

寻找隐藏特质，让人生变得“热辣滚烫”

□ 李峥嵘

学有道

用心理学提高学习力



春节贺岁片票房冠军《热辣滚烫》激起“热辣”的讨论，至今未息。电影讲述了一个讨好型性格的女孩如何从卑微混乱的生活中，通过拳击重新掌控身体和生活的故事。尤其值得一提的是，电影结尾突破了传统叙事模式，没有绝地反击，也没有事业爱情双丰收，只是回归平常，赢得了对生活的自主权。平凡人一旦激发了潜藏的特质，同样可以获得震撼人心的改变。

始于找回对身体的掌控

电影《热辣滚烫》通过富有视觉冲击力的拳击运动来表达如何打败“旧我”，主演贾玲人戏合一，拳击健身，减重100斤，视觉效果非常惊人。寻找潜藏的特质从找回对身体的掌控开始，虽然电影主题并不是减肥而是寻找更好的自己，但通过尝试适合的运动找到隐藏的特质，不失为行之有效的方法。

对青少年来说，无论选择任何运动，都能够建立起跟生活的真实连接。无论是鱼翔浅底还是鹰击长空，都是用运动感受真实的存在，在每一次肌肉的酸痛、每一声沉重的呼吸、每一滴汗水巾，让迷失的自我、飘忽的意识回到真实存在中，通过塑造身体来磨炼意志、

重塑精神。

展现隐藏的特质需要时间

数学家张益唐少年时就表现出了在数学方面的天赋，但得到认可却已是58岁。他博士毕业即失业，此后17年居无定所，曾经在汽车旅馆借住，在便利店卖汉堡，经济拮据时只能在同学家蹭饭。但不管在做什么不起眼的工作，他都始终坚持数学研究。一直到58岁时，他发表一篇论文，对孪生素数研究做出了巨大突破。别人问他有什么感想，他引用杜甫的一首诗：“庾信平生最萧瑟，暮年诗赋动江关。”他的潜质是纯粹的热爱，热爱到不求名利、不在乎是否被人认可。十年寒窗无人问，大浪淘沙始见金。

与张益唐不同，大多数人没有那么高的天赋。正如《热辣滚烫》中的乐莹没有打败拳击冠军，也没有做出了不起的成就，但她认真生活的样子依然熠熠生辉。就像英国组织心理学家亚当·格兰特在《隐藏的潜质——成就大事的科学》中所写，很多大器晚成，一些人也许没有完成一项任务或者从事一项技能的天赋，但只要有合适的机会和动力，就能超越自己和他人的期望。

接受隐藏特质的多样性

每一个孩子都有自己学习思考的方式，家长要允许他们犯错误，允许他们很长时间没有展现出值得认可的成



你可以成长为任何你想成为的人 视觉中国供图

绩。因为，隐藏的特质是多元的，找到自我的道路是曲折的。

来自美国的门德尔桑德曾是一名练习了30年的古典钢琴演奏者，在他为自己不温不火的音乐生涯画上句号后，很快自学成为书籍设计师。他设计的第一个书封是“生物多样性之父”威尔逊的《生命的未来》的封面，这本书讲述了许多珍稀物种消失的故事。最初，威尔逊选了一张充满绚丽生物的图画，希望用做封面。这时，门德尔桑德展现了化繁为简的隐藏特质。他提出了模切方案，从复杂的图片中找到一个独特细节作为封面主题——除了一只橙色的小青蛙，整幅画都被盖住。这个设计给读者留下了深刻印象，且巧妙地传递出了书中所蕴含的内容——生物多样性的丰富和其被低估、忽视而带来

的危机。门德尔桑德不是一个成功的音乐家，但有朝一日通过封面设计展现出了惊人的才华。

《为什么伟大不能被计划》一书，基于在人工智能领域的研究经验，提出了一个颠覆性的观点：伟大的成就往往不是通过精心计划和目标导向实现的，而是通过自由探索和对新奇事物的追求意外发现的。

因此，教育者要给予孩子更多自由的空间和时间去探索自己。宋代有一首经典禅诗：“我有明珠一颗，久被尘劳关锁。而今尘尽光生，照破青山万朵。”如果我们把每个孩子身上隐藏的特质视为被统一的标准锁住的明珠，一旦拂去尘埃，明珠现出，必将照破山河万朵。

（作者系教育科普作家、北京日报出版社副总编辑）

自然科学与数学的距离

□ 叶李华



让我们用一道选择题，当作本文的切入点。请问下列叙述何者为真？

- A. 图灵是“人工智能之父”
- B. 图灵本人并非人工智能
- C. 数学是自然科学之母
- D. 数学本身并非自然科学
- E. 以上皆是

如果您一时拿不定主意，不妨先看看下面的分析，再选出心中的正确答案。

自然科学的研究对象存在于自然界，数学则否

早在两千多年前，数学就经历了一次脱胎换骨的过程，将研究对象从看得见摸得到的东西，如牛羊和土地，逐步抽象为看不见摸不到的概念。举例而言，一只鸡、两只鸭、三只鹅和1、2、3就有本质上的差异，前者具体，后者抽象。数学公式也是同样的道理，例如 $1+2=3$ 能描述无数的实际情况，而 $a+b=c$ 适用性更广，这就是抽象化的威力。

几何形体也应作如是观，比方说，数学家定义的“圆”是一种完美无瑕的结构，至于真实世界的圆形，无论太阳、满月或车轮都各有各的瑕疵。虽然纳米科学家已经能将原子排成一圈，但在数学家眼中，这样的圆圈仍和一串念珠相差无几。

数学成果可以证明不能推翻，自然科学刚好相反

自然科学或多或少会使用归纳法，

然而研究对象无穷无尽，任何结论都不可能一一验证毫无遗漏，因此它们都是若干时日后有可能被推翻的定律。

反之，数学的重要成果皆来自演绎，一旦导出或得证便永远成立。即使有人用无懈可击的方法推导出 $1+1=10$ ，也并未否定 $1+1=2$ ，他只是改用二进位制罢了。

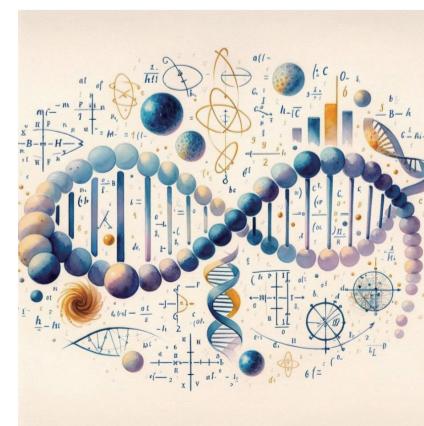
自然科学的成果皆为发现，数学则接近发明

自然科学研究的是既存事物或规律，任何成果都不算无中生有，所以当然属于发现。

至于数学公式或定理，既然基本元素全是抽象概念，广义来说无一不是心智运作的产物。你可以发明 $1+1=2$ ，他可以发明 $1+1=10$ ，而图灵则可以发明 $1+1=11$ （想想这是几进位？）。

数学可以任意推广，自然科学则有限制

推广既有成果是数学家的天性，例



(作者供图)

如从平面几何推广到球面几何乃至立体几何，都是古希腊数学家的辉煌成就。后起之秀则更上N层楼，继续用想象力开发更高维度的空间，获得相当丰硕的成果。

这些空间和真实世界没有直接关系，甚至间接关系也不存在，其学术价值却受到一致肯定，不会有数学家质疑实用与否。

数学基础与自然科学基本精神颇有出入

演绎科学必须建立在坚实的根基上，否则无异于沙上城堡。因此，早在欧几里得的时代，数学便走上一条特立独行的公理化之路。

纵使公理一律具有不证自明的特色，“所有的直角彼此相等”便是典型的例子，但公理化的基本精神除了不证自明，还有不容置疑，这在很多人心中，显然就有违科学精神了。

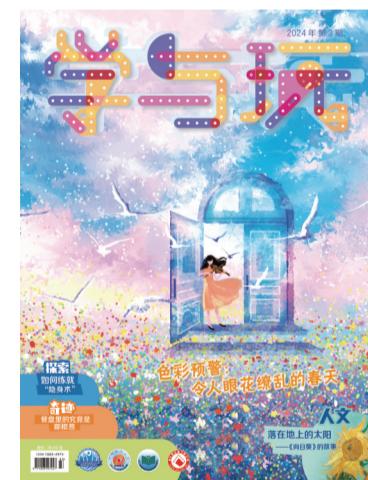
不过，就自然科学观点而言，数学基础中最离经叛道的并非公理，而是所谓的“无定义名词”。这些名词被剥夺了拥有明确定义的资格，但它们所代表的概念起码符合你我的直觉经验。这么说虽然有点玄，事实上，无定义名词的实例并不罕见，几何学的点和直线都是这个家族的成员。

至于为何要弄得如此神秘，数学家当然有不得已的苦衷。倘若不以无定义名词当作人为的出发点，一定会有人发挥追根究底的精神，没完没了地追问下去，那么数学的根基注定成为无底洞，怎么也找不到着力之处。

真理越辩越明。现在，正确答案是不是呼之欲出了？

（作者系科普科幻作家、译者）

K 先睹为快



色彩预警：令人眼花缭乱的春天

春天是个美好的季节，大地回暖，万物复苏。我们马上要迎来一年中的第三个节气——惊蛰，蛰伏于地下冬眠的小动物开始出土活动，带来春天的生机。等春分一过，白昼的时间渐渐超过黑夜，我们目之所及的色彩也逐渐丰富起来：红的花、绿的树、翩跹的蝴蝶、勤劳的蜜蜂……多彩的生物共同演奏着春天的协奏曲。

也许北方的小伙伴们身边的景致与刚刚过去的冬天还没有太大差别，不过无妨。我们跟着2024年第3期《学与玩》杂志出发，先来一睹让人眼花缭乱的春天吧。