

所有人都认为做计划对达成目标是有帮助的，但往往沦为纸上谈兵，毫无执行力。那么，通过什么方法可以有效提高自己的学习效率呢？专家建议，把你的计划中加入追求目标、执行的时间地点和方式、可能遇到的障碍和解决方案。

养成习惯，从制定一个可执行计划开始

□ 李峥嵘

简单的计划 神奇的效果

心理学家在一群即将放假的十年级（相当于高一）学生身上做了一个有趣的实验。这些学生是出了名的缺乏纪律和自制力。新学期一开学，这群学生就要面临学术评估测试预考（缩写是PSAT，也称为国家优秀奖学金资格测试，是对准备申请大学的高中生的学术评估测试前的热身赛，更是对美国优秀生奖学金的角逐），所以假期必须要为新学期的测试做准备。如何鼓励学生在假期更努力呢？心理学家给了每个学生一本模拟考题，并告诉他们，开学的时候会收回那本模拟题。心理学家悄悄做了一个小小的干预，他们让一半的学生确定假期在什么时间和什么地点做题，比如说：“工作日的早餐后，在我的房间书桌前做题。”另外一半的学生没有要求他们明确的计划。之后，整个假期再也没有任何人提醒这些学生。而写下了时间地点计划的学生，也没有留底，只是把做计划的纸片交给了心理学家。新学期开始了，心理学家把模拟题收回来，统计结果显示：没有列出学习时间和地点的学生，平均完成了100道题，而列出了时间、地点的学生平均完成了250道题。时间是一句话的小小计划就导致了如此大的学习差距！

这是心理学家海蒂·格兰特·霍尔沃森在《如何达成目标》里所写的其中一个心理学干预实验。可以说，这是一个最简单而有效的计划。只有两个步骤：第一是找到想要去实现的目标，第二说清实现目标的准确时间地点和方式。

这个干预实验无数次被验证有效，从减肥、健身，到做题、考学，只要围绕目标列出时间、地点、方式来做计划，就能有效提高成功率。为什么一个如此简单



视觉中国供图

的方法，却有着如此强大的力量？

步骤细化 启动大脑的触发点

所有人都认为做计划对达成目标是有帮助的，但是确实有些类型的计划效果不太好，只能沦为纸上谈兵，毫无执行力。比如很多人想减肥都会列出计划，说“少吃多动”“迈开腿，管住嘴”，这个计划有效吗？残酷的现实告诉我们，这样的计划对实现目标没有任何帮助，可能会“越减越肥”。原因就在于大多数的计划忽略了所有执行的细节。你想想运动，那么在哪里运动、什么时间运动、怎么运动？你要控制自己的饮食，那你准备少吃什么东西？少吃多少算少吃？如果你忍不住了，该怎么办？因此，一个可执行的计划应该清楚表明：要做什么，在哪里做，以及怎么做，也就是要明确时间、地点和方式。只要对你的计划进行这样一个简单明晰的拆分，执行效果就会大不相同。

在我们为未来的目标做计划的过程中，最常见的问题就是不想行动，因为有太多的诱惑、太多的干扰、太多的畏惧、太多的惯性而不愿意采取行动。想要实现目标最核心的就是要行动起来。光是想提高学习成绩而没有行动那是幻想，但是确定了行动的时间和地点，幻想就可能变成现实。你的大脑会发生神奇的反应。比如计划每天早餐后在桌前做10道题，早餐之后，你的大脑就会激活情景，把“早餐之后”跟你“要写作业”直接联系起来了。

你把目标拆分为具体的步骤，相当于在你的大脑里埋下了时间、地点的触发点，比如你吃完早饭，大脑就会启动“该做题了”。简单的一句话巧妙利用了心理的时空转换，细化的计划是大脑对未来许下的承诺。把“多学习”的计划增加时间地点方式，这样一点改变，就把你的目标和执行结合起来了。

养成习惯 启动自动化程序

一个可实现的计划需要有具体的步骤，避免含糊不清的内容，比如说我的计划是要多学一点，要多看几本书，不妨直接定成：每天睡觉之前看10页书。这样对自己要做什么以及有没有达成目标了然于心。其实你一旦确定好时间和地点，你的大脑在无意识里就抓住了行动的时间。比如说你安排在睡觉前看几页书或者慢跑，大脑对没有完结的事情会有一种焦虑。到了晚上，你就自动想跑一圈或者睡前就会自动多看几页。任务完成了，大脑就放松了。

我们都知道学习习惯的培养非常重要，培养习惯是不容易的，但是制定一个列出时间地点和方式的计划，就是一个速成习惯，有助于你建立自动化程序。因为

通过一段时间的训练，将刻意练习变成了自动化动作。

如果想要让你的计划减少障碍和诱惑的话，不妨再增加一个步骤：可能会遇到一些什么样的问题，怎么解决？这就是在你的简单学习计划上增加第三步：“如果有朋友约我打游戏，那我就告诉他们下午再约。”

现在你的计划就包括：追求目标、执行的时间地点和方式、可能遇到的障碍和解决方案。还是很简单吧，但就是这样简单的计划，能在潜意识里督促你去实现目标，一旦被触发就会付诸行动。

你也可以给自己创造更多的下意识的暗示，比如说清理你的书桌，只保持学习工具，把电脑、手机、玩具都移开，如果你的学习中需要使用电脑，不妨把电脑放到桌子的一端。保证自己只在必要的时候使用电脑。也可以在你的桌子墙面上贴上一张纸条：我要在吃完早饭之后学习4个小时！也可以贴上一张你喜欢的榜样的画报或者贴上你最好成绩的奖状。甚至你只是在饭桌前放一支铅笔，也有助于提醒你你自己等一下去学习。也可以在冰箱上贴一个数字冰箱贴，暗示自己到时间去学习。一旦你在书桌前坐下来，开始学习第一分钟，你就会有第二分钟、第三分钟。

新的一年，无论你的目标是什么，只要你从改进一个简单的计划开始，成功的概率就会大幅提高。

（作者为教育硕士、金牌阅读推广人）



未来国际邀游想象震惊

□ 苏 青

2021年2月14日，中国科学技术馆辛丑年开馆第一天，全天共接待观众15097人次，创造了新冠肺炎疫情发生以来两次闭馆、开馆后的又一个接待高峰。这除了每年新春佳节科博场馆都人流云集的缘故外，还与广大青少年早就期待着来此参观国内首个集装箱式展览——“平行宇宙”科幻主题展览不无关系。

“平行宇宙”展览设在中国科学技术馆西广场，由错落有致、大小不一、颜色各异的6组大集装箱外加一科学商店组成，整个展览以“科幻”为主题，设有“科幻先行者”“科幻正当年”“科幻新生代”“科幻一起玩”“科幻集市”5大主题展区。展览主要策划人、中国科学技术馆科普影视中心副主任吴彦曼告诉笔者，展览旨在用科学与艺术水乳相融的方式，全方位呈现我国科幻产业发展现状，运用丰富多彩的互动体验形式激发大众对科学的兴趣和好奇，把科学的种子播撒到少年儿童的心中。

“科幻先行者”展区是为了纪念我国著名科幻作家叶永烈先生而专门策划的。1961年，年仅21岁的叶永烈创作完成了他的第一部科幻小说《小灵通漫游未来》。在这部影响深远的惊世之作里，叶永烈凭借着扎实的科技知识根底，对未来世界进行了美妙畅想，描绘出了一幅与60年后的今天人类社会相差无几的生活图卷。展区用实物造景的方式打造了《小灵通漫游未来》中“未来市”模样，还原了书中描写的许多经典场景，带领观众重返过去，开启一场时光逆行之旅。如今，60年已经过去，书中的大部分科学预言都已实现，这让我们对叶永烈天马行空的伟大想象和异乎寻常的超前预言感到由衷的敬佩。

如果说“科幻先行者”展区是对以叶永烈为代表的科幻先驱的礼赞，“科幻正当年”展区则是对年青一代科幻工作者的褒奖。该展区以刘慈欣的科幻小说《三体》为蓝本，通过精选国内外艺术家插画、螳螂号捕捉水滴雕塑、深空VR场景和红岸基地等书中元素造景，多维度构建一个视觉艺术与沉浸式体验相结合的“三体”世界。策展人用“未来局宇宙”“微像宇宙”和“三体宇宙”3个小宇宙，重新诠释《三体》这部中国科幻IP的巅峰之作，希冀由此激发广大观众尤其是青少年的好奇心和探索欲。

“科幻新生代”展区为观众设计了两个小宇宙——“MDI宇宙”和“深空宇宙”。在这里，你可以与美国经典科幻电影《回到未来》中的“德罗宁DMC-12跑车”合影，探秘科幻电影中的空间站结构、飞行器、车辆等内部场景制作过程，了解影片中宇航服如何设计制作；科教辅导员将解答你对包括《流浪地球》在内的科幻电影物理特效的所有疑问，让你全方位了解科幻电影拍摄过程中涉及到的各个流程和工种，以及拍摄特点等所有细节。

近年来，作为国家级综合性科技馆，中国科学技术馆在科幻展教方面进行了有益的探索，“科幻一起玩”展区就是这些探索成果的集中展示。进入展区，你可以在黑洞世界里尽情摇摆，在漫漫银河中自由翱翔，探索两万里海底奥秘，通过分光展项炫酷互动体验……逛“科幻集市”，你还可以寻觅自己喜欢科幻IP文创产品。

科幻，是人们在已有科学知识和技术成果的基础上，对未来世界的超前预见和艺术想象。好奇心和对美好生活的



图为“平行宇宙”展览 任继伟 摄

不懈追求，乃是科幻创作的原动力，也是人类探索未知的不竭源泉。从凡尔纳到叶永烈，无数科幻作家用智慧的大脑，展开想象的翅膀，为我们描绘了一个个美好的未来，让人们满怀憧憬、充满希冀，并为此竭尽全力追求、实现。科幻，成为人类好奇心这一天性释放的窗口，成为沟通现实社会与未来世界的桥梁。

《小灵通漫游未来》写成于1961年，但直到1978年才由少年儿童出版社出版。据世界华人科普作家协会名誉会长董仁成先生介绍，这部优秀科幻作品当年之所以被退稿，因为书中写到了小灵通在“未来市”里吃了“一顿稀奇的中饭”，这顿简单的午餐竟有珍珠米、五香酱蛋、清蒸肉丸等佳肴，还有硕大的萝卜、西瓜芝麻等美味，这与当时“三年自然灾害时期”全国人民都在挨饿的时代大背景显然不符。

好在时代已发生翻天覆地的变化，如

今，呵护好奇心、培育科学兴趣、鼓励技术创新，已成为时代潮流，成为党和政府的呼吁与号召。有感于斯，觉科技辅导员使命光荣、责任重大，特填《沁园春》词一首，以表情怀。“科幻专题，平行宇宙，春节恭迎。看方厢厅展，精心设计，红黄绿紫，独特新颖。怀缅先贤，灵通淘气，未际邀游想象惊。观今日，预言能实现，永烈真行。//深空微象三体，探黑洞、测波引力形。叹银河膨胀，地球流浪，巡天发射，直奔火星。人类思维，挣脱羁绊，脑绘王国满彩英。重辅教，好奇勤呵护，使命铭心。”



一篇纠错文章引发的故事

□ 文凤春 王运

误，于是写了一篇纠错论文投到《科学》杂志上发表了，轰动了当时的数学界。

中国著名的教育家，清华大学算学系主任、数学教授熊庆来在杂志上看到了华罗庚的论文，对华罗庚的科学精神和批判性思维能力倍加赞赏，产生了想见一见这个年轻人的念头。不久，熊庆来亲自到金坛县面见华罗庚。华罗庚因家庭贫困上不起高中，凭借顽强的毅力，用5年时间自学完高中和大学的数学课程，数学水平已达到大学毕业生的水平。熊庆来得知情况后，更加敬佩这个年轻人。他克服多方面的阻力，破例把一个只有初中毕业文凭，因染伤寒致残拄着拐杖的年轻人，接到中国最高学府清华园。

1930年，华罗庚走进了清华大学的大门。清华大学任人唯贤，1933年，华罗庚被破格提升为助教。1934年9月，他又被提升为讲师。4年时间里，他自学了英、法、德、日等多种语言。利用业余时间搞学术研

究，在国外杂志上发表学术论文3篇。1936年，熊庆来推荐华罗庚前往英国剑桥大学留学深造两年。

在熊庆来先生的教育和提携下，华罗庚很快成长为国际知名学者、数论专家。

同样的故事又发生在年仅23岁陈景润身上。1956年，华罗庚已是中国科学院数学研究所所长。一天，华罗庚收到署名为陈景润的来信，信的大意是：“我读了您写的《堆叠素数论》，觉得这本书写得很好。可是经过反复核算，发现有一个问题的计算有错误。”

华罗庚读完信，连忙翻开《堆叠素数论》，仔细一算，果然有错。他赞不绝口，“真的太好了！他的意见完全正确。”同年在北京召开第一次数学研究会，华罗庚邀请陈景润到北京参加数学大会。华罗庚在大会上没有演讲、没有作报告，而是郑重地宣读了这封信。他在大会上表扬陈景润敢于向权威专家提意见，赞扬他做学问认真严谨的科学

态度。

遥想当年，因《科学》杂志上纠错的论文，自己被恩师熊庆来提携，才有机会成长为祖国的科学专家，眼前这个年轻人就是当年的自己。华罗庚秉承恩师熊庆来提携晚辈的胸怀。1957年9月，华罗庚教授把陈景润调到中国科学院数学研究所，为其创造了良好的研究环境。

陈景润到中科院后，在华老的亲自指导和关怀下，攻克了一个又一个数论难题，储备了大量的知识，最后向数论的珠穆朗玛峰——哥德巴赫猜想挺进。陈景润演算的草稿纸装了十几麻袋，呕心沥血近十年。1965年完成了长达200页的论文《表达偶数为一个素数及一个不超过两个素数的乘积之和》（简称“1+2”）。

1973年春天，《中国科学》刊登了“1+2”的详细证明，立即在国际数学界引起了轰动，被公认为是对哥德巴赫猜想研究的重



在火车上，我喜欢做两件事，读书与观景，并随手写点感悟。上世纪80年代初，上大学那会儿，从湖南农村往返哈尔滨，每当路过华北平原，就会被这里一望无际的小麦和玉米感动，记忆中家乡的水稻梯田恰似挂在天边的金色帘子，在夕阳下随风微微泛起波浪，十分美丽，那是家乡父老乡亲用汗水编制而成的。

2020年8月，从北京乘坐高铁去洛阳，列车行驶在华北平原，我兴奋地眺望窗外，与上世纪80年代比，路边多了一些高楼和现代气息。高铁风驰电掣，窗外的景物模模糊糊，不像当年那么清晰，但是一望无际的“绿毯”穿过几座高楼和偶尔出现的风电柱铺向天际，让人心旷神怡，它是农民用汗水编制而成的。

看着这茫茫的绿色原野，我忽然想起最近几则关于粮食的新闻：一则是中央领导对餐饮浪费问题作了重要批示，坚决制止粮食浪费；二是中国社科院的报告预测，到2025年我国将有粮食缺口1.3亿吨。

我国的餐饮浪费现象一直存在，为什么最近特别受重视？一是因为新冠疫情的影响，各国开始更加关注粮食，粮食进口渠道将会受到冲击。二是我国农村人口老龄化日趋严重，农耕劳动力不足。社科院相关报告预测，到2025年，我国乡村60岁以上人口将达到1.24亿。三是耕地转为商业用地现象严重，为了保障粮食安全，国家设定了18亿亩耕地红线。

粮食浪费是陋习，有多方面原因。

一是教育问题。“锄禾日当午，汗滴禾下土，谁知盘中餐，粒粒皆辛苦”，这样的诗都学过，孩子们都会背，但仅仅停留于学诗背诗的意识层次，从小没有养成爱惜粮食的习惯。到各类学校食堂去转一圈就可以知道，在青少年的意识词典里，应该没有“节约”这个词。日本人吃饭前，总是要合掌表达对上帝和自然的感谢，我们美味食物的感谢和崇敬。日本学校的食堂里见不到浪费，“光盘饮食”已成为一种习惯。欧美同样如此，有一次去美国朋友家吃饭，主人在吃饭前也合掌，小声嘟囔了一会儿，据说也是在祈祷，感谢上帝赐予我们食物。欧美人会用面包把盘中的菜汁刮干净吃掉，不剩一粒粮食和一滴菜汁，这种习惯融入了他们的文化，既是对上帝的感谢，也是对自然的敬畏。我国的许多餐桌上摆满了对孩子的溺爱，家长拼命给孩子添菜，剩下就扔掉，父母没有节约意识，孩子自然也不会有。在自助餐厅，可以看到一些人恨不得把自己想吃的食物全取光，根本不在意后面排着长队，也不管自己能不能吃完，结果留下大半盘，拍拍肚皮抹抹嘴走人。爱惜粮食，从小做起，从家庭做起，父母是第一责任人。

二是文化问题。我们的传统饮食文化里，招待客人聚会，满桌佳肴才能显得主人热情、富有。公款招待也好，个人请客也罢，认为被客人“光盘”是最没面子的事。西方人的思维与我们不同，如果全部吃光了，主人就会很高兴，这是对主人的尊敬。有人说这是中国好客的优秀传统文化，但我觉得这种文化需要改良。

三是意识问题、浪费粮食不感觉可耻。据了解，多数人认为，自己的钱该怎么花就怎么花，你管的着吗？并认为消费是促进生产的一种方式。不消费，农民和餐馆怎么赚钱，这是拉动经济，促进GDP。这些纯属狡辩。

恶习能不能改，怎么改？我们可以学学许多文化来源于中国的日本，也可以学学同是源于中华文化的新加坡。文化自信可以，但需要与时俱进，不断去粗取精、文化改良也是必要的。好习惯早养成，会受益终生，从现在开始，从幼儿做起，从父母做起，从光盘行动开始。

（作者为北京林业大学工学院教授，博士生导师）



1930年的春天，江苏金坛县春花烂漫、山河锦绣。刚满20岁的华罗庚在上海《科学》杂志上发表了论文《苏家驹之代数的五次方程式解法不能成立之理由》。苏家驹，1924年毕业于武昌高等师范学校数学系，任中学物理教员。1929年，他在上海《艺艺》七卷上发表了《代数学的五次方程之解法》，热爱数学且坚持自学的华罗庚发现，该论文在一个十二阶段的行列式中有计算错