

蓝桥青少

2026·秋

总 第 二 期

深度 · 连接 · 生长 · 赋能

AI教育:从热潮走向秩序

十天，看见编程教育的七个切面
当1984的遗憾照进2026的课堂



未来很近，成长很长

秋天总让人想起收获。

春天播下的种子，经过一个夏天，到了秋天，终于显出各自的样子。有的快一些，有的慢一些，有的成熟丰沛，有的仍在土里积蓄力量。

教育大概也是如此。我们总盼着孩子尽快长出点样子来，却常常忘了，真正的成长从来不是共用一张时间表。

这一年，人工智能离孩子越来越近。它能写诗、画画、编程序，也能在几秒钟内给出一个看起来很完整的答案。课堂因此有了更多惊喜，家长也看到了许多从前难以想象的可能。可技术越快，教育越需要慢下来。

当孩子完成一幅 AI 绘画，我们更想知道，他为什么这样表达；当他借助工具写出一段代码，我们也想知道，他是否明白自己解决了什么问题；当机器给出一个流畅而肯定的答案，他还能不能停下来问一句：这是真的吗？

这些，比学会某一个软件更重要。

这一期季刊，我们走过成都、南京、北京和深圳，听到了来自不同地方的声音。有人在校里组织竞赛，有人在城市中经营校区，有人做课程，有人写代码，还有人最初只是因为自己的孩子，走进了科技教育。他们谈论的事情看似不同，最后却常常落在同一个地方：怎样让孩子真正学会，而不是只学会使用；怎样让一段努力被看见，又不把成长变成一张成绩单；怎样给孩子方向，同时不替他决定全部未来。

我们也重新讨论了编程与竞赛。C++ 可以通向信息学竞赛，但编程不只有这一条路。奖项可以记录一次抵达，却不能说明一个孩子的全部。有人喜欢算法，有人喜欢创造作品，有人享受一次次调试和修改，也有人走了一段之后，发现自己更愿意去往别处。

教育不该把这些不同，急着定义为成功和失败。

一个孩子没有站上领奖台，却因此学会了耐心；没有走进专业赛道，但获得了理解世界的新方法。很多真正重要的变化，最初都很安静。它藏在一次主动提问里，藏在失败后愿意重新开始的那一刻，也藏在孩子终于知道自己喜欢什么、不喜欢什么。

人工智能也正在进入家庭。它可以帮助家长整理资料、记录学习、减少重复劳动，却不能替父母理解孩子，更不能替孩子经历成长。机器可以记住许多细节，却不知道一个孩子为什么突然沉默；可以生成一份计划，却无法判断，他此刻更需要坚持，还是需要休息。

技术越聪明，我们越要珍惜这些只能由人来完成的事：陪伴、理解、等待，还有在关键时刻克制自己的焦虑。

这本季刊写的是编程、人工智能和教育，也写一个更朴素的问题：面对一个尚未确定的未来，我们希望孩子拥有什么？

《蓝桥青少》编辑部

2026 年秋

蓝桥青少

深度 · 连接 · 生长 · 赋能

主 编 向红英
执行主编 苗凯
视觉总监 李翔
文字编辑 苗凯 陈睿雯 向红英 林喆 金舒琪
美术编辑 孙曼丽
学术指导 团副 靳简明 熊宇红 张丹丹

出版日期 逢3月、6月、9月、12月的15日
刊物类型 DM杂志
主办/出品 浙信蒲公英信息技术有限公司
编辑部地址 杭州市余杭区阿里巴巴数字生态创新园3号楼4楼
投稿邮箱 info@lanqiaoqingshao.cn

目录

洞见·风向

AI 教育：从热潮走向秩序	06
团副：教育的“慢”变量	11
靳简明：答案之外	14
刘小河：破局与重构	18
一线的回声	21
机器越来越会“回答”之后	25

创变局·50 谈

十天，看见编程教育的七个切面	30
侯俊萍：回答一个时代之问	32
张鸽志：我在小区楼下教编程	34
涂武：把 AI 用成金箍棒	36
王淞：信奥不是唯一出口	38
吴昊天：扎根素养 不抢捷径	40
董熠辰：交付比成交更重要	42
陈佳俊：先活下来 再谈理想	44

星耀·蓝桥

少年自有光芒	48
一群老师的耐心与远见	52
赛考之外，看见机构的力量	56

教学·一线

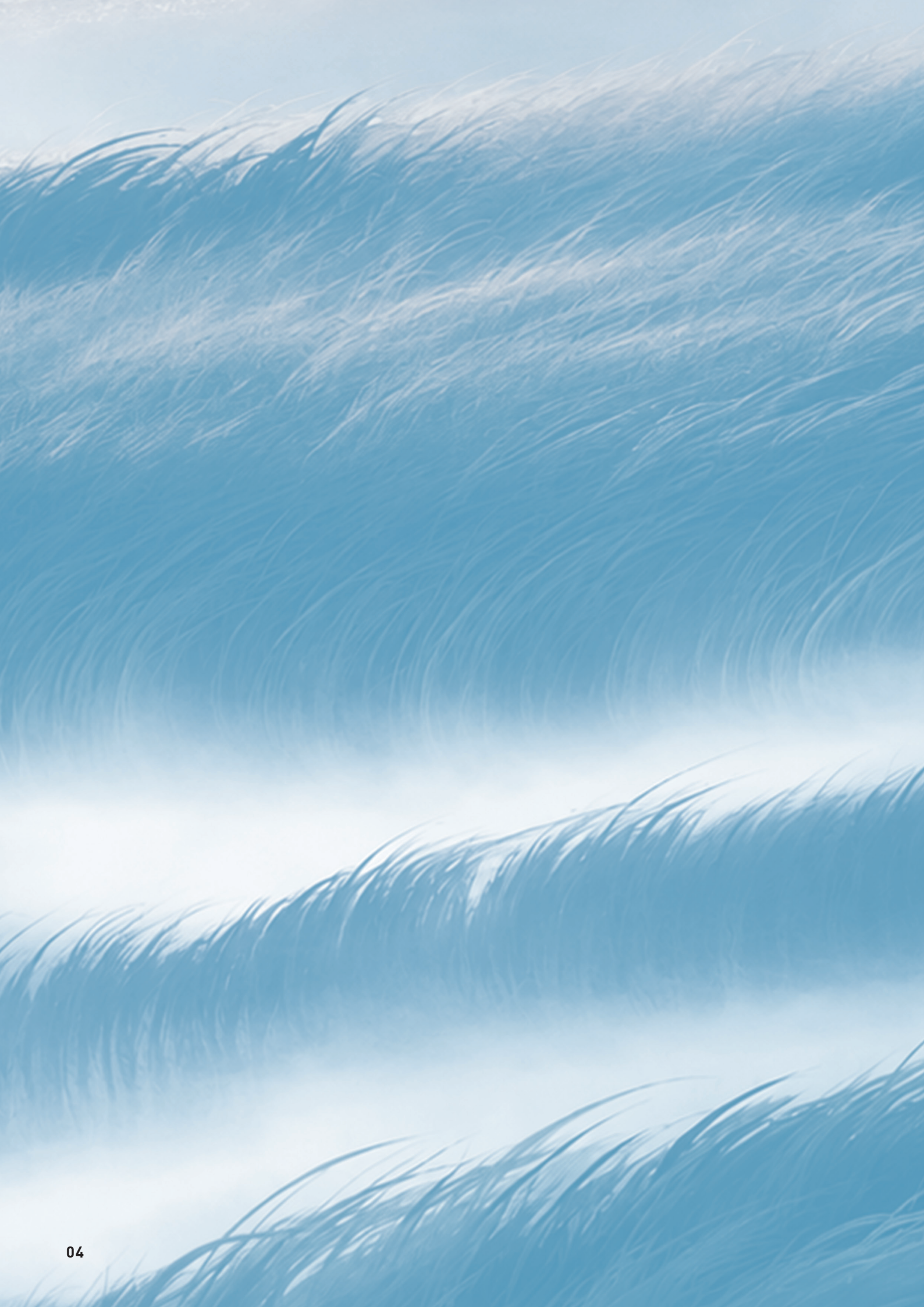
当 1984 的遗憾照亮 2026 的课堂	60
正放倒放 思维绽放	64
蓝桥等考，听劝！	66
从一节好课开始，让教育真正发生	68

育见·未来

一场关于选择的谈话	72
AI 时代，应更加重视概念教学	75
把 DeepSeek 变成家庭学习助理	77

蓝桥·之窗

蓝桥科创·星际启航	82
蓝桥杯省考秋季赛程	84
2026 蓝桥等考秋季日程	86
让每一种需要，都被抵达	88



洞见·风向



AI 教育： 从热潮走向秩序

● 撰稿 / 苗凯 向红英 张丹丹 陈睿雯

● 摄影 / 李翔 林喆 金舒琪



台上讲课程、评价和能力标准，台下的人齐刷刷举起手机，拍下屏幕上的课程结构与成长路径。镜头后面，有编程机构负责人、一线教师，也有经营科技教育工作室的个体创业者。

他们已经不再需要被说服“AI 很重要”。真正让他们陷入思考的，是另一个更现实的问题：回到自己的城市、校区和教室，这门课究竟该怎么开？

过去两年，人工智能为课堂制造了太多令人惊叹的瞬间。一句话生成一幅画，一个想法变成一段音乐、一首诗，甚至一段能够运行的代码。课堂变得热闹，成果也足够炫目，家长第一次如此直观地感到，技术变革已经来到孩子的书桌边。

然而，当屏幕暗下去，那些朴素的问题仍然存在：孩子究竟学会了什么？他是在调用工具，还是开始理解工具背后的逻辑？面对 AI 一本正经地给出错误答案，他能否辨认？面对越来越逼真的图像、声音和视频，他是否保留着质疑的本能？

技术不断向前，教育需要为这种速度建立尺度。

6 月 15 日至 24 日，蓝桥青少以“AI 教育：从标准到方案”为主题，先后在成都、南京、北京、深圳举办四场发布会，正式推出人工智能教育评测与教学体系，以及人工智能能力认证体系。十天、四座城市，千余名从业者带着相似的困惑而来：课程怎么开，教师怎么教，孩子学到了什么，又该如何评价？

这些具体问题背后，还悬着一个更长远的命题：当人工智能逐渐成为一代人的基础环境，教育究竟应该为他们留下什么？

热潮之后, 行业需要一套共同语言

一个新趋势的早期, 总会伴随着热闹与混乱。

概念首先出现, 产品迅速跟进, 机构从各自熟悉的领域寻找入口。有人从生成式工具切入, 有人从编程、机器人和智能硬件出发, 也有人将 AI 加入原有的课程体系。正是这种广泛尝试, 推动了 AI 教育最初的普及, 让更多孩子接触到人工智能, 也让更多教师开始重新思考课堂。

但当市场从体验和尝鲜转向长期教学, 缺乏共识所导致的问题便逐渐显现。

同样被称作“AI 课”, 有的课程停留在几个生成工具的使用, 有的已经涉及数据、模型、算法、工程实践和伦理安全。孩子学习了一段时间, 家长却很难判断他究竟获得了什么; 教师带着学生完成了不少作品, 也未必清楚这些作品对应着怎样的能力成长。

这种不确定性会逐渐转化成行业的实际成本。机构反复研发相似课程, 教师各自摸索教学方法, 家庭只能凭借品牌、价格、宣传和短期展示判断质量。认真投入教研的机构, 与迅速包装概念的机构, 在短时间内甚至很难被清楚区分。

当评价标准缺席, 市场只能用更容易被看见的东西替代判断: 流量、规模、低价、奖项和炫目的作品。而被消耗的, 不只是家庭投入的费用和孩子的时间, 还有整个行业的信用。

AI 教育进入下一阶段以后, 真正稀缺的已不再是一个新工具或一个足够新鲜的课程名称, 而是一套能够被共同理解的语言。它要让教师知道教什么, 让机构知道怎样组织教学, 让家长知道如何理解学习结果, 也让孩子知道自己走到了哪里。

标准本身并不耀眼。它不像新模型那样带来即时惊叹, 也很难制造传播意义上的高潮。但一个行业要从热潮走向成熟, 最终都要回到这些缓慢而具体的工作: 课程、标准、评价、教师与信任。

从一间教室, 到一条成长路径

此次发布的两套体系, 分别回应了 AI 教育中两个层面的问题。

蓝桥青少人工智能教育评测与教学体系, 面向的是一间具体的教室。它由分级课程、等级考试和赛事挑战共同构成: 课程承接日常学习, 等级考试承担阶



段评价, 蓝桥杯 STEMA 人工智能组则提供更综合的挑战场景。

这套安排背后, 是一条相对完整的教育逻辑。学习需要输入, 也需要反馈; 需要完成作品, 也需要复盘过程; 既要让孩子在一次成功中建立信心, 也要把所学带入新的情境, 检验能力能否迁移。

一张 AI 生成的图片可以给孩子带来成就感, 却不能自动证明他理解了图像生成。一段程序能够顺利运行, 也不意味着他已经知道其中的规则、边界和风险。教育要做的, 是把这些稍纵即逝的成果, 逐步沉淀为可持续发展的能力。

另一套蓝桥人工智能能力认证体系, 则将视野从当下的课堂延伸到更长的成长周期。它以统一的人工智能能力评价标准为“一体”, 以生成式人工智能能力认证、机器人与具身智能能力认证、人工智能与智能体应用技术能力认证为“三翼”, 覆盖中小學生、高校学生、职业教育学生和社会学习者。

一套体系回答今天的课怎样上, 另一套体系则试图说明未来的路可以怎样走。二者连接之后, 课程、教学、评价、挑战和认证不再是彼此孤立的产品, 而是共同构成一条能够被理解和追踪的成长链。

对于一个新兴行业而言, 这种连接尤为重要。单独的课程容易随着工具变化而被替代, 单独的考试容易被误解为追求结果, 单独的证书也可能失去实际意义。真正具有长期价值的, 是这些环节能否共同指向一个人的真实成长。

AI 素养的核心，仍然是判断

AI 教育最容易出现的偏差，是技术学得越来越多，人的位置却越来越小。

人们急于教孩子怎样写提示词、怎样生成图片、怎样调用不同工具，却较少停下来追问：面对一个越来越强大，也越来越像人的系统，孩子是否拥有足够独立的判断？

在蓝桥青少的课程设计中，青少年的 AI 素养被划分为四个递进层次：感知 AI、应用 AI、理解 AI 和审视 AI。



其中，“审视”或许是最值得反复强调的一层。在一堂《AI 的眼睛》识图课中，孩子不只是把植物、动物和物品交给系统识别。他们还需要记录识别结果，判断这些结果是否可信，并尝试分析错误究竟来自图片角度、光线、训练数据，还是不同物体之间过于相似的特征。

当月季被识别成玫瑰，当哈士奇与阿拉斯加在系统眼中变得难以区分，课堂真正有价值的部分才开始出现。孩子会逐渐意识到，AI 给出的答案来自概率，并不等同于事实；它能够发现许多人眼难以快速处理的特征，也可能在普通人看来十分明显的地方犯错。

这堂课最后留下的，不只是一张识图观察卡，也不只是一个关于图像识别的知识点。它训练的是一种更古老，也更重要的能力：

“面对一个看起来足够权威的答案，仍然愿意保留自己的判断。”

过去，教育往往把找到正确答案当作重要目标。AI 时代，答案的获取成本正在快速下降。一个表述完整、逻辑流畅、语气笃定的答案，几秒钟内便可以生成。随之变得稀缺的，是继续追问的能力：依据是什么，来源可靠吗，遗漏了什么，谁将为最终结果负责？

这也是 AI 教育最终会与人文教育相遇的原因。它会涉及真伪、公平、偏见、隐私、责任与人的尊严。机器可以为了一幅画提供无数种构图，却无法替一个孩子决定什么值得表达；它可以生成一份看似专业的建议，却无法替人承担健康、金钱和公共安全领域的后果。

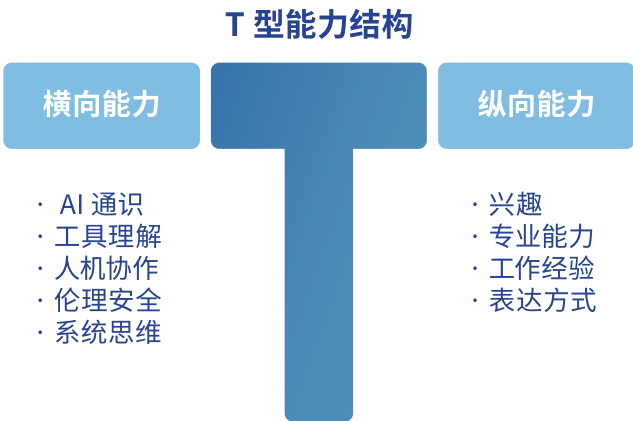
当机器越来越像人，教育更需要帮助孩子理解，哪些事情仍然只能由人完成。判断、责任、同理心、审美，以及在效率之外仍愿意坚持某种价值的的能力，或许正是智能时代最珍贵的部分。

技术变化正在重写人才价值

每一轮技术革命，都会改变社会对能力的估值。工业时代看重体力、纪律和标准化执行，信息时代奖励知识积累与专业技能。人工智能正在进一步降低知识检索、内容生产和部分技术执行的门槛，一些曾经需要长期训练才能完成的工作，如今可以在工具协助下被快速压缩。

当执行成本不断下降，判断的重要性便会提高；当答案变得触手可及，提出好问题的能力会更加稀缺；当越来越多人能够调用工具，真正有价值的，将是把工具嵌入具体行业、现实生活和真实需求的能力。

蓝桥人工智能能力认证体系提出的“T 型能力”，正是在回应这种变化。横向，是 AI 通识、工具理解、人机协作、伦理安全和系统思维；纵向，则是一个人已有的兴趣、专业能力、工程经验和表达方式。



这意味着，未来的 AI 人才不会只有一种面孔。喜欢文字的孩子，可以从文本生成进入内容创作，再走向智能体设计；热爱绘画的人，可以把视觉表达与技术工具结合；喜欢拆装机器的孩子，可以沿着传感器、运动控制和机器视觉走向具身智能。一个已经拥有行业经验的成年人，也可以把 AI 嵌入原有专业，重新建立自己的职业价值。

这种能力结构背后，是一种更开放的人才观。

过去的编程教育，常常更容易吸引逻辑能力强、愿意长期学习语法和算法的孩子。现在 AI 提供了更多入口，人文、艺术、语言、机械、商业乃至社会问题，都可以成为学习技术的起点。它改变的不只是课程内容，也包括人们对“谁适合学习技术”的想象。

技术不再只属于少数专业者，也不应该成为新的门槛。它可以成为普通人表达创意、理解世界和解决问题的方法。一套成熟的 AI 能力体系，需要识别的也不只是“谁会使用工具”，而是谁能够把自己的专长与 AI 连接起来，并最终创造出真正有意义的东西。

教育机构最终是经营信任

对于教育机构而言，AI 既带来了新的市场机会，也带来了一次更严格的价值检验。

热点可以带来关注和咨询，却很难自动转化为长期信任。家长愿意为一门 AI 课程付费，并不意味着他们会持续续费。当最初的新鲜感逐渐消退，家庭最终仍会回到几个现实问题：孩子有没有成长，教师是否专业，学习路径是否清楚，这段时间的投入是否值得。



因此，AI 教育很难依靠概念长期经营。

课程是一种容易比较的商品，信任却是一项需要长期积累的资产。真正具备持续竞争力的机构，需要从销售一门课程，转向经营一个孩子的能力成长。它需要知道孩子从哪里出发，完成过哪些作品，建立了怎样的理解，暴露了哪些问题，下一阶段又适合走向哪里。

评价在其中承担的，也远不只是考试功能。它是教师改进教学的依据，是学生认识自己的镜子，也是家长理解教育结果的语言。缺少评价，成长只能被模糊描述；缺少过程记录，机构与家庭之间的信任便只能依赖口头承诺。

蓝桥青少人工智能教育评测与教学体系将课程、等考与赛事放在同一条链路上，正是在回应“成长如何被看见”这一问题。课程让学习持续发生，等考帮助识别阶段成果和能力缺口，赛事则提供更高阶的检验场景。

体系化建设带来的多方价值



从行业角度看

体系化建设减少的是重复研发和低效试错；



从机构角度看

它提供的是稳定交付的支撑；



从家庭角度看

它降低了理解一门课程是否值得的难度。

归根结底，它试图减少的，是教育市场中最难处理的成本——不确定性。

家长购买一门课程，表面上支付的是学费，深层购买的其实是对未来不确定性的管理。他们希望知道，孩子今天投入的时间，是否会在未来转化为更持久的能力。一个教育品牌的长期价值，也取决于它能否给出一个诚实、清楚并经得起时间检验的回答。

真正的答案仍要回到课堂

发布会总有结束的时候。

灯光熄灭，嘉宾离场，照片和报道陆续发布。一套新体系可以在一天之内被宣布，却不可能在一天之内完成。

标准需要接受课堂的检验，课程需要被教师重新理解，评价也要在真实学习中不断校准。每个孩子的兴趣、节奏和能力，都不会完全按照一张预先设计好的路径图生长。教育无法像软件一样一键更新，它的变化更慢，也更具体。

它可能发生在老师重新备课的夜晚，发生在孩子第一次怀疑 AI 答案的瞬间，也可能发生在家长不再只看见一幅生成图片，而开始看见一份有过程、有解释、有反思的学习记录。

标准的意义，并不在于替教育给出所有答案。它更像一张地图。地图无法代替行走，却能够减少迷路；无法保证所有人抵达同一个终点，却可以帮助人们判断自己身在何处，还有哪些道路可以选择。

从成都到南京，从北京到深圳，四场发布会所完成的，正是这样一次坐标的建立。它意味着 AI 教育正

在逐渐告别最初的喧嚣，行业开始从“有没有课”走向“能不能教好”，从“会不会使用工具”走向“是否形成能力”，也从追逐快速变化的产品，转向建设能够穿越工具周期的课程、标准、教师与评价。

技术还会继续向前。新的模型会出现，今天熟悉的工具也会被替代。未来的孩子或许很难想象，人们曾经会因为机器生成一段文字而感到惊讶。

但教育仍然要面对那些不会过时的问题：一个人如何认识世界，如何判断真伪，如何理解他人，如何

为自己的选择负责，又如何把掌握的能力用在值得的事情上。

当人工智能成为社会的基础设施，AI教育也需要自己的基础设施。而所有基础设施最终服务的，都不应该只是技术本身。它应当帮助一个孩子更清醒地理解世界，更自由地表达自己，也更有能力在机器环绕的未来，保有作为人的主动权。

发布会已经结束，真正的答案仍要在一间间教室里被慢慢写就。



团副：教育的“慢”变量



人们习惯用“快”来描述人工智能行业的变化。模型在变快，产品在变快，知识的更新速度也在变快。几个月前还令人惊叹的能力，很快就会成为普通功能；刚刚熟悉的工具，也可能在下一次版本更新后被重新定义。

置身这样的速度之中，教育行业很容易产生一种本能反应：追。追新的概念，追新的平台，追一门能尽快推向市场的课程。谁先开课，谁先占据家长心智，谁似乎就离未来更近一点。

但在成都、南京、北京和深圳的四场发布会上，团副谈得最多的，并不是如何追上某一种工具。他反复讲的是另一个词：体系。

站在四座城市的讲台上，他把自己的主题定为“AI教育步入 2.0 时代——从概念热潮到体系落地”。与其说这是一场关于新产品的介绍，不如说，这是一个在科技教育行业工作多年的人，对热潮之后的冷静判断。

在他的讲述里，AI 教育真正的难题从来不是有没有人关注，也不是孩子会不会对一张生成图片感到兴奋。真正困难的是：热闹过后，一门课怎样继续存在。

01 速度的裂隙

团副没有从模型参数、工具功能或未来想象讲起。他先讲了四个“不确定”：学什么不确定，怎么教不确定，谁来教不确定，如何评不确定。

AI 教育面临的四个“不确定”



学什么
不确定



怎么做
不确定



谁来教
不确定



如何评
不确定

这几个问题并不高深，甚至显得过于直白朴素。可在四城发布会的现场，它们几乎准确击中了许多一线从业者的处境。今天的机构并不缺少开设 AI 课程的意愿。真正让人犹豫的，是课程体系从哪里来，教师怎样完成转型，不同年龄的孩子应该学到什么程度，以及家长最终凭什么判断这段学习的价值。

在 AI 教育的早期阶段，体验本身就是价值。孩子

用AI生成一幅画、写一段文字，便足以证明一堂课是“新的”。但这种新鲜感只有很短的保质期。

当孩子已经习惯只与AI对话，当生成图片和代码不再稀奇，教育就必须拿出更坚实的东西。团副把这个变化概括为从1.0走向2.0：过去要回答的是“有没有AI课”，今天要回答的是“AI课能不能教好”；过去关注孩子是否体验过AI，今天要看他有没有形成真正的能力。

这是团副看待行业的一贯方式。他很少把一个问题仅仅归因于市场冷暖。在他看来，机构感受到的压力，往往意味着底层逻辑已经发生改变。当家长的新鲜感消退，当单纯的工具演示无法继续支撑续费，问题便不再是招生话术不够好，而是教育产品本身是否经得起追问。

热点能够制造需求，却不能替行业建立信任。这是他在那场发布中最重要的判断之一。

02 地图的用途

在四场发布会上，蓝桥青少发布了两套彼此衔接的体系。

一套面向青少年课堂与机构交付，把课程、阶段评价和赛事挑战连接起来；另一套面向更长周期的AI能力成长，以统一的能力评价标准为主体，延伸出生成式人工智能、机器人与具身智能、人工智能与智能体应用技术三条认证路径。

如果只看发布内容，这是一套课程与评价方案。但放进团副对行业的判断中，它更像是在回答一个秩序问题。

一个新领域在早期可以依赖个人经验。每位老师按照自己的理解设计课程，每家机构选择自己熟悉的工具，市场也允许不同方向充分试验。可当AI教育开始进入规模化交付，经验的边界便会暴露出来。

同样叫作AI课程，有的停留在工具体验，有的涉及数据、模型和算法；有的重视作品呈现，有的开始讨论伦理、隐私与责任。不同课程之间缺少共同尺度，家长很难比较，老师也很难判断自己究竟教到了哪里。

团副试图做的，是为这种混乱建立坐标。

他将蓝桥青少AI教育所要抵达的目标概括为“课程标准化、教学方案化、教师专业化、评价体系化”。四个“化”字听起来很理性，背后处理的却是一个极其现实的问题：不能让每位教师、每家机构和每个家庭，都从零开始承担试错。

他并没有试图提供一个适用于所有机构的统一答案。相反，他明确区分了不同机构的处境：对于中小机构和独立教师工作室，重要的是降低门槛，让课程先开起来；对于已经具备一定规模和教研能力的机构，则需要更完整的能力标准、课程分级、教师成长和长期认证路径。

这种分层思路里，有一种很具体的现实感。

团副知道，大多数教育机构没有无限的研发预算，也没有时间等待一套完美方案自然成熟。所谓体系化，不应只属于头部机构，也不能成为新的高门槛。它首先要让普通的一线教师能够使用，让规模不大的机构也有机会把课程稳定地带进教室。

标准在这里并不是为了把所有孩子变得一样。它更像一张地图：让老师知道该往哪里教，让家长知道孩子走到了哪里，也让孩子知道，眼前完成的一次任务，可以通向怎样的下一步。

体系化带来的价值



对老师：
知道该往哪里教



对家长：
知道孩子走到了哪里



对孩子：
知道可以通向怎样的下一步

03 不可替代的判断

AI时代最流行的叙事之一，是机器将替代谁。

但在团副的表达中，AI并没有让教师退到边缘。恰恰相反，技术越强，教师的专业判断越重要。在他构想的AI教育2.0时代，“谁来教”与“学什么”“怎么教”“如何评”处在同样重要的位置。因为再完整的课程体系，也必须通过教师进入课堂；再清晰的能力标准，也要由教师转化成适合不同孩子的任务、节奏和反馈。

AI可以生成教案，可以整理素材，可以提供题目，却无法真正理解一个孩子为何在某个问题前停了下来。它也无法判断，一次失败究竟意味着能力不足，还是一个新的想法尚未找到合适的表达方式。

教育中最重要的部分，常常发生在标准流程之外。它可能是老师没有立即纠正一个错误，而是多问了一句“你为什么这样想”；也可能是一个孩子完成的作

品并不成熟，老师却从中看见了他第一次主动拆解问题的尝试。

团副强调教师专业化，并不是要求每位老师都成为 AI 工程师。他更关心的，是教师能否建立新的认知底座：能够说清 AI 的基本逻辑，能够把工具转化为学习任务，也能够让孩子面对一个看似完美的 AI 答案时，带着他继续追问。

技术负责提供可能，教师负责判断哪些可能值得进入教育。这条边界，在 AI 时代尤其重要。

04 工具会过时，判断不会

在团副的发言中，有一句话构成了整个判断的底色：未来的 AI 教育，不是要让每个孩子都成为算法工程师。

这句话看起来是在降低技术门槛，实际上是在重新界定 AI 教育的目的。当人工智能逐渐成为一种基础环境，孩子当然需要了解工具，也需要具备与 AI 协作的能力。但教育不能把目标停留在“熟练使用”上。

工具的使用方法会过时，平台会更替，今天复杂的操作可能很快被一句自然语言取代。能够穿越工具周期的，是另一组能力：理解问题、拆解任务、判断信息、核查依据、承担责任，以及把技术放进真实生活中解决问题。

因此，团副谈 AI 教育，最终谈到的仍然是人。

当答案的生产越来越便宜，判断答案的能力就会越来越昂贵；当机器越来越擅长执行，人是否知道自己为什么行动，就变得更加重要。

AI 可以帮助孩子完成一幅画，却无法替他决定什么值得表达；可以提供一份看似完整的建议，却不能替他承担结果；可以提高学习效率，却不能告诉他效率之外还有公平、责任和他人的感受。

在这个意义上，AI 教育并非单纯增加一项技术技能。它在逼迫教育重新回答一个古老的问题：我们究竟希望孩子成为什么样的人？

团副给出的答案并不激进。他没有把 AI 描述为解决一切问题的钥匙，也没有用“淘汰”制造新的恐慌。

他更看重的是一种面对变化的底气：孩子可以使用 AI，也能够审视 AI；可以借助工具创造，也不会轻易把自己的判断交出去；面对新的模型、新的平台和新的职业，不必依赖某一种固定技能确认自己的价值。

这或许也是他坚持建立课程、评价和认证体系的更深层原因。体系的终点不是一张证书，也不是一项

孤立的成绩。真正要建立的，是一个人在漫长成长中理解自己、确认能力、继续向前的路径。

05 向慢处扎根

发布会已经过去了一段时间。回头再看，团副在发布会上的发言，并不是为 AI 教育增加一种更响亮的说法。他试图完成的，是一次降温。

把行业从“AI 能做什么”的兴奋中，拉回“教育应该做什么”的追问；把零散的工具、课程和活动，放进更长的学习路径；也提醒从业者，真正决定 AI 教育能否走远的，依然是标准、教师、评价与长期信任。

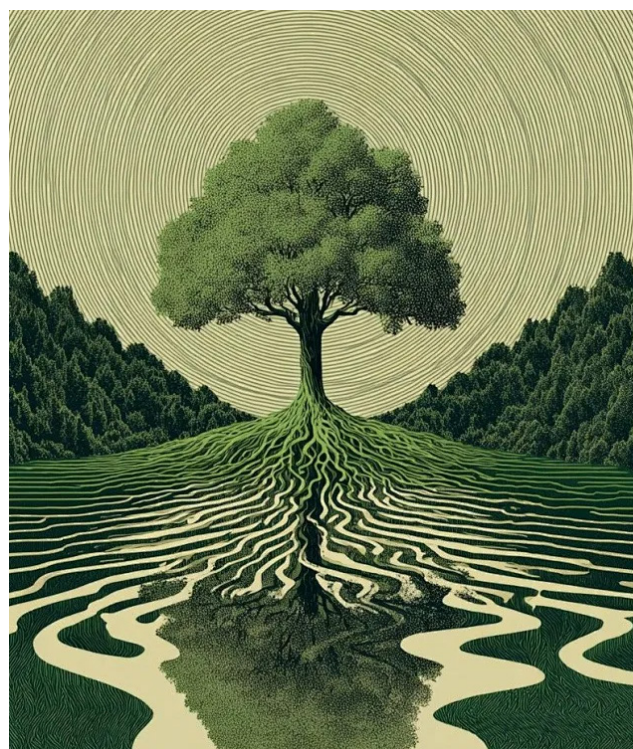
在一个人人都急于谈论未来的时代，这种判断务实甚至有些慢。

因为教育本身就是一件慢事。一个孩子形成判断力，需要时间；一位老师建立专业能力，需要时间；一个行业从热潮中生长出秩序，同样需要时间。

技术不断缩短抵达答案的路径，教育却不能因此省略成长必须经历的过程。

团副所坚持的，或许正是这样一种教育的慢变量：

当机器越来越快，人仍然要知道什么值得等待；当答案越来越多，孩子仍然有能力提出自己的问题；当整个行业追着未来奔跑，教育至少要保证，没有一个人的成长被轻易交给速度。



靳简明：答案之外

“

AI 能帮我们看，
但不能替我们判断。

”

四城发布会已经过去一段时间。如今再回看靳博士关于“智能时代的青少年 AI 素养培养”的那场发言，最有记忆点的，并不是六个等级、六十个课时，也不是课程、等考与赛事构成的完整路径。而他反复强调的一句话：AI 能帮我们看，但不能替我们判断。

这句话来自一节看似普通的识图课。

课堂里，孩子先把玫瑰和松树交给 AI 识别。面对特征清晰的对象，它回答得迅速而准确。接着，识别对象换成月季与玫瑰、哈士奇与阿拉斯加，答案开始摇摆。再遇到视觉错觉、隐藏图案和复杂纹理，AI 有时能够捕捉人容易忽略的细节，有时又会被一个局部特征带偏。

在靳博士的讲述里，这些错误并不是课堂中需要回避的意外。恰恰相反，AI 答错的时刻，才是教育真正发生的时刻。

孩子需要追问：它为什么会错？是图片不清楚、样本不足、特征相似，还是模型本身存在边界？人们凭什么相信这一次结果？哪些场景可以参考，哪些场景必须由人再次确认？

靳博士真正关心的，并不是孩子能否熟练操作某

个工具。他更关心的是，当机器开始源源不断地提供答案，孩子还能不能保留自己的判断。

01 当答案不再稀缺

过去，获得一个答案是有成本的。

一个孩子遇到陌生问题，要翻书、请教老师、寻找资料，再把不同信息拼接起来。这个过程或许缓慢，却迫使人寻找、比较和确认。

如今，答案几乎可以即时生成。

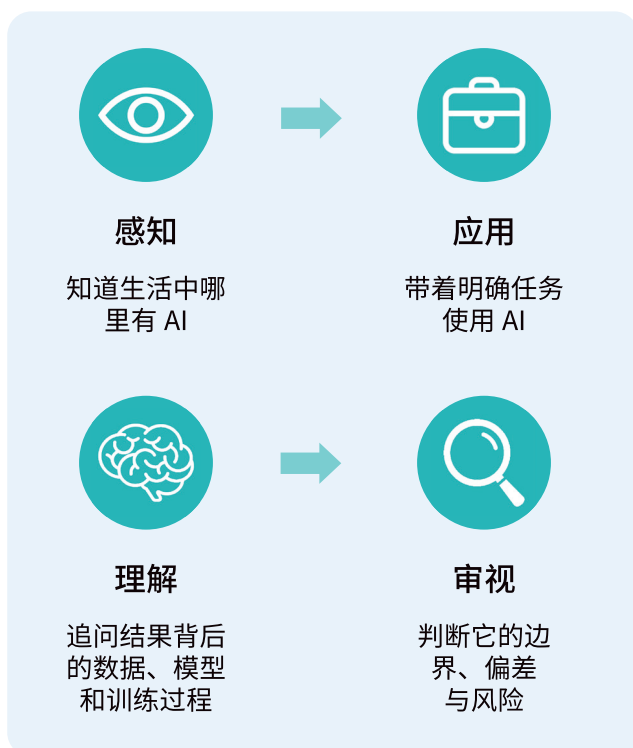
一段完整的文字、一张精美的图片、一个能够运行的程序，甚至一份看起来足够专业的建议，都可以在几秒钟内出现。

技术大幅缩短了人抵达结果的时间，也改变了教育面对的难题。

过去，人们担心孩子找不到答案；未来，更值得警惕的是，孩子会不会因为答案来得太快，而逐渐失去核查答案的耐心。



靳博士在发言中将青少年的 AI 能力分为四个逐渐深入的层次：感知、应用、理解、审视。



这四个词看起来像一套课程框架，实质上却描述了人与技术关系逐渐成熟的过程。

人最初看见工具，继而使用工具，再尝试理解工具。只有到了“审视”这一步，他才不再只是技术的接受者。

也正是在这个层面上，AI 教育开始超出技术教育的范畴。

它涉及一个人如何面对权威，如何理解证据，如何在一个结论被流畅表达时，仍然保留继续追问的习惯。

02 把错误留在课堂里

在很多技术课程中，教师习惯选择效果最稳定的案例。

原因并不难理解。孩子需要成功体验，课堂也需要可控结果。尤其在新技术刚刚进入教育时，机器表现得越准确，展示效果往往越好。

但靳博士的发言提供了另一种观察角度：AI 的错误不应被遮蔽，它本身就应该成为课程的一部分。

“教 AI 认水果”便是一个典型例子。

孩子先给苹果、香蕉和橙子的图片贴上标签，再划分训练集与测试集。当橙子被识别成苹果时，老师不急宣布正确答案，而是带着孩子重新回到过程。

图片是不是太暗？角度是不是特殊？训练样本是不是太少？标签本身有没有贴错？模型是不是只记住了练习图片，一遇到新的样本便失去判断能力？

一个错误，就这样被拆解成数据、特征、训练、测试和修正。

在这个过程中，孩子逐渐明白，AI 并不是一只神秘的黑箱。它给出的每个结果，都来自一套能够被追溯、被分析，也可以被质疑的过程。

更重要的是，他们开始意识到，人和机器都可能出错。

人会受到经验、情绪和直觉影响，机器会受到数据、目标和模型影响。人并不天然正确，机器也绝非天然客观。

真正可靠的判断，不来自某一方看起来多么自信，而来自证据是否充分、过程能否检查、责任是否清晰。

所以，那些教授人工智能的课堂，其实也在训练一种更古老的能力：面对复杂世界时，不急于相信第一个答案。

03 人必须留在回路里

从识图、流程图、数据与模型，到生成式 AI、强化学习、智能体和工作流，靳博士所讲述的课程越往后，技术内容越复杂。

但贯穿整场发言的原则始终很明确：重要环节，必须让人留在回路里。

AI 可以整理资料、生成初稿、提出备选方案，也可以按照流程连续执行多项任务。可是谁设定目标？谁核查来源？谁确认关键结论？谁对最终结果负责？

这些问题不能因为技术越来越强，就被悄悄交给机器。

尤其在隐私、健康、金钱、安全等重要场景中，流程必须停下来，等待人的检查与确认。AI 可以参与判断，最后的责任却不能被外包。

“人在回路”原本是一个技术治理概念，但在靳博士的表达中，它更像是一条教育原则。它提醒孩子，使用 AI 并不意味着把思考全部交出去。

一篇文章由 AI 生成，不代表作者不再需要核查事实；一张海报由 AI 完成，不代表创作者不必考虑对象、语境和影响；一个智能体能够持续执行任务，也不意

味着人可以放弃对目标和边界的控制。

效率当然重要，但教育无法把“更快完成”当作唯一尺度。它还要追问：孩子是否知道自己为什么这样做？是否比较过不同方案？是否检查过证据？是否意识到一个结果可能影响他人？

一个人只有在这些问题上保持清醒，才真正拥有与技术合作的资格。

04 作品可见，成长未必可见

AI 课程天然适合展示。

一幅图片、一段音乐、一个小游戏，都比抽象知识更容易吸引注意，也更容易让家长感受到课堂成果。

但靳博士在发言中提出了一个值得重视的区分：作品可以被看见，成长却未必因此被看见。

同样是一张 AI 海报，有的孩子只是输入了一句简单指令，有的孩子则经历了确定受众、梳理信息、比较方案和反复修改的完整过程。

只看成品，两者可能没有太大差别；回到过程，背后的能力却截然不同。

因此，靳博士特别强调，每一节课都要留下学习证据。

阶段	学习框架
低龄阶段	识图观察卡、提示词对比记录 and 流程图
数据与模型阶段	分类记录、错误分析与改进方案
智能体设计阶段	需求表、架构图和 risk 清单

孩子还要说清三件事：完成了什么，哪里出了问题，下一次准备怎样改。

这些材料没有最终作品那么漂亮，却更接近教育真实发生的样子。

成长通常没有戏剧性的瞬间。它可能藏在一次错误后的修正里，藏在一张比上一次更清晰的流程图里，也可能只是孩子第一次主动问出：“这个答案可靠吗？”

当这些细小的证据被持续保留下来，家长看到的才不只是一节课的热闹，而是一条能够被理解的成长轨迹。

05 教师仍是最后一道判断

靳博士的发言中，还有一个十分鲜明的判断：一套 AI 课程最终能够达到什么深度，仍然取决于老师。

同样的课件，有的老师只做工具演示，有的老师会带着孩子追问机制；有的课堂只在意作品是否完成，有的课堂还会继续讨论错误、证据和责任。

老师不必成为顶尖的 AI 工程师，但必须建立自己的认知底座。

他需要知道，“模型”不是一个软件名称，“学习”不等于记住答案，“生成”不意味着事实可靠，“智能体”也不等于把任务全部交给机器。

备一堂 AI 课，老师至少要想清楚几个问题：这节课究竟训练什么能力？孩子要完成什么任务？AI 为什么产生这样的结果？凭什么判断孩子学会了？又有哪些风险必须提前说明？

AI 可以帮助教师整理案例、改写材料、设计练习，却无法替教师判断内容是否准确、表达是否适龄、任务边界是否清晰。

技术可以提高教学效率，却无法替老师理解眼前这个具体的孩子。

它不能感知孩子那一刻的迟疑，也无法判断应该马上给出提示，还是再等待一会儿，让他自己想明白。

AI 改变了老师使用的工具，却没有改变教育最深处的关系：

“一个人如何理解另一个人，又如何帮助他慢慢长出独立思考的能力。”

05 教育要守住的主动权

在整场发言的最后，靳博士将 AI 教育的目标概括为：培养能够看懂 AI、用好 AI、判断 AI，在未来社会中掌握主动权的青少年。

这里所说的“主动权”，并不取决于孩子记住了多少模型名称，也不取决于他操作工具的速度有多快。

技术更新的速度，注定会超过任何一套教材。今天需要专门学习的功能，明天或许只需一句话就能完成。真正值得教育长期投入的，是那些不会随着工具更替而迅速过时的能力。

面对一个看似完整的答案，愿意再问一句依据是什么；面对一张足够逼真的图片，知道还需要确认来源；使用 AI 完成任务时，能够说清目标、过程与边界；遇到重要选择时，知道有些责任始终需要由人承担。

靳博士的发言由此回到了教育最朴素的地方。

AI 可以带孩子抵达更多知识，也可以帮助他们更快地完成作品。但速度本身并不等于成长。孩子是否理解自己正在做什么，能否解释一个结果从何而来，是否愿意在发现错误后重新检查，这些看起来缓慢的过程，才真正决定了学习能够留下什么。

也许再过几年，今天令人惊叹的生成能力，会像搜索和导航一样成为生活中寻常的存在。届时，人们未必还会为机器写出一篇文章、画出一幅图片而感到意外。

但教育仍要面对那些无法被技术代劳的问题：一个人怎样分辨真假，怎样理解他人，怎样作出选择，又怎样为自己的选择负责。

如果一堂 AI 课结束后，孩子开始习惯追问“这是真的吗”“为什么会这样”“它会影响谁”，那么这堂课留下的，就不只是一项技术经验。

它帮助孩子在一个越来越复杂的世界里，慢慢建立起自己的尺度。

而教育最终想要培养的，依然是一个能够理解世界，也愿意为这个世界负责的人。



刘小河：破局与重构

在那几场发布会上，刘小河老师的声音总能迅速改变会场的状态。

轮到他上台时，台下往往已经听了很长时间。有人低头翻资料，有人靠在椅背上短暂休息，也有人趁间隙处理手机里的消息。但只要他开口，洪亮而饱满的声音便会越过音响，直接抵达会场最后一排。

他的语速快，情绪充沛，手势也大。讲到关键处，声音还会再提一层。

那并不是刻意制造的舞台效果。熟悉他的人知道，他谈起技术、教育和行业变革时，本就如此。他很少将一个判断留在含混的中间地带，也不习惯用温和的措辞回避趋势。当他认为旧模式正在失效，便会直接说出“必须重构”；当他判断一个机会已经出现，也会明确提醒台下的人，不要再用昨天的经验等待明天。

在成都、南京、北京和深圳四场发布会上，他分享的主题是“破局与重构：AI时代的编程教培新生态”。

“破局”与“重构”是两个掷地有声的动词。它们也准确地概括了刘小河老师看待这轮技术变化的方式：AI带给编程教育的，远不止一批新工具、一门新课程或一个新的招生概念。

旧的价值结构，正在松动。新的秩序，正在建立。

他把行业的困难放回时代里

过去几年，编程教育机构普遍感受到经营压力。

招生比从前更难，续费周期在缩短，家长的决策更谨慎，学校也提供了越来越多的信息科技和科创课程。面对这些变化，最直接的应对通常是增加地推、调整价格、打磨话术，或者迅速推出一个带有AI标签

的新产品。

刘小河老师却没有把问题归结为某家机构做得不够努力。

在他的分析中，政策导向、技术生产力和人才需求三股力量正在同时移动。人才评价逐渐从单一分数和竞赛结果，转向创新能力、实践能力、判断力与社会责任；产业需要的人才，也从熟练执行特定指令的人，转向能够理解业务、定义问题并调度AI完成任务的人。这意味着，编程教培行业面对的并非一次普通的市场波动。

它更像一场价值重估。

家长对编程“祛魅”，不一定意味着他们不再相信科技教育，而是开始追问更具体的问题：孩子花了几年时间学习语法和代码，最终获得了什么？除了少数竞赛获奖者，大多数孩子的学习如何被解释？当AI已经能够快速生成代码，过去以熟练操作为核心的课程，价值还剩下多少？

刘小河老师把行业困境拆成四个部分：家长变得理性，赛道日益拥挤，传统课程在无意中筛选掉许多非理工型孩子，而学习出口又过度集中于升学和竞赛。这些问题彼此连接。

课程越强调单一技能，能够长期坚持的孩子越少；出口越单一，家长越容易在短期结果上衡量教育；所有机构又在相似的课程、相似的生源和相似的承诺之间竞争，最后只能进入价格与流量的消耗战。

所以他判断，局部修补很难改变结果。

多发几次传单，多设计一门课，或许能够暂时缓解压力，却无法对抗生产工具、人才标准和家庭认知共同发生的变化。真正需要改变的，是整个价值链条。

这也是他演讲中最鲜明的底色：行业的困难并不

只发生在经营末端，它首先发生在价值源头。

当机器越来越像人

刘小河老师的演讲从两个问题开始。

当机器越来越像人，人怎样才能更像人？

当知识获取的门槛越来越低，未来人的核心能力究竟是什么？

第一个问题关于技术焦虑，第二个问题关于教育方向。两者共同指向AI时代最难回避的一件事：当知识、内容乃至代码都可以被低成本生成，教育还应该把什么当作稀缺品？

刘小河老师给出的答案是人的高阶能力。

创造力、判断力、责任感、批判性思维，以及把一个想法变成真实方案的工程实践能力。

过去，知识和技能本身具有较高门槛。一个人要开发网站、制作应用或完成复杂设计，需要经过漫长训练。AI正在迅速降低这种门槛。它可以补代码、找错误、生成素材，也能够协助普通人完成曾经需要一个团队才能完成的工作。

在刘小河老师看来，这并不意味着学习失去了意义。

恰恰相反，工具能力变得普惠之后，人的差异会更集中地体现在另一端：他能不能提出一个值得解决的问题，能不能理解真实场景，能不能判断AI给出的结果，能不能把不同工具组织成完整方案。

过去，教育需要训练人掌握工具。

未来，教育更需要训练人驾驭工具。

他用“工具人”与“驾驭者”区分这两种能力结构。前者能够按照既定指令完成任务，后者则能够理解目标、设计路径、调用资源并对结果负责。

在一个强调技术效率的场合，刘小河老师反复把话题引回“人”，这构成了他演讲中颇有趣味的一面。

他的表达充满速度，观点却并不迷信速度。

机器可以更快生成，人仍然需要决定生成什么；AI能够提供答案，人仍然要判断答案是否值得采用；技术不断扩大人的能力边界，教育则要帮助孩子建立使用这种能力的方向感。

从垒砖到搭框架

对于编程教育如何改变，刘小河老师提出了五个层面的重构：意识、价值、教学、服务对象和竞争方式。

其中，他讲得最生动的是教学重构。

传统的编程学习常常从最基础的语法开始。孩子先记规则、练指令，再逐渐接触算法，最后才有机会完成一个项目。刘小河老师把这种方式比作盖一座两层小楼：一块砖一块砖地向上垒，过程清楚，也足够稳固。

但AI时代需要建造的，可能是一座几十层的高楼。如果仍要求孩子从每块砖开始，许多人还没有看见建筑的全貌，便已经在漫长的基础训练中失去兴趣。

他的设想是先搭框架，再填模块。

先从一个真实项目开始，让孩子看到自己要解决什么问题、系统应该如何运转，再把项目拆解成若干任务，借助AI处理部分语法、调试和重复劳动，把更多精力留给创意、结构与逻辑。

这并不等于基础不再重要。

基础仍然存在，只是不必永远以枯燥、孤立的形式出现在学习的最前面。孩子可以在完成真实任务的过程中理解知识为何存在，也可以在反复修改方案时，看见不同知识之间的联系。

这种“自上而下”的教学思路，也让编程教育拥有了更宽的入口。

过去，一提到编程，人们往往首先想到数学、逻辑和代码。擅长写作、绘画、音乐或人文表达的孩子，常常被认为不适合进入这条路径。

AI改变了这一边界。

一个喜欢写作的孩子，可以从文本生成、故事设计和内容智能体进入；一个擅长绘画的孩子，可以从视觉创作进入，再逐渐学习多模态协同；一个喜欢机械结构的孩子，可以从机器人、传感器和控制系统进入。

刘小河老师所说的“从筛选转向赋能”，正发生在这里。

教育不再寻找一种标准化的“编程苗子”，而是帮助不同禀赋的人，用AI放大自己的专长。

为不同的人建立坐标

刘小河老师在发布会上重点介绍的蓝桥人工智能能力认证体系，采用“一体三翼”的总体结构。

“一体”是一套统一的AI能力评价标准；“三翼”则分别对应生成式人工智能、机器人与具身智能，以及人工智能与智能体应用技术。体系覆盖青少年、高校学生、职业教育学生和社会学习者，为不同年龄、不同基础和不同方向的人提供成长路径。

这套架构与他此前的判断相互呼应。

如果未来需要的只是少数 AI 工程师，那么人才培养仍然可以沿用狭窄的技术通道。但 AI 正在成为一种通用能力，它会进入艺术、商业、教育、制造、医疗和日常生活。

智能时代需要的，也不会只有少数精通全部技术的“全栈高手”。

它更需要大量“T 型人才”：横向具备 AI 通识、人机协作、系统思维、伦理与安全意识，纵向则保留自己独特的专业、兴趣与经验。

一个人的价值，不再取决于他是否变成了同一种技术人才，而在于他能否用 AI 放大自身专长，并将这种专长带入真实问题。

因此，认证的意义也不只是证明一个人学过哪些工具。

他要回答的是，他能否提出问题、选择工具、整合流程、判断结果；能否把文本、图像、代码、数据、硬件和智能体组织起来；也能否在技术使用中守住原创、隐私、安全与责任的边界。

这是一种从技能清单到能力结构的转变。也是刘小河老师所理解的“重构”：重新定义什么值得学习，也重新定义什么值得被评价。

激昂背后的长期主义

刘小河老师的表达很容易给人留下“快”的印象。

他的声音洪亮，节奏紧凑，演讲中很少有松散的过渡。即使在一场持续数小时的活动后半程，他也能让原本疲惫的会场迅速重新集中注意力。

但如果只记住这种激情，可能会忽略他观点中更深的一层。

他所谈论的教育价值，其实很慢。

从分数转向能力，从结果转向过程，从筛选少数孩子转向赋能不同的人，从短期竞赛出口转向更长的成长档案——这些改变，都无法通过一次发布、一次课程升级迅速完成。

它需要教师改变自己熟悉的教学方式，也需要机构重新解释教育产品的价值；需要家长从短期结果中退后一步，看见孩子身上那些不那么容易量化，却能够穿越技术周期的能力。

刘小河老师并不回避商业。

相反，他清楚地讨论招生、续费、产品差异和机构竞争。但在他的判断里，商业困境无法只靠商业技

巧解决。当课程本身失去吸引力，营销做得越用力，信任可能消耗得越快。

真正可持续的增长，仍要回到教育创造了什么价值。

那几场发布会已经过去。

刘小河老师留给会场的，不只是洪亮的声音和一套关于认证体系的介绍。更重要的，是一种不愿停留在表面修补的行业判断。

AI 正在把许多曾经稀缺的技能变得便宜。

教育要做的，是重新发现那些仍然昂贵的东西：一个人提出问题的能力，判断是非的尺度，创造新事物的勇气，以及面对技术力量时，依然愿意为自己的选择承担责任。

当机器越来越像人，教育真正需要回答的，终究不是孩子能否比机器做得更快。

而是当技术把更多可能交到他手中时，他是否已经成长为一个知道该把这些可能带向何处的人。



一线的回声

一场发布会真正留下来的，往往不是舞台上最响亮的那句话。

灯光熄灭，合影结束，人群渐渐散开之后，那些仍然停留在会场里的交谈，反而更接近一场行业变革的真实质地。有人问课程该从哪里开始，有人担心老师跟不上技术变化，也有人反复追问：孩子完成一幅AI画、做出一个小程序，究竟算不算真正学会了人工智能？

从成都到南京，从北京到深圳，站上讲台或坐到访谈镜头前的人，有高校教师、机构经营者、软件工程师、课程研发者，也有从父母身份走进科技教育的创业者。他们的经历相距很远，有人在一线城市管理着多家校区，有人在西部城市为一套课程寻找更合适的表达；有人讨论智能体与自然语言编程，有人仍在为县域学校缺少一位合格教师而发愁。

但当这些声音被放在一起，一个更清晰的轮廓逐渐浮现。

他们真正关心的，并不是下一款AI工具会有多强，也不是这个市场还会制造多少新名词。他们共同追问的是：当技术以越来越快的速度向前奔跑，教育怎样才能为孩子留下一条可靠、可走，也值得走的路？

围绕这个问题，四城现场留下了五个反复出现的判断：评价要有尺度，技术需要转译，教育必须指向创造，成长应当被看见，而所有这一切，都离不开时间。

它们共同构成了AI教育走向未来时，最需要守住的东西。

评价尺度

教育需要热情，也需要一把尺。

在技术浪潮刚刚兴起时，人们很容易被“新”所吸引。课堂上生成一张图片，孩子与大模型完成一轮对话，一个程序在几分钟内运行起来，这些即时反馈足以制造惊喜，也让家长第一次直观地感受到，人工智能已经来到孩子的书桌边。

但惊喜并不能自动变成教育。

当AI学习进入长期阶段，机构必须回答更具体的问题：孩子现在处于什么水平，下一步应该学什么；一次作品的完成，是偶然的工具调用，还是能力真正发生了变化；不同地区、不同机构之间的评价，能否建立在同一套可信的尺度上？

南京星瀚缘文化公司总经理彭勇，最初以家长身份走进蓝桥赛场。孩子赴北京参赛、站上颁奖舞台的经历，让他第一次感受到，一场专业而公正的评价，能够给一个孩子带来怎样的信心。后来，他从家长成为机构负责人，又成为区域合作伙伴。多年以后，他谈及自己始终看重的东西，仍然是三个词：公平、专业、服务。

这种信任并不来自一场活动的热闹，而来自规则长期保持稳定：孩子的成绩是否由真实能力决定，每一份努力能否得到诚实反馈，评价结果能否经得起家长、教师与时间的检验。

常州工学院光电工程学院大学生竞赛指导教师王遇顺，从考点组织者的角度说出了相似的判断。多年带队和组织考试，使他更加在意规则是否清晰、命题是否符合学情、评价是否客观统一。在他看来，评价最重要的功能，是让孩子知道自己的优势和不足，为下一阶段学习找到方向，而不是制造一个短期标签。

新加坡 BitPilot 教育机构董事长兼校长高岩，则把这一问题放在更长的人才培养链条中思考。数学、信息学之所以能够形成相对成熟的培养路径，一个重要原因，是能力边界和进阶标准较为清楚。当 AI 逐渐成为一种基础能力，青少年同样需要一套能够描述其成长的评价坐标。

评价的价值，从来不只是一张证书。在商业层面，它降低的是家长与机构之间的信任成本；在教学层面，它帮助教师摆脱单纯依靠经验的判断；在儿童成长层面，它让一个孩子能够看见，自己并非漫无目的地接触工具，而是在一条有起点、有阶段，也有远方的道路上前进。

一把好的尺子，不是为了制造焦虑。它应当让努力被看见，也让差异得到尊重。

课堂转译

如果说标准回答的是“学到什么程度”，方案要解决的，则是“怎样让学习真正发生”。

这也是一线教师最深的焦虑。

人工智能的知识体系庞大而复杂。数据、算法、模型、神经网络、智能体、工作流，每一个词背后都连接着迅速变化的技术世界。但教育不能简单地把成人课程压缩几页，再交到孩子手中。真正困难的工作，是把技术语言转化为儿童可以理解的经验，把抽象原理转化为能够动手完成的任务，也把产业变化转化为教师第二天就能带进课堂的教学设计。

NOAI 国际人工智能奥林匹克竞赛教练王淞，将这种关系概括为“理实交融”。理论负责扎根，让孩子知道 AI 并非神秘的黑盒；实践负责发芽，通过提示词调试、多模型比较与项目制作，让抽象原理变得可以观察、可以验证。理论与实践不是前后分离的两段路，而是一组不断向上生长的双螺旋。

成都学优双创教育科技研究院副院长张季伦，把另一种未来搬到了现场。通过自然语言描述需求，AI 智能体可以生成和修改代码，一个原本需要较长开发周期的程序，能够在课堂里迅速出现雏形。由此发生

变化的，不只是编程效率，也包括教学的重心：学生不必把全部精力耗费在语法错误上，可以更早进入创意、结构与问题解决。教学目标也因此从“会不会逐行写代码”，转向“能不能借助 AI 完成创造”。

Arduino 中文社区创始人、深圳一语深成 CEO 陈吕洲，则把这种变化推向了物理世界。他展示自然语言如何参与硬件开发，让传感器、屏幕和开发板不再只是少数技术爱好者才能驾驭的对象。技术门槛下降以后，孩子可以更早接触真实项目，也更早理解，代码最终要与一个具体问题、一件真实作品发生关系。

然而，转译并不只发生在技术与儿童之间，也发生在不同城市、不同地区的教育现实之间。

西宁乐学科技负责人董在彪，对这种差异有着切身体会。一二线城市已经相对成熟的 AI 课程，来到西部地区，往往需要重新调整难度、内容与教学节奏。当地的师资储备有限，机构不得不投入大量精力进行二次研发。

他的解决方式带着鲜明的地方气息：把青海湖湟鱼洄游、雪豹等本地生态元素放进编程项目，让孩子从身边熟悉的事物进入科技世界。最前沿的技术，只有落到一片土地的生活经验中，才有可能被真正理解。

这或许也是“从标准到方案”更深的一层含义。标准不是为了抹平差异，方案也不是要求所有课堂长成同一种样子。它们提供的是共同底座，让不同地区的教师不必从零搭建，又为每一间课堂保留因地制宜的空间。

创造为本

乐创王国乐高机器人编程科创中心负责人蔡香，最初进入科技教育，源于一次并不愉快的家长体验。

她带孩子参加搭建课程，看到孩子按照说明书一步步完成作品。成品很好看，过程也很顺利，但她隐约觉得少了什么：孩子没有观察，没有提出问题，也没有经历从想象到尝试、从失败到调整的过程。

这使她开始思考，教育究竟是在训练一个孩子准确复制答案，还是在保护他提出不同答案的能力？

多年以后，这个问题在 AI 时代变得更加尖锐。当机器可以更快给出答案，甚至可以代替人完成大量模式化工作，儿童学习的价值就不能继续停留在“完成得更快”。教育必须为那些机器难以替代的能力留下位置：提出问题、辨别结果、作出取舍、理解他人，

并对自己的选择负责。

爱迪生机器人联合创始人常轩，把 AI 教育中最困难的部分称为“语言的转译”。工具持续变化，课程不可能追着每一次产品更新奔跑。比教会某一个按钮更重要的，是让孩子掌握理解不同工具的底层逻辑。谈到 AI 与创造力的关系时，他提出，AI 本身也是由创造者设计出来的，而教育真正要培养的，正是未来的创造者。

南京韩博士机器人创始人唐虎的理解，来自更早的人生经验。

他小时候生活在西北，物质条件有限，买不起现成玩具，便找来小电机和轮胎，自己制作小赛车。乡村道路不平，他就换上更大的轮胎。那件简陋的作品未必精致，却让一个孩子第一次感受到，别人做不到的事情，自己也可以通过动手和思考完成。

后来，他把自己的教育主张概括为：“为创新创造而教，为幸福人生而育。”在他看来，编程、机器人和人工智能都会持续更新，具体工具终究可能过时；孩子在使用这些工具的过程中形成的创新意识、数字素养与自信，才是更长久的部分。

张季伦也在分享中提出，AI 时代真正稀缺的能力将是判断力、创造力与情感连接。科创教育的使命，不再只是培养会写代码的人，而是培养能够与 AI 协作，同时仍然保持独立判断的“AI 时代的人”。

这些来自不同实践现场的观点，最终指向同一个方向：AI 教育的目标，不应是让孩子更像一台高效的机器，而应帮助孩子在机器越来越强大的时代，更充分地成为一个人。

成长可见

教育中许多真正重要的变化，最初都是看不见的。

一个孩子开始愿意拆解问题，能够更有条理地表达思路；他不再轻易相信 AI 给出的第一个答案，会主动检查来源；他在作品失败之后，知道应该回到数据、规则或流程中寻找原因。这些变化很难在一节体验课结束时被完整呈现，却决定着学习是否真正发生。

但对于机构而言，完全不可见的价值也很难长期维系。家长需要理解孩子获得了什么，教师需要依据证据调整教学，校区也需要判断一门课程能否形成稳定交付。

王淞提出，应当让深奥理论最终沉淀为可见的学习成果：孩子的作品集、学习报告、项目展示、能力

记录和进阶轨迹。成果可见、能力可见、路径可见，抽象的学习才会成为一段能够被回望的成长史。

北京卓越教育发展社会专家委员会专家郝启兴，从机构运营的角度把这个问题讲得更加现实。续费并不只取决于课程是否新颖，而取决于孩子是否愿意继续、家长能否感受到价值、教学效果是否稳定。作品展示、课堂反馈与课后服务，本质上都在帮助家庭理解学习过程中那些不易被察觉的变化。

在九江，比特华美编程中心创始人金承泽通过课程顾问、教师和校区负责人共同参与的服务机制，持续跟踪学生进度，让问题更早被发现，也让家校之间的联系不必只发生在考试前后。

卡乐思机器人赛事测评总监孟凡彪则提醒，成果展示必须建立在稳定的教学质量之上。AI 可以辅助备课、优化代码、提高教研效率，但教师仍然需要扎实的专业基础，能够发现 AI 生成内容中的错误，并把技术合理地带进课堂。机构最终要比拼的，也不是谁更会制造概念，而是谁能够持续升级课程、训练教师，并建立真实的家长口碑。

看见成长，并不意味着把教育重新简化为结果。唐虎在访谈中谈到，考级和竞赛只是教学过程中的一次检测。冠军只有一个，一等奖也只属于少数人，但这并不意味着没有获奖的孩子，参与过程就失去了价值。

真正成熟的评价，应当同时容纳结果与过程。它既能告诉孩子已经走到了哪里，也不会否认那些尚未抵达终点、却已经在路上发生的改变。

长期主义

在所有关于 AI 的讨论中，时间或许是最容易被忽略的变量。

技术以月甚至以周为单位迭代，教育却依然遵循人的生长速度。一个概念可以在几秒钟内生成，一种判断力却需要在反复实践中慢慢形成；一门新课可以迅速上线，一位真正理解儿童、理解技术，也理解课堂的教师，却必须经过长期训练。

彭勇说：“我们干了八年，还是个新人。”

这句话没有刻意渲染艰难，反而有一种教育者特有的朴素。行业经历过创客、机器人、编程和 AI 的轮番热潮，市场不断变换叙事，但教育始终是一件慢事情。课程要做实，评价要做准，信任也要在一次次真实交付中积累。

王遇顺期待的，同样不是一套追逐短期热点的产品。他更看重从教学到评价的完整闭环，以及机构、教师与平台之间长期稳定的支持关系。只有体系持续存在，孩子的成长才不至于被一次活动、一场比赛切割成彼此孤立的片段。

工信部认证高级工程师、蓝桥杯教师认证培训讲师陆振斌，把自己对蓝桥的判断归结为公平、专业与服务，并进一步提出，AI教育必须回答一连串实际问题：教什么、怎么教、怎么练、怎么评，最后又怎样让成果被看见。对他而言，教育不能只追逐风口，科技教育尤其需要长期主义。

这也是四城发布会中最值得被保留下来的共同声音。在一个崇尚速度的时代，他们仍然愿意谈耐心；在一个工具不断替换的时代，他们仍然愿意谈人的成

长；在一个容易被流量和概念牵引的行业里，他们仍在追问，一件事是否真正对孩子有益。

这种坚持或许不够喧闹，却是教育最珍贵的浪漫。它相信每一个孩子都有自己的节奏，相信一间普通教室里发生的微小改变，也可能在多年之后显现意义；相信标准并非冰冷的边界，而是对公平的守护；也相信方案并非流水线，而是让更多教师有能力陪孩子走得更远。

十天，四座城市，许多人从不同方向谈论AI，最终谈论的仍然是教育中最古老的命题：如何看见一个孩子，如何理解他的不同，如何让他在尚未确定的未来里，拥有作出选择、完成创造，也承担责任的能力。

技术负责把未来带到眼前，教育要做的，是为孩子铺好走向未来的路。



机器越来越会“回答”之后

从两场直播，看一门青少年 AI 课的门槛与上限

今天的孩子第一次遇见人工智能，多半不是在教室里。

它可能藏在一个智能音箱里，出现在短视频平台的推荐页面上，也可能就是一个随时可以打开的对话框。孩子向它提问，让它写一段文字、画一幅图、规划一次出行。答案来得很快，措辞完整，画面漂亮，有时甚至比一个匆忙的大人更有耐心。

这种变化已经进入课堂，也进入教育机构的日常。很多少儿编程机构不再反复讨论“要不要开 AI 课”。有教案，有工具，带孩子认识 AI、体验大模型，一门课总能先开起来。真正令人犹豫的，往往是：新鲜感过去以后，孩子还要学什么？课程由浅入深，开始接触规则、逻辑和搜索，老师能否讲清楚，孩子能否听明白，家长又如何看见这些不够炫目的内容所具有的价值？

这些问题决定了一门 AI 课能够走多远。

8月3日和8月10日，蓝桥青少围绕今年新推出的 AI 课程体系连续进行了两场线上分享。第一场从 L1 级别出发，讨论孩子怎样认识和使用 AI；第二场进入 L2 级别，把课堂带向技术史、规则、推理和搜索。两场直播前后相接，呈现的其实是一门 AI 课从“开起来”到“教下去”的过程，也让人看到这类课程的门槛与上限。

新鲜感之后

第一场直播中，靳简明博士从两种制作生日贺卡的方式说起。

一个孩子给出一句简单指令，收到 AI 生成的图片后直接使用；另一个孩子先想清楚贺卡是送给谁的，画面里应该有什么，随后检查生成结果，发现文字有误，再作修改，最后亲手写下祝福。两人都借助了 AI，也都得到了一张贺卡，但他们真正经历的学习并不相同。

差别不在提示词的长短。后一个孩子始终把自己放在任务之中：他有目的，也愿意检查、修正和表达。机器承担了部分工作，却没有接管整个过程。

由此，靳简明博士提出了贯穿课程的四个能力层次：识别、使用、理解、审视。识别，是知道 AI 在哪里，获得了什么信息，正在完成什么任务；使用，是能够先想清目的，再选择工具、表达要求、检查结果；理解，是意识到输出与数据、规则和模型有关；审视，则是在事实、隐私和重要决定面前重新追问证据，把判断权留在人手中。

这四个词并不复杂，却划出了一条清楚的能力路径。一个孩子可能熟练点击各种功能，却从未判断工

具是否适合；也可能写出很长的提示词，却没有发现结果中的错误。使用次数不会自动转化为理解，流畅的答案也不会自动成为知识。

AI 课最容易被看见的是效率：几秒钟生成的图片、迅速完成的文案、很快搭起的网页，都能带来即时的惊喜。判断却缓慢得多。它需要孩子停下来比较，容忍暂时没有答案，也承认机器和人都可能犯错。新鲜感可以把孩子带进课堂，真正的学习往往发生在热闹过去以后。

张丹丹老师在分享中提到，机构和家长常有几类疑问：AI 只是工具，是否真的需要学习；它的内部机制像一个“黑箱”，教师能够讲到什么程度；今天被频繁讨论的大语言模型，是否就代表了整个人工智能。

这些疑问背后，隐约存在两种相反的想法：AI 要么无所不能，要么只是一个无需理解的工具。L1 所做的第一件事，就是把这个大而模糊的概念放回可以观察的结构中。

李佳琪老师讲解的前四课，没有急着让孩子追逐生成式工具。课堂从“机器能思考吗”开始，区分机器表现出来的行为与人的意识、情感和理解；随后把一个所谓的“智能产品”拆成传感器、普通程序和可能使用 AI 的具体功能。自动感应水龙头会作出反应，并不能由此证明它具有智能；智能音箱也不是一个笼统的 AI 整体，收集声音、识别语言和播放内容分属不同环节。

一项“星球与锅底”的视觉挑战，则让学生观察机器怎样借助颜色、纹理、轮廓和背景等特征进行判断。相似图像可能误导 AI，也可能误导人。课堂不等待一次戏剧性的“翻车”，而是要求学生先预测、再观察、再记录。即使识别正确，他们仍需解释：机器可能依据了什么，自己的预测为何不同。

图片、声音、文字和数值也由此从抽象定义变成可以收集、分类和比较的数据。孩子开始意识到，数据不以数量为唯一标准，它还要与任务相关，具有相应质量，并在采集和使用尊重许可。AI 看似轻巧的输出背后，连接着真实世界的信息，也连接着真实的人。

开好一门课的门槛

AI 课看上去容易开始。工具已经把很多操作变得简单，教师只要打开一个页面，孩子很快就能得到结果。难处在于，教师能否帮助孩子看见结果以外的东西。

阮炜老师拆解的 L1 第 5 至第 7 课，把观察推进到

使用过程。智能门铃可以被画成“输入—处理—输出”的流程：摄像头获取画面，系统进行判断，随后发出提醒。复杂模型暂时无法讲清的部分，可以保留一个问号。对于儿童而言，承认认知的边界，比给出一套虚假的完整解释更重要。

课程也把“哪个 AI 最好”换成了一个更有意义的问题：眼前的任务需要什么功能？品牌和界面不断变化，分析任务的能力却可以迁移。提示词在这里没有被包装成神秘口诀，它首先是一种表达训练——主体是谁，要完成什么，有哪些限制。结果生成后，还要回到原始要求，检查事实是否准确、任务是否偏移。

第 7 课提出的“停、查、比、问”，是这套课程中颇具现实意味的四个动作：停下来，不被第一个答案带走；查找来源；与可靠材料比较；证据不足时继续询问。孩子在证据卡上标出可证实的内容、缺少依据的说法以及与原材料冲突的信息。核验不再停留在一句“AI 也会犯错”，而成为能够练习、可以留下痕迹的行动。

王子文老师讲解的第 8 至第 10 课，用 Citywalk 路线设计串起人机协作和信息安全。孩子先确定时间、预算、兴趣和步行距离，再请 AI 提供方案。路线是否合适，需要人依照先前设定的标准判断。为了规划一次出行，系统可能需要公共出发点，却不需要孩子的真实姓名、学校、家庭住址和家长电话。把具体住址换成附近地铁站，把真实身份换成与任务有关的年龄和需求，信息减少了，任务仍能完成。

隐私教育因此摆脱了一张需要背诵的“危险信息清单”。孩子开始依据任务、对象和必要性作出判断：为了得到这个结果，对方究竟需要知道多少？

课程最终转向校园图书角开放提醒。学生根据事实卡限定材料，保存 AI 原稿，找出错误，完成人工修改，说明人和 AI 分别做了什么，并在发布前检查信息安全。一张作品只是最外层的结果。真正能够说明学习发生的，是从原稿、证据到修改理由的完整过程。

这也是教师进入 AI 课堂所需要跨过的第一道门槛：教师不必先成为 AI 专家，却要看懂课程的主线，知道哪里应该解释，哪里需要追问，哪里可以坦然留下一个暂时无法回答的问题。

张浩然老师介绍的课程资源，正是在回应这种现实。蓝桥青少 AI 课程分为 L1 至 L6 六个级别，每级 10 课；每一课配有课堂演示课件、教案与教师备课指南、学生任务单和课后小测，形成从备课、授课到实践和反馈的“一课四件套”。

标准化资源解决的是课堂能否稳定开始的问题。

它告诉教师教学目标和概念边界在哪里，学生需要完成哪些动作，又可以通过什么材料观察学习结果。但一套完整资源无法代替教师理解课程。课件可以给出路线，追问仍要来自教师；工具可以生成结果，判断仍要留给学生。

为什么要从七十年前说起

到了 L2，课程开始出现规则、逻辑、专家系统和搜索。不少教师会在这里感到压力：讲浅了，只剩几个概念；讲深了，又担心把 AI 课上成数学课或算法课。

第二场直播开场，熊宇红博士以“一部 AI 简史，一张课程地图”回望人工智能七十余年的发展。符号主义曾试图把知识与规则清楚地写给机器；机器学习转向从大量例子中寻找规律；神经网络进一步学习特征；生成式 AI 则在大规模数据和模型基础上生成新的内容。

今天的人们很容易从大模型出发理解 AI，仿佛一切都始于眼前这个对话框。但技术从来不是突然降临的。每一种路线都在回应此前没有解决的问题，也会带来新的限制。专家系统的推理过程相对清楚，却要面对规则不断膨胀、人的经验难以完整提取等困难；从数据中学习的系统能够处理更复杂的模式，判断依据却可能变得难以解释；大模型可以生成极为流畅的语言，真实性仍不能由语言本身保证。

熊宇红博士用一句话概括课程设计中的历史意识：“历史顺序，就是知识的依赖顺序，也是孩子的认知顺序。”

历史在这里不是额外增加的背景知识。它让抽象原理重新回到产生它的现场：当时的人遇到了什么问题，他们造出了什么，新的技术又撞上了哪堵墙。顺着这条线，孩子会理解早期人工智能为什么重视规则和搜索，后来为什么转向数据，也更容易理解今天的大模型从哪里来，为何会给出貌似笃定却并不可靠的回答。

蓝桥青少 AI 课程体系 L1 至 L6 的整体脉络也沿着这条线索展开：L1 建立基本认识，L2 进入符号、规则、逻辑和搜索，随后逐步走向经典机器学习、神经网络、生成式 AI、智能体与具身智能。每一级都在回应上一级留下的问题。L2 因此很难被跳过。孩子如果直接从大模型开始，看到的只是一个能够给出结果的“黑箱”；到了 L2，他第一次有机会看清人的知识怎样变成机器可以使用的规则，规则如何支持推理，当答案没有直

接写在规则里时，机器又怎样通过搜索作出选择。

主持直播的团副把这条历史线索拉回教师的现实处境：教师了解技术史，不是为了在课堂上讲得艰深，而是为了知道一个概念为什么出现，它与前后知识有怎样的关系。心里先有一张地图，才不容易把 AI 课上成新名词的堆叠。

先想明白，再造出来

只有课程地图还不够，教师最终要回到课堂：第一句话怎样讲，问题怎样抛，孩子又能留下什么。

王子文老师讲解的 L2 前两课从思辨和逻辑开始。同一个识别任务，可以由人总结特征、写出规则，也可以让机器从大量例子中寻找规律。两条技术路径都可能得到结果，背后的假设、优势和限制并不相同。

逻辑从普通生活中生长出来：“参加机器人社团的同学需要提交报名表；小红参加了机器人社团；所以小红需要提交报名表。”学生从句子中找到一般规则、已知事实和推得的结论，再理解规则型 AI 如何依据知识进行判断。课堂接着引入“所有鸟都会飞；企鹅是鸟；所以企鹅会飞”这样的反例。只检查推理形式已经不够，孩子还要追问前提本身是否可靠。逻辑帮助他们判断推理能否成立，批判性思考则让他们继续判断结论是否值得相信。

李佳琪老师讲解的第 3 至第 5 课，让学生经历一次小规模的知识工程。他们先把人的经验拆成事实与规则，再将多条规则组织成流程，最后建立一个能够运行、也能够解释推理过程的迷你专家系统。规则卡、流程图、案例测试记录和网页版作品，保存了孩子怎样把经验说清楚，怎样发现漏洞，又怎样修改自己建立的系统。

阮炜老师讲解的第 6 至第 7 课进入博弈搜索。课程没有从复杂公式起步，而是提出一个直观问题：当规则已经划定边界，眼前却没有现成答案时，机器怎样列出可能的走法，继续观察后续结果，又依据什么标准选择更好的路径？候选路线表、筛选记录和走法比较图，把抽象的搜索转化为可以观察的动作。熊宇红博士所讲的专家系统和“深蓝”，由此从技术史上的故事，变成孩子能够亲手拆解和重建的思维过程。

三部分连在一起，构成了 L2 前七课的教学逻辑：先想明白，再造出来，再看清机器怎样寻找答案。

从 L1 到 L2，知识确实变深了，但更重要的变化发生在孩子解释世界的方式上。L1 之后，他尝试说清

AI 获得了什么、完成了什么、输出是否可信；L2 之后，他开始理解一个结论可能来自规则推理，也可能来自搜索和评价，并学会检查前提、过程与选择。这种能力，比熟悉某一个界面更为持久。

一门 AI 课的上限

一门 AI 课的门槛，是让普通教师能够开始，让不同设备条件下的孩子都能参与。它的上限，则取决于课堂能否越过工具体验，进入理解、判断和责任。

没有理想设备时，课堂可以使用纸笔流程图、预先保存的输出、统一样例或共享设备；学生没有独立账号，也可以完成任务分析、事实核验、结果修改和安全检查。设备改变了材料取得的方式，却不必改变学习的核心目标。

教师的专业性也不能只用“会不会编程”衡量。具备编程、数学或理科背景的教师，可能更容易把问题拆解与逻辑结构；其他学科的教师也可以借助教案和工具逐步进入。真正不可缺少的，是继续学习的意愿，以及在课堂上诚实面对未知的能力。

张丹丹老师谈到，AI 课需要让孩子获得真实体感，也要留下学习证据，同时保留技术背后的人文维度。沿着图灵测试、专家系统、机器学习和大模型的发展，学生看到的不只是一串技术名称，也应看到人类如何提出问题、遭遇限制，再寻找新的办法。

课程体系的专业性，最终要落实在课程目标、教学资源、学生任务和评价证据能否彼此对应。已经上线的级别与蓝桥等考、蓝桥杯 STEMA 考试形成衔接，而评价关注的，也逐渐从工具熟练度转向可观察的能力：孩子能否说清任务，找到依据，修正错误，守住信息边界，解释人和机器各自承担了什么。

一张流程图、一份规则卡、一组测试记录、AI 原稿与人工修改稿，看起来都不像传统意义上的“漂亮成果”。但它们保存了孩子犹豫、判断和改变的过程，也让家长看见，学习并不只发生在最终作品上。

技术教育很容易受到速度的诱惑。新的模型、新的产品、新的功能不断出现，课程仿佛也必须追赶更新，才能证明自己没有落后。然而，儿童的成长有另一种时间。理解一个概念需要反复比较，形成判断需要经历错误，责任感则来自一次次具体的选择。它们无法像软件一样在一夜之间完成升级。

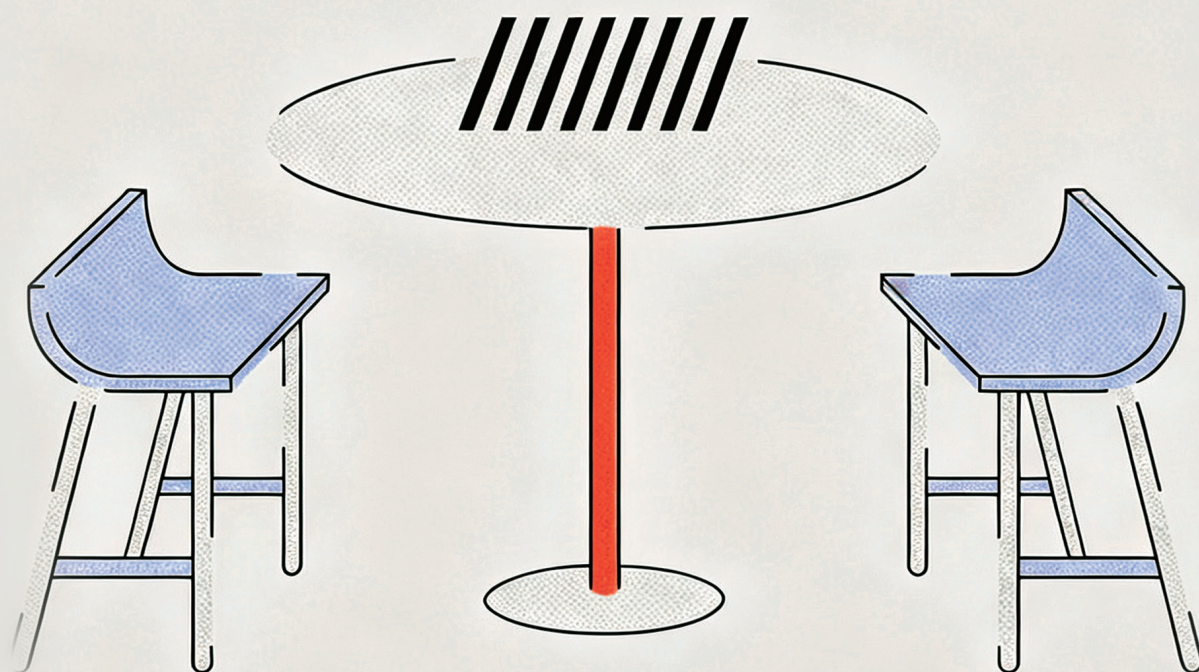
回看这两场直播，L1 和 L2 真正连接起来的，正是两种时间之间的关系。一边是不断前行的技术，一

边是缓慢成长的人。课程需要让孩子接触新的工具，也要为他保留观察、追问、修改和拒绝的空间。

一个真正学过 AI 的孩子，不必记住未来所有产品的使用方法。他应该能够说明 AI 在一项任务中做了什么，也知道它没有做什么；能够享受生成带来的便利，也愿意检查事实、修正结果；能够理解输出背后有数据、规则和模型，也知道重要决定不能交给流畅的语言和漂亮的画面。

当机器越来越会回答，教育未必需要提供更多现成答案。它更重要的工作，是保护孩子提出问题的能力，帮助他们辨认依据、理解边界，并在面对技术时保有行动的主动权。

创变局·50谈



十天，看见编程教育的七个切面

——“团副开麦 × 编程教育创变局”特别策划

撰稿 / 苗凯 向红英

摄影 / 李翔 林喆 金舒琪



2026年，编程教育走到了一个微妙的关口。

一边是AI以肉眼可见的速度渗透进日常——孩子写作文问AI要思路，做项目让AI帮忙查资料，代码报错贴进去AI几秒给出答案。效率提高了，但家长心里开始打鼓：这样下去，孩子到底是在学习，还是在绕开学习？

另一边是赛道越来越凌乱。大机构用标准化支撑“高大上”，却很难真正关注到每一个孩子；小机构有温度、有深度，却困在招生难、运营重、抗风险能力弱的泥潭里；家长被各种概念反复轰炸，分不清竞赛、考级、科创到底该选哪条路——机构在挣扎，行业口碑在透支，就连信奥赛也在卷低龄，整个赛道都在经历方向的迷失。

方向越飘忽，越需要有人把真话掰开揉碎讲清楚。今年6月，蓝桥青少创始人团副，用10天时间连续与7位极具代表性的一线人物进行了深度直播对谈。他们来自不同城市，有着不同的背景和路径，但都在回答同一个问题：



眼下这个时代，
编程教育应该怎么做？

十日七谈

这场深度对谈的起点，恰是当下家长最纠结的那个问题：AI都能写代码了，孩子还要不要学编程？

海亮青少儿AI教育研究院院长侯俊萍第一个接住了这个问题。她的回答干净利落——AI不是替代品，而是放大器。编程教育不是不重要了，而是更重要了，但目标和方式必须变。这个判断像一根线，把后面所有人的思考串在了一起。

但如果“更重要”的编程教育只存在于大机构的标准化课堂里，那它又会在哪里失效？杭州i树狸编程负责人张鹤志用一家社区小店的故事给出了回答：当工业化、标准化的浪潮席卷一切时，教育最珍贵的东西恰恰是“小而美”——看见每一个具体的孩子，接住他冒出来的每一个想法。他的实践提醒我们，技术可以放大能力，但前提是有人先看见那个“人”。

“放大”这个词，杭州鲸小小编程创始人涂武有一个更锋利的比喻：有些人把AI用成了金箍棒，有些人却用成了烧火棍。工具没变，变的是使用者的底层能力。他提出的“个人操作系统”概念，把编程教育的靶心从“学一门语言”移到了“建一套系统”——AI时代真正拉开差距的，不是谁会问几个工具，而是谁能把AI接入自己的长期系统。

那么，这套系统该怎么搭建？**蓝桥 TOP1% 俱乐部教练王淞**从竞赛一线给出了一个清醒的提醒：信奥这条路很窄，不是所有孩子都要冲金字塔尖。机器人、科创、项目制学习，都可能成为孩子继续生长的路径。关键是——孩子眼里的光还在不在。这个判断，把竞赛的神话拉回到地面，也让“路径选择”成了一个需要被重新思考的问题。

路径需要选择，但有些东西没有选择。**苏州知芽涌动创始人吴昊天**和搭档严颖老师的话很朴素，却很有分量：编程教育没有捷径。Scratch 值得好好学，基本功不能被绕过，找一个好搭档比单打独斗更重要。这些话从一位带出大量获奖学生的竞赛教练口中说出，格外有说服力——他不是不知道捷径在哪里，而是知道捷径通向哪里。

没有捷径的路，最终靠什么撑住？**嘉兴平湖梧桐树创始人董熠辰**以十年工程老兵的视角，把答案落在了“交付”二字上。一个品牌的灵魂不在于成交了多少，而在于交付能力。他用 PBL 教学法和费曼学习法证明了一件事：教育真正的价值，不是花了多少钱，而是孩子到底“长”出了什么。这个判断朴素到几乎没有修饰，却恰好是当下行业最缺的东西。

有了交付，小机构就有了底气。**希德编程创始人陈佳俊**的故事，或许是最朴素却有力的一种收尾。没有门脸，没有自然流量，只有 40 多个孩子，撑了 6 年。他进了一扇“窄门”——不跟风、不画饼、不盲目扩张，在有限的学生和资源里，把每一个孩子服务好。他的核心判断是：机构的核心资产不是流量，而是信任。

7 个人，7 条路，从 AI 时代的教育哲学，到社区小店的温度实践；从“金箍棒”的能力底座，到竞赛之外的多元路径；从“无捷径”的教学坚守，到“重交付”的行业良心；最后落在一个只有 40 多个孩子的机构身上——他们在共同回答一个问题：教育这件事，从来不是因为大而成立，而是因为真而成立。

三个“看见”

如果说这些对谈有一个共同的内核，那就要回到这场系列对话的发起初衷。

2026 年初，团副做了一个决定：和 50 位编程教育行业的“局内人”坐下来，好好聊聊。不是演讲，不是发布会，就是对话——把那些被营销话术淹没的真话，一句一句捞出来。

这个想法并非凭空而来。过去几年，他目睹了太多行业的失衡：一边是机构招生越来越难、成本越来越

越高、竞争越来越卷，一边是家长被碎片化信息裹挟，很难判断什么才是真正适合孩子的路。信息很多，但真话很少；趋势一直在变，但底层的逻辑，很少有人沉下心来把它掰开揉碎讲清楚。

于是有了“团副开麦 X 编程教育创变局”这一系列直播对谈。它不只是一场活动，而是一场持续的、深度的行业共建——给所有认真做事的人一个发声的讲台，也给所有感到困惑的人一个寻找答案的窗口。这次 10 天 7 场的特别策划，正是“团副开麦”50 谈中的一个密集篇章。

而贯穿其中的，是团副反复提到的三个“看见”——

让同行看见趋势、方法和活下去的另一种可能。

涂武的“个人操作系统”、张鹄志的“社区小店价值溢出”、吴昊天的“教学 + 运营搭档模式”——这些来自一线的实践经验，比任何宏大的商业理论都更有参考价值。

让家长看见本质、路径和放下焦虑的理性选择。

董熠辰的六大避坑清单、王淞的“坡度搭建”理念、侯俊萍的“AI 是放大器”判断——这些真话的价值，在于帮家长从信息茧房里走出来，回归教育常识。

让行业看见困境、共识和向前走的微光。所有人都在面对同一个挑战：AI 来了，技术变了，但教育的本质不能变。越是技术变得快，越要看清教育的慢；越是工具越来越强，越要守住人的主体性。

不止于此

这 7 场对话整理成刊，不是为了记录，而是为了回答。

如果你是一个正在纠结的家长——要不要让孩子学编程？要不要跟风冲信奥？怎么判断老师好不好？这 7 篇文章会给你不一样的视角。

如果你是一个在行业里感到迷茫的老师或机构负责人——AI 来了怎么办？大机构和小机构怎么选？课程要不要转型？这 7 个真实的案例会给你参考。

如果你只是关心教育——这些对话里关于“人应该长出什么能力”的讨论，本身就是一个时代命题的缩影。

接下来的 7 篇文章，就是这个系列交出的一份回答。我们相信，这些来自一线的真实声音，比任何宏大的行业报告都更有穿透力。



侯俊萍 Hou JunPing

海亮青少儿 AI 教育研究院院长、
幻码星球创始团队之一，《人工智能 + 机器人入门与实战》作者。

侯俊萍： 回答一个时代之问

“AI 都能写代码了，孩子还要不要学编程？”这是 2026 年家长问得最多的问题，没有之一。

一边是 AI 以肉眼可见的速度渗透进学习和生活——孩子写作文问 AI 要思路，做项目让 AI 帮忙查资料，代码报错 AI 几秒给出答案。另一边是各种声音此起彼伏：有人说“编程已经过时了，直接学 AI 吧”，有人说“不冲信奥就是白学”，还有人说“Scratch 和 Python 都不用学，直接干 C++”。

家长夹在中间，越听越焦虑，越看越困惑。

但焦虑的根源，或许不是 AI 太强，而是我们对“编程”这件事的定义，从一开始就太窄了。6 月 3 日晚，侯俊萍做客团副直播间，她的阐述恰好从根子上把这个“时代之问”拆开了。她长期做 STEM、编程和人工智能教育的教研落地，所在的机构海亮教育有三十多年的办学积累，覆盖校内学校管理、乡村教育振兴、校外 AI 学习中心等多个场景。她看 AI 教育，不是看概念，而是看真实落地。

核心判断只有一句话：AI 来了以后，编程教育不是不重要了，而是更重要了。但“学什么”和“怎么学”，必须变。

学编程，搞清楚为什么很重要

家长问“AI 都能写代码了，孩子还要不要学编程”，背后默认了一个前提：学编程就是为了写代码，AI 既然能写了，这个技能就不值钱了。

这个前提本身就有问题。

如果把编程理解成“学一门将来找工作的技能”，那确实容易焦虑。技术会变，工具会变，很多具体技能将来一定会被替代。三十年前学五笔打字是安身立命的本事，今天它只是一个输入法选项。按这个逻辑，编程迟早也会走到同样的境地。

侯老师一直强调一个更根本的视角：**孩子学编程，最重要的不是为了将来当程序员。**编程真正有价值的地方，是让孩子学会怎么拆解问题，怎么建立逻辑，怎么把一个想法变成一个可以运行的东西，怎么在失败里调试，怎么在项目里迭代。这些东西，才是编程教育真正的“产品”——代码只是它暂时穿着的衣服。衣服会换季，但衣服下面那个人，得一直长。

这个区别很关键。如果家长心里装的是“技能”，AI 一出来就会慌；如果装的是“能力”，就会看到另一番景象——AI 不是来抢饭碗的，而是来给人赋能的。

AI 放大器，不是谁都拿得起

一个从来没学过编程的孩子，也许可以用 AI 生成一个小游戏。但游戏一出错，他不知道为什么错，也不知道怎么改。

一个有编程基础、有项目经验的孩子就不一样了——他能看懂逻辑，能判断代码质量，能指挥 AI 一步一步修改，甚至能用 AI 完成过去一个人很难完成的复杂项目。

这就是侯老师和团副在直播里反复聊到的一个词：**放大器。**

AI 不是平均分配能力。它更像一个杠杆。你原来有逻辑、有判断、有审美、有项目经验，AI 会把这些能力放大。你原来没有这些东西，AI 给你的结果往往也只是浅层的、热闹的、看起来不错的东西。两个人拿到同一个 AI 工具，用出来的效果天差地别——差别不在 AI，在工具背后那个人。

换句话说，AI 不会让编程教育变得多余，它会让“有底子的人”和“没底子的人”之间的差距变得更大。它不是拉平，而是拉开。

这也意味着，编程教育的价值不但没有被削弱，反而被放大了——只是它不再以“掌握某门语言”来衡量，而是以“能不能用 AI 做出自己一个人做不出来的东西”来衡量。

AI 课，应警惕什么

顺着这个逻辑往下推，就引出了一个很现实的问题：AI 课到底该怎么上？

现在市面上有很多 AI 体验课。孩子现场生成一张图，做一个视频，写一段代码，家长看着觉得挺厉害。但侯老师的判断很清醒：如果 AI 课程只停留在这里，是不够的。

因为工具变化太快了。今天这个工具火，明天那个工具火。你今天教孩子某个工具的操作技巧，半年以后可能就不新鲜了。更重要的是，如果孩子习惯了“一句话出结果”，中间最宝贵的思考过程、试错过程、判断过程，反而被跳过去了。

这就像学数学，如果孩子从一开始就用计算器，他永远不知道为什么要先乘除后加减。答案来得太快，过程就没了；过程没了，理解就没了；理解没了，迁移就没了。

侯老师说了一句很直白的话：“我们不能把 AI 教育做成‘孩子看热闹，家长买新鲜，机构做营销’。”

真正有价值的 AI 教育，应该让孩子经历一个完整的项目过程：这个问题是不是孩子自己提出的？他为什么想做这个作品？他和 AI 是怎么交流的？他有没有让 AI 给出多个方案？他有没有判断哪个方案更好？AI 出错的时候，他有没有发现、验证和调整？

如果一个孩子能把这些讲清楚，哪怕中间有些代码是 AI 辅助生成的，这也是孩子的能力。因为未来很多工作，本来就是人和 AI 协作完成的。关键不在于每一个字是不是孩子亲手敲出来，而在于目标是谁定的，判断是谁做的，过程是谁组织的，结果是谁负责的。

老师面临新课题

AI 来了，对老师和机构也是一次考验。以前老师最重要的角色，是知识的传递者。你不会，我讲给你；你不懂，我解释给你。但今天，单纯讲知识这件事，AI 已经很强了，而且它可以一直讲，讲十遍也不烦。

那老师还重要吗？更重要了。只是角色变了——

从知识的搬运者，变成学习的设计者、陪伴者、引导者。老师要能设计一个真实任务，让孩子愿意进入；要能在孩子卡住的时候搭一个台阶，而不是直接给答案；要能判断孩子到底是动了脑子，还是只是把 AI 结果复制出来。

直播里，有机构老师问了一个很实际的问题：原来只是教 Scratch 和 Python，现在想上 AI 课，第一步应该做什么？

侯老师的建议很实在：**先自己做项目**。不要一上来就想着做一个三年五年的大体系。AI 变化太快，中小机构没必要一开始就追求大而全。可以先从一个短期课包、一个营地课、一个有亮点的项目切入。但这个项目不能只是炫技，它要能体现孩子的问题提出、方案设计、AI 协作、表达展示和成果评价。

还有一点，比课程设计更重要：机构自己要先把 AI 用起来。如果机构负责人、教研人员、一线老师都还停留在“把 AI 当搜索引擎”的阶段，就很难真正设计出高质量的 AI 课程。AI 教育不是前端营销话术，而是后端交付能力。一个自己不用 AI 的团队，不可能教会孩子用好 AI。

有些东西永不过时

AI 会继续变。工具会继续变。课程形态也会继续变。

但有些东西不会过时——好奇心、逻辑能力、表达能力、解决问题的能力、和他人协作与和机器协作的能力、对自己的作品负责的意识。这些东西，才是我们真正要给孩子准备的。

侯老师和团副在这场直播的最后达成了一致：越是技术变得快，越要看清教育的慢；越是工具越来越强，越要守住人的主体性。

未来的编程教育不会消失。它会升级，会和 AI 融合，会从单纯的语法训练、工具训练，走向更真实的项目学习、问题解决和未来素养培养。而我们这些做教育的人，要做的，就是陪孩子站到这个时代的入口处，帮他看清楚两件事——AI 能做什么，人应该做什么；工具可以帮你到哪里，你自己又必须长出什么。

这件事很难。但正因为难，才值得继续往前走。



张鹄志 Zhang HuZhi

杭州 i 树狸编程主理人，专注少儿编程行业 8 年。

张鹄志： 我在小区楼下教编程

大机构有完整的课程体系、成熟的营销流程、响亮的品牌背书。家长一走进去，宽敞的前台、统一的装修、满墙的奖状——放心了。

但有一个问题，大机构很难解决：当一个班有十几个孩子的时候，老师真的能“看见”每一个孩子吗？

孩子不会因为机构大就学得更好。他能不能坚持学下去，往往只取决于一件事——老师有没有在他卡住的时候拉他一把，有没有在他冒出想法的时候接住他，有没有让他觉得自己“被看见了”。

张鹄志老师——孩子们口中的“阿福老师”——就是一个致力于“看见孩子”的人。他从大机构走出来，在杭州开了一家社区编程小店。没有宏大叙事，没有资本加持，但有些孩子从一年级跟着他学到初二，一批又一批。

他的核心观点很朴素，却直击当下行业最大的痛点：社区小店的价值，不在于规模能做多大，而在于能把一个孩子“看到”多深。在工业化、标准化席卷一切的今天，教育最珍贵的东西，恰恰是“小而美”。

社区小店的核心价值：看见孩子

阿福老师做少儿编程八年，之前在不同的大机构做过，一直在一线带学生。两年前，他出来做了自己的社区店。现在很多孩子从一年级、二年级一路跟着他学到六年级，甚至初二。

在少儿编程行业里，大机构有大机构的优势：课程体系完整，品牌认知高，管理流程成熟。但大机构也有天然的限制——学生规模一大，管理就必须标准化；老师数量一多，流程就必须统一；课程一旦工业化，就很难真正围绕某一个孩子的兴趣、节奏、思维特点去调整。

阿福老师说了一句话，团副非常认同：孩子不是一张白纸。

一个孩子走进课堂之前，已经带着自己的兴趣、经验、性格和思维习惯。有的孩子看到硬件、电机、传感器就兴奋；有的孩子喜欢数学问题，一遇到变量、随机数、循环就会往深处想；有的孩子动手强，有的孩子逻辑强，有的孩子慢热，但后劲很足。如果所有孩子都套同一套路径，老师就很容易错过他真正要生长的方向。

社区小店的优势，恰恰在这里。它不一定能做很大的规模，但可以做很深的连接。一个班四到六个孩子，老师能看见每个孩子的状态，能知道谁在哪个点会卡住，谁在哪个地方其实已经冒出了一点很珍贵的想法。这个时候，老师不是简单地讲知识，而是在陪孩子把那个“线头”一点点理出来。

真正珍贵的，是孩子自己长出来的想法

直播中，阿福老师讲了一个二年级孩子的例子。

那个孩子在学超声波传感器。测距本身并不复杂——测出前方物体距离自己多少厘米。但这个孩子突然想到：既然我能知道这个方向多少厘米有一个点，另一个方向多少厘米又有一个点，那如果我围着一个中心不断测，把这些点都画下来，是不是就能形成一个物体的轮廓？

这就是孩子原发的思路。成年人一听，可能会想到扫描、建模、雷达、机器人。但对于一个二年级孩子来说，这不是知识点，这是他自己想出来的问题。

一个好老师最重要的事情，不是马上把标准答案塞给他，而是保护这个小火苗，陪他往前试一试。哪

怕试错，哪怕走弯路，哪怕一开始的方案很笨，这个过程本身就是学习。

团副做了二十多年编程教育，也把自己的两个儿子一路带着走过来，对这件事感受很深：孩子最宝贵的，不是他能不能马上做出一个漂亮作品，也不是他能不能立刻拿一个奖，而是他有没有形成这样一种习惯——遇到问题时，先自己想一想；有了想法后，敢去试一试；试错以后，还愿意再改一改。

这才是编程教育真正有价值的地方。

Scratch、Python、C++，这些当然重要；考级、竞赛、白名单，也都有它们阶段性的意义。但真正决定孩子能不能走远的，不是他几岁学了哪门语言，而是他有没有持续解决问题的愿望，有没有面对难题时不轻易放弃的韧性，有没有把一个模糊想法拆成步骤、结构和方案的能力。

AI 越强，这些能力越重要。

小店不要用大机构的逻辑打大机构

聊社区店，绕不开一个现实问题：怎么活下来？很多老师想出来创业，最担心的是招生、续费、服务、课程研发，所有事都压在自己身上，会不会很快把自己耗干。

阿福老师的回答很朴素但很重要：他没有一开始就把成本做重。没有上来就砸大装修，没有指望外包团队解决招生，也没有花大钱买一套课程体系然后期待它自动运转。他真正依靠的，是自己多年一线教学积累下来的专业能力，是对孩子的理解，是长期稳定的口碑。

“小店不能用大机构的逻辑去打大机构。”团副总结道。

大机构拼规模、拼投放、拼转化，小店如果也沿着这条路走，很容易把自己拖垮。小店真正该拼的，是深度服务，是个性化规划，是对孩子的理解，是长期陪伴带来的信任。

第一波信任怎么建立？不是靠话术，也不是靠包装，而是靠你真的看见孩子。课后反馈不要写成模板，不要只说“今天学习了什么知识点，孩子表现很棒”。你要告诉家长，孩子今天在哪个问题上产生了自己的想法，在哪个环节出现了卡点，他为什么这样想，下一步可以怎么引导。

家长其实能感受到。今天很多孩子在学校里是几十个人中的一个，在大班课里也是几十个人中的一

个——他们太缺少“被看见”的经验了。如果一个老师能持续、具体、真实地看见这个孩子，家长自然会建立信任。这比营销更慢，但也更稳。

价值溢出：从课堂到孩子的人生

所谓社区编程小店的价值溢出，不是说一定要做成多大的连锁。它真正的溢出，是从一节课溢出到孩子的学习方式，从一个作品溢出到孩子的自信心，从一段陪伴溢出到家长对教育的重新理解。

普通孩子学编程有没有必要长期坚持？团副的答案是有。不是每个孩子都要走竞赛路线，也不是每个孩子都要成为程序员。绝大多数孩子都是普通孩子，但普通孩子学编程同样非常有价值——因为编程给他的，不只是技能，而是一套思考问题的方式：先做什么，后做什么；什么条件下走A路径，什么条件下走B路径；哪些步骤可以重复，哪些变量会影响结果。

这些能力，会迁移到数学、科学，也会迁移到生活里。

一个孩子如果因为编程，学会了换个角度看问题，学会了面对困难先试一试，学会了把自己的想法做成一个小作品，再展示给同学和家长看，这已经是很大的改变。

教育最珍贵的地方，从来不是把孩子统一加工成某一种样子，而是发现他可能长成什么样，然后在关键的时候托举他一把。

AI 来了，行业会变，机构会变，课程会变，家长的选择也会变。但无论怎么变，孩子的好奇心、主动性、思辨能力和创造欲，仍然是教育最核心的东西。

社区编程小店也许很小，小到只影响一个小区、几间教室、几十个孩子。但教育这件事，本来就是从一个具体的孩子开始的。

AI 越往前走，越需要真正懂孩子的人站在孩子身边。因为技术可以生成答案，但教育要保护的，是孩子自己提出问题、理解世界、走向未来的能力。



涂武 Tu Wu

杭州鲸小小教育科技创始人，9 年一线编程教学经验，“AI+ 编程教育”深度探索者。

涂武： 把 AI 用成金箍棒

现在市面上有太多 AI 课了。孩子点几下鼠标生成一幅画，说一句话做一段视频，打开一个对话框让 AI 帮忙写代码——看起来很“厉害”，几个小时就能出作品。家长看着高兴，孩子玩得开心。

但冷静下来想想：工具会换，版本会迭代，今天流行的提示词明天就过时了。如果 AI 教育只是停留在“会用某个工具”的层面，那孩子学到的到底是什么？是一个随时可能被替代的操作技能，还是一种可以伴随一生的底层能力？

这个问题，涂武老师用一个极其精准的比喻回答了。他说：**有些人把 AI 用成了金箍棒，有些人把 AI 用成了烧火棍。**同样的工具，在不同人手里，效果天差地别。核心不在于工具本身，而在于使用工具的人。

涂武老师从互联网跨界而来，一做就是九年。他也经历过 AI 焦虑，但在扎进去几个月后，从焦虑走向了乐观。

他的思考，为“AI 时代孩子到底该学什么”这个问题，提供了一套完整的答案。

AI 的价值，取决于用它的人

去年 AI 爆发的时候，涂武老师也焦虑过：AI 都能写代码了，编程机构还要怎么做？孩子还要不要继续学？但真正扎进去几个月以后，他反而乐观了。

他说，自己做自媒体学习时，接触到很多普通人。过去这些人要写文案、做课程、剪视频、搭产品，中间要跨过很多门槛。但现在借助 AI，他们可以把经验整理出来，做成内容，甚至形成课程和服务。AI 确实降低了门槛，这是事实。

但 AI 不是魔法。一个人本来有目标、有判断、有结构，AI 会把他的能力放大很多倍；但如果一个人没有问题意识，没有基本逻辑，没有判断能力，AI 给他的东西再多，他也不知道怎么用。涂武老师有句话团副觉得特别准：“有些人把 AI 用成金箍棒，有些人把 AI 用成烧火棍。”

这句话听起来直白，但对家长和老师都很有提醒意义：工具是一样的，区别在人。核心不在于 AI 本身，而在于使用 AI 的人——**有没有那把能驾驭工具的底层能力。**

顺着这个逻辑往下想，一个很现实的问题就浮出来了：如果孩子还没有底层能力，就把 AI 交到他手里，会发生什么？

基本功，是孩子的底牌

涂武老师的答案很明确：孩子还是要学编程。但学法要变，目标也要变。

不是为了让孩子死记语法，也不是为了让他将来一定做程序员。孩子学编程，真正学的是一套底层能力——提出问题，描述目标，拆解任务，动手执行，出错后 debug，持续迭代，最后把一个东西做出来。这套能力，恰恰是 AI 时代最稀缺的能力。

如果孩子没有这套能力，太早把 AI 交给他，他很可能只是把 AI 当成一个更强的搜索框：查游戏攻略，问现成答案，让 AI 直接生成作业。看起来用了 AI，实际上没有学习发生。

涂武老师在自己的机构里也做过 AI 课的探索。他带孩子做海报、知识卡片，也尝试做网站。但他很快发现，如果孩子没有代码基础、产品思维和迭代意识，AI 课很容易变成“傻瓜式生成”。孩子说一句“帮我

做一个贪吃蛇”，AI 做出来了，然后呢？孩子不愿意改，不知道哪里可以改，也感受不到调试和迭代的乐趣。

所以涂武老师的判断是：AI 课不能太早、太浅地给孩子。最好先让孩子打下一定的代码基础，理解程序逻辑和调试过程，再带他用 AI 做产品、做网站、做自己的学习系统。

AI 时代，孩子不是不用学基本功，而是更要先把基本功建起来。 否则工具越强，他越容易被工具带着走。

那么，基本功建起来之后，AI 能帮孩子走到哪里？涂武老师提出了一个更深层的概念。

把 AI 接入自己的“长期系统”

这场直播里，涂武老师提出了一个很有启发的词：个人操作系统。

他说，自己刚开始用 AI 时也很兴奋，觉得什么都能做。但折腾一段时间后发现，如果目标不清楚，思维不稳定，知识没有沉淀，AI 帮你做出来的东西往往只是短暂的兴奋，很快就不用了。后来他开始整理自己的知识库，整理 workflow，整理表达方式，也整理自己的情绪和认知。他把这些东西统称为自己的“个人操作系统”。

团副很认同这个说法。未来真正拉开差距的，不是谁会问几个 AI 工具，而是谁能把 AI 接入自己的长期系统。

过去的学习，很多时候是被动的：老师讲，孩子听；课本给结论，孩子记；考试来了，孩子刷题。但 AI 时代的新学习，更像主动建构——我有一个真实问题，借助 AI 整理资料，形成理解，再把理解做成作品、网页、视频或报告，最后根据反馈继续迭代。

这就不再是单纯的知识灌输，而是孩子在搭建自己的学习系统。

编程教育天然适合做这件事。好的编程课，本来就不是从一个结论开始，而是从一个问题、一个效果、一个想做出来的东西开始。孩子想让角色动起来，想让机器人完成任务，想让一个作品变得更好，他就必须不断试、不断改、不断理解因果关系。这就是建构式学习。

AI 来了以后，它不但没有过时，反而更重要了。

当孩子拥有了自己的“操作系统”，编程教育的目标也随之清晰起来——不是把所有人都推向同一个终点，而是让每个人在扎实的底座上，长出自己的方向。

标准化打底，个性化生长

涂武老师还提到一个点：AI 时代，乐高、积木、实物编程这类课程的重要性，反而变强了。

表面看，AI 能写代码了，语法的重要性下降了。但孩子的动手能力、试错能力、专注能力、探索欲，变得更重要。他举过一个例子——孩子学过机器人课程以后，在家里可以独立拼装几千块的大模型，也愿意自己装家具。这个过程不是简单的“会搭积木”，而是愿意面对复杂任务，愿意试错，愿意调整，最后把东西完成。这正是 AI 时代需要的能力。

竞赛仍然有价值。真正有天赋、有兴趣、有自律能力的孩子，可以走信奥、C++、高水平竞赛路线——这样的孩子应该被托举。但绝大多数孩子不是为了走塔尖而学习编程，他们更需要的是，通过编程拿到 AI 时代的入场券：理解计算机，理解逻辑，理解创造，理解迭代，最终能够用 AI 去学习自己感兴趣的一切。

标准化解决基础，个性化决定未来。基础的部分——逻辑、结构、调试、迭代——每个孩子都需要经过扎实的训练，这部分没有捷径。但在此之上，每个孩子可以走向完全不同的方向：有的做算法，有的做机器人，有的做产品，有的做研究。编程教育不是要把所有人都变成程序员，而是让每个人都能借助编程和 AI，走出自己的路。

涂武老师最后对家长说，不要只盯着眼前那些标准化的东西——考级、加分、升学、比赛。它们有价值，但如果因此放弃孩子个性化成长的道路，就很可惜。编程和 AI，本质上给孩子打开的是一条通向个性化学习、终身学习的路。这条路不一定马上显现为一个奖杯，也不一定马上变成一张证书。但它会慢慢改变孩子理解世界的方式：遇到问题可以拆，有了想法可以做，做错了可以改，不会的东西可以学。

AI 会越来越强，这是确定的。但孩子能不能借助 AI 走出自己的路，仍然取决于我们今天给他的底层能力、学习习惯和精神底色。

这正是 AI 时代编程教育的新范式。



王 淞 Wang Song

蓝桥 TOP1% 优秀机构孩宝俱乐部编程教师，从事 C++ 算法竞赛教学 11 年，NOI 指导教师，NOAI 竞赛教练。

王淞： 信奥不是唯一出口

“我家孩子学编程三年了，C++ 也学了，但算法题就是做不出来，是不是不适合？还要不要坚持？”这是竞赛教练最常听到的问题，没有之一。

背后的焦虑是相通的：编程学了这么久，投入了时间、金钱、精力，如果走不通信奥这条路，是不是就“白学了”？如果孩子不是那块料，是不是趁早放弃？

王淞老师对这个问题有充足的发言权。他从打信息学奥赛出身，后来回到这个行业做竞赛教练，是蓝桥 TOP1% 优秀机构孩宝俱乐部的资深编程教练，带出过一大批拿奖的学生。他比任何人都清楚信奥这条路的含金量——但也比任何人都清楚它的局限性。

他的观点很清醒：**信奥很好，但这条路很窄。大多数孩子不适合长期高强度算法竞赛，但这不代表编程白学了。**机器人、科创、项目制学习，都可能是孩子继续生长的路径。问题不在于“走不走得通竞赛”，而在于“你有没有为孩子搭好坡度，让他持续获得成就感”。

他的核心判断是：**编程学习路，不能越走越窄。**奖项和证书有阶段价值，但真正伴随孩子一生的，是他面对问题时拆解、调试、验证的能力——这些东西，不管将来走哪条路，都用得上。

不能把所有人都推向一条窄路

王淞老师是一位有多多年一线经验的 C++ 算法老师。他从小打信息学奥赛，后来回到这个行业，从助教做起，一路带孩子学算法、打竞赛，也带机器人项目。

他对信奥很熟，也很尊重这条路的价值。CSP-J、CSP-S、NOIP、NOI，这条路径含金量高，也确实能筛选出一批非常优秀的孩子。能够一路走到省队、全国赛，甚至拿到金牌的学生，逻辑能力、学习强度、抗压能力都很强。

但王淞老师讲得很实在：**这条路很窄。**

大多数孩子喜欢编程，并不等于适合长期高强度算法竞赛。尤其进入 C++ 以后，递归、搜索、动态规划、图论这些内容，对不少孩子都是明显的坎。家长看到孩子卡住，就容易慌：是不是不适合？前面是不是白学了？还要不要继续？

团副觉得，这个时候家长要把眼光放长一点。孩子学编程，奖项当然有阶段价值，证书也能带来反馈。但编程更底层的收获，是计算思维——孩子能不能读懂一道复杂题，能不能把条件拆清楚，能不能想到不同情况，能不能一步一步验证自己的方案。这些东西，将来不管他走竞赛、工程、AI、机器人，都会用得上。

一个孩子没有走到信奥金字塔尖，不代表这段学习没有意义。只要他在这条路上学会了面对问题、分析问题、解决问题，这个底子就留下来了。

看到光，才能走得长远

直播里有家长问：孩子上编程课挺有兴趣，可一做题就不愿意投入。到底是能力问题，还是心态问题？

王淞老师说孩子并不天然怕难。打游戏的时候，一关过不去，他可以反复试几十次——因为他知道自己为什么要过这一关，也能马上看到反馈。编程学习也一样。孩子只感受到“我又错了”“我做不出来”，时间长了自然会退。可如果 he 知道自己为什么学，知道下一步能走到哪里，能在测评、比赛、作品展示里看到进步，他就更容易进入正循环。

这就要求老师帮孩子搭好坡度。

C++ 容易劝退，很大一部分原因是落差太大。Scratch、Python 可以做动画、小游戏，作品能展示给爸妈看。C++ 一开始面对的是黑框、数字、输入输出，孩子很难马上感受到乐趣。王淞老师会在孩子有点懈

急的时候，专门给他们讲目标：上一阶段完成了什么，下一阶段要去哪，再往后可以连接到什么——机器人控制、游戏开发、真实工程、AI 时代的问题解决，都可以成为孩子继续往前走的理由。

团副很认同这一点：**进度重要，孩子眼里的光更重要。光没了，路很难走长。**

走不动的时候，换条路

还有家长问：孩子算法题一般，一上机器人课就特别兴奋，要不要转向？

这类孩子很多。如果孩子在高强度算法训练里持续吃力，但对动手、搭建、机器人、科创项目特别投入，家长不用急着把这件事看成退路。它可能是在提醒我们，孩子有另一种更适合的成长方式。

王淞老师所在的孩宝少儿编程机器人俱乐部，很重视 VEX 机器人。他们做这个项目，不是让孩子拿着教练搭好的机器去比赛，而是让孩子参与赛题理解、方案设计、结构搭建、程序控制、调试迭代和现场答辩——这个过程非常扎实。机器人把编程里很多抽象能力变得可见。孩子改一个结构，机器马上有变化；调一个参数，动作立刻不同；设计不合理，比赛现场马上暴露问题。这种反馈，比黑框里的数字更直接。

有些孩子就是在机器人里重新理解了编程。原来 C++ 不只是屏幕上的题，它可以控制一个真实机器，让机器跑得更快、更准、更稳定。编程和真实世界接上了，孩子的兴趣就被重新点起来了。

所以，编程学习不能只剩一条路。信奥是一条路，机器人是一条路，科创是一条路，计算思维测评、项目制学习，也都可以成为孩子继续生长的路径。

AI 时代，坑要亲自踩

聊到 AI，王淞老师有一个很明确的观点：孩子在早期学习阶段，不能过早依赖 AI。

团副也赞成这一点。基础阶段最重要的，是把坑踩踏实。一个 bug，孩子自己查十分钟，他会记住这个错误，下次会小心。如果一开始就让 AI 给答案，表面上省了时间，实际上把训练判断和调试能力的机会跳过去了。

这和搜题软件对数学学习的影响很像。答案来得太快，孩子容易绕开思考过程。时间长了，遇到没有

标准答案的问题，他反而不知道从哪里下手。

AI 当然要学，将来也一定会成为孩子的重要工具。关键在顺序。打基础的时候，先让孩子自己读题、自己写、自己错、自己改。等他有了基本逻辑、调试习惯和自我管理能力，再教他用 AI 辅助学习、辅助创造。未来真正会用 AI 的人，需要能把问题拆清楚，能判断 AI 输出是否可靠，也能持续检查和迭代。会编程的孩子，在这方面会更敏感——他知道复杂任务要拆，知道结果要验证，也知道工具再强也可能出错。

教育是点燃一把火

直播最后，王淞老师说了一句话：**教育不是注满一桶水，而是点燃一把火。**

团副听了很有感触。做编程教育二十多年，越往后越觉得，教育里最珍贵的事情，是孩子心里有没有被点亮。有些孩子适合算法，有些孩子适合机器人；有些孩子能冲竞赛，有些孩子更适合项目创造。家长要看成绩，也要看孩子有没有变得更愿意思考、更敢尝试、更能坚持。

奖项当然重要，证书也有意义。可如果一个孩子因为编程学会了拆解、调试、表达、合作和创造，这些东西会陪他更久。

编程学习路怎样才能越走越宽？先保护兴趣，再建立目标；先给孩子适合的坡度，再谈更高的挑战；先让孩子在解决问题中获得成就感，再慢慢引导他走向更难的任务。

AI 会越来越强，竞赛会越来越卷，路径也会越来越多。但真正能走远的孩子，往往心里有目标，眼里有光，遇到问题愿意再试一次。



吴昊天 Wu HaoTian

苏州知芽涌动教育科技创始人，8 年青少编程教学经验，NOI 指导教师，蓝桥 C++ 金牌教练。

吴昊天： 扎根素养 不抢捷径

“老师，我家孩子一年级，能直接学 C++ 吗？”

“别人家的孩子三年级就已经在冲信奥了，我们是不是晚了？”

“Scratch 有什么好学的？不就是拖着积木玩吗？直接上 Python 不行吗？”这些话，每一个编程教育从业者每天都会听到。家长的焦虑是真实的——竞赛越来越卷，升学压力越来越大，谁都不想让孩子“输在起跑线上”。但问题是：**那些抢跑的孩子，真的跑到最后了吗？**

吴昊天老师用他多年的竞赛教学经验，给出了一个清醒的回答：**编程教育没有捷径**。他是蓝桥杯国赛一等奖选手教练，带出过大批获奖学生，但他比谁都清楚，那些真正能走远的孩子，往往不是起步最早的，而是基础最扎实的。

这场直播，吴老师不是一个人来的。他的创业搭档严颖老师也坐在旁边。一个专攻教学，一个专攻运营——这对搭档的组合，本身就是对“编程教育无捷径”的最好诠释：教学没有捷径，创业也没有捷径，找一个互补的搭档，比一个人硬扛要靠谱得多。

学生跟的是老师，不是品牌

吴昊天老师的经历很有代表性。大学学的是计算机专业，毕业后没有去做程序员，而是回到家乡教奥数。后来一个偶然的機會，朋友推荐他去苏州做编程老师，从此一干就是八年多。

他最早在大机构做，带出了不少蓝桥杯国赛一等奖的学生。但后来他发现，大机构里的杂事越来越多——管理、招生、人际关系——真正花在教学上的精力反而被稀释了。

他说：“我这个人比较喜欢做教学，设计课程，跟小孩子多交流。但你真的让我去做招生、做管理，我并不擅长。”

于是他和长期配合的严颖老师一拍即合，出来创办了知芽涌动。

有意思的是，当他决定离开时，很多家长和学生追着问“你要去哪里”——因为信奥这条路，学生跟的从来不是一个品牌，而是一个好老师。最终不少学生跟着他走了出来，继续跟着他学习。

团副在直播里说了一句很实在的话：“如果一个老师换机构的时候，一堆学生跟着他跑，八成是个好老师。”这个判断标准直白，有效。

好老师是被学生“跟”出来的。但什么样的老师，才值得被这样跟着？

三年 Scratch，不白学

吴昊天老师带的主要是信奥方向的学生，C++ 占多数。但他在直播里反复强调一个观点：**编程教育没有捷径**。

很多家长一来就问能不能直接学 C++，恨不得跳过 Scratch 和 Python。吴老师的回答很直接：要看孩子的能力基础，不是谁都可以跳。

数学是编程的基础，这是共识。但吴老师特别提到另一点——语文能力同样重要。“现在不管什么比赛，都会出现长篇大论的题目。很多小朋友题目读半天读不懂，不知道这个题目到底要让他干什么。你整体读不懂，肯定就不行。”

他会通过和孩子交流、做测试来判断真实水平——评估数学基础、理解能力、表达能力，然后给出适合的路径，而不是任何孩子三四年级上来要学 C++ 就给学。

对于低龄孩子，他特别推崇 Scratch。他说 Scratch 本身是图灵完备的，很多算法思维完全可以在 Scratch 阶段建立起来。他甚至花三年时间设计了完整的 Scratch 课程体系，把枚举、二分、排序等算法思想用 Scratch 实现——这一设计后来与 CCF 的 GESP 等级考试理念不谋而合。

“Scratch 是可以学三年的。”他说。

团副也补充了一个观察：“在美国加拿大，孩子初一还在学 Scratch。回到我们这里，一年级的朋友都在学 C++ 了——是不是过快了一些？”

Scratch 阶段把底子打扎实了，C++ 才不至于成为一座翻不过去的山。但底子扎实这件事，需要一个好老师来守护——而一个好老师的背后，往往还需要一个靠谱的搭档。

靠谱搭档，意味着可能性

吴昊天老师说，如果当时是自己一个人，可能没那么容易跨出创业这一步。因为他擅长的是教学、课程设计、和孩子打交道，但招生、运营、家长沟通这些事情，他并不擅长。

而严颖老师，正好补上了这一块。

严老师在教培行业做了十多年，积累了丰富的的一线咨询经验。她发现很多家长并不懂编程，获取信息的渠道主要是身边朋友和网络，存在严重的信息差。她的工作就是“把信息差补平”——告诉家长正确的观念，帮他们做合理的规划。

“很多家长会拿网上碎片化的信息来质疑课程安排。这很正常，因为家长没有经验。你需要很耐心地跟他讲原因，而且不是讲一次就能解决，可能今天讲完他记住了，隔一段时间听到别的声音又来了，需要不断的重复。”

这种“教学 + 服务”的搭档模式，让很多想创业的老师看到了一个可行的方向。直播里有同行问：精力有限，总觉得抓了这头顾不上那头，怎么办？

吴老师和严老师的答案就是——找对搭档，各司其职。有了靠谱的搭档，老师才能把精力放回教学本身。

而教学这件事，尤其是在竞赛方向上，恰恰最忌讳急功近利。

竞赛不是唯一的路

虽然吴昊天老师主要带竞赛方向的学生，但他对竞赛的态度很清醒。

他见过太多急功近利的家长。有些孩子从一年级就被塞进 C++ 班，看起来“进步很快”，但实际上基础根本没打牢。到了真正需要算法思维的阶段，反而卡住了。他说：“很多学生中途坚持不下去，是因为 C++ 太枯燥了。不是所有学生都能在 C++ 上获得成就感的。”

他的做法是差异化教学。即使上同样的课，不同孩子也会布置不同的作业。有些孩子需要巩固基础，有些孩子可以挑战更难的问题。他还鼓励孩子回家“教父母”——用费曼学习法检验是否真正理解。“让小朋友回去教爸妈，教会了让爸妈付学费，小朋友可乐意了。”

严老师则从另一个角度补充：家长最大的坑就是“看不到结果立刻停掉”。她说编程教育是慢的，不是一天两天能看到结果的。她经常跟家长讲一句话：“C++ 已经在学的，千万不要下牌桌。你在一个行业能待八年，你已经是小专家了。”

方向对了，慢一点没关系。怕的是方向错了，还拼命往前赶。





董熠辰 Dong YiChen

蓝桥 TOP1% 优秀机构 - 梧桐创优
科技创始人，高级工程师转行编程教育 10 年。

董熠辰： 交付比成交更重要

经常有家长问，“编程到底能给孩子带来什么？”“我怎么知道这笔投入是值得的？”

董熠辰老师可能是最擅长回答这些问题的人。他身上有两个鲜明的标签：一个是“工程师出身的教育者”，另一个是“十年不变的编程教育老兵”。他曾在知名科技上市公司任职，和阿里、中科院都有过项目合作，持有 Oracle 认证。2016 年前后转型进入青少年编程赛道，在浙江嘉兴平湖创立了“梧桐树”品牌，从当地最早的少儿编程机构成长为今天的区域主力。

更重要的是，到今天他依然坚守在一线教学岗位上，亲手带出了多位蓝桥 TOP1% 的学生。他的核心观点掷地有声：“**一个品牌的灵魂，不在于你成交了多少，而在于你的交付能力。**”这句话放在家长对孩子编程学习的焦虑上，同样成立——教育的价值，不在于你花了多少钱，而在于孩子真正“长”出了什么。

先有问题，再找答案

作为一个真正的科班工程师，董老师看编程教育的视角和纯师范出身的老师不太一样。

他说：“我们做工程的，一定是先碰到问题——不可能有人先教了你，你再去解决问题。你如果解决不了，有老师可以问；再不行，有 AI 可以问。但前提是，你得自己先把问题提出来。”

这种思维方式直接体现在他的课堂上。他特别推崇 **PBL 教学法**——不管是“Problem-Based Learning”还是“Project-Based Learning”，核心都是上课先把问题扔出来，让孩子自己去想、去讨论、去试错，然后老师再总结更优解法。

传统教学是“先教公式，再给题目”——长方形面积等于长乘以宽，然后给你一个长方形，问面积是多少。谁不会？但 PBL 是反过来：先给你一个长方形，问面积是多少。孩子一开始会说“老师我不会”，但他会开始动脑筋思考。

“长期这样教，学生就会形成习惯：老师上课一定是先让我头脑风暴，再教我应该怎么做。这个时候他才会认真听。”

这种教学方式训练出来的，不只是某一个知识点，而是面对未知问题时的思考习惯。这也是董老师能培养出蓝桥 TOP1% 学生的核心原因。

但 PBL 只是过程。过程走完了，怎么判断孩子到底有没有真的学会？

讲得出来，才是真会

直播里有家长问：孩子学 Python 半年了，能做小游戏，但一问他是怎么实现的，就说不清楚，只是“代码跑通了”。这种情况正常吗？

董老师的回答很直接：**讲不出原理，就要按“没完全学会”处理。**

他特别推崇费曼学习法。老师讲完、孩子会用，只完成了学习闭环的一半；孩子能把原理简洁地讲给别人听，才说明真的理解了。如果孩子只能说“反正代码跑通了”，那就说明中间的理解环节被跳过了。

“我上课时会让小朋友自己上来讲。他如果能把这个东西讲清楚，其他小朋友都听懂了，他就真的学会了。而不是听完以后感觉‘这个事情是这样子的’，但真的写什么都写不出来。”

这个理念延伸到家长如何判断老师好不好：看反馈是否具体。靠谱的反馈不是“孩子今天表现很好”，而是能说清孩子在哪个知识点、哪个思维环节有进步或问题。

费曼学习法检验的是“有没有真懂”。而家长最关心的另一个问题是：编程学好了，数学真的会跟着变好吗？

编程与数学，中间隔着老师

很多家长问：都说学编程的孩子数学成绩也会变好，但我家孩子的数学完全没有变好的趋势，是我期待太高了吗？

董老师的回答很有层次：**编程能促进数学，逻辑上完全成立，但实操上能不能实现，跟老师的教学方法有很大关系。**

如果课堂上只是教孩子模仿代码、套用公式，没有训练读题、建模、抽象、归纳、推导和复盘这些底层能力，数学成绩未必变化。但如果老师能带孩子理解底层逻辑——比如讲冒泡排序时，不只是教六行代码怎么背，而是讲清楚比较、交换、遍历的逻辑——那理科思维才可能真正迁移。

他讲了一个学生的故事：一个学舞蹈的女孩子，非常文艺，看起来和编程完全不搭边。但她妈妈坚持让她学，她也很听话，一直坚持学到初中。到了初中，负责教她的教授反馈说，这孩子理科突然开窍了，数学突飞猛进。后来她考上了市重点高中的提前批——而提前批招的就是理科好的学生。

董老师说：“这个周期是多久？不是三个月，也不是一年。所以家长观察的周期如果太短，看不到结果是正常的。”

既然编程的价值需要长期才能显现，那家长在选择机构、选老师的时候，到底该怎么判断？

六个坑，一个办法

直播里，董老师一口气列出了六个家长最容易踩的坑。

第一坑：盲从品牌名气。 规模和教学质量不能直接画等号。大机构有资本优势，但那是充分条件，不是决定条件。

第二坑：盲从竞赛获奖。 满墙奖状要看含金量，

更要看出奖比例。几万个学生出一面墙的奖状，和几十个学生出同样的奖状，含金量完全不同。

第三坑：出于攀比选科目。 “别人学 C++，我也必须上”——这是家长焦虑的典型表现。低龄硬上高难赛道，很可能是拔苗助长。

第四坑：重氛围轻训练。 课堂可以有趣，但不能只有多巴胺式热闹，缺少真正训练。教育追求的是成长，不是单纯的快乐。

第五坑：重短期回报，轻长远计划。 编程不是三个月表演型课程，而是长期能力建设。

第六坑：轻信虚假宣传，陷入信息茧房。 自媒体上什么人都在讲，各种“跳过 Scratch 直接干信奥”的说法满天飞。家长一旦被洗脑，就很难听进专业老师的建议。

六个坑列完了，那怎么选靠谱的机构？董老师的建议很简单：先看老师让不让你听课。不让听课的，掉头就走。然后看课堂有没有真正的训练，看课后反馈是否具体，看学生真实成果——是不是有学生采访、有真实的成长路径可追溯。

选对了机构，跟对了老师，最终留在孩子身上的，到底是什么？

留下来的，才是教育

直播快结束时，董老师说了一段话，让团副和直播间里的很多人都深有感触。

“Scratch、Python、C++，这些课程都只是一个工具，就像你学习语文不是为了只识字，学习数学不是为了只算加减乘除。你学编程，真正留给孩子的，是伴随一生的底层能力——他处理事情的习惯、他的思维秩序、他的计算思维。”

“很多人现在 40 岁、50 岁了，大学、高中学的知识还记得几个字？但最终留给你的，不是你背过的那些知识，而是你具备的这些能力。”

“我们在这个行业里的每一个人，都有责任把这个行业变得更好。因为行业如果不好了，最终吃亏的是行业里的每一个人。”

这就是一个十年工程老兵对编程教育的理解和坚持。技术会变，工具会变，课程会变，但教育的本质——点燃一个人、启发一个人、陪伴一个人成长——永远不会变。



陈佳俊 Chen JiaJun

湖州希德教育少儿编程负责人，
蓝桥杯 TOP1% 俱乐部优秀教师。

陈佳俊： 先活下来 再谈理想

在浙江湖州某座写字楼里，有一家编程机构。没有门脸，没有自然客流……6年过去了，它没有倒闭，而是稳稳地带着属于它的40几个孩子。陈佳俊老师是这家机构的创始人。

别人问他怎么活下来的，他的答案很简单：不是靠流量，是靠信任。

这不是一个逆袭的故事，没有融资、没有爆发、没有规模化复制。

它只是一个年轻人，在不起眼的位置，把一件不太容易的事，认认真真做了6年。在一个“规模决定一切”的行业里，这个故事显得有些不合时宜。但恰恰是这种“不合时宜”，可能才是当下最值得被听见的声音。

口碑，始于孩子成长

希德编程的前身，起点并不低。本地企业资源、国外教育资源共同参与，最初希望打造一所有理想的私立学校。

但现实不断改写路径：私立学校没有落地，转向文化课培训；双减之后，文化课业务受冲击；最后不断瘦身，变成今天的科技教育培训机构。

开在写字楼里，意味着几乎没有自然流量。

这样的机构要活下来，只能靠老会员信任、家长转介绍、真实成果和长期口碑。口碑不是喊出来的，而是交付出来的。家长认可老师，不是因为话术，而是因为孩子在学习之后真的有变化：能坚持学、能做题、能讲逻辑、能通过考级或比赛看到阶段性成果。

陈老师说了一句话，团副觉得特别实在：“**积攒口碑很慢，砸口碑真的很快。**”

活下来靠口碑，但口碑从哪里开始？对一家没有流量入口的小机构来说，第一步不是招生，是筛选。

筛选，比转化更重要

陈老师不喜欢用“违和的热情”催促家长报名。在他看来，编程不是短期消费，而是长期学习。如果靠冲动成交招来不适合的学生，后续教学、续费、班级稳定都会变得很累。

“体验课最大的目标，不应该是百分百转化，而是双方适配。”前期做好筛选，反而对家长、孩子和机构都负责。

关于比赛的选择，他也有自己的判断。最初因为一些规则不透明的赛事，他对比赛存在反感。后来参加蓝桥相关赛事并取得好成绩后，他改变了对比赛的看法。他的结论是：选择比赛，关键要看规则清楚、分数透明、结果可验证。

好的比赛，是孩子能力的阶段性反馈，也是家长理解教学成果的一面镜子。

筛选的标准有了，但对大多数普通孩子来说，编程这条路到底该怎么走？

大多数孩子是普通孩子

陈老师反复强调一个被很多人忽略的事实：**大多数孩子是普通孩子。**

编程路径的选择，要看孩子的基础、兴趣和长期目标，而不是盲目拔高。尤其在浙江，Python 与高中信息技术科目有关，对部分学生来说既能训练逻辑，也能为未来学习留一条后路。盲目用 C++、信奥、升学去画饼，短期可能好招生，长期会伤害家长信任，也会伤害行业口碑。

关于 Scratch 转 Python 容易流失的问题，陈老师的看法也很务实：流失不可怕，关键要区分自然流失和口碑损伤。Scratch 可玩性强，Python 更抽象，

孩子兴趣下降很正常。但不能为了续费一直让孩子停在图形化阶段。真正的办法，是把 Python 课堂打磨得更形象、更有趣、更有层次，让孩子在挑战中获得成就感。

普通孩子有普通孩子的走法，急不得。这个道理放在孩子身上成立，放在小机构身上同样成立。

40 个孩子的机构做不了大规模的品牌投放，做不了豪华的课程体系，做不了铺天盖地的营销活动。但它可以做一件事：让每一个走进来的孩子，真正学到东西，真正发生改变。陈佳俊老师和他的希德编程，用 6 年时间证明了这一点——不跟风、不画饼、不盲目扩张，在有限的学生和资源里，把每一个孩子服务好，窄门也能走稳。

路虽窄，行则将至。孩子不能急，小机构也不能急。



星耀·蓝桥



少年自有光芒

——蓝桥 Top1% 俱乐部持续集结



这是蓝桥 Top1% 优秀学生风采展示的第三期。

这一期，我们依然记录几位在编程世界里认真前行的少年。他们来自不同的城市，学的语言也不一样——有人从 Scratch 的积木块开始，有人直接扎进了 C++ 的算法里。成长路径各不相同，但站在前 1% 这个位置上的时候，他们身上有一种相似的东西：专注，耐得住，不轻易放过自己。

这些故事谈不上惊天动地。无非是一次次 debug 到烦躁又冷静下来，是一道题卡了半小时之后决定再试一遍，是每周坐三小时公交去上课从没缺过席。但正是这些细碎的坚持，让他们在某个节点上，和同龄人拉开了一点距离。

前 1% 从来不是终点。它更像一个标记，提醒这些少年：你走过的路，算数。

卢昱丞：越喜欢 越好玩



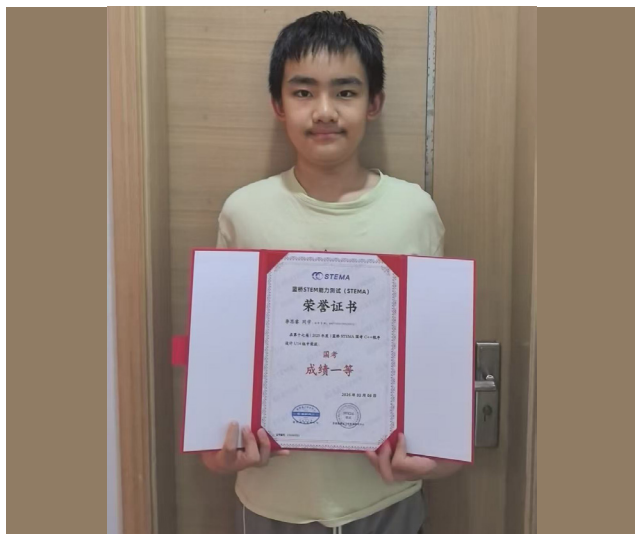
►考试科目：Scratch
湖北宜昌 / 宜昌智奥优程科技培训有限责任公司

做好一件事情，首先得喜欢它。

卢昱丞从幼儿园开始就喜欢编程，是因为他觉得每一次写出来的程序都很神奇、很好玩。看着代码一步步变成可以互动、可以体验的作品，他总能感受到满满的成就感。

在他看来，生活中的手机、平板、机器人，背后都有程序在支撑。所以，学习编程不仅是一件有趣的事情，也是一件很有用的事情。

李思睿：不服输，才有机会赢



►考试科目：C++
广东广州 / 雏鹰编程

李思睿是一名来自广东省广州市的六年级学生。由于妈妈以前是一位程序员，他从小就开始接触逻辑思维类课程。最初，他学习围棋，并取得了业余7段的成绩。

四年级时，李思睿遇到了王老师。王老师带他学习Python，也让他正式走进了编程学习的大门。之后，他取得了信息素养大赛Python全国三等奖、蓝桥杯Python省赛二等奖的成绩。后来，他又进一步开始学习C++。

对李思睿来说，思考是一件开心的事情。就像他的名字一样，他希望自己能够做一个爱思考、睿智的人。蓝桥杯一直是他主要参加的赛事，但去年因为参加奥数比赛，他错过了蓝桥杯。看到同班同学取得省赛一等奖的成绩后，他心里很不甘心。

正因为这份不甘心，在老师的指导下，他这一次努力备赛，最终获得了TOP1%的成绩。老师还将他的经历记录下来，妈妈看到后也很感动，为他的坚持和努力感到欣慰。

今年，李思睿马上就要升入初一。他的目标很明确：取得CSP-J一等奖。他相信自己，也相信在蓝桥算法C++的持续考验中，自己能够不断成长。

王梓潇：在冷静中啃下难题



►考试科目：Scratch
四川绵阳 / 梓潼九天教育培训学校

王梓潇在备考STEMA的那段时间，遇到的最大困难是代码逻辑总是不对。有一次做模拟题，他反复修改了七八遍，运行结果还是和样例不一样，心里特别烦躁，差一点就想放弃。

后来，他逼自己冷静下来，把程序拆成几个小部分，一段一段地排查，终于发现是一个判断条件写反了。把这个问题改过来之后，程序一下子就通过了。

这件事让王梓潇明白，遇到问题不能急着推翻重来，而是要先静下心来定位错误。每一次这样把难题啃下来，他都会觉得自己又进步了一点。

李瑾浩：赛场之上，能力生长



► 考试科目：C++
广东深圳

李瑾浩表示，能够获奖，他内心十分欣喜，也格外感谢这次参赛的机会。

备赛与参赛的整个过程，让他的专业能力得到了提升，编程功底和逻辑解题能力也变得更加扎实。除此之外，编程训练和赛场考验，也让他学会了正视压力、冷静思考，独立解决问题的能力得到了进一步提升。

对李瑾浩来说，这场比赛带给他的不只是一份荣誉，更是综合能力的成长，也为他今后的学习打下了更扎实的基础。

吕翰宸：每一步都算数



► 考试科目：Scratch
河南洛阳 / 童芯少儿编程

吕翰宸拥有较强的理科思维禀赋，性格偏内向，平时不太擅长主动提问，但他对待学习踏实认真，面对难题始终坚韧不拔，也习惯独立进行深度思考。

课堂上遇到重难点和高难度知识点时，他会全程专注跟进，反复推敲梳理，主动调动思维深入钻研，认真吃透每一个知识点。

吕翰宸从五年级开始学习图形化编程，也十分适配蓝桥杯的创意出题模式。每攻克一道编程题目，他都会收获满满的成就感。在日常学习之余，他还会自主尝试制作各类小游戏，不断积累编程经验。

同时，他会将蓝桥杯刷题和参赛过程中积累的创意思路、解题技巧，灵活运用到个人作品创作中，持续打磨、优化作品细节。凭借扎实的创意与编程能力，他在各类创意编程比赛中也取得了不错的成绩。

凭借日积月累坚持与钻研，吕翰宸在六年级斩获蓝桥杯 TOP1% 的优异成绩。在老师的专业推荐和指导下，他开始进阶学习 C++ 编程，深耕信息学竞赛领域，并在 CSP 竞赛中取得了洛阳市同年龄段选手第一名的成绩。

未来，他也会继续保持钻研的初心，深耕信息学领域，不断突破自我。

李诺：用坚持奔赴热爱



►考试科目：Scratch
河南洛阳 / 童芯少儿编程

三小时公交，换来一条编程路。

李诺从小就对编程有一股莫名的劲儿。可因为家在县城，能够系统学习编程的机会并不多。

四年级那年，家长偶然打听到洛阳童芯的耿老师教学扎实、口碑可靠，便决定让李诺试一试。从那以后，每周一趟前往市区的求学路正式开始——单程一个多小时，往返大约三小时，全靠孩子独自倒公交。

为了赶上上午十点的课，李诺常常要早早出门，不然就可能挤不上车。起初，家长陪着他认了几次路，之后就全交给孩子自己了。刮风也好，下雨也罢，她从没缺过一节课。

时间久了，机构里的同学们都说：“李诺能来，我们就没有请假的理由。”

耿老师也非常看重蓝桥杯的成绩，并在机构立下规则：“拿下 TOP1%，奖励 2000 元现金。”孩子的积极性被极大激发，最终成功拿下 TOP1%。拿到奖励后，李诺给自己买了一个手机，也给弟弟妹妹和爸爸妈妈都选了礼物。

保持着这份热爱与坚持，李诺的编程逻辑和理科思维有了肉眼可见的提升。后来，她陆续拿下多项科创与信息学奖项，并最终凭借赛事证书，顺利以科技特长生身份录取重点初中。

如今，李诺已经进阶 C++ 课程，CSP 竞赛成绩亮眼，继续走在这条自己选定的路上。

选对方向，孩子肯坚持，编程真的能成为升学的底气。

唐亦枫：把编程用到生活里



►考试科目：Scratch
四川成都 / 科学岛

唐亦枫在备战 STEMA 的时候，每天写完学校作业后，都会挤出时间学习，周末也会拿出半天时间刷题、练编程。

刚开始备考时，他遇到了很多困难。复杂的逻辑题读不懂，写代码时经常漏掉指令，数学和编程结合的题目绕来绕去，经常一道题就卡半个多小时。也有好几次，他想偷懒，不想继续练习。

但经过这段 STEMA 学习，唐亦枫慢慢改掉了碰到难题就退缩的毛病，学会把大题目拆成小步骤，一步一步慢慢解决。平时上数学课时，他也明显感觉自己的思路变得更灵活了。

现在，他越来越喜欢科创和编程，也希望以后在升学方向上，能往信息技术领域多多努力。课余时间，他还会主动找机器人相关的科普书来看。

计算思维也改变了他整理玩具这件小事。以前，积木和汽车玩具总是随便乱丢，找东西时总要翻半天。现在，他学会了分类分区收纳：先划分区域，再分门别类摆放，用完之后按照规则归位。这样一来，收拾房间又快又整齐。

一群老师的耐心与远见

——蓝桥 TOP1% 俱乐部优秀教师风采（第三期）

孩子是从什么时候开始真正进步？

答案往往不是某次考试拿了高分，而是某个平常的课堂瞬间——孩子第一次面对报错没有立刻喊老师，而是自己盯着屏幕沉思了几秒；第一次发现思路走不通，却没有沮丧，而是说“那我换个方向”。

这些瞬间，老师都看在眼里。他们不急着递答案，也不轻易打断错误的尝试。他们更多时候在等——等孩子自己发现问题，等孩子主动开口提问，等孩子从混乱的思路里慢慢理出头绪。

这一期，我们继续听听几位蓝桥 TOP1% 俱乐部优秀老师的故事。

张崇钰：建一条思考的高速公路



主教科目：Scratch、Python、C++
执教机构：四川绵阳 / 梓潼九天教育培训学校

我主要面向青少年开展 STEMA 教学。课堂上，我不会单纯灌输理论，而是以孩子们的健康成长、课堂反馈和学习快乐为出发点，帮助他们把一条简单的思路，逐渐拓展成像高速公路一样四通八达、有序清晰的思维网络。

在教学中，我会把课堂融入生活，融入快乐，融入孩子们的个性和成长。每节课，我都会先抛出趣味问题，引导孩子们自主思考、大胆猜想，再通过分组协作，完成搭建、编程、实验等实操内容。

遇到思路卡壳的学生，我不会直接给出答案，而是通过提问一步步启发他们探索。教学中，我格外注重保护孩子的好奇心和创造力，允许试错，也鼓励大

家提出不一样的想法。

在我看来，STEMA 教学重在学以致用，要让孩子明白知识能够解决实际问题。看着他们从手足无措，到能够独立完成相应的作品，我也深有感触。比起掌握知识点，培养逻辑思维，守护他们的快乐和健康，并帮助他们取得相应的学习效果，才是这门课程真正的价值所在。

谢雅娟：我在等一个提问……



主教科目：Scratch
执教机构：湖北宜昌 / 宜昌智奥优程科技成长中心

关于如何进行 STEMA 教学，以及其中的心得和方法，我认为，做好 STEMA 教学的第一步，不妨先从理解它的内涵开始。

搜索百科词条，我们会看到这样的解释：STEMA

(常称 STEAM) 教学, 是融合科学 (S)、技术 (T)、工程 (E)、艺术 (A)、数学 (M) 的跨学科实践教育模式, 核心是做中学、解决真实问题, 培养创新能力与综合能力。

跨学科教育也可以理解作为一种通识教育。在我看来, 这是孩子成长中另一种境界的教育。因为接受这种教育的孩子, 会从“大人需要我做什么”, 逐渐转向“我自己真的想要做什么”。这在青少年自我意识塑造的阶段极其重要, 也最容易被忽略。太多人只追求好结果, 却忽略了实践中的成长。

在培养学生的过程中, 我会注重让孩子自主探索, 然后静静等待他们“提问”。我认为, 孩子自己探索出来的结果, 往往印象最深, 也最可贵。

学校基础教育会系统学习数学、科学、艺术、文学等学科, 但很多孩子的施展空间止步于纸墨, 缺乏真实的实践和锻炼。所以每次课程, 我都会有意识地制造实践条件, 引导孩子学习和探索。探索是未来世界中人类必须具备的能力, 因为现如今, 人们已经在很多时候因为“犹豫”输给了 AI。

我还会注重在编程课中融入其他课程内容, 分析考题背后的内在逻辑。编程题往往会涉及孩子的美育、智育、数学能力等。比如, 涉及外观和运动变化的题目, 本质上就是逻辑思维加审美能力; 涉及数据分析的题目, 则需要孩子具备缜密的数学计算能力。所以在教学过程中, 知识的融合必不可少。

在学生时代, 我最喜欢的学科是物理。原因不仅仅是它需要把其他学科知识作为工具来解决问题, 更是因为物理题目会引导你推算接下来力的走向、速度的变化、电场的改变。物理的魅力在于, 它可以帮助人预测和推算未来。

这也像蓝桥青少的教育理念一样: 让青少年走向多元的未来。

耿鹏: 不刷题也能拿下 TOP1%



我从 2019 年开始从事少儿编程教学。在多年的教学过程中, 我始终摒弃机械刷题的教学模式, 格外注重培养孩子的编程思维与独立思考能力。

在第 13 届蓝桥杯赛事期间, 我发现蓝桥杯的出题风格、核心育人理念, 和我一直坚持的教学思路高度契合。

蓝桥杯赛事体系为我的教学提供了极大的助力, 也推动我的教学体系不断完善、快速成长。我十分认同蓝桥杯“三考两不考”的考核原则, 并将这一核心思路贯穿于日常教学中。

依托这套科学的育人模式, 我培养出了一批具备独立思考、自主解题能力的学生。孩子们不再依赖题海战术, 也无需反复机械刷题。面对各类赛事难题时, 他们能够凭借扎实的思维基础从容应对、独立解决。经过数年的深耕沉淀, 我积累了一批实力出众、敢打敢拼的优秀学员。在 2024 年之前, 我的学生已经在各类编程赛事中斩获了诸多奖项, 但始终没能拿下蓝桥杯 TOP1% 的最高荣誉。

为了激励孩子们突破自我、冲击巅峰, 2024 年, 我推出了一项激励政策, 为拿下蓝桥杯 TOP1% 的学员设置 2000 元现金奖励, 希望用这样的方式鼓励孩子们挑战更高目标。

这项激励政策也让孩子们的潜力进一步迸发。当年, 我们校区一举诞生了两名蓝桥杯 TOP1% 学员。这两名孩子实力出众、表现优异, 在后续各类编程竞赛和能力挑战中, 始终稳居同龄选手前列。凭借过硬的实力和良好的学习素养, 他们也成为了全体学员学习的标杆与榜样。

刘毅: 让孩子试错



在教孩子学习 STEMA 的过程中, 我最核心的理念就是: 把“试错”的权利还给孩子。

很多时候, 孩子代码跑不通, 容易产生挫败感, 然后会对老师产生依赖, 希望老师直接帮助他们查错。

但这种“包办”，反而会剥夺他们思考的机会。

所以当孩子遇到问题时，我会强调做引导，不代劳。我会给他们时间，让他们自己去找问题、检查代码，锻炼自主思考能力。实在找不到问题时，我再介入。

因为不管学习什么科目，好的学习习惯和自主思考能力，都能长久地帮助孩子。所以我希望不只是 STEMA 教育，而是孩子们能在我这里获得更多对未来有帮助的能力，包括学习以外的方方面面。

让孩子学好 STEMA，最重要的不是让他们记住多少公式或指令，而是培养他们面对 Bug 时不害怕、能冷静拆解问题的思维习惯。

只有当他们自己经历了一遍遍失败、排查、最终成功的过程，那种成就感才是真实的。计算思维和抗挫折能力，也正是在这个过程中真正长出来的。

姚攀义：让逻辑战胜浮躁



主教科目：Scratch、Python、C++
执教机构：广东深圳 / 乐思创想考级竞赛培训中心

作为 Scratch 编程授课老师，这次带队参加蓝桥杯小学组编程赛事，学生最终拿到了前 1% 的优异成绩。回想整个备赛过程，有一件事让我印象特别深刻。

这个孩子基础不错，但做竞赛题型时，很容易凭直觉写代码，不梳理逻辑框架。遇到多分支判断、变量运算类难题时，他就容易卡壳，调试半天找不出 Bug，也容易心态急躁，不想坚持。

备赛阶段，我没有让他盲目刷题，而是带着他养成先梳理思路、再画流程、最后写代码的习惯。每一道竞赛真题，我们都会先拆解题意，理清条件判断和变量逻辑，再逐块编写脚本。出错了，我也不直接帮他改，而是引导他自己逐段排查、测试调试。

我坚持让他做好错题整理，归纳同类题型的解题方法，并坚持进行限时模拟训练。慢慢地，孩子改掉了浮躁刷题的习惯，学会了冷静审题、严谨思考和自主排错。

能拿到前 1% 的好成绩，不只是技巧的积累，更是专注力和逻辑思维的成长。这也让我觉得，编程竞赛最大的意义，是教会孩子沉下心思考，遇到难题不轻易放弃。

陈国爱：放下答案才能启发探索



主教科目：Scratch、Python、C++
执教机构：江苏盐城 / 泓程编程

放下标准答案，优先保护孩子的探究欲。

日常教学里，我从不直接给出解题思路和固定答案。遇到实验、搭建、编程类问题时，我会先让孩子自主观察、大胆猜想。哪怕想法幼稚、操作出错，我也不会立刻纠正，而是陪着孩子一步步验证对错。

我始终坚持以孩子为主导，把动手实践放在第一位。少口头讲解，多动手尝试。孩子自己发现问题、调整方案、反复试错的过程，远比记住知识点更重要。

同时，我会把知识融入生活场景，让孩子明白 STEMA 不是书本理论，而是能解决生活小事的实用能力。慢慢引导孩子学会独立思考、团队协作，养成严谨又灵活的思维习惯。

长久坚持下来，孩子不再畏惧难题，主动探索的积极性越来越高，逻辑思维、创新能力和动手能力都能稳步提升。这也是学好 STEMA 最核心的根本。

蒋凌明：为探索者让路



主教科目：Scratch
执教机构：湖南郴州 / 乐博乐博机器人编程

在我教 STEMA 的过程中，印象最深的是带两名 TOP1% 学员的经历。这两个孩子有一个共同点：学习能力和学习兴趣都特别强。

在来机构上课之前，他们已经通过学校第二课堂，能够独立做出完整且实用的游戏，也很善于利用网络资源自学。每次上课，他们都带着明确的问题来，甚至会希望我讲解他们见过的、别人做的有趣程序。

对于这类孩子，与其按部就班地讲课，不如快速切换角色——从“讲授者”变成“资源支持者”。当他们卡住时，我只点拨思路，不直接给答案。面对自己真正感兴趣的项目时，他们的专注度很高，学习效果也特别好。

这个经历让我坚信：让孩子学好 STEMA，最重要的方法就是因材施教。有自学能力的孩子，给足深度和探索空间；基础薄弱的孩子，帮他牢牢掌握核心概念和基础程序。前者催生拔尖，后者稳住底盘，两边都不耽误。

周全：少给答案，多给空间



我始终觉得，让孩子学好编程，最重要的理念不是刷题背知识点，而是理解原理，用通俗易懂的语言解释方法，并放手让孩子多试错。

平时我从不直接给孩子标准答案。遇到问题时，我只会抛出引导性问题，让孩子自己观察、猜想、动手验证。即使思路偏了，我也不会马上打断，而是在之后复盘哪里出了问题、应该怎样调整。

学习靠死记硬背根本学不透。只有让孩子保持愿意探索、敢于尝试的心态，他们才会主动去琢磨原理、编写逻辑。

在我看来，让孩子学好编程，最核心的方法就是放下标准答案，优先保护孩子的探究欲。遇到问题时，先让孩子自己观察、大胆猜想。哪怕想法天马行空，甚至出现明显错误，我也不会立刻纠正，而是陪着他

们把想法验证一遍。

很多孩子一开始习惯被动听课，等着老师教步骤，慢慢就会失去独立思考能力。我坚持让孩子先动手试错，在失败里找原因，再梳理逻辑。逻辑编程都是以孩子尝试为主，我只做引导者，不做主导者。

长久坚持下来，孩子不仅能扎实掌握知识点，更能养成主动思考、敢于实践、耐心钻研的习惯。比起速成成绩，这份自主思考的能力，才是孩子长远成长最珍贵的底气。

张亚飞：以趣启智



在 STEMA 教学中，我以兴趣为引、以问题为导向，践行“做中学”的教学理念，打造高效编程课堂。

我注重编程与数学学科的深度融合，将编程变成知识探究的工具。教学坐标、运动等知识点时，我会以抛物线动态演示为探究项目，让学生带着“如何让小球走出标准抛物线轨迹”的问题自主探索。

去年，我指导了一名拔尖学生。该生初期只会使用基础移动指令，小球始终无法走出标准抛物线，多次调试仍然没有结果。我没有直接给出答案，而是适时点拨思路，引导他结合数学知识，运用变量和坐标运算破解难题。

学生主动钻研、反复试错，最终成功实现了小球抛物线运动效果。

教学中，我始终坚持：以兴趣激发学习动力，以自主探究培养思维能力。Scratch 教学重在培育学生的逻辑思维与创新意识，让学生在实践中学会思考、解决问题。

赛考之外，看见机构的力量

——蓝桥 TOP1% 俱乐部优秀机构风采（第三期）

站在蓝桥 TOP1% 的山巅回望，那些最终脱颖而出的孩子，他们的光芒并非源于某一场考试的灵光乍现。

当我们剥开成绩的表象，会看到一条更为漫长的根系：它深植于日复一日的课堂耕耘，凝结于老师每一次精准的复盘与引导，更依托于一整套成熟的教育生态——体系化的课程、科学化的测评、节奏化的成长路径。

在蓝桥 STEMA 的教学实践中，卓越的机构早已超越了“输送考生”的单一角色。它们在做一件更重要的事：在考试来临之前，将解决问题的能力内化为孩子的本能——让他们学会审题、拆解、试错、重构，直至计算思维如毛细血管般融入认知的底层。

这些机构中，有深耕本土数载、以匠心教学赢得口碑的坚守者；有坚持“以考促学”、将测评化为成长坐标的革新者；有拒绝题海战术、专注于思维淬炼与课程迭代的长期主义者；更有身处县域小城、努力为孩子们推开一扇窗、看见星辰的拓荒者。

我们记录他们，不仅因为那些耀眼的 TOP1% 榜单，更因为他们印证了一个朴素的真理：真正的科技教育，既需要标准的尺度，也需要耐心的温度。一次考试可以衡量结果，但只有一套好的体系，能陪伴孩子走向更辽阔的远方。

本期，让我们走进蓝桥 TOP1% 俱乐部优秀机构风采第三期中的主角，探寻那份将潜力照亮的密码。

构建教学、测评与成长的“铁三角”

- 机构名称：宜昌智奥优程科技培训有限公司
- 所在区域：湖北宜昌
- 核心课程：Scratch、Python、C++



宜昌智奥优程是本地口碑、规模双领先的编程教育培训机构。我们坚持组织学员参与蓝桥杯的比赛，源于其科学全面的测评体系。考试围绕科技素养、计算思维、编程能力综合打分，和我们普及科创教育、培养综合型人才的办学理念高度契合，也能直观检验学员的学习成果。

同时，蓝桥杯的比赛也成为机构发展的重要推力：我们以考试标准为参考，持续迭代课程、优化教学模式；学员接连取得的优异成绩，为校区积累了良好口碑，扩大了品牌影响力。

教学、测评、成长形成良性闭环，让我们得以深耕编程赛道，陪伴更多孩子探索科创世界。

重思维 + 轻刷题，破解竞赛迷思

- 机构名称：童芯少儿编程
- 所在区域：河南洛阳
- 核心课程：Scratch、Python、C++



我们自 2019 年开展少儿编程教学以来，始终秉持重思维、轻刷题的育人理念，专注培养学员独立思考与自主解题能力，摒弃传统机械刷题的教学模式。参与第 13 届蓝桥杯赛事后，我们发现其命题风格与“三考两不考”的育人理念，与机构教学核心高度契合。

依托蓝桥杯成熟的赛事体系，机构持续迭代优化 STME 编程教学体系，将赛事考核标准深度融入日常教学。以思维培养为核心的科学教学模式，让学员摆脱题海战术，能够自主拆解难题、从容应对各类赛事，综合素养与竞技实力稳步提升。

经过多年深耕，机构教学体系日趋成熟，学员赛事获奖颇丰，但此前始终未斩获蓝桥杯 TOP1% 荣誉。为激励学员突破瓶颈、勇于争先，机构在 2024 年推出专项激励政策，对蓝桥杯 TOP1% 学员发放现金奖励，同时为考级优秀学员发放积分奖励，全方位调动学员学习积极性。

科学的教学体系搭配完善的激励机制，让机构竞赛实力稳步夯实。近年来，我们的蓝桥杯赛事成绩表现十分稳定，整体育人成果突出，持续展现出过硬的教学质量与培养实力。

县域教育也有大视野

- 机构名称：梓潼九天教育培训学校
- 所在区域：四川绵阳
- 核心课程：Scratch



梓潼县九天教育培训学校，深耕县域少儿 STEM、编程教育，立足本地青少年素质发展需求，摒弃流水线式统一授课，坚持用心办学、因材施教，量身定制个性化科创学习方案。

县域优质科创资源匮乏，孩子缺少权威测评渠道。我们常年组织学员参加蓝桥杯等级考试、蓝桥 STEMA 全国赛事。作为国内高含金量科创测评，蓝桥杯汇聚全国数万选手同台竞技，能帮助孩子跳出课堂局限，对标全省、全国同龄选手，客观认清自身编程与科创设计的真实水平，让县域学子足不出县就能接轨全国前沿科创教育标准。备赛过程还能锤炼孩子抗压、临场应变与项目实操能力，获奖证书可存入综合素质档案，助力孩子升学评优。

本届蓝桥杯 STEMA 考试中，我们的学员成绩亮眼：一名初次参赛的学员一举斩获全省、全国 TOP1% 的顶尖名次，优异成绩印证了精细化教学的成效，也打响了校区在梓潼及绵阳周边的口碑。我们用成绩证明，小城小机构也能培养出全国拔尖的优秀学员。

让测评成为进步的刻度

- 机构名称：码高科技成长中心
- 所在区域：江西抚州
- 核心课程：Scratch、Python、C++、EV3、人工智能



我们坚持组织学生参加 STEMA 考试，首先是为了给孩子树立阶段性学习目标，用标准化考试检验学习成果，激发学习动力，也让家长清晰看到孩子的成长变化。

其次，STEMA 证书认可度高，优秀的考试成绩能直观体现我们的教学水平，提升家长信任度，树立机构口碑。通过考试反馈，我们也能及时发现教学中的不足，优化课程内容与教学方法，让教学更贴合孩子需求。

长期来看，优异的学员成绩会形成良好口碑，帮助机构吸引更多生源，实现教学质量与机构发展双向提升。

将“系统”二字刻进基因

- 机构名称：酷爱创意编程中心
- 所在区域：四川成都
- 核心课程：Scratch



在带孩子备考 STEMA 考试这件事上，我们机构没有只靠刷题，而是有一套比较扎实的训练方法。

首先我们会先按考试模块拆分内容，把计算思维、逻辑推理、编程基础这些考点逐一梳理，先帮孩子把基础打牢，不盲目赶进度。基础扎实之后，再针对性做真题和模拟题，重点练解题速度和思路。

很多孩子题目看得懂但做不对，我们就专门练审题和步骤规范，要求他们把解题思路写出来，避免粗心 and 逻辑漏洞。

对于基础好、冲高分的孩子，我们会额外加拓展题，训练他们举一反三的能力。

备考过程中我们也会定期做小测，及时发现薄弱点，单独补差，不让问题积累。

这么多年下来我们发现，STEMA 备考不仅能提升孩子的应试能力，更能锻炼逻辑思维和耐心。孩子成绩提升了，学习习惯变好，家长认可度也高，这也是

我们一直坚持系统备考、认真带考的原因。

用成长标注信任的维度

- 机构名称：猿爸爸少儿编程
- 所在区域：江苏南京
- 核心课程：Python



我们机构从 2016 年就开始带学生参加蓝桥杯的 STEMA 考试，并且每年都有数位国一学生和 top1% 选手。最开始选它，是因为它的难度很适中——不像有些竞赛要么太简单没挑战，要么太难打击孩子信心。STEMA 的题目紧跟现代技术发展，这两年还推出了 AI 科目，家长觉得新鲜又实用。另外，它的级别划分很细，不同水平的孩子都能找到对应级别，考出来的成绩基本能真实反映孩子的编程能力，这对我们做教学评估特别有帮助。

作为蓝桥的主办方之一，我们也很看重这个赛事的历史和权威性。家长一听到“蓝桥杯”，就知道是从小学到大学都认可的比赛，孩子后面升学、走科技特长生路径都有用。很多家长因为信任这个证书，更愿意长期在我们机构续费。

实际运营中，STEMA 考试帮我们解决了两个痛点：

一是续班率，孩子考出成绩，家长看得见进步，自然愿意继续学；

二是招生宣传，我们会把往届学生的获奖情况做成案例，新家长来咨询时，看到真实的成绩和上升通道，签单容易很多。

可以说，STEMA 考试已经成了我们机构教学质量和口碑的重要支撑。

教学·一线



当 1984 的遗憾 照亮 2026 的课堂

● 撰稿 / 供图 冯天行

冯天行老师今年七十七岁。

他在社区教五年级孩子用无人机航拍图测不规则地块的面积，用像素点扫描的方法，让孩子们体会微积分的雏形。但那节课真正的起点，不是航拍图，不是 Scratch，而是 1984 年的一个遗憾。他花了一年时间，跟一群朋友做了一台面积测量仪，最后错过了全国土地普查的时间窗口。四十年后，那台卖不出去的仪器，变成了一堂课。一个人年轻时没做完的事，兜兜转转，还是回到了讲台上。

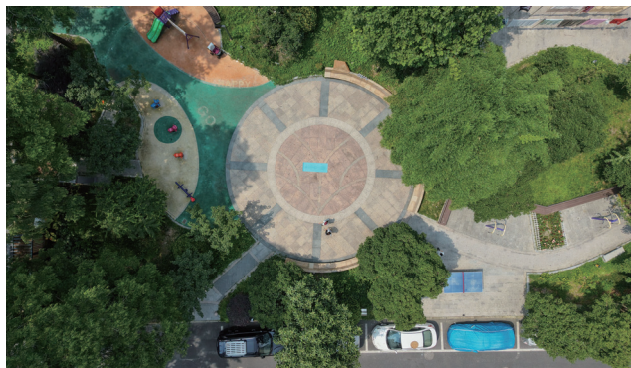
——编者按

我常年在社区给孩子们讲 Scratch 课。在五年级的课堂上，有一个面积测量仪的保留项目。

我自己用无人机拍下小区俯视图，图中以一块瑜伽垫作为参考，让孩子们用 Scratch 计算小公园、楼栋、社区中心等不规则地块的真实面积。



计算方法其实很简单：孩子们把航拍图导入 Scratch，用线条勾出要测量的区域和作为参照的瑜伽垫的轮廓，再把图形填充成黑色。然后编写程序，让一个像素点从图像底部向上扫描，计算碰到的黑色的次数；接着回到底部，向右移动一格，再重复扫描。这样一列一列扫过去，计数累加得到这个图形包含的像素点。



再根据瑜伽垫的实际长宽，算出它的真实面积，通过真实面积和像素点数的比例，就能计算出小公园、楼栋、社区中心这些不规则区域的面积了。

我通过这种方式让孩子们体会朴素的数学思想：把复杂的图形切分成很细很细的列，逐列扫描处理，是“微分”；把所有列累加起来求和，就是“积分”。

孩子们觉得这种方法很巧妙。其实，这节课的背后，藏着我四十多年前的一段经历。

四十年前，一个真实难题

那是 1984 年，我 37 岁。

在此之前，因为家庭出身问题，我没有机会上大学。后来进了工厂，从装卸工做起，又一边工作一边在工



·80年初在工厂当生产调度的我

人业余大学读自控专业，毕业后开始在单位负责新产品试制。

那年，第一次全国土地普查全面启动。土地普查中有一项繁重工作：处理大量航拍地图，测算耕地、水域等各类区域面积。当时电脑还没有普及，也没有现成的专用面积测量仪器，很多地图面积是靠人工算出来的。

我曾在省农科院的测绘现场看到：偌大一间会议室里，许多年轻姑娘把半透明的硫酸纸蒙在航拍地图上，用黑笔描出待测区域的轮廓，再小心翼翼地沿着轮廓把纸片裁下来。裁好的纸片放到精密天平上称重，再裁一张标准的1平方厘米纸片称重，以此换算地图区域的面积。

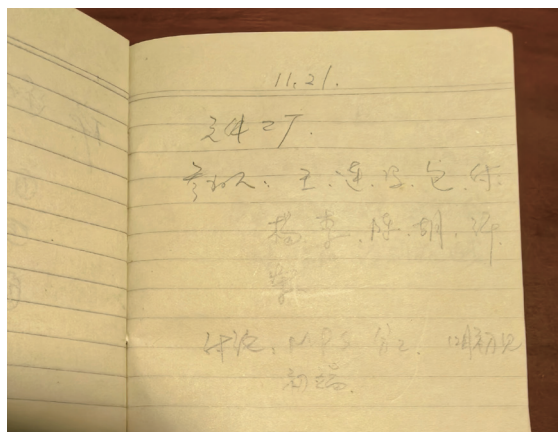
这项工作要求非常细致。裁剪时的一点点差异，换算出的误差就可能被放得很大。此外，硫酸纸还受到温湿度影响，所以作业室需要保持恒温恒湿，这在电扇都不普及的年代几乎不可能。

正因为人工测算效率低，精度难保证，农科院希望有人能研发一台能够快速、准确测量不规则图形面积的电子求积仪。

十人试制小组启动

我和工人大学的同学很快组成了十人试制小组。

我负责硬件设计，杨健负责软件开发，胡念成牵头机械结构设计。大家白天各自上班，下班后从杭州城的四面八方赶到我的车间工作。所有人都是无偿付出，不拿一分钱。大家聚在一起讨论方案，常常争得面红耳赤。现在回想起来，那种劲头很难得。



·1984年11月21日记录

我们先做了简单调研。当时市面上有一种皮革面积测量仪，靠传送带和红外发射-接收管来判断皮革遮挡了多少光线，从而计算面积。但它的精度只能达到毫米级，远不能满足地图测量需求。

接着，我们确定了一个直角坐标方案：借鉴机械打字机的结构，在X、Y两个方向设置滑轨，让测绘笔沿着地图轮廓移动。滑轨上配合精密齿轮和齿条，把

笔尖在两个方向上的位移数据传给电子仪表，再由单板机计算出图形面积。

我们从1万元的试制经费中，拿出大部分购买了一套Z80单板机开发系统，剩下的钱用于采购硬件材料。机械零部件的加工，则得到了台州量具厂的帮助。

那时候没有现在这样的电路设计软件，印制板基本靠手工做。我们先在方格纸上画电路，再把图纸覆在双面铜箔板上，标记孔位后拿到钻床打孔。有的孔径只有0.8毫米，稍不小心钻头就会折断。之后还要打磨、描线，再用盐酸和双氧水腐蚀电路板。腐蚀时间也不好掌握，温度低了太慢，温度高了又容易把线路腐蚀断。

第一台样机遭遇卡点

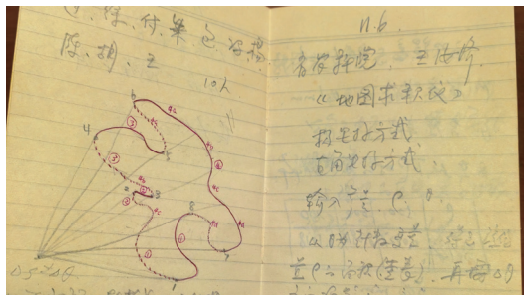
第一台样机终于做出来了。我们发现，简单图形还能测，但遇到复杂轮廓就不行了。特别是当线条和X轴、Y轴夹角很小时，测绘笔运行很不顺畅，无法准确描摹。测绘笔运行不顺畅，无法准确描摹。我们意识到，直角坐标滑轨结构存在局限，必须换思路。

有人提出，能不能仿照人的手臂，做一套双连杆、双转轴结构。两根连杆长度固定，通过两个转轴自由转动，笔尖就能到达测量范围内任意位置。只要实时记录两个转轴的角度，就能推算笔尖扫过的面积。

这个“双极坐标系”方案一提出来，大家都觉得有希望。但新的问题马上来了：直角坐标下的面积计算，我们还能用普通微积分处理；可双连杆、双转轴结构下，面积到底该怎么算？大学课程里也没有现成答案。

“发明”面积新算法

于是，我白天上班，晚上就翻高等数学课本，一边想一边推。连续几个星期苦苦推算后，我终于推导出了双极坐标系下的面积计算公式，还用简单图形反复手算核对。第二天，我准备到小组里宣布这个结果，没想到杨健也拿出了他的笔记本，说他也推出来了。



我们俩各自独立推导的公式结果是一致的。大家都很兴奋，一度以为发现了一套新的坐标算法。后来，我们去请教浙江大学的李家元老师。李老师看完推导后说：“对的。”接着从书架上找出一本旧书，里面讲的正是求积仪的原理。

我们这才知道，类似的机械式求积仪，国外早就有了，并不是什么新理论。但在没有资料、没人指导的情况下，能把结构想出来，把公式推出来，并真正用于仪器设计，对我们来说已经很有意义了。

接着，机械组重新设计结构，借鉴千分表的原理，加装红外发射和接收管，做出了高精度角度传感器。新的结构小巧灵活，还考虑了齿轮正反转的间隙误差。硬件接口也随之改版，软件则几乎全部重写。

从误差中发现端倪

终于，新的整机进入测试，结果很准确。那一刻，大家都很激动。

可是，新的问题很快出现。同一个图形，测几次以后，结果偏差越来越大。我们发现一个规律：描摹速度越慢，数据越准确；速度越快，误差越明显。

机械组和软件逻辑都没发现问题。于是大家把怀疑集中到硬件信号处理上。我增加滤波、抗干扰电路，反复改板子，但问题仍然没有解决。

那时，每改一次，就要花近两周时间。我工作出差，坐绿皮火车从杭州到贵阳要二十多个小时，我总是带着图纸，买不起卧铺，就深夜到餐车花十元钱占个座位，趴在桌上改图纸。

后来，我在整理实验数据时忽然发现：所有误差数值，都是8的倍数。我一下子警觉起来。硬件故障通常是随机的，如果误差有固定规律，很可能不是硬件问题，而是程序问题。

于是，杨健重新复盘代码。几天后，天还没亮，他就从六和塔附近骑自行车赶到我家，告诉我找到了问题：程序里有一处数据调用顺序写反了。速度慢时，不容易暴露；速度一快，错误就被不断放大。

此处问题修正后，仪器终于稳定了。

错失时代机遇

可惜的是，这一番折腾耽误了四个多月。等仪器真正调试完成，第一次全国土地普查的工作已经基本结束，不再急需这批设备。我们错过了时机。

这件事让我遗憾了很多年。后来我做技术、创业、研发新产品，常拿这段经历提醒自己：工程项目不只是把东西做出来，还要考虑时间、需求、交付和真实应用。技术成功，不等于项目成功。

但我并不觉得白忙了。那次经历教我的，远超过一台仪器本身：从真实问题出发，查找误差，验证判断，也体会到数学、机械、电子、软件怎样融合在一起解决问题。

回到课堂

退休多年后，我开始教小学生 Scratch。回头看当年的求积仪，我忽然想到，那台复杂的实体仪器，

今天可以换一种方式回到课堂。

过去我们用连杆、转轴、传感器和单板机解决的问题，今天孩子们可以用无人机、图像和程序来模拟，体会其中的数学思想和解决问题的思路。

工具变了，问题也变了。

但我相信，有些东西没有变：面对一个真实问题，先观察，再拆解，建立模型，写出程序，反复测试，找出问题，继续改进，直到解决。这也许就是编程课真正应该带给孩子的东西。

我这一代人慢慢老去，我希望自己还能多教几年，多看几眼——看孩子们用新工具，去解决更大的问题，看他们走得更远。



正放倒放 思维绽放

一瓶饮料，两种摆法，三种思维

● 撰稿 / 靳简明

这道蓝桥 STEMA 计算思维的“饮料瓶”问题，非常经典，不仅在各类科技素养竞赛中频频现身，也是小学数学奥数里的“常客”。

很多孩子第一次看到这道题会感到手足无措：饮料瓶的瓶口是收窄的，瓶肩是不规则的弧形，这怎么算体积呢？是不是得用到微积分？

其实，这就是计算思维中非常核心的一个能力：等量代换与模型简化。作为科学家，我们面对复杂问题时，第一步永远是寻找“不变量”。

原题：饮料瓶



- A、 800 ml
- C、 1200 ml

- B、 1000 ml
- D、 1400 ml

第一步：定义事实（寻找隐藏的规律）

我们来拆解题目给出的关键信息：

- **事实 A：** 瓶子是密封的。这意味着无论正放还是倒放，瓶内饮料的体积和空气的体积都是恒定不变的。
- **事实 B：** 瓶子的总容积是 2000mL。它由“饮料体积”和“空气体积”两部分组成。
- **事实 C：** 正放时饮料高度 12cm；倒放时上方空余高度（空气高度）为 8cm。

第二步：逻辑推导（奇妙的“拼图”游戏）

这道题的难点在于瓶子肩膀处的不规则形状。但如果我们换个思路，把“正放”和“倒放”的图拼在一起看，逻辑就瞬间清晰了：

1. 看饮料： 正放时，饮料在瓶子底部的规则圆柱体部分，高度是 12cm。

2. 看空气： 倒放时，空气被挤到了瓶子底部（此时瓶底朝上），也在规则的圆柱体部分，高度是 8cm。

重点来了： 由于瓶子的横截面积 S 是相同的，我们可以把这个瓶子想象成一个总高度为 $12 + 8 = 20$ cm 的规则圆柱体。

在这个模拟的圆柱体中：

- 饮料占据了 12cm 的高度
- 空气占据了 8 cm 的高度
- 总高度对应总容积 2000 ml

第三步：数学建模与计算

我们可以利用比例关系轻松解题：设饮料的体积为 V_1 ，空气的体积为 V_2

根据体积公式 $V = S \times h$ ，因为横截面积 S 相同，体积之比就等于高度之比：

$$\text{代入数值: } \frac{V_1}{2000} = \frac{12}{12 + 8} = \frac{12}{20} \quad \text{计算得出: } V_1 \text{ 等于 } 2000 \times 12 / 20 = 1200 \text{ ml}$$

所以，正确答案是 C。

靳博洞察

这道题带给孩子的，远不止一个物理公式，而是三种至关重要的思维方式：

1. 不变量思维： 面对变化（正放变倒放），我们要像科学家一样敏锐地捕捉到那些“没变”的东西。在编程中，这叫寻找“循环不变量”。

2. 补集思想： 直接算饮料体积可能很难（因为瓶肩不规则），但我们可以通过算“空气”的体积来反推。这就是“正难则反”。

3. 模型简化： 现实世界是复杂的（不规则的瓶子），但我们可以通过合理的假设（等效成圆柱体），把复杂问题降维打击，变成简单的算术。

这种思维不是天生的，而是在一次次拆解这种“饮料瓶”问题的过程中磨练出来的。

如果你发现孩子还在死扣“瓶子肩膀的弧度怎么算”，别急着责备，试着引导他玩一玩“拼图游戏”，他会发现，科学的逻辑其实非常有意思。

蓝桥等考，听劝！

一场始于吐槽的共创与迭代

● 撰稿 / 张丹丹

6月底，蓝桥等考完成了1-18级Scratch常规考试的迭代，Python、C++科目的优化也在稳步推进。这场投入不少教研资源的升级，源头来自今年4月STEM86会员社群里的对等考题目简单的一次“吐槽”。

当晚，关于等考难度的讨论引发了数百条回复。有老师指出等考常规组题量不足，有老师呼吁增加难度，提升考试区分度，也有老师担心难度劝退初学者。这些来自教学一线的“争吵”，正是我们此次调整的直接动因。

对老师和机构而言，一场等级考试不只是学生完成一次练习，它还关系到能否据此安排后续教学，以及是否能让家长感受到孩子这一阶段的学习成果。

因此，这些意见值得被认真对待。

01 从“听见”到“搞懂”

群聊虽热，却非全貌。

为了不将个别感受误判为普遍需求，我们决定设计了一份面向机构用户的调查问卷，把零散的讨论转化为更清晰结构性的问题组合。

考虑到老师们的时间非常宝贵，我们对设计的问题反复推敲取舍，选择合适的题型，让老师们既能便捷回答，又满足后续的数据分析需求。在严格控制问题总数的前提下，通过问卷逻辑设计，重点询问了关于考试题量、难度和样题的意见。

最终，我们回收了180多份有效答卷。样本覆盖了不同规模、不同地区及不同合作时长的机构，数据



具备代表性。

问卷统计结果纠正了我们最初的直觉：尽管群内热议的是“难度”，但问卷结果显示，“增加题量”才是更迫切的共性诉求。结合后台答题时长分析，我们确认了调整方向：在保持难度温和的前提下，重点扩充题量。

02 寻找平衡点

定位问题只是第一步。

不同机构的生源和教学资源差异巨大。在做出调整考试的决定后，我们再次听到了一些老师的担忧：蓝桥等考具有阶段检测和学习激励的作用，如果大幅提高难度，可能会让一部分刚刚入门的学生产生挫败感，甚至流失。

因此，我们需要谨慎地寻找平衡点：以增加题量为主要方向，在此基础上对难度作审慎微调，让试卷既能覆盖基础知识，也保留适度的能力区分。

03 样题实测

方案确定后，我们没有急于执行，而是先请教研

团队给出了 Scratch、Python、C++ 三门科目的实测样题，诚恳邀请会员群里的老师们充当“测评官”，结合各自学生的实际水平进行打分。

题目发到会员社群，引发了又一轮的热议。在这第二次讨论中，老师们的评论更理性，更落地，再次给出了许多具体反馈。

综合对样题的反馈后，教研团队对原定方案进行了进一步微调，最终进入执行。

04 “共创”永远在路上

我们愿意把这次考试调整理解为一跟老师们的共创——从大家的建议出发，调查情况，一起想办法，在持续互动中做调整，一起检验结果，迎接新挑战。

一套成熟的考试体系，必须扎根于真实的教培土壤，在使用中接受检验。

我们会持续关注考试数据，也会注意倾听用户的反馈。

感谢每一位参与问卷、查看样题和提出建议的老师。

无论是一条简短的群消息，还是一段结合学生情况写下的分析，都帮助我们接近真实的教学现场。

从一节好课开始，让教育真正发生

● 撰稿 / 吴雪艳



一门课能否很好地落地课堂，靠的不只是一个新概念，也不只是几份课件。

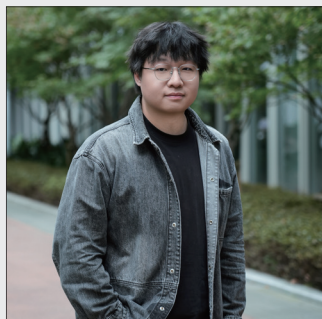
对机构来说，开设新课意味着重新梳理知识、设计项目、培训教师和打磨课堂；对一线老师来说，真正困难的往往也不是“知道要教什么”，而是怎样把抽象的知识讲清楚，把复杂的任务拆开，让不同基础的学生都能听懂、会做，并在过程中获得真实的成长。

所以，所谓教学资源建设，就不只是让平台里多出几门课程，更重要的是把经过验证的内容、方法与课堂经验沉淀下来，减少教师从零开始的重复投入，让更多老师拥有一个更稳的教学起点。

近期，STEM86 平台陆续上线计算思维专题课、Scratch 趣味项目课和 C++ 算法专题课。三类课程分别面向思维基础、项目实践与教师能力进阶，既回应一线教师备课、拓科和赛考教学中的实际需求，也希望通过持续的资源建设，让优质内容真正抵达更多课堂。

计算思维专题课： 让抽象知识变得可教、可学

导师简介



王子文

软件工程专业背景，精通 Scratch、Python、C++ 等编程语言，4 年少儿编程教学经验。蓝桥杯官方认证教练，持有初中信息技术教师资格证，长期从事少儿编程课程教学。

课程简介

计算思维是编程学习的重要基础，却也是一线课堂中较难系统展开的内容。知识点分散，部分概念较为抽象，对教师的知识广度、案例设计和课堂表达都有较高要求。

此次上线的计算思维专题课，首批包含《看懂计算机》《推理决策》《集合》《排列组合》四个专题。其中不少内容既是信息科技类赛考与科创比赛初赛中的常见知识，也与后续编程学习和算法设计密切相关。



每个专题均配有完整的 PPT 课件、真实课堂录屏、学生讲义和任务卡。教师不仅可以直接使用课程资源，也可以通过课堂录屏观察知识点如何引入、教学节奏如何推进，以及抽象概念怎样被转化为学生能够理解的任务。

对于暂时不开设独立计算思维课程的机构，这些资源也可以作为日常课程的补充或学生自学材料，帮助孩子夯实逻辑推理、问题分析和赛考准备所需要的基础能力。

Scratch 趣味项目课： 为课堂补充一座持续生长的创意库

导师简介



吴涛

巧刻少儿编程机构负责人兼教研总监，蓝桥认证教练。具有信息技术专业背景和企业软件开发经历，拥有 6 年少儿编程教学经验，熟悉 Scratch、Python、C++ 课程教学、教师培训、课程研发及赛事指导。

课程简介

“项目课没有好创意怎么办？”是许多 Scratch 老师都会遇到的难题。

一个完整项目从创意形成到课堂落地，往往需要经历玩法设计、素材准备、逻辑拆解、代码编写和反复调试。

对于日常教学任务繁重的一线教师来说，持续保持项目的新鲜感并不容易。



此次上线的 Scratch 趣味项目课，目前已更新 21 个独立游戏项目，涵盖卡牌、竞速、射击、躲避、节奏、益智、策略等多种类型，既有单人项目，也有多人互动项目。每节课围绕一个完整作品展开，让教师拥有更加丰富的项目选择，也让学生能够在较短时间内看到自己的想法逐步变成可以运行的作品。





每个项目均配有完整代码版和无代码版两份工程文件。完整版本便于教师备课、理解项目结构，无代码版本可以直接用于学生课堂练习。此外，课程还提供简洁的配套教程，从游戏规则、核心逻辑到拓展方向逐步讲解，降低教师学习和备课成本。

这套资源既可以用于常规课程，也适合寒暑假短期班、主题营和阶段性项目活动。随着后续项目持续补充，它将逐渐形成一座可以长期调用、不断更新的Scratch创意库。

C++ 算法专题课： 帮助教师跨过算法教学的门槛

导师简介



吴昊天

苏州知芽涌动教育科技咨询有限公司创始人，蓝桥杯认证 C++ 金牌教练、CCF 认证 NOI 指导教师、PTA 认证 C++ 培训师，长期从事 C++ 算法教学与竞赛辅导。

课程简介

算法是 C++ 学习中的一道分水岭，也是各类信息学赛中绕不开的核心内容。许多初级教师能够完成语法教学，却容易在时间复杂度、数据结构和经典算法处遇到瓶颈，个人教学能力也因此难以继续突破。

在了解到 STEM86 会员教师的实际需求后，吴昊天主动提出分享自己多年积累的竞赛备考和算法教学经验，希望先帮助教师把算法这块“硬骨头”啃下来，再把成熟的方法带回课堂。

第一期课程围绕时间复杂度、四种经典排序算法，以及 STL 中的栈和队列应用展开。课程中的例题均经过筛选，既强调知识点本身，也注重解题思路、算法选择和实际应用。课程结束后，吴昊天还会根

据教师反馈，对疑问和教学内容继续调整。

第二期课程进一步扩充至 8 节课，内容涵盖链表、高精度计算、贪心、二分查找、前缀和、差分、初等数论等专题。这些都是赛考中高频出现，也最容易成为教师和学生学习瓶颈的模块。

与前两类学生课程不同，C++ 算法专题课首先服务于教师成长。

它希望通过系统训练和经验分享，帮助更多教师建立完整的算法知识框架，提升课堂讲解与竞赛辅导能力，最终把教师的成长转化为更高质量的学生学习体验。

让资源成为课堂背后的支持

计算思维专题课解决的是基础内容怎样讲清楚，Scratch 趣味项目课回应的是课堂创意怎样持续产生，C++ 算法专题课关注的则是教师如何突破专业能力的瓶颈。

三类资源看似方向不同，背后指向的是同一件事：让教师不必把大量时间耗费在重复开发和独自摸索上，而能够把更多精力留给学生、课堂和教学本身。

一份课件、一段课堂录屏、一个完整项目，只有真正被教师理解、使用并带进课堂，才会成为有价值的教育资源。

平台希望建设的，也不只是一个不断扩大的文件库，而是一套能够陪伴教师成长、支持机构教学，并最终服务学生的资源体系。

未来，STEM86 还将继续补充更多专题课程与教学材料，让成熟经验得以共享，让一线需求得到回应，也让每一位认真教学的老师，在面对一门新课时，都能拥有一个更稳的起点。



育见·未来



一场关于选择的谈话

● 撰稿 / 苗凯



那场直播对谈开始之前，问题已经被提交上来。家长们写下的困惑，被小助理一条条整理好，送到直播间里。它们大多带着一种相似的紧迫感：孩子学了这么久，值不值得继续？成绩下滑了，该不该停？现在开始，还来不及吗？

这些问题背后藏着同一层意思：我们害怕选错。

怕孩子走弯路，怕投入打了水漂，怕在某个节点上判断失误，从此追不上别人。

教育在很多时候，已经被压缩成一系列需要尽快做对的选择题——选哪条赛道，跟哪位老师，在什么时候冲刺，又在什么时候转弯。

团副和熊宇红博士坐下来聊的那天，他们没有直接给答案。他们只是把那些被焦虑推着走的问题，一个一个拉回到孩子身上。

一场将近两个小时的对谈，真正讨论的，是如何让教育重新看见具体的人。

两种目光，落在同一个孩子身上

熊宇红博士长期观察中美信息学竞赛体系，习惯把一个问题拆开，结合孩子的年龄、数学基础、学习方式与目标路径，去做判断和建议。所以，每当有人问“这条路能不能走”，他总会先说：看孩子的具体情况。

六年级开始学编程，来不来得及？他说，来得及。有些孩子开始得太早，反而不合适。关键在于孩子的数学基础怎么样，有没有持续学习的意愿。

每天练两个小时够不够？他说，初期和中期，高质量的投入比拉长时间更重要。只有极少数接近顶尖水平的孩子，才需要在冲刺阶段投入近乎专业训练的强度。

他的每一句回答里，都有一把尺子。这把尺子量的是孩子的真实状况，而不是一个放之四海皆准的标准。

团副则站在另一侧。他同样熟悉信奥的路径与门槛，但他更常问的是：这个孩子喜欢吗？适合吗？家庭的投入和承受能力是否匹配？

他说，教育规划没法外包给一个培训班。家长至少要了解竞赛的难度、路径、时间成本，再去对照自己的孩子——他是什么样的人，他想要什么，他能承受什么。

两人的看法并不冲突。他们只是从不同的方向，看向同一个孩子。一个人拆解赛道，一个人追问选手。一个人讲路径的规律，一个人讲家庭的边界。

这大概就是教育里最需要的两种视角：既要看清道路，也要看见走路的人。

竞赛之外，还有别处

在许多家庭的认知里，编程、C++ 与信奥几乎是同一回事。孩子从 Scratch 进入 Python，再转向 C++，最后走进竞赛——这条路径被重复得太久，以至于人们渐渐忘记，编程原本有更宽阔的去处。

熊博士在对谈中做了一个清楚的区分。

编程语言是一种工具。掌握了工具，孩子可以学习算法、参加竞赛，也可以开发应用、完成科研项目，或者解决生活中一个具体的问题。信息学奥赛只是其中一条高度专业化的路径。它真正考察的，是建立在数学基础上的算法设计能力。越往高处走，对抽象思维、数理能力、训练时间和心理韧性的要求就越高。

这意味着，一个喜欢编程的孩子未必适合竞赛；

一个没有在竞赛中取得突出成绩的孩子，也不等于没有编程能力。

团副把这种区别比作踢足球。父母让孩子去踢球，通常不会先设想他成为职业球员。跑动、合作、身体协调和对规则的理解，本身就有意义。编程也可以如此。它帮助孩子拆解复杂问题，把模糊的想法变成清晰的步骤，在不断出错的过程中学会检查、修改和重新开始。

这些东西很少出现在领奖台上，却可能陪伴一个人更久。

一位家长问，孩子不准备成为专业选手，还有没有必要继续学编程？团副的回答是：可以继续，只是需要把目标放回合适的位置。竞赛成绩不必成为全部意义。计算思维、创造兴趣和对数字世界的理解，同样值得保留。

教育有时并不需要彻底放弃一件事，只需重新安排它在生活中的位置。

奖项以外的价值

中美信息学竞赛与升学体系的差异，是对谈中一条重要的暗线。

在国内部分选拔路径中，高阶竞赛奖项有较为明确的识别功能。走到足够高的位置，结果可能直接影响升学选择。美国大学的录取则更强调综合评价——USACO 的成绩只是申请材料的一部分，校内成绩、长期兴趣、社区活动、个人项目与推荐信，都会被纳入考量。

因此，同一个奖项在两套体系中承担的意义并不相同。

USACO 银级未必足以证明一个学生拥有顶尖算法能力，却可以说明他认真接触过编程，在这个方向投入过时间。若他还把编程用于社区服务、个人项目或帮助低年级学生，这些经历便会共同构成一个人的面貌。

团副讲起自己孩子的经历时，并没有刻意抬高孩子曾拿到的那个奖项。他承认银级并不算很高。但一份成长材料不必只证明“我比别人更强”，它也可以讲述一个人如何使用自己的能力，如何与身边的人和真实世界发生关系。

奖项由此成为一种证据，而非全部结论。它可以证明专注、投入和持续，也能为一段成长提供坐标，却无法独自解释一个孩子。

这也是竞赛教育最易失去分寸的地方。当奖项成为唯一目标，所有未能抵达高处的努力都会显得像失

败。一个孩子付出几年时间，最终止步省赛，若教育只看名次，这几年便很难得到体面的解释。可他也学会了独自面对一道长时间没有答案的题，学会了与同伴讨论，学会了在失败后重新检查自己的思路。

一场竞赛的价值，不该只在名单公布的那一刻成立。

信任比代码更持久

直播间里有一个极普遍的问题。

一位母亲说，孩子从五年级开始学 C++，一年后渐渐没了兴趣。父亲是程序员，觉得自己既懂技术，也有能力把孩子教好。下班回家，但凡抓到一点空闲，便把儿子叫过来讲代码。孩子越来越敷衍，父亲越来越着急。母亲觉得不必再逼，两个人为此大吵一架，冷战了两个星期。

她原本想问的是：孩子还要不要继续学？

团副听完，给出的建议却是：先停一停。他说，能教 C++ 的老师很多，能做父亲的只有一个。

熊博士从教学角度给出了补充：课程可能太难，也可能是语言本身过于枯燥；此前的编程基础是否扎实，学习节奏是否符合年龄，都需要重新判断。但团副关心的，是这门课正在给一个家庭带来什么。

成年人懂 C++，不意味着懂得如何教一个孩子。程序员使用语言是为了提高效率、完成工作；孩子学习语言，则需要借助它建立思维、信心和兴趣。父亲若只看见知识点，看不见孩子的挫败与抗拒，越专业，反而可能越用力。

一门语言可以晚学，一场比赛可以错过。亲子关系中的裂缝，却会在一次次“我是为你好”中慢慢加深。

教育并非只有坚持才显得勇敢。有时停下来，换一种方式，承认孩子不喜欢，也有积极的价值。

普通孩子的宽阔处

团副在对谈中多次谈到“普娃”。这并非贬低，而是他对教育现实的坦率判断：绝大多数孩子不会成为竞赛冠军，也不会把某一项特长发展成职业。父母对他们更真实的愿望，是拥有不错的学业、健康的身体、稳定的关系，以及面对未来时的一点底气。

承认普通，并不意味着降低期待。恰恰因为承认大多数人的真实处境，教育才不必把所有价值都押在少数人才能抵达的终点上。

普通孩子可以学习编程，也可以参加比赛，还可以在某个阶段认真投入。区别只在于，奖项不必成为唯一解释。走得快便鼓励他继续；开始吃力就停下来重新判断；当文化课、身体和情绪付出过高代价，也要承认一条道路并非越坚持越正确。

熊博士在谈到训练强度时说，在竞赛的初期和中期，高质量的投入远比盲目拉长时间重要。这只是一句常识，却常常被焦虑遮蔽。

教育不是把普通孩子改造成某种天才。它更像陪一个孩子慢慢辨认方向：哪里可以多走一点，哪里应该转弯，什么值得坚持，什么也可以放下。

两个小时的对话，没有给所有家庭一张统一的路线图。团副和熊博士只是一次次把问题从竞赛拉回教育，从奖项拉回孩子，从对未来的焦虑拉回眼下的生活。

技术会更新，规则会变化。今天热门的赛道，也可能在几年后被重新定义。但孩子在成长中形成的好奇、判断、自信，以及与父母之间的信任，不该成为追赶时代时被轻易付出的代价。

一条好的教育道路，并不保证孩子抵达某个确定的终点。它应当让孩子走过一段之后，仍愿意向前；也拥有足够的能力和自由，决定接下来要往哪里去。



AI 时代，应更加重视概念教学

● 撰稿 / 张丹丹

看不见的学习洼地

当下的学科教育，普遍存在一种倾向：重视练习，轻视概念；重视学生“会不会做”，却很少追问他“究竟懂不懂”。

学习新概念时，有些老师不愿意花时间带学生充分辨析，缺乏充分的例子，帮学生弄懂概念的内涵、外延和现实面貌，甚至也不解释为什么要学。老师往往只用一两句话简单介绍一下定义，就带孩子开始做练习，教技巧。

学生记住了概念的文字定义，模仿老师的解题步骤，应对考试也许过得去，但只要问题换个表达、改个条件，原先的套路就立即失效，变得束手无策。

比如，当学生把 $1/2 + 2/3$ 算成 $3/5$ ，他并非不会加法，而是不理解一份量（单位）相同的东西才能相加的概念。 $1/2$ 和 $2/3$ ，它们一份量不相同，所以不能直接加，需要先换算——也就是所谓的通分。本质上，这跟整数加法中，数位对齐才相加是相同的道理。如果老师仅仅机械地强调分数加减要通分，而不能引导学生理解背后的算理，学生对加法的理解会始终存在缺陷。

再比如，有的学生会解方程，却很难理解函数。这说明他还没有建立起“变量”的概念。在他的认知中， x 是一个静态的对象。而函数所描述的，并不是某个孤立数值，而是两个变量之间相对稳定的依赖关系。如果学生不能建立“变量”和“对应关系”的概念，他很难完成从算术到函数的思维跨越。

概念漏洞的隐蔽性在于：学生也会背定义、会套

公式，甚至会解决一些复杂问题，只要题目结构没有变化，漏洞就不容易暴露。然而，一旦情境发生变化，认知的裂缝便会迅速扩大。

AI 时代，概念不会贬值

面对 AI 浪潮，有人主张既然知识可以随时搜索，人就没有必要再花大量时间学习概念。

这是一个严重误区。概念非但不过时，反而是人类最核心的竞争力。概念学习不是 AI 时代被淘汰的旧式学习，而是人类使用 AI、判断 AI 和驾驭 AI 的基础设施。

可以说，概念学习是 AI 时代最有价值的学习。

概念扩展了思维可以抵达的范围

概念决定了思维的广度，一个人掌握概念的多少决定着思维的词汇量。语言的边界，就是思维的边界。

缺少“比例”的概念，一个人只能说“这个多一点”“那个少一点”；掌握比例之后，他才能进一步讨论增长是否同步、结构是否失衡，以及不同规模之间能否公平比较。

没有“概率”的概念，人们容易把一次偶然事件理解为必然规律，甚至陷入玄学。掌握概率之后，他才能区分单次结果与长期趋势，区分偶然波动与稳定规律。

没有“机会成本”的概念，人们在作出选择时，

只会看到自己获得了什么，而看不到因为选择这一方案而放弃了什么。

每掌握一个核心概念，就如同升级了一次知识的“分辨率”。世界没变，但你能看出来、说出来、能想清楚的东西会因为你掌握了新概念而增加，你的思维深度会增加，你的世界边界会拓展。

概念是思维的压缩算法

概念不是简单的名词，而是一种对信息进行压缩和组织的方式。运用恰当的概念能显著提升思考效率。概念在压缩信息的过程中只保留事物的本质，简洁而强大。

正如熟记乘法表替代掰手指，掌握“循环”概念，便能一言以蔽之所有周期性规律。在“重复固定次数”“重复直到条件成立”“只要条件成立就重复执行”中看到同样的流程结构——在一定条件约束下，重复做事并更新状态。

掌握了“变量”的概念，你就能在分数、时间、生命值这些变化的事物中，看到统一的本质——一个可以被命名、记录和修改的量。

掌握了“系统”的概念，你就能在班级、朋友圈、生态环境这些看似无关的事物中，看到相同的结构——元素之间相互连接、彼此影响。

这种排除杂质，直击本质的能力，在充斥信息垃圾的短视频时代尤为珍贵。

概念是知识迁移的“踏板”

缺乏概念，世界只是零散的现象碎片。概念将学习从现象转向结构，将现象世界建模。

当你理解了一个概念，你就拥有了一个“模型”。“接苹果”、“打地鼠”这些玩法不同的游戏，共享同一套逻辑骨骼，同一个模型：目标随机出现，玩家作出反应，程序进行检测，给出反馈。

深厚的概念储备，能让人面对新事物时迅速完成模式匹配。学习不再是记住无数个孤立的现象，而是用有限的、强大的模型，去理解无限的世界。这是举一反三的前提。

比如，“函数”是一个跨学科的重要概念。在数学中，函数描述变量之间的对应关系；在编程中，函数接收输入，按照一定规则进行处理，并产生输出；在科学实验中，实验结果可以被看作反应物、温度、时间等

条件的函数；在经营管理中，最终收益可能是产品质量、价格、渠道与成本共同作用的结果。

函数并不只是一个包含 x 和 y 的表达式，也不只是一段能够重复调用的代码。它代表了一种重要的思考模式：结果如何随条件的变化而改变？

当学生掌握这种模型，他就获得了一种跨越学科边界的认知工具。

概念为创造力提供现实支点

脱离概念的想象和创造，只能停留在混沌中。想写一个精彩的故事，需要理解冲突、动机、人物弧光、视角和伏笔。没有这些概念，作者可能拥有许多零散想法，却难以把它们组织成一个具有张力的整体。

想设计一个有趣的游戏，需要理解反馈、目标、规则、难度曲线、平衡性和心流。没有这些概念，设计者只能不断增加角色、道具和特效，却很难解释为什么游戏不好玩。

想改进一门课程，需要理解学习目标、认知负荷、前置知识、形成性评价和知识迁移。否则，所谓创新可能只是更换课件模板、增加互动环节，或者使用一种新的 AI 工具，却没有触及学习真正发生的机制。

重视概念教学

重视概念教学，旨在帮助学生扩充认知语言、提升思维分辨率；压缩复杂信息、建立通用模型；铺设迁移轨道、夯实创新支点。

要走出概念教学的困境，教师需践行以下路径：首先，提供丰富的变式。引导学生接触充足的正例、反例及边界案例，明确“是什么”“不是什么”及“易混点”。

其次，打通多维表征。促进概念在语言、图像、符号、动作、程序及真实情境间的灵活转换。能自由转换，方为真理解。

再次，深耕概念本质。持续追问“为什么”，尽管这会挑战师生共同的舒适区，却是通往深层理解的必经之路。

最后，强化迁移应用。创设无提示的新情境，引导学生主动识别并调用概念。唯有当学生能在陌生问题中自觉运用某一概念时，这一概念才真正内化为其思维工具，成为其在 AI 时代安身立命的根本。

把 DeepSeek 变成家庭学习助理

撰稿 / 团副



很多家长第一次打开 DeepSeek，都是为了孩子。

一道数学题没听懂，让它换一种方式讲；孩子要做阅读分享，请它帮忙梳理思路；家长会结束后，再把老师的反馈发进去，整理一份学习建议。

DeepSeek 很会回答问题，但用上一段时间，家长往往会发现，真正消耗精力的并不是某一道题，而是那些散落在日常生活里的琐事：老师的评语留在微信里，错题照片堆在手机相册，阅读记录写在不同文档，比赛通知、报名材料和作品文件又各放一处。每次重新提问，还得把孩子的年级、基础和前因后果再讲一遍。

AI 回答得很快，复制、粘贴、分类、命名和保存，依然要由家长完成。

这篇教程介绍的是 DeepSeek 的另一种用法：把它接入 VS Code，让你在你指定的文件夹里新建文档、更新记录、查找资料和批量整理。

家长负责判断，孩子负责学习，AI 则接走那些重复、琐碎，却又不得不做的整理工作。

为什么要换一种用法

网页版 DeepSeek 很像一位隔着窗口和你说话的顾问。你把材料递进去，它帮你分析、总结、提出建议；但建议出来以后，后续工作还得自己完成：复制内容、新建文档、重新命名，再保存到电脑里。

如果想让它分析孩子一个学期的学习情况，还要把老师反馈、错题记录和阅读笔记一份份复制进去。换一个对话，之前交代过的背景也可能需要重新讲一遍。

把 DeepSeek 接入 VS Code 以后，工作方式会发生变化。安装 Zoo Code 插件后，它可以读取你主动打开的文件夹，并在你确认之后，直接新建、修改和整理其中的文件。

可以把两种方式简单理解为：

网页版 DeepSeek	VS Code 里的 DeepSeek
只能看到你复制进去的内容	可以读取你指定的文件夹
结果留在聊天记录里	结果直接写入电脑文件
需要手动复制和保存	可以批量整理和统一修改
换个对话常要重新说明	资料留在文件中，可以持续更新
适合临时间答	适合长期整理

网页模式适合解决一个当下的问题，文件夹模式则更适合管理一段持续发生的学习生活。

先搭好一套家庭学习档案

对家长来说，这种用法最实用的场景，是给孩子建立一套清楚的家庭学习档案。

可以先在电脑上建立一个文件夹，把老师反馈、错题分析、阅读记录、作品资料和每周复盘分别保存下来。

```
1  家庭学习档案/
2  |  _模板/
3  |  |  学习档案模板.md
4  |  |  周复盘模板.md
5  |  |  阅读记录模板.md
6  |
7  |  _大宝-六年级/
8  |  |  学习概况.md
9  |  |  老师反馈.md
10 |  |  错题与薄弱点.md
11 |  |  阅读记录.md
```

```
12 |  |  周复盘.md
13 |  |  作品与比赛/
14 |  |  已归档/
15 |
16 |  _二宝-三年级/
17 |  |  学习概况.md
18 |  |  老师反馈.md
19 |  |  阅读记录.md
20 |  |  作品与比赛/
```

这里的 .md 文件，可以理解成一种简单的文本文档。它可以直接查看和修改，也方便放进网盘同步。以后即使更换其他 AI 工具，这些资料仍然属于自己，可以继续使用。

文件夹负责保存资料，AI 负责查找、更新和整理。家长不需要学习复杂的指令，只要把任务说清楚。

比如，第一次建立孩子的学习档案，可以这样说：请根据“学习档案模板”，为大宝建立本学期档案。大宝目前读六年级，数学基础较好，语文阅读速度偏慢，正在学习 Scratch。

先记录基本情况，不要推测孩子的性格，也不要给孩子贴标签。家长会结束以后，也可以把老师的反馈直接交给它：

今天老师反馈了三点：数学计算准确率不错，但应用题容易漏条件；语文作文内容比较具体，结构还不稳定；上课有时急着回答，没有完整听完问题。

请整理进“大宝 - 六年级 / 老师反馈 .md”，保留日期，并提炼三个观察重点。不要直接生成惩罚或加练方案。过了一段时间，还可以让它综合不同记录，寻找反复出现的线索：请检查“老师反馈”“周复盘”和“错题与薄弱点”，找出至少出现过三次的问题，并注明依据来自哪个文件，不要只给结论。

这类跨文件整理，是文件夹模式真正有价值的地方。家长不必再把几个月的记录逐份翻出来，AI 可以先将零散信息整理成一条相对清楚的线。

把日常记录下来

很多家长不是没有观察，而是没有时间把观察写得完整。一天或一周结束后，可以直接把看到的事情说出来：

这周大宝周一数学作业漏做了一道题，后来发现是没看到背面；周三自己完成了阅读分享，没有催；周五编程课做了一个小游戏，回来主动讲了二十分钟；周末做作业时情绪有点急。

请整理成一份周复盘，分成“本周进步”“继续观察”“下周只做一项调整”三部分。不要夸大，也

不要评价孩子聪明或不自律。这些零散的生活片段会被整理进固定文档。坚持一段时间以后，家长看到的就不再只是某一次考试的起伏，而是一条更完整的成长轨迹：孩子是否越来越能够独立完成任务，是否在某个方向上表现出稳定兴趣，又有哪些问题反复出现。

除了周复盘，DeepSeek 还可以承担一些常见的整理工作。

整理阅读记录时，可以让它按照书名、阅读日期和孩子主动提出的问题进行汇总；整理错题时，可以将原因分为概念不清、审题遗漏、计算失误、方法不会和表达不完整；整理比赛通知时，可以提取报名时间、材料要求、比赛日期和待办事项；学期结束后，还可以根据已有记录，生成一份供家长参考的阶段回顾。

需要注意的是，AI 负责整理事实，不负责替家长给孩子下结论。凡是无法从记录中确认的信息，都应该明确标记为“需要家长判断”。

三步把 DeepSeek 接进电脑

整个搭建过程需要准备三样东西：VS Code、Zoo Code 插件和 DeepSeek API Key。

VS Code 是一款免费的电脑软件。在这篇教程中，不必把它理解成专业的编程工具，可以先把它当作一个用来打开文件夹、管理文档的工作台。

Zoo Code 是安装在 VS Code 里的 AI 插件，负责接收指令，并在授权范围内读取和修改文件。

API Key 则相当于 DeepSeek 的个人通行证，通常是一串以 sk- 开头的字符。如果机构统一提供，可以使用机构分配的 Key；个人使用，则按照 DeepSeek 开放平台当时的页面提示创建。API Key 只能自己使用，不要发到群里，也不要截图公开。

第一步：安装 Zoo Code。

打开 VS Code，点击左侧的“扩展”图标，也可以使用快捷键：

● Windows: Ctrl + Shift + X

● macOS: Command + Shift + X

在搜索框中输入 Zoo Code，找到发布者 ZooCodeOrganization 的插件，点击安装。安装完成后，左侧工具栏会出现 Zoo Code 的图标。

如果不习惯英文界面，可以在扩展市场中搜索 Chinese，安装简体中文语言包。

第二步：接入 DeepSeek。

点击左侧的 Zoo Code 图标，进入设置页面，依次完成以下配置：

1. 在 API Provider 中选择 DeepSeek；
2. 在 API 密钥一栏粘贴自己的 Key；
3. 选择页面中当前可用的 DeepSeek 模型；
4. 保存设置。

日常整理可以优先选择速度较快、成本较低的模型，遇到内容较多或结构较复杂的任务，再切换能力更强的模型。具体模型名称可能调整，以当时的配置页面为准。

第三步：打开工作文件夹。

先在电脑上新建一个“家庭学习档案”文件夹，然后在 VS Code 顶部菜单中选择：

文件 → 打开文件夹

选中刚才建立的文件夹。打开之后，Zoo Code 就可以在这个工作区中处理文件。

这一点很重要：它并不是自动查看整台电脑。你打开哪个文件夹，它主要处理的就是哪个文件夹。因此，不要直接打开整个硬盘，也不要把微信文件、证件资料和其他私人内容混在里面。只提供完成当前任务真正需要的资料。

第一次使用，先把架子搭好

第一次使用时，可以先让 AI 创建家庭学习档案的基础结构。

把下面这段指令直接发给 Zoo Code：

请在当前文件夹中搭建一套“家庭学习档案”。

建立一个“_模板”文件夹，里面包含：

1. “学习档案模板.md”：年级、学期、兴趣方向、当前课程、家长观察、老师反馈摘要。

2. “周复盘模板.md”：本周事实记录、本周进步、需要观察、下一项调整。

3. “阅读记录模板.md”：书名、日期、孩子主动提出的问题、喜欢的内容、家长备注。再建立一个“孩子 A”文件夹，包含：学习概况、老师反馈、错题与薄弱点、阅读记录、周复盘、作品与比赛、已归档。

请先展示准备创建的目录和文件，不要立即执行，等我确认后再创建。

AI 通常会先列出准备进行的操作，家长检查没有问题以后，再同意执行。

为了保护隐私，文件夹可以使用“大宝”“孩子 A”或姓名首字母，不必直接写孩子的完整姓名。

平时使用，关键是说清楚

日常使用不需要学习编程，也不需要记复杂语法。只要说清楚两件事：处理哪个文件，以及具体要做什么。

例如：更新“大宝 - 六年级 / 老师反馈 .md”，把今天的内容放在最前面，保留原来的记录。

这比“帮我记一下”更清楚，也更不容易改错。

需要查询时，可以说：请读取“阅读记录”文件夹，汇总本月读过的书，不要修改任何源文件。

需要批量调整时，可以说：请给所有周复盘文件统一增加一栏“孩子自己的感受”。先展示准备修改的文件，不要立即执行。

需要归档时，可以说：请把上学期的资料移动到“已归档”，不要删除任何文件。

一个实用的指令，通常包括三个部分：对象、动作和边界。说明处理什么，要求怎样处理，同时告诉 AI 哪些事情不要做。

越省事，越要守住边界

AI 能够直接修改文件，确实省事，但也意味着家长需要提前设好规则。

首先，任何涉及批量修改、覆盖原文件、移动或删除资料的操作，都要先查看 AI 准备做什么，再决定是否同意。可以提前写明：“不允许永久删除任何文件，需要清理的资料一律移动到‘已归档’。”

其次，重要资料要留有备份。家庭学习档案可以放在支持历史版本的个人网盘同步文件夹中，也可以定期复制一份。AI 可以提高效率，却不能保证每一次修改都完全正确。

隐私同样需要格外注意。孩子的身份证号、家庭住址、学校班级、账号密码、银行卡信息和医疗资料，不要放进这套档案。能匿名就匿名，能不上传就不上传，只提供完成任务所必需的信息。

更重要的是，不要让几条记录变成一个关于孩子的结论。AI 不能根据几次考试和几条老师反馈，就判断孩子是否有天赋、是否自律，或者是否适合某条道路。记录能够帮助家长理解孩子，却不能代替长期相处。

不要让 AI 替孩子学习

这套工具可以帮助家长归纳错题类型、整理老师反馈、提炼比赛通知、设计复盘问题，也可以根据已有资料生成不同难度的练习。

但它不应该替孩子写作文、代写阅读感受、生成可以直接抄写的作业答案，更不应该自动评价孩子的性格，或者替家长制定一份高强度计划，再要求孩子照单执行。

可以在文件夹中长期放置这样一条规则：

这是家庭学习档案。你的任务是整理、归类、检索和提出观察问题。

不替孩子完成作业，不根据少量记录给孩子贴标签，不把家长的焦虑写成对孩子的结论。工具的边界越清楚，它越可能真正帮助家庭，而不是制造新的依赖。完成以上步骤以后，可以把三个工具简单理解为：VS Code 是放置和管理资料的工作台，Zoo Code 是负责读取和修改文件的 AI 助手，DeepSeek 则负责理解指令、分析内容和生成文字。

过去，家长需要在微信、相册、文档和网盘之间反复搬运信息。现在，可以先把资料结构搭好，再让 AI 承担其中一部分重复劳动。

它可以帮你记住老师在什么时候说过什么，可以找出孩子反复遇到的问题，也可以把一个学期的零散记录整理成一条更加清晰的成长线索。

但它不能替你判断孩子为什么沉默，不能替你理解一次成绩下降背后的原因，也不能替你决定孩子应该成为怎样的人。

技术进入家庭最好的方式，并不是让父母借助新的工具把孩子盯得更紧，而是让机器承担琐碎，让家长把省下来的时间和注意力，重新留给孩子。

蓝桥·之窗



蓝桥科创·星际启航

● 撰稿 / 苗凯

人工智能时代，孩子需要的不只是学会使用工具，更要在真实任务中学会思考、动手和创造。第十八届蓝桥杯全国青少年智能科技创新实践活动正式启动。

本届活动以“星际拓荒纪元”为主题，面向幼儿园至初中阶段学生设置三大测评组别，引导孩子在搭建、编程、电路设计与任务挑战中，锻炼计算思维、创新思维和工程实践能力。

全国知名科技赛事

蓝桥杯自 2010 年创办以来，已成功举办十七届。赛事品牌每年吸引超过 1600 所院校、近万家校外培训机构和 20 余万名学子参与，覆盖学前幼儿至研究生全年龄阶段。

蓝桥科创前身为蓝桥青少 STEMA 考试智能机械组，自第十三届创办以来，已为数万名青少年提供智能科技量化测评。第十八届起，活动正式升级，并新增程序设计组和开源硬件组，进一步完善青少年科创实践与评价体系。

响应国家科学教育政策

本届活动深入贯彻教育、科技、人才一体化发展部署，积极落实《全民科学素质行动规划纲要》、教育部等十八部门关于新时代中小学科学教育的工作要求，以及《义务教育阶段科学教育“做中学”领航行动指南》《“人工智能+教育”行动计划》等政策精神。

活动坚持“做中学、探中思、创中长”，通过探究式、项目式实践，让孩子把学到的知识真正用起来，在解决问题的过程中提升科学素养和创新能力。

三大组别，全年龄覆盖

本届蓝桥科创设置三大测评组别：

- 智能机械组：设一至五段，包含大颗粒、小颗粒、WEDO、EV3/SPIKE 及其他可编程积木。
- 程序设计组：设 Scratch Jr 初级、Scratch Jr 高级，适合低龄孩子进行编程启蒙与进阶实践。
- 开源硬件组：包含 MICRO:BIT、ARDUINO、ESP32，分初级、中级和高级，覆盖小学至初中阶段。

活动采用个人独立现场测评形式，试卷满分 800 分，由裁判现场客观评分。

智能机械组

完成搭建、编程及操控任务

程序设计组

完成场景编程任务

开源硬件组

完成电路搭建和硬件编程任务

参评选手需自备符合官方要求的器材，具体以各组别官方器材清单为准。

省级、国家级两级测评

省级测评计划于 2026 年 10 月至 12 月举行，设置一等、二等、三等和优秀荣誉。获得省级一等、二等、三等荣誉的选手，可晋级国家级测评。

国家级测评计划于 2027 年 4 月举行，设置特等、一等、二等和三等荣誉。

省级选手将获得纸质成绩单、纸质荣誉证书和荣誉勋章；国家级获奖选手将获得纸质荣誉证书和荣誉奖杯。

相关成绩及证书信息可通过官方渠道查询。



* 省级、国家级荣誉证书样图 *

报名方式

活动以学校或机构为单位统一组织报名，不接受个人单独报名。

- 报名费用：400 元 / 人 / 次
- 官方报名网址：www.ddgztc.com
- 机构报名联系人：李娜老师
- 咨询电话 / 微信：17600879597（微信同号）

具体测评时间、地点、器材要求及后续通知，请关注蓝桥青少官方公众号或咨询报名机构老师。

第十八届蓝桥杯蓝桥科创已经启程。

期待孩子们走进“星际拓荒纪元”，在一次次搭建、调试和探索中，把好奇心变成真正的创造力。

蓝桥杯省考秋季赛程

今年最后三场，为国考做好准备

第十八届蓝桥杯 STEMA 省考共设 7 场，目前已经完成 4 场，10 月、11 月和 12 月将迎来本赛季最后三场考试。

按照本届晋级规则，省考成绩达到一等或二等，可以取得国考资格。对于此前成绩为三等或优秀的学生来说，接下来的三场考试，是重新检验学习成果、继续争取国考资格的重要机会。

10 月和 11 月可以帮助学生提前了解自己的水平，为复盘和调整留出时间；12 月则是本届最后一场省考。需要特别注意的是，12 月只开放 Scratch、Python、C++ 三个科目，其他科目的最后一次省考机会在 11 月。

先看懂最后三场考试

场次	开放科目	关键意义
10 月 25 日	Scratch、Python、C++	提前检验水平，为后续调整留出时间
11 月 22 日	Scratch、Python、C++、EV3、Arduino、Micro:bit、计算思维、科技素养、人工智能(AI)	本赛季最后一次开放上述全部科目
12 月 27 日	Scratch、Python、C++	本届最后一场省考，也是这三个科目争取国考资格的最后机会

特别提醒：考试时间可能因多种原因调整，具体安排请以网站实际开放的报名信息为准。

对于参加 Scratch、Python、C++ 的学生，10 月、11 月和 12 月形成了连续的测评节奏。学生可以先通

过 10 月或 11 月考试了解当前水平，再根据成绩和答题情况进行调整，为 12 月做好准备。

对于参加 EV3、Arduino、Micro:bit、计算思维、科技素养或人工智能（AI）的学生，由于 12 月不再开放这些科目，11 月就是本赛季参加相关科目省考的最后一机会。

10 月站 | 提前检验，为调整留出时间

考试日期：2026 年 10 月 25 日

考试时间	考试科目
10:00—11:30	Scratch
14:00—15:30	Python、C++

重要时间节点

报名时间 | 9 月 7 日 9:00—10 月 12 日 16:00

准考证下载 | 10 月 21 日 14:00

成绩公布 | 11 月 6 日 9:00

邮寄申请 | 11 月 6 日 9:00—11 月 20 日 16:00

对于此前省考成绩为三等或优秀、希望继续冲击国考资格的学生，10 月站是一次较早的正式检验。

10 月成绩将在 11 月 6 日公布，而 11 月省考报名截至 11 月 9 日。学生可以在看到成绩后，结合答题情况和老师的建议，决定是否继续参加 11 月考试，并对知识薄弱点、解题速度和考场时间安排进行针对性调整。

11 月站 | 本赛季最后一次多科目集中开放

考试日期：2026 年 11 月 22 日

考试时间	考试科目
10:00—11:30	Scratch、EV3、Arduino、Micro:bit、计算思维
10:00—11:00	科技素养
14:00—15:30	Python、C++
14:00—15:00	人工智能 (AI)

重要时间节点

报名时间 | 10 月 26 日 9:00—11 月 9 日 16:00

准考证下载 | 11 月 18 日 14:00

成绩公布 | 12 月 4 日 9:00

邮寄申请 | 12 月 4 日 9:00—12 月 18 日 16:00

11 月站开放 Scratch、Python、C++、EV3、Arduino、Micro:bit、计算思维、科技素养和人工智能 (AI) 9 个科目。

对于 Scratch、Python、C++ 考生，这一场既可以继续争取一等、二等，也可以检验 10 月考试后的调整效果。11 月成绩将在 12 月 4 日公布，而 12 月省考报名截至 12 月 14 日，学生仍有时间根据成绩决定是否参加最后一场省考。

对于其他科目的学生，11 月的时间节点更加明确：12 月不再开放相关科目，因此 11 月 22 日是本赛季最后一次省考机会。此前成绩为三等或优秀、希望继续争取国考资格的学生，需要重点关注本场报名时间。

12 月站 | 本届最后一场省考

考试日期：2026 年 12 月 27 日

考试时间	考试科目
10:00—11:30	Scratch
14:00—15:30	Python、C++

重要时间节点

报名时间 | 11 月 23 日 9:00—12 月 14 日 16:00

准考证下载 | 12 月 23 日 14:00

成绩公布 | 2027 年 1 月 8 日 9:00

邮寄申请 | 2027 年 1 月 8 日 9:00—1 月 22 日 16:00

12 月 27 日是第十八届蓝桥杯 STEMA 最后一场省考，仅开放 Scratch、Python、C++ 三个科目。

对于前 4 场以及 10 月、11 月考试中尚未达到一等或二等的学生，这是争取国考资格的最后一次机会。也正因为已经来到最后一站，更需要通过前面的考试、模拟和复盘，提前了解自己的实际水平，有针对性地完成最后阶段的准备。

成绩之外，还有哪些成长机会？

● TOP 1% 俱乐部

蓝桥杯 STEMA 省考成绩进入全国前 1% 的学生，可以获得“TOP 1%”证书，并加入蓝桥·TOP 1% 俱乐部。

俱乐部成员可以优先获得赛事资讯和学习资料，参与特邀访谈、主题沙龙及交流活动；优秀学生及其学习成果还有机会通过官网、公众号等官方平台进行展示和表彰。具体加入方式及活动安排，可关注 STEM86 公众号发布的信息。

●第十八届蓝桥 AI 少年奖学金

第十八届蓝桥 AI 少年奖学金评选中，取得第十八届国考成绩一等，是获得参评资格的条件之一。

这意味着，从省考取得国考资格，到国考争取一等，孩子每一步扎实的学习和积累，都可能通向更广阔的展示与成长机会。具备参评资格并不代表最终入选，具体申请时间、评选条件和名额以官方发布的第十八届奖学金通知为准。

提前测、及时改，稳稳走好最后三场

最后三场省考承担着不同的作用。

Scratch、Python、C++ 考生可以利用 10 月和 11 月提前检验，及时调整，在 12 月完成最后一次冲刺；参加 EV3、Arduino、Micro:bit、计算思维、科技素养和人工智能 (AI) 的学生，则应重点把握 11 月的最后一场考试。

每一次考试结束后，都应认真回看：知识点是否扎实，解题思路是否清楚，时间分配是否合理，哪些问题还需要继续练习。把问题找准，再一步一步改进，考试才真正成为学习的一部分。

温馨提示：请提前完成报名并按时下载准考证。考试安排、国考资格、TOP 1% 俱乐部及蓝桥 AI 少年奖学金评选信息，以官方最新通知为准。

2026 蓝桥等考秋季日程

常规组、AI、算法、计算思维与积木组安排一文看清

学习需要积累，也需要阶段性的回望。

蓝桥等考关注的是学习过程的持续评价：孩子学到了哪里，哪些能力已经稳定，接下来还需要补足什么，都可以通过一次次分级测评得到更清晰的反馈。

蓝桥等考包含常规组、人工智能等考、算法等考、计算思维组和积木组。不同组别的考试日期、考试时长和预约方式并不完全相同。本文按照组别分别整理 2026 年 9 月至 11 月的考试安排，方便老师和家长提前查看。

一、先分清蓝桥等考的五类考试

考试类别	科目 / 方向	基本设置
常规组	Scratch、Python、C++	每个科目设 18 个级别
人工智能等考	人工智能	独立科目，考试时长 45 分钟
算法等考	C++ 算法	按照历年 CSP-J/S 标准设置难度
计算思维组	计算思维	重点考查问题分解、抽象、模式识别与算法设计
积木组	大颗粒、小颗粒、WeDo、机器人素养、机器人进阶	根据组别分别设置 3 级或 6 级

“常规级别 (+AI)” 和 “人工智能等考” 有什么区别？

这两个名称容易混淆。

“常规级别 (+AI)” 仍然属于 Scratch、Python、C++ 常规组，在原有科目知识中加入相应的 AI 知识点，考试通过后，证书带有 “+AI” 标识。

“人工智能等考” 则是一个独立考试科目，单独考查人工智能相关知识与能力。

二、常规组 9—11 月考试安排

常规组包括 Scratch、Python 和 C++ 三个科目。

2026 年秋季考试分为周四、周五晚间场和周末场。

考试日期

月份	周四、周五场次	周末场次
9 月	3 日、11 日、17 日	5—6 日、12—13 日、19—20 日
10 月	16 日、22 日、30 日	17—18 日、24—25 日、31 日—11 月 1 日
11 月	5 日、13 日、19 日、27 日	7—8 日、14—15 日、21—22 日、28—29 日

考试时间

场次	常规考试	综合考试
周四、周五	19:00—19:45	19:00—20:15
周六、周日上午	10:00—10:45	10:00—11:15
周六、周日下午	14:00—14:45	14:00—15:15

常规组有三种考试形式

常规级别

Scratch、Python、C++ 均设 1—18 级，学生按照级别逐级参加考试。考试时长 45 分钟，通过后获得对应科目的级别证书。

常规级别 (+AI)

在常规科目中加入 AI 知识点，每 3 级设置一个考试节点，包括 3 级、6 级、9 级、12 级、15 级和 18 级。考试时长 45 分钟，通过后获得带有 “+AI” 标识的证书。

综合级别

一次考试覆盖连续 3 个级别的知识，考试时长 75 分钟。通过一次综合考试，可以获得 3 个级别的证书，适合希望集中检验一段学习成果的学生。

三、人工智能、算法与计算思维考试安排

这三个组别的考试内容和时间各有不同，需要分别查看。

考试类别	秋季场次安排	考试时长
人工智能等考	随常规组周末场次开放，通常安排在上午 10:00	45 分钟
C++ 算法等考	随常规组周末场次开放，通常安排在上午 10:00；部分周六可能增设下午场	120 分钟
计算思维组	具体可预约日期以网站开放信息为准	45 分钟

人工智能等考包括判断题、单项选择题和多项选择题，主要考查学生对人工智能基础知识的理解。

C++ 算法等考更侧重核心算法与计算思维能力，考试难度按照历年 CSP-J/S 标准逐级设置。

计算思维组通过选择题考查学生分析问题、拆解问题和设计解决方案的能力。考试通常设置 10—15 道选择题。

四、积木组秋季固定考试安排

积木组采用固定考试日期，报名预约、准考证下载和正式考试分别设置时间节点。

考试日期	考试预约时间	准考证下载时间	固定考试时间
9 月 19 日	9 月 14 日 9:00—17 日 17:00	9 月 18 日 9:00—考前	10:00—10:45、14:00—14:45
10 月 11 日	10 月 5 日 9:00—8 日 17:00	10 月 9 日 9:00—考前	10:00—10:45、14:00—14:45
10 月 24 日	10 月 19 日 9:00—22 日 17:00	10 月 23 日 9:00—考前	10:00—10:45、14:00—14:45
11 月 8 日	11 月 2 日 9:00—5 日 17:00	11 月 6 日 9:00—考前	10:00—10:45、14:00—14:45
11 月 21 日	11 月 16 日 9:00—19 日 17:00	11 月 20 日 9:00—考前	10:00—10:45、14:00—14:45

积木组常规考试时长为 45 分钟，综合考试时长为 60 分钟。

积木组级别设置

组别	级别设置
积木搭建大颗粒组	共 6 级
积木搭建小颗粒组	共 6 级
积木搭建 WeDo 组	共 3 级
积木搭建机器人素养组	共 6 级
积木搭建机器人进阶组	共 3 级

积木组建议报名年龄为 2—6 岁。学生需要按照级别顺次参加考试，不可越级；未通过相应级别，可以重新参加考试。

积木建并不只是“把积木搭起来”。孩子需要观察结构、理解任务、选择材料，再通过不断尝试完成作品。这个过程能够帮助他们接触建筑、工程、物理和数学等知识，也让创造力、动手能力与解决问题的能力在实践中得到锻炼。

五、报名前需要了解的几件事

1. 等级需要顺次参加

各组别原则上按照级别顺序参加考试，不可直接跳过前一级别。

2. 未通过可以重考

一次考试没有通过，可以在完成复习和调整后再重新参加相应级别。

3. 报名后可在有效期内选择场次

一次报名相应组别后，可以在两年有效期内结合学习进度选择考试场次。

4. 积木组需要关注预约与准考证时间

积木组每场考试均有明确的预约周期。完成预约后，还需在规定时间内下载准考证。

5. 最终安排以网站开放信息为准

考试时间可能因多种原因调整，具体安排请以网站实际开放的预约信息为准。

让考试成为学习过程中的一个坐标

等级考试的意义，不只是完成一个级别、取得一张证书。更重要的是，让孩子、老师和家长在一段学习之后，有机会停下来看看：哪些知识已经理解，哪些方法还不熟练，面对陌生问题时能否独立思考。

准备充分，就走进考场检验自己；发现问题，就带着问题回到学习中继续练习。每一次测评，都是对过去一段学习的整理，也为下一阶段提供更清楚的方向。

让每一种需要， 都被抵达

今天，我们并不缺少信息。

真正稀缺的，是在纷繁的信息里，找到一条可信、清晰，也适合自己的路径。

一个家长想知道，孩子为什么要学编程；一位老师正在寻找可以直接用于课堂的教学资源；一家机构关心课程如何落地、教师如何成长；一位行业从业者，则希望听见更真实的经验与判断。问题各不相同，需要抵达的地方自然也不同。

这些年，蓝桥青少逐步建立起由官网、STEM86 教学平台、公众号、视频账号和个人网站共同组成的内容矩阵。它并非简单地增加传播渠道，而是希望让教育信息各归其位：官网呈现全貌，STEM86 支持教学，公众号沉淀专业内容，视频账号带来人物与现场，团副个人网站则留住那些值得被长期阅读的思考。

这是一份功能指引，也是一张蓝桥青少内容生态的阅读地图。



官网：从这里，看见蓝桥青少的全貌

如果第一次了解蓝桥青少，可以从 <https://www.lanqiaoqingshao.cn/> 开始。

这里是整个蓝桥青少体系的官方入口。蓝桥杯 STEMA 考试、蓝桥等级考试、考试安排、科目介绍、新闻动态、资料下载、证书查询以及品牌发展历程，都可以在这里找到。

对家长而言，官网能够帮助理解孩子的科技学习路径，以及不同考试、不同组别分别承担什么作用；对老师和机构而言，这里提供权威、稳定的信息依据，方便及时掌握项目规则与业务动态；对行业从业者而言，官网呈现的是蓝桥青少从赛事评测走向课程、教师与行业生态建设的完整脉络。

面对重要信息，先回到官方来源，是一种简单而可靠的习惯。

STEM86：让理念真正进入课堂

教育最终要发生在课堂里。

<https://www.stem86.com/> 是蓝桥青少面向 STEM 教师与教育机构建设的一站式赋能平台，围绕课件、师训、教学环境、练习与评测等环节，为老师提供可以真正使用的教学支持。

如果说官网回答的是“蓝桥青少有什么”，那么 STEM86 更关注“老师具体怎么教”。

一套课程如何备课，一项新内容如何进入课堂，学生如何练习，阶段成果怎样评价，教师又该如何持续提升——这些看似琐碎的问题，恰恰决定着教育能否稳定落地。

对一线老师来说，STEM86 是一张教学工作台；对机构来说，它连接课程资源、教师成长与学习评价；对家长和学生而言，它支撑着一次次看得见、可积累的学习过程。

公众号：在快速变化中，保留深度阅读

短内容帮助我们迅速抵达一个观点，长内容则让一件事真正被讲清楚。蓝桥青少公众号矩阵承担的，正是专业信息整理、观点沉淀与系统阅读的功能。

蓝桥青少

官方信息与专业内容的主要发布阵地。赛事考试、教育政策、课程资源、行业活动、机构案例以及 AI 教育新进展，都可以在这里持续了解。适合希望系统认识蓝桥青少及青少年科技教育的人群。

STEM86

更贴近教师与课堂，重点关注教学资源、课程使用、师训活动、平台更新和一线教学方法。老师寻找备课支持、机构关注课程落地，可以优先从这里进入。

团副说

从具体人物和真实现场出发，谈少儿编程、AI 教育、机构经营与家庭教育。这里既有一位行业老兵的长期观察，也有一个父亲在不同教育环境中的亲历与反思。它不急于给出标准答案，更希望把问题讲透一些。

蓝桥 AI 能力认证

聚焦人工智能能力标准、认证体系、课程大纲、政策趋势与行业实践。适合关注 AI 教育如何从工具体验走向系统培养，以及希望了解 AI 课程、教师与评价体系建设的读者。

视频账号：让专业知识拥有不同的面孔

教育从来不是一套抽象概念。真正打动人的，往往是一个人的经历、一间教室里的的问题，或者一句来自一线的真话。蓝桥青少视频账号矩阵，以不同人物的专业背景和表达方式，打开观察科技教育的多重窗口。

蓝桥青少

是官方视频入口，集中呈现品牌动态、赛事考试、课程发布、行业活动与重要内容解读。

团副说

连接行业观察与家庭教育。从编程评测、机构经营到孩子成长，他更愿意从长期经验和真实故事出发，讨论教育中那些无法只用分数回答的问题。

靳简明博士

以理工科研究者的严谨，讲解人工智能、计算思维和青少年 AI 素养。他擅长把复杂的技术体系拆开说清楚，理性、真诚，也保留着一位父亲对孩子成长的切身体会。

熊宇红博士

关注科技、编程、商业与财经，也善于在人文视野中理解技术变化。他的内容常常从一个具体话题出发，逐步连接产业、社会与教育，让技术议题拥有更宽广的背景。

蓝桥青少李娜老师

从考试、机构合作和一线服务出发，讲清赛事评测如何融入教学、机构如何规划学生成长，以及教育产品怎样真正回应市场和家长的需要。

蓝桥青少高手在野

扎根北方区域的一线机构现场。高野豪爽、直接，熟悉不同城市编程机构的真实处境，内容更贴近校长和老师日常经营中的具体问题。

丹丹老师 STEM

聚焦课程教研与产品生态。作为蓝桥青少教研总监、产品生态负责人，她更关心一套课程为何这样设计、老师如何使用、不同产品如何共同支撑教学。

大精小怪向老师

带着纸媒记者、教育观察者和两个孩子母亲的多重视角，讨论教育现实与家庭选择。她的内容清醒、具体，既看行业，也看孩子真实的成长处境。

李叨叨聊教育

站在内容与 IP 运营的幕后，关注编程教育怎样被更多人理解，以及专业人物如何建立真实、持续的公共表达。

其中，“蓝桥青少”“团副说”“熊宇红博士”“靳简明博士”也同步布局抖音，以更轻、更快的方式触达大众；视频号则共同构成更完整的人物与专业内容矩阵。

团副个人网站 / 小程序：把时间还给值得沉淀的内容

在信息不断刷新的时代，个人网站有一种难得的安静。

<https://tuanfushuo.com/> 集中收录团副参与和主导的项目、行业访谈、教育笔记、家庭成长记录与短视频内容。这里既能看到蓝桥杯 STEMA、蓝桥等考、AI 能力认证与 STEM86 的项目脉络，也能读到《双藤爸爸的教育笔记》等更具个人经验和人文温度的文字。

它不是一个追赶热点的信息流，更像一间持续整理中的书房。行业经验、家庭教育和个人行走在这里彼此映照，也让一些值得慢慢思考的问题，不至于随着一次更新而消失。此外也可微信搜索同名小程序“团副说”，快速链接团副。

功能速查

当你想了解……	建议优先前往
蓝桥青少品牌、考试规则、科目与官方资料	蓝桥青少官网
课件、师训、练习、评测与课堂支持	STEM86 网站、STEM86 公众号
官方动态、赛事资讯与行业活动	蓝桥青少公众号、视频号、抖音
AI 能力标准、课程大纲与认证体系	蓝桥 AI 能力认证公众号
编程教育、机构经营与家庭教育思考	团副说公众号、视频号、个人网站
青少年 AI 素养与技术原理	靳简明博士
科技、商业、财经与人文观察	熊宇红博士
考试规划、机构合作与教育服务	李娜老师、高手在野、冠楠老师
课程教研与蓝桥产品生态	丹丹老师 STEM
家庭教育与现实教育观察	大精小怪向老师
教育内容、人物 IP 与行业传播	李叨叨聊教育

平台不同，表达不同，面对的问题也不同。但这些入口最终通向的是同一件事：让专业内容更容易被找到，让一线经验被认真看见，让家长、老师和机构在面对教育选择时，拥有更清晰、更可靠的判断依据。

在变化越来越快的时代，我们希望提供的不只是更多信息，也是一套可以循着走下去的坐标。

内容说明与免责声明

《蓝桥青少》以记录青少年科技教育现场、连接一线教育实践、沉淀真实经验为初衷。刊载的所有文字、图片、访谈、案例、观点及相关信息，均由编辑部在合理范围内进行采访、整理、撰写、编校与核实，力求真实、审慎、清晰地呈现行业发展、课堂实践与成长故事。

本刊内容仅供内部交流、行业观察、教学研讨与业务参考之用，不构成任何招生承诺、升学保证、竞赛结果承诺、教学效果保证、投资建议或商业合作要约。教育的发生始终依赖具体的人、具体的课堂与具体的成长情境，任何机构、教师、家长或读者基于本刊内容所作出的教学安排、运营决策、报名选择、合作判断或其他行动，均应结合自身实际情况独立评估。

本刊涉及赛事安排、测评规则、报名信息、奖项设置、教师认证、平台服务及相关活动内容，编辑部已在出版前尽合理审慎义务进行核实与整理。但由于政策环境、赛事规则、时间安排、平台信息及实际执行情况可能发生变化，相关内容不保证在出版后持续准确、完整或适用。凡涉及考试、报名、认证、评选、证书及活动参与等具体事项，请以主办方或官方平台最新发布信息为准。

本刊中的人物访谈、机构案例、教学观点、家长建议及经验分享，旨在呈现青少科技教育现场中的多元声音与真实样本。相关观点仅代表作者、受访者或供稿方个人意见，不当然代表本刊、编辑部、主办方或出品方的正式立场，也不构成对某一教学路径、机构模式、学习方法或教育结果的唯一判断。

本刊尊重每一位内容创作者、受访者、学生、教师、机构及合作伙伴的劳动与权益。刊内所使用的文字、图片、图表、学生作品、案例材料、机构名称、商标及相关资料，如无特别说明，其著作权、肖像权、署名权、商标权及其他相关权益归原作者、权利人或出品方所有。未经书面许可，任何机构或个人不得擅自转载、摘编、复制、改编、翻印、发布、传播或用于商业用途。

若本刊内容在引用、署名、图片使用、事实表述或权益归属方面存在不周之处，欢迎相关权利人与编辑部联系。我们将本着尊重事实、尊重原创、尊重教育现场的原则，及时核实并作出相应处理。

本说明及免责声明的修改权与解释权归《蓝桥青少》编辑部及出品方所有

让每一步，
都通向更远的未来



扫码获取最新资讯

蓝桥青少
为青少年成长赋能