

班级之美 · 学习包

八编三十章 · 阅读、学习、智能问对



原书作者：柴翱、刘华杰

ISBN 979-8-90690-512-3

第512卷 · US\$23.00

先答、带问阅读、再答、讨论、本人修订、迁移与观察。

初答不覆盖；建议待核对；理解、赞同和现实应用分别记录。

本包是配套设计，不是著者原文或已验证训练量表。

在线学习：sdeuniverses.com/books/m/512/agent/learning.html

01 统一能把「我们的知识」复制四十八份，却长不出一条「我的知识」

第1章 秩序之美：整齐的班级里，知识在发生吗

先说一件事：你班上最整齐的一件事是什么，早读、笔记还是作业格式？它给了孩子什么？再带着问读：第一，许老师七点二十分的八分钟齐读，给了孩子哪三样东西，又让什么声音听不见了？第二，为什么说统一是现代班级的出厂设置，它的功劳在哪里？第三，四十八本几乎一字不差的笔记，为什么连一根「谁认出了谁」的线都画不出来？

先答：保留自己的起点；不知道也可以如实记录。

读后追问：核对本章的判断：统一保住了底座、复制了「我们的知识」，可单靠统一长不出「我的知识」，也就没有可以被双向认出的一枝。失败条件：只靠统一早读、统一笔记、统一解法过日子的班，一学年里在自己本子上长出的、两头都认得的新办法，并不比专门做谱系的班少，本章就错了。小行动：明天检查笔记前先说一句「本子边上自己画的、自己想的，一律不许擦」，再挑一处边角，第二天课上问它的主人是怎么想到的。

复答／异议：什么改变，什么仍不同意？原文依据在哪里？

下一步与回看：行动、观察、失败条件；未实施就写未实施。

[点击进入本章学习、原文与认谱：第1章](#)

02 多样与融洽给了自主和平静，可没有桥、不追究对不上，就只是各学各的

第2章 活动之美与氛围之美：热闹与融洽之后

先说一件事：你班上最近一次两组答案不一样，最后是怎么收场的？再带着问读：第一，隔壁班王老师的「自由日」给了孩子什么，又缺了什么？第二，研学旅行三百张照片和四十八篇一样的游记，说明「做过」和「学会」差在哪里？第三，「大家多包容一点」为什么会停掉生长，会复述的班长和什么都反对的刺头，为什么是两种假乖？

先答：保留自己的起点；不知道也可以如实记录。

读后追问：核对本章的判断：多样与融洽给了自主和平静，但没有桥、没有回流、不追究对不上，就只是各学各的；「两种都有道理」是调和，不是生长。失败条件：多办自由日和活动、凡分歧都用「都有道理」收场的班，一学年里两头都认得的新知识，并不比专门追究分歧、让同学互相改写方法的班少，本章就错了。小行动：明天两组报出不同答案时先别说「都有道理」，只问「差的这一点，是从哪里来的？」再让两组各派一人到对方组里坐五分钟。

复答／异议：什么改变，什么仍不同意？原文依据在哪里？

下一步与回看：行动、观察、失败条件；未实施就写未实施。

[点击进入本章学习、原文与认谱：第2章](#)

03 三视角能把矛盾缓下来，解决不了它：调和只动了「看」

第3章 调和的极限：三视角为什么解决不了

先说一件事：你班上有没有一个矛盾，每学期摆平一次，下学期又回来？再带着问读：第一，A、B、C 三档作业为什么让孩子很快说出「反正咱是 C 档的」？第二，葛老师三年里每次冲突都开班会摆平，班级为什么一点没变？第三，对比、变化、分布为什么量不出尺子自己，三档变五档和线变成树，哪个是升级、哪个是升维？

先答：保留自己的起点；不知道也可以如实记录。

读后追问：核对本章的判断：三视角只描述看得见的知识样态，所以只能调和；解决要靠三股力把三个世界重新缠在一起。失败条件：一批班只靠及时换角度、分阶段、分档，从没到过撑不住的那一步，一两年里却稳定长出原来框架里没有、来路彼此认得出的新知识（第 30 章第 3 条），本章就错了。小行动：明天翻开带班笔记，找一个出现过两次以上的矛盾，在旁边写一句：上次摆平它之后，班里有没有留下一样以前没有的新东西？

复答／异议：什么改变，什么仍不同意？原文依据在哪里？

下一步与回看：行动、观察、失败条件；未实施就写未实施。

[点击进入本章学习、原文与认谱：第3章](#)

04 统一派和散开派共用「知识是现成的」，都漏掉了班级这个场和时间

第4章 两端共用的预设：知识是现成的

先说一件事：「先打好基础」和「尊重兴趣」，你在教研会上站过哪一边？再带着阅读：第一，为什么说统一派是「装」、散开派是「挖」，两派都站在发现学上？第二，测旗杆那节课的新办法，为什么既不在书里，也不在哪一个孩子身上？第三，两派共同漏掉的时间是什么，课本自己又是怎么来的？

先答：保留自己的起点；不知道也可以如实记录。

读后追问：核对本章的判断：两派共用「知识是现成的」这一预设；班里有一类新知识既不来自课本、也不来自某个孩子，只在孩子们顶撞、改写的那个场里发生。失败条件：仔细追查一个班一学期里冒出来的新办法，几乎全都能原样追到课本或某个孩子原来就有的想法，找不出一样是在互相顶撞、改写后才出现的，本章就错了。小行动：明天两个孩子办法不同时先别判对错，问一句「你们俩能不能合出一个原来都没有的办法？」合出来就写在黑板角，注上两人名字。

复答／异议：什么改变，什么仍不同意？原文依据在哪里？

下一步与回看：行动、观察、失败条件；未实施就写未实施。

[点击进入本章学习、原文与认谱：第4章](#)

05 公共知识不是要重新发现的结论，而是要复活的化石

第5章 公共知识是化石：课本里的每一行都曾是谁的「我的知识」

先说一件事：你说得出明天要讲的那条公式，当初是被什么麻烦逼出来的吗？再带着问读：第一，许老师讲勾股定理的三条来路，「要知道的长度够不着」怎样让全班第一次知道公式是有人想出来的？第二，背化石和复活化石差在哪里，复活的两条判据是什么，和引导再创造分在哪一处？第三，一块化石怎样分成底座和根，统一性的病为什么在「把整块化石都当底座」？

先答：保留自己的起点；不知道也可以如实记录。

读后追问：核对本章的判断：公共知识是要复活的化石，复活要说出它当初回答的矛盾，并长出一枝原化石没有、写回底座的新东西。失败条件：一个班长期认真做复活，却始终长不出课本里没有、又被全班认下的新枝；或者它长出的东西，和只重走老路到同一终点的班在记得牢、用得活上毫无差别，本章就错了。小行动：明天上课前用一句话写下要讲的公式当初是被什么麻烦逼出来的，讲给学生听，再在黑板角留一块「这条还能问出什么」，看一周里有没有孩子往上添。

复答／异议：什么改变，什么仍不同意？原文依据在哪里？

下一步与回看：行动、观察、失败条件；未实施就写未实施。

[点击进入本章学习、原文与认谱：第5章](#)

06 统一性撑不住有一条看得见的界线：四个信号，不靠感觉

第6章 阈值：统一性在什么时候撑不住

先说一件事：你上一次觉得「这个班要完了」，是因为看见了什么，还是因为累了？再带着问读：第一，许老师的灭火三件套和厨房水管上的胶布，为什么调和越及时，旧框架越死不了？第二，四个可观测信号是哪四个，为什么推荐四个里亮三个、连续三周才算？第三，年级组长来查作业那一周，许老师的守望为什么不是放任？

先答：保留自己的起点；不知道也可以如实记录。

读后追问：核对本章的判断：四个可观测信号多数同时出现并持续数周，就是统一性撑不住的界线，过了线再拧紧旧框架只是推迟死亡。失败条件：到了阈值后守望过去的班，和一到预警就赶紧调和的班相比，之后一学期两头都认得的新知识一样多（第30章第3条），本章就错了。小行动：明天批作业时不数对了几本，只数同一处、同一种错出现在三本以上作业里的次数，写在登记表边上，连记三周再看。

复答／异议：什么改变，什么仍不同意？原文依据在哪里？

下一步与回看：行动、观察、失败条件；未实施就写未实施。

[点击进入本章学习、原文与认谱：第6章](#)

07 统一性死的是「同的方式」，不是班级；混沌里能长出东西，靠的是预备 E

第7章 死亡与混沌：死的是「同的方式」，不是班级

先说一件事：如果停掉两周统一作业，你班上会先乱掉什么，又有什么能接住？再带着问读：第一，那次班会上孩子们说「我们根本不是同一种人」，死掉的到底是什么？第二，乱哄哄的两周里，读书角、旧作文、友谊怎样成了预备 E？第三，初二（5）班散了、韩老师的班退回整齐，为什么缺的是同样东西，又为什么不许用「死得不彻底」来解释？

先答：保留自己的起点；不知道也可以如实记录。

读后追问：核对本章的判断：统一性死后，新的「同」能不能冒出第一根线，取决于死前已缠在班里的预备 E；死亡后 N 周内出现第一次谱系事件，是这一轮没有失败的最低标志。失败条件：读书角、旧作品、友谊厚的班和四面白墙的班，统一性死后几周里冒出第一次两头都认得的新知识的比例一样，散掉、被拉回的比例也一样，本章就错了。小行动：明天在教室角落放一个空纸箱，写上「作品盒」，请每个孩子这周放进去一页自己觉得做得好的东西，什么都不评，先留着。

复答／异议：什么改变，什么仍不同意？原文依据在哪里？

下一步与回看：行动、观察、失败条件；未实施就写未实施。

[点击进入本章学习、原文与认谱：第7章](#)

08 班级的同一性不是此刻相似，也不是同出一源，而是双向认出的连通

第8章 什么是谱系性知识

先说一件事：你觉得你们班凭什么算一个班，一样的校服，还是同一个班主任？再带着问读：第一，同一个浮力，一诺背得出、赵磊在补胎的水盆里摸得着、两个孩子互相认得出，三种知道差在哪里？第二，表征分类、支序分类、网状进化、实践共同体，各缺了认谱同一性的哪一点？第三，为什么说「我」是最小的社区，公共知识为什么越来越对，也越来越用不上？

先答：保留自己的起点；不知道也可以如实记录。

读后追问：核对本章的判断：班级的「同」是认谱同一性，即认出图的连通，不是此刻相似、不是同出一源，也不是成员资格；原样接过的知识不算被收下。失败条件：想法接来接去很热闹、认出图却断成几块的班，孩子们觉得「我们是一个班」、舍不得这个班的感觉并不比认出图连通的班弱；或原样接过的和变形接过的一样扎根（第30章第7条），本章就错了。小行动：明天下课前留三分钟，请每个孩子写一句「今天我从谁那里借了一些什么，改成了什么」，只数被写到的同学自己也认得的有几张。

复答／异议：什么改变，什么仍不同意？原文依据在哪里？

下一步与回看：行动、观察、失败条件；未实施就写未实施。

[点击进入本章学习、原文与认谱：第8章](#)

09 「我们」和「我」之间还有一层类我：判据是互相改写，不是分工拼好

第9章 三层谱系：全班的知识—类我的知识—我的知识

先说一件事：你班上哪个小组最「团结」？他们是分工拼好的，还是互相改过对方的做法？再带着问读：第一，合唱排练里「小我服从大我」为什么只能你吞我、我抗你，改成「我们的知识与我的知识」差在哪里？第二，类我的操作定义是什么，一题多解并排摆着为什么不算？第三，苏小禾用画图解出打印店那道题，她的「我的知识」是怎样在班里长出来的？

先答：保留自己的起点；不知道也可以如实记录。

读后追问：核对本章的判断：在「我们的知识」与「我的知识」之间有一层类我，判据是互相改写，不是分工、不是同组、不是气氛。失败条件：分工拼好的小组和互相改写的小组相比，长出的两头都认得的新知识一样多，组里每个人说得出自己那一份来路的也一样多，类我这一层就是多余的，本章就错了。小行动：明天小组讨论前先让每人各做五分钟、不许商量，结束时每组交一行字：「组里谁的做法，被谁改进了自己的解法，改在哪里。」写不出来就交白纸，不扣分。

复答／异议：什么改变，什么仍不同意？原文依据在哪里？

下一步与回看：行动、观察、失败条件；未实施就写未实施。

[点击进入本章学习、原文与认谱：第9章](#)

10 底座要同，是为了认出；它越薄越硬，枝才长得出来

第10章 最薄的底座：哪些知识必须同

先说一件事：你班的班规有几条？哪几条是全班不一样就会有人受伤的？再带着问读：第一，课标的「都要到」和底座的「都要同」差在哪里，底座是怎样一层层变厚的？第二，苏小禾用一张图解出花坛小路题却被扣了一半分，把「每题必须按标准步骤」改成「结论与关键概念必须对，路径可以不同」，改掉了什么？第三，概念用错、数据造假、抄袭、欺凌为什么当天处理、不讨论，薄为什么不是松？

先答：保留自己的起点；不知道也可以如实记录。

读后追问：核对本章的判断：底座是双向认出的公共地面，只留定义、符号、安全、诚信、不欺凌这最薄的一层，越薄越硬，枝才长得出来、认得出来。失败条件：班规删到只剩几条以后，一学期里用错概念、造假、抄袭、欺凌明显变多且降不下来，两头都认得的新知识却没比删之前多，本章就错了。小行动：明天把班规一条一条问三句：全班不一样会不会有人受伤？会不会没法互相听懂、互相相信？会不会有人的东西被冒认？三句都答「不会」的画个圈，数一数有几条。

复答／异议：什么改变，什么仍不同意？原文依据在哪里？

下一步与回看：行动、观察、失败条件；未实施就写未实施。

[点击进入本章学习、原文与认谱：第10章](#)

11 一枝知识要变了形、被双向认出、写回定理册，才算被全班收下

第11章 一堂课的谱系发生：分层、生成、回流、结晶

先说一件事：你上一次看见一个孩子在别人的方法上改出一步，是什么时候？再带着问读：第一，许老师在黑板上画的那条竖线，左边的底座和右边「随你走的路」怎样分？第二，赵磊组的「像齿轮的轴一样转一下」和苏小禾组的对称，怎样各在对方方法里改出一步，合成「赵苏旋转对称法」？第三，看懂、背住、刷熟三种假会，为什么在换了图形的新题上露了底？

先答：保留自己的起点；不知道也可以如实记录。

读后追问：核对本章的判断：一堂课要走完分层、生成、回流、结晶四步，一枝知识变了形、被双向认出并写回《班级定理册》，才算被全班收下。失败条件：原样背住、刷熟一个办法的孩子，在换了图形的新题上和改出新一步、说得出来路的孩子一样好，变形收受律就错了；标了来路的条目被后来同学借用续写的次数不比没标的多，回流这一步就是多余的。小行动：明天出新题前在黑板上画一条竖线，左写「必须用到的」，右写「这道题当初难在哪里」，再让两个想法不同的小组互讲五分钟，各在对方方法里改一步。

复答／异议：什么改变，什么仍不同意？原文依据在哪里？

下一步与回看：行动、观察、失败条件；未实施就写未实施。

[点击进入本章学习、原文与认谱：第11章](#)

12 意义三律是拉动课本、课桌、孩子三界的三股力，落成三个读数

第12章 意义三律：D1 在教室里的实现

先说一件事：你家包饺子出锅时，有没有人问过一句「这个是谁包的」？再带着问读：第一， $S1 = F(D1, E1)$ 这条方程说的是什么，为什么只在「样子」上换个看法，矛盾会原样回来？第二，全班解菜园那道难题，创造律要聚焦拧紧、自由律要四扇门都开，两股力怎样顶在一起？第三，幸福律为什么不是气氛而是一个动作，类我率、枝分化数、双向认得率怎样从三律推出来？

先答：保留自己的起点；不知道也可以如实记录。

读后追问：核对本章的判断：意义三律是拉动课本、课桌、孩子三界的三股力，分别落成类我率、枝分化数、双向认得率，这是本书的假设。失败条件：只讲一律或两律的班，三个读数和三律都讲的班一样高；或者只由老师给想法贴名字的班，孩子主动去读同学作品、舍不得这个班的程度不比做双向认得的班差（第30章第4条），本章就错了。小行动：明天遇到一道有几种做法的题，下课前留两分钟，请一个孩子说「我是从谁那里想到的」，再请被提到的孩子说「他改了我哪一处」，原样记在定理册草稿页上。

复答／异议：什么改变，什么仍不同意？原文依据在哪里？

下一步与回看：行动、观察、失败条件；未实施就写未实施。

[点击进入本章学习、原文与认谱：第12章](#)

13 美在闭环合上的一刻发生：谱系事件四关都过，算一次

第13章 谱系可读：美在创造中发生，及已有理论推不出的那一点

先说一件事：一个孩子被老师当众表扬，和她指着同学的本子说「这一步是我的，可你改了」，哪一个让她更想再带东西来？再带着问读：第一，林朵的损耗在一诺那里从乘法改成了减法，在场、有差、双向认得、回流四关怎样一关一关过？第二，认出为什么不是承认，也不是「你是这个意思吗」的复述确认？第三，署名式课堂、知识建构、学习共同体各量什么，本书多出来的是哪一点？

先答：保留自己的起点；不知道也可以如实记录。

读后追问：核对本章的判断：班级之美是双向认出的谱系闭环，谱系事件是它的计数单位，美在闭环合上的一刻发生。失败条件：只由老师给学生想法命名、或只看想法有没有改进、不要求原主认出的班，孩子们主动去读同学作品、到分班时舍不得这个班的程度，并不比做双向认得的班差（第30章第4条），本章就错了。小行动：明天发现一个孩子的解法里用了另一个孩子的东西，先别表扬，请原主看一眼说「哪一处是你的，他改在哪里」，再请借用者在本子上写一行来路，两人都指得出就写进班里的本子。

复答／异议：什么改变，什么仍不同意？原文依据在哪里？

下一步与回看：行动、观察、失败条件；未实施就写未实施。

[点击进入本章学习、原文与认谱：第13章](#)

14 对不上不是做错，是复活化石的开关

第14章 对不上：36 与 38

先说一件事：一道题两个孩子算出两个数，每一步都讲得通，你通常怎么办？再带着问读：第一，一诺的 36 和林朵的 38 各用了哪些对的东西，林朵多走的是哪两步？第二，做错碰的是底座，对不上碰的是化石，这两样为什么要分开？第三，底座删薄的第二个月，争论从每周两次变成七次，许老师为什么动摇了？

先答：保留自己的起点；不知道也可以如实记录。

读后追问：核对本章的判断：对不上是复活化石的开关，两个各自讲得通的知道撞在一处，化石当初回答的那个矛盾才会重新被看见。失败条件：一个班把对不上一律交给老师当场裁定，一学期里被重新打开、写进定理册的公式和规矩，并不比放开对不上的班少，本章就错了。小行动：明天课上出现两个不同的答案先别判，在黑板一角写下两个答案，问两边各一句：「你那边比他多算了什么，或者少算了什么？」只记下来，不裁定。

复答／异议：什么改变，什么仍不同意？原文依据在哪里？

下一步与回看：行动、观察、失败条件；未实施就写未实施。

[点击进入本章学习、原文与认谱：第14章](#)

15 冲突要走完拆、筛、重做、认四步，认不出自己那一份就退回去重做

第15章 跨谱再现：拆、筛、重做、认

先说一件事：班里最近一次值日或分工上的争执，最后是谁说了算？再带着问读：第一，老师裁定、「两种都对」、轮流，三种假接住各只动了什么？第二，曹航说扫地累、唐悦说擦黑板烦，怎样拆成看得见的动作、筛出能量的差别？第三，一诺做出的第一版「辛苦点数」整齐又公平，为什么还要退回去重做，这一步和扩展性学习分在哪里？

先答：保留自己的起点；不知道也可以如实记录。

读后追问：核对本章的判断：冲突要化成班级的新知识，必须走完拆、筛、重做、认；认是检验，任何一方认不出自己那一份，新东西就没有长成。失败条件：用老师裁定、「两种都对」或轮流打发掉的分歧，一学期里回到同一处再吵的次数，并不比走完这四步的分歧多，本章就错了。小行动：明天班会处理一件争执，结尾不问「谁错了」，换成问当事两人同一句话：「最后定下的这个办法里，哪一块是你的？」谁指不出来，就把办法留到下周再改。

复答／异议：什么改变，什么仍不同意？原文依据在哪里？

下一步与回看：行动、观察、失败条件；未实施就写未实施。

[点击进入本章学习、原文与认谱：第15章](#)

16 长期零分歧是熄火不是美；留住知识的丑，让两个速度匹配

第16章 留丑律与两个速度

先说一件事：你班上有没有一段时间安安静静、从不出错？那段时间班里的本子添了什么？再带着问读：第一，八周零扣分的红旗量的是什么，没量的是什么？第二，留丑律留的是什么丑、不留什么丑，为什么错答案是燃料？第三，分歧产生和化成谱系事件两个速度对不上会怎样，提速的三条路是哪三条？

先答：保留自己的起点；不知道也可以如实记录。

读后追问：核对本章的判断：长期零分歧、零错误外露的班是熄火而不是美；留住知识的丑，并让分歧产生与化解的速度匹配，才会持续有谱系事件。失败条件：长期没有分歧、错答案全被擦掉的班，长出的两头都认得的新东西并不比留丑、分歧中等的班少（第30章第2条）；或分歧冒得远比化得快的班并不更容易亮起阈值信号，本章就错了。小行动：明天在后墙角落钉一张「今天的丑」，先放一道你自己推错过的题，写清错在哪一步，之后欢迎孩子自愿放，只许讨论题，不许讨论人。

复答／异议：什么改变，什么仍不同意？原文依据在哪里？

下一步与回看：行动、观察、失败条件；未实施就写未实施。

[点击进入本章学习、原文与认谱：第16章](#)

17 座位图就是认出图的河床：座位跟着认出图变，不让认出图被座位定死

第17章 课桌之美：空间里的预备 E

先说一件事：你班上现在按什么排座，身高、成绩，还是自由坐？各丢了哪些人之间的线？再带着问读：第一，排排坐保住了哪四样底座，分组岛屿为什么常常岛与岛不通？第二，根桌、枝组、桥座各放什么，根桌为什么不是讲台？第三，罗佳那句「我的脚不同意」怎样被第五组改成量膝盖到地面的高度，这次谱系事件怎样发生在桌椅上？

先答：保留自己的起点；不知道也可以如实记录。

读后追问：核对本章的判断：座位的空间结构决定认出图能在哪里长线；让座位随认出图调整、给桥座留位置，能在底座不变的前提下让断开的部分接上。失败条件：按认出图调桥座的班，一学期后全班连得通的程度和两头都认得的新知识，与固定按身高或成绩排座的班没有差别；或孩子之间的认出线和座位远近毫无关系，本章就错了。小行动：明天拿出座位表，用铅笔把这一个月「谁的做法被谁接过去、两人都认了」连成线，找一块一根线也没有的地方，下周只换一个孩子过去。

复答／异议：什么改变，什么仍不同意？原文依据在哪里？

下一步与回看：行动、观察、失败条件；未实施就写未实施。

[点击进入本章学习、原文与认谱：第17章](#)

18 一节课可以是一轮微型谱系：立根、分枝、搭桥记谱，下课前合上一次闭环

第18章 45 分钟之美：一节课是一轮微型谱系

先说一件事：你的课最后十分钟通常用来做什么？再带着问读：第一，讲—练—测保住了什么，又为什么只测得出「同」？第二，打印店那节一次函数课，许老师怎样把底座讲死、把当初的对不上讲活，各组又从根上走出了哪几条路？第三，黑板右边当堂的谱系图，为什么一根线要两头都确认才画，只有一头时画什么？

先答：保留自己的起点；不知道也可以如实记录。

读后追问：核对本章的判断：一节四十五分钟的课本身可以是一轮微型谱系：底座当堂讲死，化石的根当堂复活，至少一次谱系事件当堂合上并回流。失败条件：按立根、分枝、搭桥记谱上课的班，一学期下来两头都认得的新知识和只用讲—练—测的班一样少，或者定义、公式那一层反而明显掌握得更差，本章就错了。小行动：明天下课前最后五分钟只问一句「今天谁在别人的做法上改出了新的一步？」借的人说出借了谁、被借的人说出「你改了这里」，就在黑板一角画一根两头带勾的线。

复答／异议：什么改变，什么仍不同意？原文依据在哪里？

下一步与回看：行动、观察、失败条件；未实施就写未实施。

[点击进入本章学习、原文与认谱：第18章](#)

19 课程是一棵逐年生长的树：下一个单元从上一个单元最意外的一枝长出

第19章 课程之美：课程是一棵逐年生长的树

先说一件事：上一个单元里，孩子们说过哪一句课本上没有的话，让你意外？再带着问读：第一，课程为什么是最大的统一装置，也是最大的化石库，它保住的底座是什么？第二，《班级定理册》和《班级词典》为什么是本班自己长出的那一层课程，每一条为什么要挂在课本的某个根上？第三，根时、枝时、桥时怎样分，赵磊的「咬合齿数一样多」为什么是一次函数单元最意外的一枝？

先答：保留自己的起点；不知道也可以如实记录。

读后追问：核对本章的判断：课程不是排好的化石序列，而是一棵逐年生长的树：课标是底座，课本是树干，本班定理册是新长的一层，下一个单元可以从上一个单元最意外的一枝长出。失败条件：做了定理册、桥时、让单元从本班的枝接起的班，一学年下来跨单元、跨学科的两头都认得的新知识并不比照进度表直线走的班多，或者课标底线反而没达到，本章就错了。小行动：明天挑出上个单元最让你意外的一个孩子说法，下个单元第一节开头用三分钟讲给全班，问一句「它能接到今天要学的东西上吗？」

复答／异议：什么改变，什么仍不同意？原文依据在哪里？

下一步与回看：行动、观察、失败条件；未实施就写未实施。

[点击进入本章学习、原文与认谱：第19章](#)

20 考试可以升维：根题守底座，桥题把谱系事件的四关搬上卷面

第20章 考试之美：根题、枝题、桥题

先说一件事：你班上有没有一个孩子，平时很有想法，考试却总在某一类题上丢分？再带着问读：第一，温晚晴写「叶子还没想好要不要离开」只得一分，只测「同」的考试会低估谁、高估谁？第二，根题、枝题、桥题各考什么，桥题那三句规矩是什么？第三，错题本为什么不该抄正确答案，全班的错怎样汇成「对不上集」，又怎样和中考、高考共处？

先答：保留自己的起点；不知道也可以如实记录。

读后追问：核对本章的判断：考试可以从检查大家是否一样，升维为检查一枝知识有没有在别人那里变了形并被原主认出，桥题就是把四关搬上卷面。失败条件：坚持做一学年桥题的班，原样照搬的比例不降，或桥题上原主认得出改动的比例和不做桥题时一样低，那桥题就没测出变形收受，本章就错了。小行动：明天小测最后加一道小桥题：「从同桌这周的作业里借一个做法，用到这道题上，写明借了谁、改了哪一处。」改完把答卷交给被借的同桌，请他圈出改的那一处。

复答／异议：什么改变，什么仍不同意？原文依据在哪里？

下一步与回看：行动、观察、失败条件；未实施就写未实施。

[点击进入本章学习、原文与认谱：第20章](#)

21 评估要从记点的分数榜升维为记线的三本账

第21章 评估之美：从分数榜到三本账

先说一件事：你班上有没有一种好事，因为不加分就没人做了？再带着问读：第一，积分榜第一个学期很称职，第二个学期为什么让课间没人讲题？第二，底座账、生成账、咬合账各记什么，为什么被记的人有权改账法？第三，真、善、美三个指标怎样看三本账，个人谱系档案给家长看的是什么？

先答：保留自己的起点；不知道也可以如实记录。

读后追问：核对本章的判断：班级评估要从记点的分数榜升维为记线的三本账，咬合账就是双向认得的记录，一根线两头都确认才画上。失败条件：用了三本账一个学期，咬合账上的线还是挤在少数几个孩子之间，或者孩子们照样学会了「凑线」，像积分榜时代凑分一样互相原样借、互相认可，本章就错了。小行动：明天在教室后面贴一张白纸，只写「咬合」两个字，这一周谁借了谁的一个做法、改了一处且原主认得出，就请两人一起画一根线、写上名字，周五看线连着谁、谁还没有线。

复答／异议：什么改变，什么仍不同意？原文依据在哪里？

下一步与回看：行动、观察、失败条件；未实施就写未实施。

[点击进入本章学习、原文与认谱：第21章](#)

22 起音，不指挥：拿出化石、说出当初的对不上，然后退到旁边

第22章 起音，不指挥：谁占着答案位

先说一件事：你外出三天，班里那道难题会有人自己做出来吗？再带着问读：第一，第九周许老师不在，L形一刀平分怎样从苏小禾的纸板、赵磊的「轴」、林朵的「一条线穿两个点」里做出来，她前八周只改了哪三个习惯？第二，起音和指挥差在哪里，分配权威分答题权，起音分的是什么？第三，答案位为什么会被一诺坐上，老师从转译者变成立谱者，站到哪里去？

先答：保留自己的起点；不知道也可以如实记录。

读后追问：核对本章的判断：认出图能不能长成网，看有没有一个常设、独占、不可被校对的答案位；老师从指挥退为起音、把提问权分出去，班级在老师不在时也能自己把难题做出来。失败条件：老师离开一周，谱系化的班小组自己解出的难题，掉得和仍由老师占着答案位的统一班一样多，甚至更多（第30章第5条），本章就错了。小行动：明天挑一条课本知识，只用三分钟说出它当初是被什么麻烦逼出来的，然后不讲答案，退到教室侧面站十分钟，看谁先开口。

复答／异议：什么改变，什么仍不同意？原文依据在哪里？

下一步与回看：行动、观察、失败条件；未实施就写未实施。

[点击进入本章学习、原文与认谱：第22章](#)

23 师德之美不是一视同仁，而是让每个孩子的一枝都在认出图上连上

第23章 师德之美：价值形成的谱系发生

先说一件事：数一数你这一周点名提问过哪些孩子，有没有谁一次也没有？再带着问读：第一，一视同仁守的是哪条底线，哪些「一样」其实不是底座？第二，对冒尖的周屿守根、对掉队的何小满搭桥、让沉默的严知的作品被全班读到，真、善、美怎样各落一处？第三，「什么叫帮」怎样在班里长成一条价值谱系，赵磊的齿轮怎样让许老师改写了讲了八年的旋转一课？

先答：保留自己的起点；不知道也可以如实记录。

读后追问：核对本章的判断：师德之美是对不同的孩子分别守根、搭桥、让作品被读到并被认出，使每个孩子的一枝都在认出图上连上；老师自己的知识也在这张图上。失败条件：尊重的底线一样，分别守根、搭桥、让作品被认出的班，冒尖、掉队、沉默三类孩子在认出图上连上的比例，并不比所有孩子同样对待的班高，本章就错了。小行动：明天翻一翻全班最安静那个孩子的作业本，找一处他写下却从没说出口的东西，先私下问他愿不愿意让全班看见，再决定写不写名字。

复答／异议：什么改变，什么仍不同意？原文依据在哪里？

下一步与回看：行动、观察、失败条件；未实施就写未实施。

[点击进入本章学习、原文与认谱：第23章](#)

24 认出图要靠一个只记候选线、等两端确认才画实的智能体来画

第24章 同一性知识谱系发生智能体

先说一件事：你一周里能记住几次「谁用了谁的办法」？四十八个孩子，两两之间有一千一百二十八对。再带着问读：第一，孩子—AI 复合主体为什么「我」仍在孩子那里，AI 只预备、不显露？第二，守根、分枝、搭桥、记谱、提示换根五项工作各对着什么，各带着哪一条「不做什么」？第三，《背影》续写有三篇同从爬月台长出，智能体为什么不能自己画借用线，连通度下滑为什么是类我固化成小圈子的预警？

先答：保留自己的起点；不知道也可以如实记录。

读后追问：核对本章的判断：一个老师、四十八个孩子的班里，认出图要靠一个只记候选线、等两端确认才画实的智能体来画；班级之同按连通度算，连通度下滑先于小圈子成型。失败条件：班里已经分成几拨互不往来的小圈子，回头一查，连通度事先并没有往下掉，或者掉的时候老师早就看出来（第30章第8条）；或用了智能体的班，说不出自己那一枝从哪里来的孩子反而更多，本章就错了。小行动：明天作业讲评时挑两份有点像的作业，请两人各答一句「他改了你哪一处」「你是从他哪一步来的」，两句都答得出就在黑板角画实线，只答出一句画虚线。

复答／异议：什么改变，什么仍不同意？原文依据在哪里？

下一步与回看：行动、观察、失败条件；未实施就写未实施。

[点击进入本章学习、原文与认谱：第24章](#)

25 化石免费之后，班级存在的理由从传递公共 知识转到双向认出闭环的发生

第25章 大数据 AI：化石免费之后，班级只剩谱系发生

先说一件事：你收上来的作业里，有多少份可能是 AI 帮着写的？你分得出来吗？再带着问读：第一，四十八份作业里写出租车的十九份、手机套餐的十一份，说明 AI 让什么免费了？第二，统一管理为什么不是错，而是一把尺子时代的不得已？第三，四关里哪一关 AI 替不了，赵磊那句「来学校干什么」怎样被写进了《班级词典》？

先答：保留自己的起点；不知道也可以如实记录。

读后追问：核对本章的判断：大数据 AI 让化石近乎免费、让认出图可算，班级存在的理由从传递公共知识转到双向认出闭环的发生。失败条件：十年后只讲授的班照样有吸引力，孩子按时在场、下课留下讨论、愿意选择、毕业后回访都不见减少；或全靠人力的四十八人班，每一枝的来路和用智能体的班记得一样清楚（第 30 章第 6 条），本章就错了。小行动：明天布置作业时加一句「可以用 AI，但请在你自己改过的那一处画一条波浪线，并写一句它从哪里来」，收上来只数画得出波浪线的有几份。

复答／异议：什么改变，什么仍不同意？原文依据在哪里？

下一步与回看：行动、观察、失败条件；未实施就写未实施。

[点击进入本章学习、原文与认谱：第25章](#)

26 第一轮谱系从一块能打开对不上的小化石开始，从认出图上第一根真实的线开始长

第26章 开学：第一批类我与第一条共同知识

先说一件事：开学第一周，班里自然凑成了哪几个小团体？再带着问读：第一，许老师暑假手里的三块候选化石，「三角形内角和」为什么太熟、打不开，好根的门槛是什么？第二，午饭桌、同路回家、同一个兴趣为什么只是候选，不是类我？第三，《班级词典》第一页的「一撑」怎样写，才不是又一本抄来的笔记？

先答：保留自己的起点；不知道也可以如实记录。

读后追问：核对本章的判断：一学年的第一轮谱系，从一块能打开对不上的小化石开始，以第一批过了互相改写门槛的类我和第一条四关都过的词典条目为起点。失败条件：照这几条选根、按类我定义筛组、按「来自谁、经过谁」写词典的班，开学一个月里两头都认得的新知识，并不比随手选根、按成绩分组、记普通笔记的班多，本章就错了。小行动：明天把班里现有的小组一个个过一遍，只问「这个组里有没有谁的做法被另一个人改过一处，而且两人都说得改在哪？」答得出的打勾，看看勾有几个。

复答／异议：什么改变，什么仍不同意？原文依据在哪里？

下一步与回看：行动、观察、失败条件；未实施就写未实施。

[点击进入本章学习、原文与认谱：第26章](#)

27 每个孩子带进来的「我的知识」，在别人那里变了形、被认出，才成为一条谱系

第27章 一个孩子一条谱系：刺头、沉默者、转学生与家长

先说一件事：你班上最让你头疼、或最不说话的那个孩子，手里有一样什么别人不当回事的本事？再带着问读：第一，赵磊的「凭什么」里藏着什么，苏小禾为什么不用嘴也能完成双向认得？第二，林朵的童谣碰上马骁的记分表，「为什么接力比个人跑的总和更快」怎样长成一枝，和知识储备分在哪里？第三，赵磊爸爸那堂「家里的电路」怎样接到串并联，家长为什么是外部根系而不是指挥？

先答：保留自己的起点；不知道也可以如实记录。

读后追问：核对本章的判断：每个孩子和家长带进来的「我的知识」，只有在别人那里变了形、原主认得出、借用者标得出时，才成为一条谱系；刺头、沉默者、转学生的位置由此长出来，不由老师发给。失败条件：只把孩子和家长的本事「请进来展示」、不要求变形与双向认出的班，刺头和沉默者在认出图上的线、对这个班的舍不得，并不比要求双向认出的班少，本章就错了。小行动：明天挑一个最让你头疼或最不说话的孩子做过的一样东西，请另一个同学用一用、改一处，再拿给原主看，只问「你认得出他改了哪里吗？」

复答／异议：什么改变，什么仍不同意？原文依据在哪里？

下一步与回看：行动、观察、失败条件；未实施就写未实施。

[点击进入本章学习、原文与认谱：第27章](#)

28 饱和按三条判据算，让这一轮好好地死，新根要追得到上一轮某一枝某个孩子

第28章 饱和与换根：让谱系好好地死

先说一件事：你班上最红的一个办法，是不是正慢慢变成新的标准步骤？再带着问读：第一，饱和的三条判据是哪三条，为什么要三条同时亮，饱和和阈值有什么不同？第二，合谱仪式的四步：最后一轮认出、压实、选根、揭墙，各回答孩子们的哪一份害怕？第三，第三十一条「等车比想的久」为什么成了新根，换根和适应性循环分在哪三点？

先答：保留自己的起点；不知道也可以如实记录。

读后追问：核对本章的判断：一轮谱系的死按三条可计算的饱和判据来定；新根必须能追溯到上一轮具体某一枝、某个孩子，这是本书与适应性循环的分界。失败条件：按三条判据办合谱仪式、立新根的班，换根后迟迟没有第一次谱系事件，长得还不如不换根接着长的班快；或三条判据亮了不换根的班，并没有出现新条目越来越像、旧办法变成标准步骤，本章就错了。小行动：明天翻开班上的定理册或任何一份「我们班自己的东西」，看最近十条出自几个孩子，再问作者「它最像前面哪一条，差在哪里」，记下说不出差别的有几条。

复答／异议：什么改变，什么仍不同意？原文依据在哪里？

下一步与回看：行动、观察、失败条件；未实施就写未实施。

[点击进入本章学习、原文与认谱：第28章](#)

29 班级之美可以落成四个读数，它们只给班级自看、不进考核

第29章 班级之美的四个读数与不同学段

先说一件事：你家门框上有没有给孩子量身高的铅笔线？那是给谁看的？再带着问读：第一，谱系事件率和「我的知识」指认率怎样数，原样接过、只改进不认出、老师署名为什么都不记？第二，互相查错率为什么和认出是同一种细读，分歧化解匹配度两头各有什么毛病？第三，小学、中学、大学、职校，理科、文科、艺体，变的是什么，不变的是什么？

先答：保留自己的起点；不知道也可以如实记录。

读后追问：核对本章的判断：班级之美可以落成四个只给班级自看的读数，都由双向签字的谱系事件算起，在各学段、各学科四关不变，变的只是底座厚薄与变形的样子。失败条件：四个读数长期都高的班，孩子们觉得「我们是一个班」、舍不得这个班、自己解难题的劲头并不比读数低的班好；或读数只在班里自看就没人肯记，非得拿去评比才记得下去，本章就错了。小行动：明天再有孩子说「他学我」或「这是我先想的」，先别判谁对，接一句「他学了你哪里，又变了哪里？」再请被说的孩子说一句「我是从你那里拿的哪一点」。

复答／异议：什么改变，什么仍不同意？原文依据在哪里？

下一步与回看：行动、观察、失败条件；未实施就写未实施。

[点击进入本章学习、原文与认谱：第29章](#)

30 本书的每一个承重主张都对应一个能撞上的大局面，本书自己也会饱和、会死

第30章 本书怎样算错

先说一件事：你班上在用的一条规矩，你说得出在什么情况下它就算不管用吗？再带着问读：第一，八条可错预言各说撞上什么大局面算错、错了改哪一编，为什么第一条和第七条最重？第二，类我固化成小圈子、应试评价不改、六十人以上的大班额，这最弱的三处为什么都是理念碰到现实界的硬东西？第三，本书照第 28 章三条判据判自己饱和是什么样子，好好地死和被用歪了而死怎样分？

先答：保留自己的起点；不知道也可以如实记录。

读后追问：核对本章的判断：本书的每一个承重主张都对应一个可被撞上的大局面；本书自己也是一轮谱系，按事件率连降、新枝集中、新条目越来越像三条判据判定饱和。失败条件：八条预言里哪一条被撞上时，本书改口辩护而不改相应的编；或照本书做的班普遍成了一个模板，本书却仍被当作不许改的标准答案，本章就错了。小行动：明天在班里正在用的一条规矩旁边，写一句「如果出现什么情况，我们就承认这个办法不管用」，贴出来，过一个月和孩子们一起回头看。

复答／异议：什么改变，什么仍不同意？原文依据在哪里？

下一步与回看：行动、观察、失败条件；未实施就写未实施。

[点击进入本章学习、原文与认谱：第30章](#)