐我，都还没有在真实语料上试过一致性。一致性不过线，相关各章的预言只能记证据不足。

此外还有一笔小账：九宫给出「九格」，拿掉九宫，第五章说不出为什么恰是九格，只能交给穷尽抽检去定格数。

◆ 七、预注册路线图：先做哪三个

实验很多，钱和人有限。挑选的规矩只有两条：便宜，只要句子、录音、问卷和打分，不追踪孩子成长，不训练模型；最能杀死判词，一旦出坏结果，伤的是承重的那几条，不是边角。照这两条，先做下面三个。三个都是预注册：未执行，无数据；执行人待定；读数只用于检验理论，不用于给任何人打分、评级、录取。

第一个：第一号检验的同批版。 采纳第二章提出的做法并再加一项：取同一批句子，九格各若干句，配场景卡与录音，在同一批成年评判者身上做三种测量——第五章的「只看字串、再补场景卡」加先验对照卡；第十章的「同一段录音只改说话人身份介绍」；第七章的九格 U(k) 曲线（修复组与盲评组另招人，免得任务互相污染）。理由是它一次就碰到两条判词：两层判（不改字三格只看字串时若已显著高于随机，或先验对照卡也让检出率跳升，框层入口一说就倒）和框层链（三种测量若在 S1、D2 上仍然分开，裂缝就是真的，不是口径造成的）。要说清它的上限：就算三组格集对齐，四种测量里还有「三阶回写」「教不进去」两种没做，框层链只是没被杀死，不是被证实。

第二个：场签名的方差分解，连同不给示范的翻转。 第九章的实验一只要四十八句、四种任务框、两方言区的评判者，加上信号检测分开判准与敏感度；实验五

只改「这是给太奶奶的贺卡」「这是一篇作文」这样的任务框，不给任何示范。理由是单位判是全书的第一块砖：若分寸、场感、节奏三格上人×场交互方差大于场的主效应，翻转方向属于人，单位判输给米舍尔与正田；若不给示范就不翻，「换个框就能翻」输给互动对齐说。两项都是问卷，几天能跑完，而它们一旦输，后面四条判词都要换地基。第三章报警效度的分解同样打单位判，但要先给每个场定下游代价的主指标，花费高一档，排在这之后。

第三个：修复端四版本。 第四章的实验 C1：六十个双失衡句，各做四个版本，限时一点五秒评顺度。理由有二。其一，它是纯句子材料，不要场景、不要录音，是三个里最便宜的。其二，它伤得最深：母题把顺读成「三方程、六路径、三原理全体健康」，这本是一个定义；修复跳升第一次把这个「与」字变成可以在句子上单独否证的事。若修一处各得一半、两半相加约等于全修，倒的不只是余数一条，第四章写明失衡注入的封顶也随之失去来源，母题对「顺」的界定就退回一个比喻。做之前要先过一道筛：单处修复后限时顺度仍低于量表中点的句子凑不够，只记证据不足——而这一筛本身，几十个人、一两百个候选句就能告诉我们答案。第三章「熵低而 Hf 低」那一格凑不凑得够，也可以借同一批候选句的预实验顺手查明。

为什么不先做回写判？因为它的三刀都贵：源阶要五组学习者分组练习、逐格前后测，交集回写要造一门小语言，再到儿童身上复做；第十一章的回写分辨率实验要收集各家孩子历年的卡片和长辈的反应，还要按一家一家逐次微调模型。它们排在第二批。先用便宜的实验去试本书最可能输的地方，再花大钱去判最脆的那几环——这个次序第九章已经说过，这里照用。

◆ 收尾

摸一块布，手指头先知道糙不糙，说不出是哪根线。本书把语感也读成这样一下先显的读数，只不过读的是一句话落在一个场里，还剩几处要修、要怎样修。

五条判词，每一条都写好了自己怎样会输。第五条现在就有一道裂缝：三组格集只在场感与分寸感上重合，轻重感和调时两处还顶着。我们没有把它补上，也不

打算在数据出来之前补上。一门学问若只能赢、不能输，它就还不算立住；这本书交出来的，是一份写清了输法的预注册单，和一张先从最便宜处下刀的路线图。

◆

附录

四份附录都是查用的，不必通读。附录 A 收名词，附录 B 收对手，附录 C 收全书没做的实验，附录 D 收还没查实的引文。各表照前篇（序章至第二章）与第三至第十一章正文的实际写法汇总；各章写法不一处，照实注明，不替各章改口。

附录A

术语表

以全书统一的「SDE 语感学术语表」为底，补入各章正文实际用到、并在正文给过定义的名称。同义的几个叫法并到一个名下，异名写在括号里。「出处章」指正式定义所在章；只借用的章不列。标「候选」的，是各章作为工具使用、尚未定为全书正式术语的名称。

A1　九宫九格名（第五章定名，全书通用）

格	名称	一句定义	修复签名（第五章）
S1	轻重感	新的落在重音或焦点位，旧的轻轻带过	移焦（改语序、加「是……的」、换重音，实词不增不减）
S2	场感	话一落地就知道落在哪个场，并在那里立得住	换场（不改字）
S3	文气感	真、善、美在一段里同时立住，往前推	跨句
D1	新鲜感	破了常规搭配，反比常规说法更好	去套
D2	流利感	转换极快，不必停下走显式规则	调时（不改字）
D3	精炼感	本场里多一字嫌啰嗦、少一字嫌缺	增删虚字
E1	分寸感	理念、现实、自我三界对齐	换人换事（不改字）
E2	搭配感与条理感	词与词能在一起，关联词成对走对路	等长替换
E3	节奏感	字的分量、句的推进、留白的蓄势相配	调音节

A2　全书术语

术语（异名）	一句定义	出处章	状态
句×场	语感读数的最小单位：一句话落在一个场里	二、三、九	表内
二阶碰撞	九问各自的终提炼放在一起碰，碰出单看一问看不出的判断；五条判词由此而来	前言、二	正文已定义
显露谱系	S 随差异序列启动而不停显露出来的谱系	一	通用口径
假想性切割	S·D·E 不可分割，分开只是理念界的假想切割	一	通用口径
修复（本书用法）	研究者施加的测验：把偏离句改为场内可接受形式的编辑；不同于会话分析里自然发生的修复	五	候选
修复距离	一句话离一个可接受说法差几步编辑；已被噪声信道研究占位，本书退为控制变量	二、三	正文已定义
报警效度 V	某人在某场的别扭评分与该场下游代价（被追问、被笑、回读）的相关，按人、场、人×场分解方差	三	表内
场收拢度 Hf	某场里自由修复一个错句，各修复类份额的平方和；路越收成一条越别扭	三	表内
收敛型别扭／发散型别扭	高 Hf：路只一条、错处可指、别扭强；低 Hf：路有几条、错处指不出、别扭弱而怪	三	候选
冗余改判	同一种冗余，在现实场算容错，在理念场（考场）被改判为误差；场翻转方向＝ΔHf 的正负号	三、四	表内
成活空位	低 Hf 的偏离形式；预言其接受度上升更快	三	候选
冗余型／误差型病句	冗余型被圈后只在说破的场别扭；误差型到哪个场都别扭	四	表内
剩余失衡数・修复跳升	一句仍未健康的运行处数；从一处修到零时顺突然跳升	四	表内
失衡注入・顺坡度 G	说出的规则只能往运行里注入一处失衡；G＝推荐形式在无规则场里本来多出的顺；造别扭不需要坡，造顺越不过原有的坡	四	表内
场势 W	规则被说破的那个场的后果权重（课堂练习／模拟考试）	四	候选
符号格效力（说破的符号格）	条文字面一被看见，本身就可能注入失衡（墙上海报）	四	候选
R1／R2／R3	说出的规则／学者的规律／运行约束	四	候选
剪刀差	「可说对错」与「限时顺度」两条读数之差	四	候选

术语（异名）	一句定义	出处章	状态
说破回写	说出的规则回写进语言；本章明说不算新意，只作内部称呼	四	候选
场跨度	新说法被接住的不同场数（次要条，仍近拜比的类型频率）	四	表内
修复签名（不改字三种）	只许动一样时能独自救回别扭的最小操作；九类中换场／换人换事／调时三类不改字，其余六类改字	五	表内
先验对照卡	只改变一句话在场景里常不常见、不改变得体与否的场景卡；用来把不改字修复与「先验变化」分开	五	正文已定义
三型＝回写落点	回改字（S 型）／回改走法（D 型）／回改场与人（E 型）	五	表内
场内冗余最优	精炼不是字少，是本场冗余最优；得体而啰嗦＝拿别场标准量本场的话	五	表内
可判定点先到	一句落两格时，可判定点先到的那一格先显	五	表内
增字反顺	多一个字反而顺（「出售小葱」）；用来分开节奏格与精炼格	五	正文已定义
创造许可	场对偏离式的接纳达到偏离式得分高过常规式（D1 与 S2 的分界）	五	候选
穷尽抽检	随机抽自然别扭语料，按修复签名编码，找落不进九类的同类实例群	五	候选
锚定回写	回应随刚出口的那个形式而变、且在同一位置有差；只跟时间、不跟形式的回应不算	六	表内
时间随动	只按时间跟随、内容不随出口形式而变的回应（与锚定回写对照）	六	候选
回写源阶	一阶自听、二阶锚定改说、三阶场后果；各格有所需最低阶	六	表内
交集回写	多方纠正有分歧时，下一轮保留共同差向、省去争执成分	三、六	表内
回写周期・方向性・续航	快慢看回写间隔与是否带方向；情绪色彩作用在之后的出口次数上	六	表内
分侧（听侧／说侧）	纯输入长听侧；说侧与场格要回写（标为仍在脚手架上）	六	候选
理念界缺席	母语语感在「讲规则」类回写几乎缺席的条件下长成（标为仍在脚手架上）	六	候选
场标签（场内保留）	一次场回写给某形式打上的「本场保留」记号	六	候选

术语（异名）	一句定义	出处章	状态
框	一句话所落的「谁对谁、什么时候、在什么场」	二、七	正文已定义（标志未检验）
最浅修复层	序·词·拍·框四层，取多数修复者的最浅层	七	表内
串内无解度 U(k)	只改不超过 k 字时找不到被判为顺的改写的比例	七	表内
句回写／关系回写	失衡回写进句子（修复层不变）或回写进人与人之间（笑、皱眉随说话人翻转）	七	表内
断点定时	别扭察觉落在读下去被打断的字位；框层失衡无断点，推到句末	七	表内
定位熵·察觉—定位时差·定位失败率	「哪里不对」点位的散布、察觉与定位的时间差、点不出位置的比例	七	候选
落场失衡	同一串字只因落场不同而失衡（写给在职叔叔与写给九十岁太奶奶）	七	候选
静顺／亮顺	预料之中的顺／意外而顺；整段为附论，可被已有说法替换	七	候选
教$_1$／教$_2$	传递（不可能）／设计条件（可能）	八	候选
落空谱	九格×三界二十七格位上「落空并被显露」的事件分布	八	表内
显露界签名	同一次落空由哪一界显出，结出的东西形态不同；理念界显露过度泛化	八	候选
零落空场	话落空了也没有任何一界显出来的场（人人客气）	八	候选
粒子化跨场损耗	背诵把语块练成可整块调出的粒子，粒子易被搬进别的场而错位	八	候选
反传染·接住率	增益跟教师接住学生话的次数走，不跟教师语感走；接住率＝以接住而非评对错回应的事件比例	八	表内（接住率候选）
甲乙假说（入口可控／结算不可控）	甲：增益谱可预言到个人层；乙：只在群体层可预言	八	正文已定义
晕轮占比 H	整体「语感好」评价里由一格读数解释的比例，测假语感	八	表内
旁观者显露	非收话人的旁观者的笑，编码时单列	八	候选
我显率 W（显我率）	报告别扭时用「我觉得」类第一人称评价说法的比例；场越不齐、笑越被堵，「我」越出来	九	表内
隐我率／无我率	无「我」字的评价自述／只说句子本身；汉语省主语的补救编码	九	候选

术语（异名）	一句定义	出处章	状态
场齐度 A	同场在场者对同一句判断的一致程度	九	候选
释放通道 C	场是否容许当下把别扭放出去（通／中／堵）	九	候选
双时常数（换场即翻＋回写漂移）	判断换场即翻、可逆；口音按周月漂移、回城仍拖着	九	表内
人-场史	某人在某场被回写过的历史；快翻若要旧账才入理论	九	候选
场签名・同向翻转率・场签名强度	翻转方向属于场；同向翻转者比例；场主效应方差除以人×场交互方差	九	表内（后两者候选）
笑锁定点	笑起点随场在句末或接缝	九	表内
三号位末显	第一人称评价语恒晚于身体反应（四个时间戳）	九	表内
集合翻转	被挑出的别扭句集合在两种场之间的成员变化	九	候选
应答回写检验	有应答组对等量重听组，看没练过的同构句接受度变不变	九	候选
回写籍	一句话在某场被人接过、改过的痕迹；地道＝有本场回写籍；属于表达×场	十	表内
借籍放行	把资格读数直接取自某一场的回写籍读数（自认几乎可被布洛马特替换，慎用）	十	正文已定义
单场化	本书只指评判时把一个场的读数借作标准，不指标准语的社会史	十	正文已定义
修正税	跨场者被扣的额外修正成本，集中在方言标记位点、不随流利度下降	十	表内
场框敏感度（场框敏感度谱）	告诉评判者不同场框时评分改变的幅度，逐格成谱	十	表内
身份效应限格	只改说话人身份介绍时，扣分集中在分寸、场感、轻重几格	十	候选
一句话两本账	同一表达在 A 场被改过、B 场没有，A 场认而 B 场不认	十	正文已定义
运行假说／场籍假说	地道评分主要追踪运行顺不顺／主要追踪有无本场回写痕迹	十	候选
回写分辨率 R＝k／g	g：一次回写汇聚多少人的反馈；k：这次回写保持多久	十一	表内
回写粒度 g・回写持续度 k（回写半衰期）	有效人数（$1/\Sigma w_i^2$）；影响降到一半所需往来次数	十一	候选

术语（异名）	一句定义	出处章	状态
流量非存量	对一个人的分寸靠一次次往来磨出，不靠一次性给全的共同经历	十一	表内
类型场分寸／个体场分寸	对一类人一类场的得体／对这一个人的得体（骨架属克拉克）	十一	候选
峰顶顺／离峰顺	停在模型概率峰顶的顺贬值；离开峰顶仍被接住的顺升值	十一	表内
签名误差·签名比	属于这个人的误差；某偏离在作者文本的出现率除以同龄同场书写者的出现率	十一	表内（签名比候选）
字面痕迹率 τ	一种韵律差异，只读文字就能恢复出与听录音一致判断的比例	十一	表内
人的语感按格向模型收敛（回写落点外移）	机器进来后持续回写落在人这侧，且按格挑着落	十一	表内（异名候选）
命题甲／命题乙	机器自己的九格读数／机器进来后人这一侧语感的价位与分布	十一	正文已定义

A3　记号说明

几个字母在不同章里指不同的量，各按所在章的定义读：

- **W**：第三章「别扭度 W」；第四章「场势 W」；第九章「我显率 W」。
- **R**：第十一章「回写分辨率 R」（其实验一的 R1—R4 是它的四个水平）；第四章「R1／R2／R3」指说出的规则、学者的规律、运行约束。第九章的「释放通道」记作 C。
- **H**：第三章场收拢度 Hf；方程 E＝H(S, D) 的 H；第七章「定位熵 H」；第八章「晕轮占比 H」。
- **G**：第四章「顺坡度 G」；方程 D＝G(S, E) 的 G。
- 第九章的实验记作「实验一」至「实验八」，与九宫格位 E1—E3 不相混。

附录B

对手与近邻名录

每章四位对手照章序排在前，四位对手之外的近邻与另行对决者排在后。书名、年份照各章正文；各章未标年份或标〔待核〕的，照录。

第二章（旧典范的三张脸）

- 乔姆斯基：Aspects of the Theory of Syntax，1965（页码〔待核〕）。
- 波兰尼：The Tacit Dimension，1966（原句页码转引）。
- 王尚文：《语感论》，修订第三版上海教育出版社 2006；初版年份〔待核〕。

第三章　别扭读的是什么

- 对手：乔姆斯基，Aspects of the Theory of Syntax，1965；波兰尼，《默会的维度》（The Tacit Dimension），1966；王尚文，《语感论》，修订第三版 2006；德雷福斯兄弟，《心智胜过机器》（Mind over Machine），1986。
- 另行对决的近邻：精度加权预测（Friston 相关论著〔待核〕；Clark 2013，BBS 36(3)）；戈德堡的预占与覆盖（Boyd & Goldberg 2011，Language；Goldberg 2019，Explain Me This）；噪声信道（Levy 2008，EMNLP；Gibson, Bergen & Piantadosi 2013，PNAS）。
- 远一点的邻居：Coltheart 等 1977（邻域密度〔待核〕）；Albright & Hayes 2003，Cognition；Reber, Schwarz & Winkielman 2004，PSPR。

第四章　规则从哪来

- 对手：索绪尔，《普通语言学教程》，1916；维特根斯坦，《哲学研究》，1953，并对决克里普克 Wittgenstein on Rules and Private Language，1982；拜比，Language, Usage and Cognition，2010；冯胜利，《汉语的韵律、词法与句法》，北大 1997，与《汉语韵律句法学》2000 年版（另有 2013 年商务版之说〔待核〕）分清。

- 另行对决的近邻：平滑可接受度模型与累积违例效应（Keller 线性最优性理论，年份〔待核〕）；噪声信道（Gibson 等 2013；Levy 2008）；克拉申监控假说（Principles and Practice in Second Language Acquisition, 1982）。
- 出发点所借：Silverstein 1979；Hacking 1995（载《Causal Cognition》）；Agha（语域化）；Hinrichs, Szmrecsanyi & Bohmann 2015, Language（卷期〔待核〕）；Baumeister 等 2001；Anderwald 2016；黄正德、柳娜 2014，《语言科学》13(3)。

第五章　九种语感

- 对手：韩礼德，《功能语法导论》1985、《作为社会符号的语言》1978、搭配论文 1966（Journal of Linguistics 2(1)）；比勒，《语言理论》，1934；雅各布森，《结束语：语言学与诗学》，1960；波利与赛德，《语言理论的两道谜：母语式选择与母语式流利》，1983。
- 更近的邻居：杜雷、伯特与克拉申，Language Two，1982；谢格洛夫、杰斐逊与萨克斯，1977，Language 53(2)；噪声信道（Gibson 等 2013）；海姆斯《论交际能力》1972 加韩礼德语域，合为一方。另引托马斯 1983（语用失误）、哈戈特等 2004、范伯库姆等 2008。

第六章　语感怎样长出来

- 对手：萨弗兰、阿斯林与纽波特，1996，Science；库尔、曹与刘，2003，PNAS；托马塞洛，Constructing a Language，2003；克拉申，Principles and Practice in Second Language Acquisition，1982。
- 另行对决的近邻：戈尔茨坦与施瓦德，2008，Psychological Science（另引 Goldstein, King & West 2003）；朗，互动假说，1996；斯温，输出假说，1985。
- 设计中逼出的邻居：Chouinard & Clark 2003；Saxton 1997；Yu & Smith 2007（跨情境学习）；Kasper & Rose 2002〔待核〕。

第七章　「顺」和「别扭」是怎样显露的

- 对手：列维，Expectation-based syntactic comprehension，2008，Cognition 106(3)；库塔斯与希利亚德，1980，Science 207；辛克莱，Cor-

pus, Concordance, Collocation，1991；奥斯特豪特与霍尔科姆，1992，Journal of Memory and Language 31(6)。

- 更近的邻居：噪声信道（Gibson 等 2013）；戈德堡统计预占（2019）；奥斯汀 1962、塞尔 1969 的适切条件；语文病句学。
- 远一点的先例：会话修复（谢格洛夫等 1977）；幽默的不一致—消解理论（Suls 1972〔待核〕）；中医辨证「以方测证」（只作结构先例，不借论断）。另引 Van Berkum 等 2008、Jiang, Li & Zhou 2013、Kim & Osterhout 2005、Brouwer 等 2012。

第八章　语感能不能教

- 对手：夏丏尊，「传染语感于学生」（二手文献核到主张；原篇与年份〔存疑〕）；叶圣陶，「训练语感」（只见转引；《叶圣陶语文教育论集》1980 为二手指向）；施密特，注意假说，1990，Applied Linguistics 11(2)；埃里克森、克兰普与特施-罗默，刻意练习，1993，Psychological Review 100(3)。
- 两位最近的邻居：Hattie & Timperley，2007，Review of Educational Research 77(1)；Lave & Wenger，Situated Learning，1991。
- 判别中对决：显性—隐性界面之争（N. Ellis、DeKeyser、克拉申〔均待核〕）；Kapur 生产性失败〔待核〕；迁移适当加工（Morris 等 1977）；Wray 2002；Thorndike 1920；Macnamara 等 2014。

第九章　为什么不能用「主体我」解释语感

- 对手：洪堡特，《论人类语言结构的差异》，1836；海德格尔，《语言》演讲 1950，收入《在通向语言的途中》（GA12）；梅洛-庞蒂，《知觉现象学》，1945；伽达默尔，《真理与方法》（章内未标年份）。
- 另行对决的近邻：米舍尔与正田，1995（认知—情感人格系统）；贝尔，受众设计，1984；Blom & Gumperz 1972。
- 我显率律所面对的四家：认知立场研究（Heritage 2012）；解释器理论（加扎尼加；韦格纳 2002）；互动对齐（Pickering & Garrod 2004）；从众与沉默的螺旋（Asch 1956；诺艾尔-诺依曼 1974）。

第十章　「地道」是谁的

- 对手：布迪厄，Ce que parler veut dire，1982（英译 Language and Sym‑bolic Power，1991）；拉波夫，The Social Stratification of English in New York City，1966；米尔罗伊夫妇，Authority in Language，1985，加莱斯莉·米尔罗伊 Language and Social Networks，1980；巴赫金，《言语体裁问题》（写于 1952–1953，俄文首刊 1979〔待核〕），「众声喧哗」出处改为《长篇小说的话语》（1934–1935）。
- 另行对决：布洛马特，The Sociolinguistics of Globalization，2010；波利与赛德，1983。
- 更近的邻居：阿加（注册化，2003；《语言与社会关系》2007）；弗洛雷斯与罗莎，2015，Harvard Educational Review 85(2)；基于用法的语言学；Bardovi-Harlig & Dörnyei 1998。另引 Silverstein 2003、Rubin 1992、Zheng & Samuel 2017、Holliday 2006。

第十一章　AI 时代怎样改写了语感

- 对手：乔姆斯基、罗伯茨与沃特穆尔，《ChatGPT 的虚假承诺》，《纽约时报》2023；本德与科勒，Climbing towards NLU，ACL 2020；皮安塔多西，LingBuzz 2023（后收入 Gibson 与 Poliak 编文集，2024）；马霍瓦尔德等，Dissociating Language and Thought in Large Language Models, Trends in Cognitive Sciences 2024。
- 生死线对决：克拉克，Using Language，1996（共同基础）。
- 表上另两列：个性化对齐（Sorensen 等 2024，ICML）；信号论与努力启发式（Zahavi 1975；Spence 1973；Kruger 等 2004）。另引 Brown 等 2020、Ouyang 等 2022、Hu 等 2023、Jakesch 等 2023、Doshi & Hauser 2024、Ong 1982、Bainbridge 1983、Levy 2008（Cognition）。

附录C

预注册总表

全书预注册逐项一行。状态一律为「未执行，无数据」，不另列栏。各章正文未明写杀死条件、只写了预言方向的，照预言反推，标〔反推〕。章数照各章章末小账：第三章 4、第四章 3、第五章 11、第六章 8、第七章 3、第八章 11、第九章 9、第十章 5、第十一章 5，共 59 项；另加第二章的全书第一号检验。

章	名称	检验哪条命题	杀死条件
二	全书第一号检验：四种测量同批格集	框层链（判词五）	同一批句子、同一批人做四种测量，格集不一致；简版只在同一批评判者身上做第五章「不改字修复」与第十章「身份介绍只改扣分」两种测量，两组格集在 S1、D2 上仍分开
三	前向熵×Hf 双分离	别扭随 Hf，不随前向熵（形状）	「熵低、Hf 低」一格最别扭；或控制步数、频率、熵后 Hf 系数含零且等效在 ±0.1 标准差内，或为负
三	冗余改判同号检验	场翻转方向＝ΔHf 的正负号	ΔW 与 ΔHf 同号比例不超过一半；或考卷下「不标准但可接受」改法份额降而别扭不升
三	报警效度方差分解	单位判（V 的主方差在人×场）	人主效应大于人×场交互，且跨场排名相关高于 0.7
三	同频异分布暴露	Hf 与统计预占分开	一路十二次组不比两路各六次组更别扭〔反推〕
四	C1 修复端四版本	修复跳升（余数）	交互项不显著，且两单修增益之和与全修增益之差落在 ±10% 量程内
四	C2 说破端五组	失衡注入：造拗不需坡、造顺不越坡；冗余／误差分化；符号格	G≤0 处正面说破的直接顺度升幅与 G>0 处相当；或负面效应随 G 增大显著减弱；正负效应比置信区间含 1 则不对称不成立；只说规则组与控制组无差而纯纠正有效，符号格错；两型病句饭桌别扭增量无差，分化错
四	B 被X的起飞	场跨度（次要）	控制 token 与类型频率后场跨度无增量解释力
五	穷尽抽检（含口音感专抽五十例）	九格是起始划分，格数由数据定	超过 5% 实例落不进九类且彼此同类，须增格；口音例只能由改一个音段救回且不属等长替换，增一格
五	三型回写落点（眼动＋受限修复）	三型＝回写落点，不按行折叠	E 行三格都主要被动场或人救回（三型按行成立）；或 D 型句句内回看不多于 E 型句

章	名称	检验哪条命题	杀死条件
五	不改字盲区＋先验对照卡	不改字三种修复签名，不等于先验变化（两层判）	只看字串时不改字三格检出率显著高于随机；先验对照卡也让检出率跳升；流利题录音转写后别扭不降
五	九个修复工具	修复签名能认格	三格以上事先登记的工具不是消除率最高，或与另一工具差不到 10 个百分点；场感题换人卡与换场卡救回比率差不到 10 个百分点；十二条相邻边中四条以上潜变量相关置信区间下限高于 0.90
五	E1 合一还是拆开	E1 三界合为一格	「老孙」类与「哥们」类失配潜变量相关低于 0.50
五	只扩句干、不练调时	D2 与 E2 分开	只扩句干、未练调时，流利显著上升
五	可判定点先到（双格句，含倒序）	一句落两格时可判定点先到的先显	首笔稳定落在可判定点靠后的一处
五	场内冗余最优	精炼按场取值	同段四连祝词标为「拜年短信」与「作文结尾」，精炼评分不反转〔反推〕
五	增字反顺	节奏格与精炼格分开	增字修复的可接受度不高于删字修复〔反推〕
五	创造许可	新鲜感与场感的分界	儿歌场里偏离式的新鲜与可接受评分不高于常规式〔反推〕
五	干预边界	只练一格，相邻格不跟着变	训练格不升，或相邻格随之同幅上升〔反推〕
六	拆开「人在场」与「锚定」	锚定回写	无人而锚定组不高于有人只听组，而有人锚定组高于无人锚定组；加位置提示后轭联组与锚定组无差；同错旁听者说侧增长与锚定组相当
六	回写源阶	九格三阶，低阶无效	任一三阶格在只给一阶或二阶条件下显著增长即该格分错；三格以上分错，或九格反应样子相同，源阶整体失败
六	交集回写	分歧纠正下保留共同差向、省去争执成分	分歧条件下照抄某一条改说的比例不低于取交集；或被争执成分省略率不升
六	周期与方向性	快慢由回写周期与方向决定	周期与方向都补足后分寸感仍与常规课一样慢
六	回写续航	情绪作用在之后的出口次数上	出口次数固定后笑式与皱眉式差别仍显著且不减
六	分侧	纯输入长听侧，场格例外	只听组分寸听侧与锚定加场后果组相当（场格例外失败）；只听组搭配听侧显著低于回写组（分侧失败）

章	名称	检验哪条命题	杀死条件
六	理念界缺席	母语语感在规则回写缺席下长成	二语者讲规则本事与说侧正确率的相关与母语者相同，分离方向也不相反
六	程式与分寸分开测	显性语用教学长 E2 程式不长 E1	显性教学组在随对象调整上与程式同步上涨
七	编辑距离配平下的 U(k)（含落场比较、病句表比较）	串内无解；落场失衡；病句表维度错位	配平组 k≤3 时的 U 与分寸句无差；落场两份的 U 与定位熵无差；「用语不得体」与其余各类分不开
七	换写话人，两条回写	句回写／关系回写可分	换写话人后修复层分布也随笑与尴尬显著改变
七	逐字呈现的断点定时	框层失衡无断点	分寸句首次「不顺」按键与走法句一样落在句中；或分寸句定位熵、点不出者比例不高于走法句与搭配句
八	甲乙假说	只控入口，不控结算	个人层预言相关不低于 0.5，与群体层相当
八	三原理对位（草稿先后编码）	自我界显露后先变走法次序，后变用词	编码显示先变用词、次序不变
八	九条训练路径总预言（含只背诵／只讲规则／真实交际三组背景）	主增益格与落空格位一致	任一路径在「不涨格」上的增益与主增益格相当；某组九格增益变异系数低于 0.2 且组间谱形无差
八	传染×反传染	增益跟接住率，不跟教师语感	增益只随教师语感走，不随接住率走
八	整体任务对分格任务	整体任务的谱也不平、形状可由显露配比预言	整体任务增益谱平〔反推〕
八	注意对显露界	分寸增益随显露界走，不随可报告注意走	分寸增益随可报告注意多少走〔反推〕
八	反馈来源对错误类型	显露界签名	只换反馈来源，过度泛化、欠调适、得体的分布不变〔反推〕
八	主判别：只换显露界（五组）	落空谱；显露界签名；零落空场	理念界无解释组过度泛化不高于自我界无解释组；零落空组分寸增益与自我界组相当；增益谱与落空谱格位相关不高于与练习时间的相关

章	名称	检验哪条命题	杀死条件
八	零落空第二种做法（念给人听对向老师过关）	零落空场不长分寸	念给人听组的分寸与场感增益不高于过关组〔反推〕
八	粒子化跨场损耗	背诵粒子化带来场错位	控制年级与阅读量后背诵量与套话误用率零相关或负相关
八	晕轮占比	假语感＝一格冒充全体	各组 H 无差且都低于 0.3
九	实验一　场签名方差分解	单位判（翻转方向属于场）	分寸、场感、节奏三格上人×场交互方差大于场主效应方差
九	实验二　我显率律	W 随场齐度与释放通道	匿名、解释拉平、控制信心与下注后，A 与 C 效应都在 ±5 个百分点等效界内；A 有效而 C 无效则 C 一臂失败
九	实验三　齐读集合翻转	齐读改变被挑出的句子集合，方向由格预言	只改笑的强度不改集合，或方向与格无关；只在全班齐读出现则输给身体间性
九	实验四　双时常数	判断快翻、口音慢漂	判断与口音同一时常数；或回城 24 小时内判断不回基线
九	实验五　无启动翻转	只改任务框即翻	不接触目标形式示范就不翻
九	实验六　三号位末显四时间戳	「我」出不出现跟场走	t3 早于 t1 的比例超过 20%；或 t3 出现率人间方差大于场间方差
九	实验七　笑锁定点	笑起点随场在句末或接缝	两种场里笑都锁同一个锚
九	实验八　应答回写检验	应答回写召唤（与海德格尔分叉）	有应答组与等量重听组在没练过的同构句上接受度无差〔反推〕
九	跨章检验：考场作文与日记	W 律延伸到考场	考场作文「我认为」类出现率不高于同批学生日记〔反推〕
十	P5　两场分账	回写籍只认本场，交叉限格；输入不足	两地评判者无交叉偏好；交叉不限 E1/S2/S1；只听录音组在 A 场分寸、场感上追平互动组
十	P2　身份归因×格	身份效应限格	身份效应九格一样大，或分寸、场感两格不大于搭配、精炼两格
十	一句话两本账	回写籍属于表达×场	两场评分差不随 A 场纠正次数 n 上升；或 B 场评分也随 n 同步上升
十	P1′　场框敏感度谱	单场化按格发生	场框敏感度九格同步下降或同步不降

章	名称	检验哪条命题	杀死条件
十	P4　修正税	修正税集中于标记位点、不随流利度下降	修正税随口语流利度显著下降，高流利组标记位点与非标记位点无差
十一	实验一　回写分辨率（含形成方式与推理强化）	回写分辨率；流量非存量；不是缺模块	逐次组与一次给全组问三辨别力差在 ±0.2 等效界内且都好于 R1；推理强化效应不低于 R2 效应；R3 与 R2 无差则粒度无作用
十一	实验二　签名误差植入	签名误差不同于随机误差	熟悉评判者对随机错字与签名错字的问三读数无差
十一	实验三　峰顶编辑	峰顶顺贬值、离峰顺升值	改向峰顶时通顺与有味同升，或有味分不降
十一	实验四　τ 梯度（含孩子念出来的小设计）	纯文本模型只缺低 τ 韵律；声音层签名	纯文本模型低 τ 句一致率不低于高 τ 句；念出来后问三读数不变
十一	实验五　人一侧被回写了什么	人的语感按格向模型收敛	九格同幅收敛或同幅不动；或签名比不降

另记两项只立预言、未计入小账的：第三章「成活空位」（新搭配初现时 Hf 与接受度上升快慢无关，或高 Hf 偏离成活更快，即错；数据与第四章实验 B 共用）；第六章「非语言本事是否也分三档」（未预注册）。

附录D

引文核验总表

汇总各章章末清单里仍未查实的条目。〔待核〕＝记忆所得、未查实；〔存疑〕＝记忆可疑。已核条目的网址统一收在 D4，正文只写作者、年份与刊名；这里只列要目。

D1　〔待核〕与〔存疑〕逐条

章	条目	标注
前篇	乔姆斯基 Aspects（1965）第 1 章能力／运用、合语法性／可接受性之分的页码	待核
前篇	乔姆斯基「合语法程度」所谓 1961 年专文的题名与年份	待核
前篇	波兰尼 The Tacit Dimension 原句所据版本	待核
前篇	王尚文《语感论》初版年份（1991／1995 诸说）及「直觉感受」等原句页码	待核
前篇	站内早期文本中 SIO 缩写「两种用法」的具体所指	待核
三	简德林「体会到的意义」出处	待核
三	拉波夫语体研究的具体出处	待核
三	Aspects 第一章相关页码（同前篇）	待核
三	乔姆斯基 1961 年专文（同前篇）	待核
三	Polanyi 1966「知道的多于能说出的」页码	待核
三	王尚文《语感论》初版年份（同前篇）	待核
三	王尚文语感定义原句与页码	待核
三	Dreyfus & Dreyfus 1986 五阶段章节页码	待核
三	休伯特·德雷福斯借梅洛-庞蒂论熟练应对的后期著作	待核
三	Friston 预测加工与精度加权论著	待核
三	Goldberg 2019 覆盖与竞争原则条目	待核
三	Coltheart 等 1977 词汇邻域密度	待核
四	索绪尔「使语言演变的是言语」原句页码	待核
四	维特根斯坦「遵守规则是一种实践」节号（常引 §202）	待核

章	条目	标注
四	维特根斯坦「我盲目地遵守规则」节号（常引 §219）	待核
四	维特根斯坦「只描写、不解释」节号	待核
四	拜比对「社会信息随范例储存」的着重程度	待核
四	冯胜利《汉语韵律句法学》2000 年版出版社	待核
四	冯胜利《汉语韵律句法学》2013 年商务版之说	待核
四	「阅读报／读报／阅读报纸」作为冯氏 2+1 例的出处	待核
四	冯胜利语体语法提出年份	待核
四	2+1 高频例外「关心人」「浪费钱」类文献	待核
四	Hinrichs, Szmrecsanyi & Bohmann 2015 Language 卷期页码	待核
四	between you and I 的起源是否与规定语法有关	待核
四	Keller 线性最优性理论年份	待核
四	累积违例与噪声信道文献中是否已有修复端非线性结果	待核
四	Anderwald 2016 具体结论	待核
四	每组 60 人的功效分析	待核
四	按功能（现实界有无失衡）给病句分类可能已有研究	存疑
五	海姆斯 1972《论交际能力》页码	待核
五	韩礼德语域三变量（1978）页码；「场」近语场加语式之说须对照	待核
五	杜雷、伯特与克拉申 1982 表层策略分类页码	待核
五	卡纳尔与斯温 1980、卡纳尔 1983 页码	待核
五	巴赫曼 1990、巴赫曼与帕尔默 1996 书名页码	待核
五	格赖斯 1975 页码	待核
五	韩礼德《功能语法导论》1985 三元功能页码	待核
五	韩礼德概率语法论文出处	待核
五	韩礼德《功能语法导论》节奏与语调章节	待核
五	比勒《语言理论》1934 工具模型等页码	待核
五	雅各布森 1960 页码	待核
五	雅各布森「主导」讲稿出处与年份	待核
五	雅各布森主导论是否含接收时序	待核
五	波利与赛德 1983 页码及「词汇化句干」细节	待核
五	刘大櫆《论文偶记》「神气、音节、字句」原句	存疑

章	条目	标注
六	统计学习派把预测误差扩为通用学习机制的出处	待核
六	Roseberry, Hirsh-Pasek & Golinkoff 2014 卷期页	待核
六	Lytle, Garcia-Sierra & Kuhl 2018 卷页	待核
六	Tomasello 2003「意图读取／模式发现」页码	待核
六	Krashen 1982 五个部件页码	待核
六	克拉申所引自由阅读研究出处	待核
六	Long 1996 互动假说	待核
六	Swain 1985 输出假说及「三种功能」出处与年份	待核
六	Morgan, Bonamo & Travis 1995 刊卷页	待核
六	Kasper & Rose 2002	待核
六	显性语用教学元分析出处	待核
七	布劳尔等关于 N400／P600 成分重叠的工作	待核
七	Brouwer, Fitz & Hoeks 2012 页码	待核
七	Sinclair 1996 扩展意义单位年份出处	待核
七	Dulay, Burt & Krashen 1982 表层策略条目（中译名未与原书核）	待核
七	Levy 2008 EMNLP 书目	待核
七	Goldberg 2019「统计预占」章节	待核
七	Austin 1962、Searle 1969 适切条件出处页	待核
七	Thompson, Prowse Turner & Pennycook 2011 卷期页	待核
七	中学通行病句分类的确切类名	待核
七	Schegloff, Jefferson & Sacks 1977 卷期页	待核
七	Suls 1972 书目	待核
七	「种植」接「树」的意外度未必高（须语言模型与完形填空核实）	待核
七	「工作」接在「祝太奶奶」之后完形概率低（同上）	待核
八	夏丏尊「传染语感于学生」原篇、刊物、年份（1922 年后／1928／1930 年代互不一致）	待核、存疑
八	夏丏尊「赤」「夜」「新绿」一段原文	待核
八	叶圣陶「把生活经验联系到语言文字上去」原篇	待核
八	叶圣陶「灵敏的感觉……叫做语感」原篇；指向《文艺作品的鉴赏》（1937）	待核、存疑
八	叶圣陶「文字训练最要紧的是训练语感」篇名页码	待核

章	条目	标注
八	Schmidt & Frota 1986 与 noticing the gap 的归属	待核
八	Ericsson, Krampe & Tesch-Römer 1993 原页	待核
八	DeKeyser 技能习得理论代表文献	待核
八	N. Ellis 界面之争文献；克拉申习得／学得出处	待核
八	Kapur 生产性失败代表文献	待核
八	Long 1996、Swain 1985	待核
八	王尚文《语感论》年份（1991／1995／2000 修订各说）	待核
八	洪镇涛语感教学、李海林言语教学论代表著作	待核
九	洪堡特「不是作品而是活动」（1836）节号页码与措辞	待核
九	洪堡特「交互作用」措辞	待核
九	洪堡特「一切理解同时是不理解」出处	待核
九	海德格尔《语言》以特拉克尔《冬夜》为例（据通行述评）	待核
九	海德格尔后期「对话」能否容纳应和改写召唤	待核
九	梅洛-庞蒂 parole parlante／parole parlée 措辞页码	待核
九	梅洛-庞蒂「on perçoit en moi」原文	待核
九	梅洛-庞蒂「身体间性」所在文本	待核
九	伽达默尔「前见远比判断更是他存在的历史实在」页码	待核
九	伽达默尔「游戏的主体是游戏本身」措辞	待核
九	詹姆斯情绪先行说出处	待核
九	西田几多郎「有经验才有个人」原文	待核
九	利希滕贝格「它思」原文	待核
九	桑西尔与福勒 1997 原文全称（只核到转述）	待核
九	中文「我觉得」立场标记研究的作者与结论	待核
九	第七章「分寸失衡在更晚位置显露」的表述与该章正文是否一致	待核
十	「道地」之「道」是否确指唐代行政区划；《牡丹亭》「好道地药材」出处	待核
十	布迪厄法文术语措辞	待核
十	巴赫金《言语体裁问题》俄文首刊年（1979）	待核
十	巴赫金「掌握语言而在某些领域笨拙」原句措辞	待核
十	Lippi-Green 1997「standard language ideology」的系统化表述（正文未用）	待核
十	海姆斯 1972 交际能力出处（正文未展开）	待核

章	条目	标注
十	「我很喜欢中国，因为中国很多人」是否被母语评判者读作缺谓语	存疑
十一	Yakura 等（arXiv 2409.01754）正式发表状态	待核
十一	文体计量学作者识别代表文献（正文未指名）	待核

合计：〔待核〕108 条（前篇 5、第三章 12、第四章 16、第五章 14、第六章 11、第七章 13、第八章 13、第九章 16、第十章 6、第十一章 2），〔存疑〕5 条（含第八章两条与待核并标者）。第十一章另注：乔姆斯基等 2023 只经二手报道核实日期与作者，原文措辞未逐句核，正文未引原句。

D2　重复或已在他章查实的条目

下列条目在一章仍挂〔待核〕，在另一章已经核到，或几章重复挂同一条，查核时可互相参照：

- Levy 2008（EMNLP）：第七章第 5 条待核，第三、四章已核。
- Schegloff, Jefferson & Sacks 1977：第七章第 10 条待核，第三、五章已核（Language 53(2): 361–382）。
- Long 1996：第六、八章待核，第十章已核（载 Ritchie 与 Bhatia 编手册）。
- Dulay, Burt & Krashen 1982：第五、七章重复，书目第五章已转引核到，只差页码与中译名。
- Goldberg 2019《Explain Me This》：第三、七章重复。
- Krashen 1982 页码：第四、六章重复；书目已核（Pergamon）。
- Swain 1985：第六、八章重复。
- 王尚文《语感论》初版年份：前篇、第三、八章重复；第三版 2006 已核。
- 乔姆斯基 Aspects 页码与「1961 年专文」：前篇、第三章重复。
- 海姆斯 1972：第五、十章重复。
- Hinrichs 等 2015：书目只核到新闻稿，卷期仍缺，是第四章「顺坡有效」一半的唯一出处，最该先补。

D3　已核要目

前篇：Gibson, Bergen & Piantadosi 2013；《语感论》第三版 2006；波兰尼原句页码（转引）。第三章：Levy 2008；Boyd & Goldberg 2011；Lau, Clark &

Lappin 2017；Sprouse 等 2018；Haidt 2001；Bell 1984；Clark 2013；Al‑bright & Hayes 2003；Reber 等 2004；Schegloff 等 1977。第四章：黄正德、柳娜 2014；Bybee 2010；Silverstein 1979（词条引）；Agha；Anderwald 2016（书）；Kripke 1982；Hacking 1995（书目）；Baumeister 等 2001；Krashen 1982（书目）；Ellis 2005。第五章：Schegloff 等 1977；Campbell & Fiske 1959；Thomas 1983（转引）；Housen & Kuiken 2009；Hagoort 等 2004；Van Berkum 等 2008。第六章：Saffran 等 1996；Kuhl 等 2003；Kuhl 2004、2007；Goldstein 等 2003、2008；Chouinard & Clark 2003；Saxton 1997；Yu & Smith 2007；Akhtar 等 2001；Tamis-LeMonda 等 2014。第七章：Kutas & Hillyard 1980（含 P560）；Clark 2013；Kuperberg & Jaeger 2016；Whittle‑sea & Williams 2001；Osterhout & Holcomb 1992；Kim & Osterhout 2005。第八章：Schmidt 1990；Macnamara 等 2014；Morris 等 1977；Hattie & Timperley 2007；Lave & Wenger 1991；Wray 2002；Thorndike 1920；夏丏尊主张（二手）。第九章：海德格尔 GA12；Bell 1984；Blom & Gumperz 1972；Mischel & Shoda 1995；Pickering & Garrod 2004；扎荣茨 1980；海特 2001；韦格纳 2002；尼斯贝特与威尔逊 1977；Chang 2012；Heritage 2012；Asch 1956；诺艾尔-诺依曼 1974。第十章：布迪厄 1991 英译；拉波夫 1966（讲义转引）；Milroy & Milroy 1985；L. Milroy 1980；Blommaert 2010；Pawley & Syder 1983；Agha 2003、2007；Flores & Rosa 2015；Rubin 1992；Zheng & Samuel 2017；Bardovi-Harlig & Dörnyei 1998；Holliday 2006；Long 1996。第十一章：Brown 等 2020；Ouyang 等 2022；Clark 1996；Ong 1982；Bender & Koller 2020；Mahowald 等 2024；Hu 等 2023；Jakesch 等 2023；Sorensen 等 2024；Zahavi 1975；Spence 1973；Kruger 等 2004；Kallini 等 2024；Doshi & Hauser 2024；Kobak 等 2025；Agarwal 等 2025；Shumailov 等 2024；Bainbridge 1983；Levy 2008（Cognition）；站内第 438 号。

D4　正文所引网址

按章序列出正文〔核〕括注所据的网页，共 128 条。网址以查核时所见为准。

章	出处	网址
二	转引，Aspects 与《生成语法理论的若干当前问题》（Current Issues）均论及合语法程度	https://facultyoflanguage.blogspot.com/2015/09/degrees-of-grammaticality.html
二	转引，原句 we can know more than we can tell，转引处标第 4 页	https://blogs.georgefox.edu/dlgp/polanyi-says-i-know-more-than-i-can-tell/
二	第三版为上海教育出版社 2006 年，见 Lingua 期刊论文参考文献	https://journal.binus.ac.id/index.php/Lingua/article/view/436
二	Gibson, Bergen & Piantadosi 2013, PNAS 110(20): 8051–8056	https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC3657782
三	Haidt 2001, Psychological Review 108(4)	https://stafforini.com/works/haidt-2001-emotional-dog-its/
三	Bell 1984, Language in Society 13(2)	https://resolve.cambridge.org/core/journals/language-in-society/article/abs/language-style-as-audience-design/35677FBB8C9B7602DC20FDD354DB2ADD
三	Gibson, Bergen & Piantadosi 2013, PNAS 110(20): 8051–8056	https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC3657782
三	Sprouse et al. 2018, The Linguistic Review	https://dspace.mit.edu/handle/1721.1/125923
三	Lau, Clark & Lappin 2017, Cognitive Science	https://qmro.qmul.ac.uk/xmlui/handle/123456789/63601
三	第三版书目经 Lingua 期刊论文参考文献转引	https://journal.binus.ac.id/index.php/lingua/article/view/436
三	Clark 2013, Behavioral and Brain Sciences 36(3)	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23663408/
三	Boyd & Goldberg 2011, Language	https://www.cambridge.org/core/journals/language/article/abs/learning-what-not-to-say-the-role-of-statistical-preemption-and-categorization-in-aadjective-production/DA1ED4C5FAD21E5CAA152A650D688324
三	Levy 2008, EMNLP	https://aclanthology.org/D08-1025
三	Albright & Hayes 2003, Cognition 90	https://brucehayes.org/RulesVsAnalogy/
三	Reber, Schwarz & Winkielman 2004, Personality and Social Psychology Review 8(4)	https://pages.ucsd.edu/~pwinkielman/reber-schwarz-winkielman-beauty-PSPR-2004.pdf
四	Hacking 1995「The looping effects of human kinds」，载 Sperber 等编《Causal Cognition》，牛津大学出版社	https://nierlib.nier.go.jp/opac/opac_link/bibid/BB00029532
四	Baumeister 等 2001「Bad is stronger than good」，Review of General Psychology 5(4)，DOI 10.1037/1089-2680.5.4.323	https://fbaum.unc.edu/teaching/articles/Baumeister_2001.pdf
四	Krashen 1982《Principles and Practice in Second Language Acquisition》，Pergamon；监控三条件	https://en.wikipedia.org/wiki/Input_hypothesis

章	出处	网址
四	Kripke 1982，Wittgenstein on Rules and Private Language，哈佛大学出版社	https://resolve.cambridge.org/core/journals/canadian-journal-of-philosophy/article/saul-a-kripke-wittgenstein-on-rules-and-private-language-cambridge-ma-harvard-university-press-1982-pp-150/7024B82482719C2BED98C5DC0CBE4CF7
四	香港中文大学 2020 年的讲义已用「购买和阅读了一本书」说明与语体相关的语法	https://www.cuhk.edu.hk/ics/clrc/institute/2020/notes/1_feng.pdf
四	...ergen 与 Piantadosi 2013 年在 PNAS 上提出的噪声信道理解模型（PNAS 110(20)）	https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC3657782
四	…模型，以及 Levy 2008 的噪声信道句子理解模型（EMNLP）	https://aclanthology.org/D08-1025
五	…复」（谢格洛夫、杰斐逊与萨克斯 1977，Language 53(2): 361–382）	https://muse.jhu.edu/article/453740/summary
五	《Language Two》，牛津大学出版社	https://journal.ugm.ac.id/lexicon/article/view/41305
五	…usen & Kuiken 2009，Applied Linguistics 30(4)	https://academic.oup.com/applij/issue/30/4
五	后来巴赫曼与帕尔默用验证性因子分析修正为「一个一般因子加若干特殊因子」（二手）	https://e-flt.nus.edu.sg/v16n12019/lin.pdf
五	Psychological Bulletin 56(2): 81–105	https://www2.psych.ubc.ca/~schaller/528Readings/CampbellFiske1959.pdf
五	... car 一起出现（Journal of Linguistics 2(1): 57–67（二手转引））	https://leoxicon.blogspot.com/2017/05/powerful-tea-and-other-impossible.html
五	…违例与语义违例在同一时间窗里被觉察（Science 304(5669): 438–441）	https://api.crossref.org/works/10.1126/science.1095455
五	…nal of Cognitive Neuroscience 20(4): 580–591	https://www.mpi.nl/publications/item_60661
五	…谜：母语式选择与母语式流利》（载 Richards 与 Schmidt 编《语言与交际》（书目存在））	https://www.taylorfrancis.com/books/9781315836027/chapters/10.4324/9781315836027-13
五	Thomas 1983「Cross-cultural pragmatic failure」，Applied Linguistics 4(2)	https://www.redalyc.org/pdf/3398/339851657005.pdf
六	Saffran, Aslin & Newport 1996, Science 274:1926–1928	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8943209/
六	Kuhl, Tsao & Liu 2003, PNAS 100(15):9096–9101	https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC166444
六	Kuhl 2007, Developmental Science 10(1):110–120	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17181708/
六	Roseberry, Hirsh-Pasek & Golinkoff 2014, Child De - velopment	https://www.srcd.org/print/pdf/node/606
六	Akhtar, Jipson & Callanan 2001, Child Development 72(2):416–430	https://digitalcommons.calpoly.edu/psycd_fac/47/
六	Conboy, Brooks, Meltzoff & Kuhl 2015, Develop - mental Neuropsychology 40(4):216–229	https://ilabs.uw.edu/sites/default/files/2015_Conboy_etal.pdf
六	Goldstein, King & West 2003, PNAS 100(13):8030–8035	https://bpb-us-e1.wpmucdn.com/blogs.cornell.edu/dist/0/5427/files/2022/01/2003-Goldstein-King-West-PNAS.pdf

章	出处	网址
六	Goldstein & Schwade 2008, Psychological Science 19(5):515–523	https://bpb-us-e1.wpmucdn.com/blogs.cornell.edu/dist/0/5427/files/2022/01/2008-Goldstein-Schwade-Psych_Sci.pdf
六	Tamis-LeMonda, Kuchirko & Song 2014, Current Directions in Psychological Science 23(2)	https://www.psychologicalscience.org/journals/current-directions/0963721414522813/
六	Chouinard & Clark 2003, Journal of Child Language 30(3):637–669	https://cambridge.org/core/journals/journal-of-child-language/article/adult-reformulations-of-child-errors-as-negative-evidence/AC1DA451B23BDDCE589273617D8B4F4C
六	Yu & Smith 2007, Psychological Science 18(5)	https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2007.01915.x
七	篇名，PSPR 论文 PDF	https://pages.ucsd.edu/~pwinkielman/reber-schwarz-winkielman-beauty-PSPR-2004.pdf)
七	...n, and metacognition, Cognitive Psychology（篇名，书目页）	https://ouci.dntb.gov.ua/works/455Z82O4)
七	… 2013, Behavioral and Brain Sciences 36(3)（PubMed）	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23663408/)
七	…comprehension, Cognition 106(3), 1126–1177（书目，MIT 存档页）	https://dspace.mit.edu/handle/1721.1/102468)
七	…ic incongruity, Science 207(4427), 203–205（原文讲义 PDF）	https://compneurolinglab.github.io/Lecture_Slides/LT5903/Kutas&Hillyard_1980.pdf)
七	…urnal of Cognitive Neuroscience 20, 580–591（MPG 存档 PDF）	https://pure.mpg.de/pubman/item/item_61155_3/component/file_61156/vanBerkum_2008_understanding.pdf)
七	...ectful? Neuropsychologia 51(11), 2210–2223（华东师大成果页）	https://pure.ecnu.edu.cn/en/publications/is-it-over-respectful-or-disrespectful-differential-patterns-of-b/)
七	书目，researchr	https://researchr.org/publication/RegelGF11/bibtex)
七	书目，researchr；结果据 Frontiers 2017 综述	https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2017.01465/full)
七	…tence reading, NeuroImage 49(3), 2836–2849（华东师大成果页）	https://pure.ecnu.edu.cn/en/publications/erp-evidence-for-the-online-processing-of-rhythmic-pattern-during/)
七	篇名，见 Semantic prosody 词条	https://en.wikipedia.org/wiki/Semantic_prosody)
七	…urnal of Memory and Language 31(6), 785–806（scilit 书目页）	https://scilit.net/publications/80ca0c016142f164a890c19fa4c08742)
七	…urnal of Memory and Language 52(2), 205–225（见 P600 词条）	https://en.wikipedia.org/wiki/P600_(neuroscience))
七	…er, Fitz & Hoeks 2012, Brain Research 1446（MPG 存档 PDF）	https://pure.mpg.de/pubman/item/item_1253611_7/component/file_1404692/Brouwer_2012_Brain_Res.pdf)
七	…Language, Cognition and Neuroscience 31(1)（作者存档 PDF）	https://kuperberg.mgh.harvard.edu/wp-content/uploads/kuperbergjaeger_lcn_15.pdf)
八	…不能迁移」：迁移适当加工（Morris, Bransford & Franks 1977）	https://en.wikipedia.org/wiki/Transfer-appropriate_processing

章	出处	网址
八	The power of feedback, Review of Educational Re - search 77(1)	https://www.uky.edu/~gmswan3/575/Hattie_ Timperly_2007.pdf
八	…当代价值》称，他在 1922 年以后于春晖中学改革国文课程时，「主张『传染语感于学生』」（二手文献）	https://blog.sina.com.cn/s/blog_ 5ccca3dd0102ztmf.html
八	…文献作「1922 年后春晖时期」，另有一篇英文论文称夏丏尊 1928 年最早提出「语感」（二手文献）	https://journal.binus.ac.id/index.php/Lingua/ article/view/436
八	这段话本书只见到转引（只见转引）	https://jw.beijing.gov.cn/language/ywsh/201612/ t20161219_1056614.html
八	另一句大意是：对语言文字才会有灵敏的感觉，这种感觉叫做「语感」（只见转引）	https://blog.sina.com.cn/s/blog_ 190024ae30103016t.html
八	Schmidt, R. (1990). The role of consciousness in second language learning. Applied Linguistics, 11(2), 129–158.	https://academic.oup.com/applij/article-abstract/ 11/2/129/163482
八	…差异的比例：游戏约 26%，音乐约 21%，体育约 18%，教育约 4%，职业不到 1%	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24986855/
八	Wray 2002, Formulaic Language and the Lexicon, Cambridge University Press	https://orca.cardiff.ac.uk/id/eprint/3749/
八	A constant error in psychological ratings, Journal of Applied Psychology 4	https://www.gwern.net/doc/psychology/ personality/1920-thorndike.pdf
九	社会语言学早就知道人说话的语体随受众而变（Bell 1984 的受众设计）	https://www.cambridge.org/core/product/ 35677FBB8C9B7602DC20FDD354DB2ADD
九	…道双语者随情境切换语码（Blom & Gumperz 1972 的情境性转换与隐喻性转换）	https://en.wikipedia.org/wiki/Metaphorical_code-switching
九	…荣茨 1980 有「偏好无须推理」（American Psycholo - gist 35）	https://longevity.stanford.edu/feeling-and-thinking-preferences-need-no-inferences/
九	…），海特 2001 有社会直觉论（Psychological Review 108	https://www.scilit.net/publications/ a78849aafcc950f35018d45ffaaaa406
九	加扎尼加的左脑解释器	https://en.wikipedia.org/wiki/Left-brain_ interpreter
九	加扎尼加的左脑解释器、韦格纳《有意识意志的错觉》2002（MIT Press）	https://archive.org/details/illusionofcon - sci0000wegn
九	…关于人报告的理由常是事后编出来的研究（Psycholo - gical Review 84）	https://deepblue.lib.umich.edu/handle/2027.42/ 92167
九	Klostermann 版 GA12	https://www.klostermann.de/Heidegger-Martin-Unterwegs-zur-Sprache-1950-1959
九	…往返于巴西和美国，两种语言里清塞音的起始时间都向所在地的语言漂移，时间尺度大约两到四个月	https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/ PMC6657701
九	...l of Phonetics 40）报告过学韩语的英语者，英语的起始时间也向韩语那边漂	https://eprints.soas.ac.uk/18995
九	米舍尔与正田 1995 年提出认知—情感人格系统	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7740090/
九	…认知立场研究（如 Heritage 2012《Epistemics in ac - tion》）	https://emcawiki.net/Heritage2012b
九	…pistemics in action》），以及中文「我觉得」作为立场标记的研究（存在相关文献）	https://journal.ctbu.edu.cn/sk/cqgssk/article/ abstract/20130522

章	出处	网址
九	皮克林与加罗德 2004 年的互动对齐模型	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15595235/
九	…从众研究（Asch 1956，Psychological Monographs 70）	https://search.alexanderstreet.com/preview/work/bibliographic_entity%7Cbibliographic_details%7C2140276
九	…曼的「沉默的螺旋」（1974，Journal of Communic - ation 24）	https://en.wikipedia.org/wiki/Spiral_of_silence
十	「同一句话在不同场价值不同」——布迪厄的市场、贝尔（Bell 1984）的受众设计	https://www.cambridge.org/core/product/35677FBB8C9B7602DC20FDD354DB2ADD
十	...ng 1996，载 Ritchie 与 Bhatia 编《第二语言习得手册》）的互动假说	https://en.wikipedia.org/wiki/Interaction_hypothesis
十	英译本 Language and Symbolic Power，1991）（英译本）	https://scharloth.w.waseda.jp/langsoc/docs/Bourdieu_1991.pdf
十	语言不安全感指数与下层中产交叉型过度矫正，见 HU Berlin 讲义	https://www.angl.hu-berlin.de/department/staff-faculty/academic/mcintyre/unterrichtsmaterialien/3.social.dialectology.pdf
十	…的权威》（Authority in Language，Routledge，1985）	https://www.routledge.com/Authority-in-Language-Investigating-Standard-English-1st-Edition/Milroy-Milroy/p/book/9780415696838
十	…Language and Social Networks，Blackwell，1980	https://www.cambridge.org/core/journals/journal-of-linguistics/article/lesley-milroy-language-and-social-networks-oxford-basil-blackwell-1980-pp-xii-218/E8AA32583ABAE2CC386E967804C33D51
十	...roglossia）的主场不在这一篇，而在另一篇《长篇小说的话语》（1934–1935）	https://en.wikipedia.org/wiki/Heteroglossia
十	…inguistics of Globalization，Cambridge，2010）（书评）	https://linguistlist.org/issues/22/501/
十	…《语言学理论的两个谜：母语式选择与母语式流利》（Pawley & Syder 1983）	https://scinapse.io/papers/123700017
十	Language & Communication 23，2003；《语言与社会关系》2007	https://www.cambridge.org/core/books/language-and-social-relations/social-life-of-cultural-value/4B77C93158860A04A1AA81864BE258BC
十	Language & Communication 23，2003	https://benjamins.com/online/ebop/publications/32301
十	...osa 2015，Harvard Educational Review 85(2)）	https://www.harvardeducationalreview.org/content/85/2/149
十	…研究就是一例（Research in Higher Education 33(4)）	https://pjpf.princeton.edu/document/871
十	他们的适应实验还显示，被改变的是口音评判，而不是口音知觉本身	https://link.springer.com/10.3758/s13414-017-1329-2
十	他们的适应实验还显示，被改变的是口音评判，而不是口音知觉本身（；述评）	https://featuredcontent.psychonomic.org/you-heard-that-right-accent-judgment-but-not-accent-perception-is-influenced-by-expectations/
十	…ovi-Harlig & Dörnyei 1998，TESOL Quarterly）	https://zendy.io/title/10.2307/3587583

章	出处	网址
十	另外，霍利迪（Holliday 2006）	https://academic.oup.com/eltj/article/60/4/385/404751
十一	…境学习（in-context learning，Brown 等 2020，NeurIPS）	https://papers.neurips.cc/paper/2020/hash/1457c0d6bfcb4967418bfb8ac142f64a-Abstract.html
十一	用人类反馈做强化学习（Ouyang 等 2022，NeurIPS）	https://arxiv.org/abs/2203.02155v1
十一	…赖「违背社会预期」的那几类（胡、弗洛伊德、尤拉夫列夫、费多连科、吉布森，ACL 2023）	https://aclanthology.org/2023.acl-long.230
十一	克拉克在《Using Language》（Cambridge，1996（第四章「共同基础」））	https://www.cambridge.org/core/books/using-language/common-ground/7F9689E12F87250DCA81540FCBDE3720
十一	这一条的骨架，翁（Walter Ong）《口语文化与书面文化》（Methuen，1982）	https://ci.nii.ac.jp/ncid/BA01206854
十一	...auser 2024 已报告的（生成式 AI 提高了个人的创意评分，却降低了集体的多样性）	https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11244532
十一	「被发现用了 AI，就会被评得不够亲近」是霍恩施泰因等 2023 已报告的	https://www.nature.com/articles/s41598-023-30938-9.pdf
十一	…皮尔斯的链：符号在对话中才发生》（胡志英著、王德生指导）有一句：「生成在机房，发生在对话	https://sdeuniverses.com/books/m/438/
十一	…在它自己对数概率的局部高处（Mitchell 等，DetectGPT，ICML 2023）	https://proceedings.mlr.press/v202/mitchell23a.html
十一	日期与作者经二手报道核实	https://fortune.com/2023/03/08/noam-chomsky-ai-chatgpt-are-not-true-intelligence/amp/
十一	…ge Models》报告说，GPT-2 一类小模型学人为造出的「不可能语言」比学英语更难	https://aclanthology.org/2024.acl-long.787.bib
十一	… Form, and Understanding in the Age of Data）	https://aclanthology.org/2020.acl-main.463.pdf
十一	…odels Refute Chomsky's Approach to Language）	https://lingbuzz.net/lingbuzz/007180/v5.pdf
十一	后收入 Gibson 与 Poliak 编《From fieldwork to lin - guistic theory》，Language Science Press，2024	https://langsci-press.org/catalog/book/434
十一	…模型在关键语法构式上的判断与人一致，回应了 Dentella 等 2023 年的相反报告	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC11388428/
十一	…nguage and Thought in Large Language Models）	https://cbmm.mit.edu/publications/dissociating-language-and-thought-large-language-models
十一	…式恰好能被机器利用（Jakesch 等 2023，PNAS，六个实验共约 4,600 人）	https://arxiv.org/abs/2206.07271v4
十一	…户分别对齐的研究（如 Sorensen 等 2024 年 ICML 的「多元对齐路线图」）	https://arxiv.org/abs/2402.05070
十一	…「累赘原理」（1975，Journal of Theoretical Bio - logy）	https://en.wikipedia.org/wiki/Handicap_principle
十一	…信号」（1973，Quarterly Journal of Economics 87）	https://econpapers.repec.org/RePEc:oup:qjecon:v:87:y:1973:i:3:p:355-374.
十一	…，Journal of Experimental Social Psychology	https://api.crossref.org/works/10.1016/s0022-1031(03)00065-9

章	出处	网址
十一	意外度理论（列维 2008，Cognition 106）	https://escholarship.org/uc/item/66v7520b
十一	…只要短暂与聊天机器人交互，就会采用它的词汇，效应能跨过干扰任务（预印本，发表状态）	https://arxiv.org/abs/2409.01754v2
十一	…Med 摘要至少 13.5% 经过大模型处理（Science Advances 2025）	https://arxiv.org/abs/2406.07016v5
十一	Agarwal 等发现，AI 的写作建议使印度写作者的文风趋向西方（CHI 2025）	https://arxiv.org/abs/2409.11360
十一	拜恩布里奇 1983 年的「自动化的讽刺」（Automatica 19）	https://en.wikipedia.org/wiki/Ironies_of_Automation
十一	…ilov 等 2024 年在《自然》上报告，模型用自己生成的数据递归训练，会逐渐「崩溃」	https://oatml.cs.ox.ac.uk//publications/202407_Shumailov_ModelCollapse.html