

科学论文写作和园艺相似？

■陈蕴真

我的第一篇英文科学论文是9年前发表的，分析4000年来中国社会经济变化如何驱动黄河泛滥频率波动。初稿很长，超过投稿期刊规定的字数一倍。我认为每一句都很重要，删掉哪一句都不行。给主编写信，发去文章的摘要，问能否拆成两篇发表。主编回信说，内容很有趣，但杂志版面有限，建议缩写成一篇投稿。他还说，文章越短，读者越有耐心读完全文，被引用的机会也越大。

我的导师James Syvitski也来信，虽然没有直接建议我删减论文（之前他已经帮我删掉不少文字），但给我讲了一个小故事。

美国著名科幻作家雷·布拉德伯里把《华氏451》的初稿交给编辑审阅。编辑很快读完，反复说故事不错，但删掉一半文字会更好。布拉德伯里听从了建议，花几个月将小说长度减为原来的一半，交给编辑，满心期待认可。过了不久，编辑对他说，再将字数删减一半。布拉德伯里叫了起来：“不可能再删了，每一句都不可缺少！”但掌握作者生杀大权的编辑坚持要删减，他只好从命。布拉德伯里费了很大劲调整故事结构，改进叙事技巧，精简文字，终于把小说长度又缩短了一半，满足了编辑的要求。《华氏451》大获成功，成为史上最佳科幻小说之一。评论家说布拉德伯里以“非凡的写作才能改变了人们的思考方式”。

导师和编辑的建议，令我无法放弃自珍，于是狠下心来删字。像园艺师修剪一棵树一样，会把不强壮的枝丫丫、过密的花叶剪掉。

花了半天把适合独立成文的次要内容、许多细节性的论据等，包括我费了很

大劲儿琢磨出来、颇为得意的文言文英文翻译统统删掉，将字数控制在规定的范围内。虽然我删的时候一直在“忍痛割爱”，但最后通读时，发现删减版的确“清爽”多了，主题更加突出，论述推进也加快许多。删减版得到所有审稿人的认可，只改动了几个字就发表了。目前这篇论文被引用了140次。

Syvitski后来告诉我，他最热爱园艺，假如不当科学家，可能会当园艺师。那时我从没种过花草，对园艺一窍不通。最近我开始养一些花草，想起业余园艺师Syvitski喜欢大幅删减论文，领悟到科学论文写作和园艺，在道理上有很多相似之处。

侍弄花草，尤其是盆栽的花草，第一要义是“管住手”。阴天浇水多了，根会烂掉；大晴天水喷多了，水滴成了汇聚阳光的凸透镜，灼伤叶片（尤其是水分蒸发慢的茸毛叶片）；多肉植物夏天要休眠，一浇水它们就长眠不醒了；植物修根、换盆后的服盆期间，不要急于施肥，否则新的根就长不出来了，等等。

像我这样的园艺新手，最容易犯的错误就是“管不住手”，乱浇水、滥施肥，破坏了根系、损伤了叶片，让植物“一命呜呼”。这就好像不会写作的人喜欢滥用词藻，达不到深刻的境界，还可能弄巧成拙。科学论文还要避免使用“很”“非常”“十分”这类主观的程度副词，除非有可靠的数据支持。

科学论文写作有3C原则：Clear（清楚），Correct（正确）和 Concise（简洁）。极少文章第一稿就能符合3C原则，文章是改出来的，调整和删减是比较高效的修改方法。

栽培植物也一样，需要不时整形修

剪，尤其是期待开花结果的植物。修剪后的植株枝干层次分明，叶子疏密恰当，提高了通风透光水平，减少不必要的营养消耗，促进开花结果。和删改文章一样，修剪植物也讲究精准。剪得太狠，能进行光合作用的健康枝叶所剩无几，植株就要营养不良了。

可见，园艺作为一门技艺，是科学和艺术相结合，把植物从原生的大自然环境移植到园地和花盆里，在光照、通风、土壤等资源有限的情况下栽培，必须深入理解植物的解剖学和生理学，摸索出一套栽培策略。园艺设计是一种艺术，完全取决于栽培者个人的品味，同时也反映流行的审美观念。

在崇尚自然的人看来，园艺师喜欢过度管理植物，一些做法很刻意，甚至有点“残忍”。比如，为了避免植物徒长，使其保持优美的形态，打掉长得正欢的顶芽。就连小巧玲珑、吹弹可破的玉露也有被“砍头”的风险。假如光照不足，玉露的肉质叶片拉长，株型不那么紧凑，不是标准的莲花座形态，追求完美的栽培者就会把玲珑剔透的叶端“咔嚓”剪掉。

由于模式化管理，盆栽大都缺乏个性，或呈现矫揉造作的病态美，比如被交叉捆绑出吉祥葫芦造型的富贵竹；残枝败叶统统被及时清除，看不到新陈代谢的痕迹；好几次看到盆栽红掌那完美的心形花朵、绿油油的规整叶片，我脑子里都会闪现“真花还是假花”的疑惑。

科学写作借助文字和符号，对科学发现进行展示、分析和解释，试图概括和提炼现实世界的本质，有很多主观性，也是科学和艺术相结合。

当下 Publish or perish（要么发表要么

出局）的压力越来越大，写作是科研人员需要刻意培养的重要技艺。虽说失败是成功之母，阴性研究结果写成文章却很难发表。于是，就像将徒长的玉露叶片“砍头”，删去不“漂亮”的数据，有选择性地展示数据，成了科学论文隐秘的通病。

2018年发表在医学期刊 *Clinical Cancer Research*（《临床肿瘤研究》）上的一项调查显示，39.2%的被调查研究人员表示，自己曾经承受导师要求提供阳性研究结果的压力；而62.8%的人表示，这种压力曾经让他们有选择性地向导师汇报实验结果。

在发表压力下，科研人员为了“短平快”发论文，盲目追逐热点，没有耐心和恒心看准一个领域深耕下去，是不可能取得科学突破、写不出经得起时间考验的原创性科学论文的。

园艺也得有耐心和恒心。真正高明的园艺师慧眼识苗，看重品相胜过品种，兼有耐心和恒心，不急不求成，顺应时节变化，顺应植物习性，把苗木培育得生机勃勃、多姿多彩。

多学园艺刚刚一个月，买了四十几种花草草，把新家的小阳台搞得热闹。不知这种热闹能维持多久，不过，我已经体验到老舍在散文《养花》中说的乐趣——“有喜有忧，有笑有泪，有花有果，有香有色。既须劳动，又长见识”。每天休息时观察和打理花草已经成为我的新习惯。我有一个老习惯，每天必须练习写作，哪怕只写两三百字。15年来，我越写越有乐趣。

园艺和写作，一动一静两个好习惯，让我受益匪浅。

<http://blog.sciencenet.cn/u/nnnikita>



库姆塔格沙漠附近的雅丹地貌如同官帽。

库姆塔格沙漠调查记

■马鸣文（摄）

“库姆塔格”，意为沙山。在新疆，这样的地名太多了，比较有名的有鄯善库姆塔格沙漠，还有哈密库姆塔格沙漠。我们这里是指若羌的库姆塔格沙漠，它是新疆的第三大沙漠，南北宽50~100公里，东西长440公里。因为它的沙粒比较粗硬，横穿也好，顺着跑也罢，一般不会陷车。

从5月开始考察队由敦煌出发，西出阳关，绕过三卷沙，一路西奔，沿着阿克克谷地，穿过库姆塔格沙漠，深入到了罗布荒原。这是本年度最大规模的一次沙漠物种综合科学考察，前后历时4个月。

将罗布荒漠形容为生命禁区是不合适的，有一些布拉克（泉）散布在保护区内，为野生动物提供了生存条件。

这次调查，八一泉及红十井等地是鸟类最为集中的地方，特别是在迁徙季节，鸟类种群数量和多样性比较丰富。实际上，一些类似的碱泉、盐水池、盐水池、洪水沟、洼地、库木苏或被称之为肖尔布拉克的地方，都有芦苇、红柳、白刺和猪毛菜等植被覆盖，为鸟类及其他动物提供了食物及良好的避风港。

据保护区工作人员介绍，他们连续十年跟踪和研究野骆驼，并在保护区内架设了一些红外相机。设备安装地点多是动物迁徙通道或者水源地，说明附近有其巢穴。但是，这次调查，白尾地鸨和黑尾地鸨的遇见率却非常之低，各有一两只（只）记录，几乎扑空，这与以往的调查不一样。

新疆地鸨是这次考察的一个重点，我们研究地鸨有20多年了，出版专著两本，在国内外发表学术论文10余篇。但是，这次调查，白尾地鸨和黑尾地鸨的遇见率却非常之低，各有一两只（只）记录，几乎扑空，这与以往的调查不一样。

世界上仅有4种地鸨，黑尾地鸨与白尾地鸨属于蒙新区特有物种。二者很有意思，一个生活在硬戈壁壁上，另一个则生活在较沙漠里，生态位分离，极少照面。只有在库姆塔格沙漠与阿尔金山北麓衔接的地带，它们会出现交集或重叠，或者说距离最近。尽管如此，它们还是有许多不一样，如形态分异、习性分异、地理分异、生境分异，总之不会因为密切接触而融合。

天高任鸟飞，任何新发现都不会令人意外。这次考察，鸟类以观测为主，不能够采集标本。

这次考察涉及地理、地质、地貌、植被、土壤、动物、生态、环保及古生物等十多个专业领域。动物组包括兽类、鸟类、两栖类、昆虫等方面的专家，先后分成四五支队伍，进入沙漠。他们来自祖国四面八方，待在沙漠里，就像天上飞的鸟儿一样，自由自在。

<http://blog.sciencenet.cn/u/RollerMaMing>



此次调查新增的种类、沙漠新记录——凤头蜂鹰。



一些叫肖尔布拉克或者“库木苏”的地方，是野骆驼和其他物种比较集中的地方。

科研时间多少才够

■陈辉

做科研花多少时间才够？这原本不是一个值得探讨，更不会得出明确答案的问题。一旦开始关注这个问题，就意味着科研工作的自由可能受到了威胁。这个威胁有可能来自于环境，比如，每天需要打卡记录在实验室的工作时间；也有可能来自于课题，比如，课题结题需要与预期目标接近的成果产出；还有可能来自于考核，比如，合同期内对论文质量和数量的具体要求。

无疑，这些威胁没有一项属于科研工作，却对科研时间产生了深远影响，如果做科研时不能抛开这些威胁因素，那么科研时间很可能在焦虑中悄悄流逝而难以溅起一朵浪花。

科研工作本质上就是科学探索，是发现现象、提出问题、揭示原理的工作。自由，尤其是思想自由至关重要，焦虑则会无情地扼杀思想自由。在我的理解里，自由就意味着一个人可以按照自己喜欢的方式进行科研，特别是按照自己的思考习惯去安排科研时间。

科学研究讲究逻辑和实证的统一，其中，逻辑思考决定了一个人提出科学问题

的广度和深度。逻辑思考对于空间要求不高，但是对于时间有着近乎苛刻的要求。自由、充分的思考时间是逻辑发生发展的空气。因此，规定实验室工作时间的做法显然忽视了逻辑思考的重要性。

那么，科研时间到底需要多少才够呢？应该说，每一个独立的科研人都拥有与自己相适应的科研时间。

首先，每个人对待科研的态度不一样。有的人把科研当成一份事业，科研时间和自己的生活时间难以分离；有的人把科研看做一份工作，只要在上班时间里做好本职工作就行。

其次，每个人对于科研的期待不一样。有的人做科研是为了国家和人民的需要，科研时间和生命一样重要；有的人做科研为了满足自己的好奇心，科研时间和生活时间常常重叠；有的人做科研为了完成任务，科研时间就是任务时间；还有的人做科研是为了帽子，科研时间就是各个评选时间。

再次，每个人的科研选择不一样。有的人选择结果可见的课题，科研时间可以安排；有的人选择前途未卜的课题，科研

时间难以掌握。

最后，科研时间还与个人的科学素养和科研能力相关，考虑到每个科研课题不同，这一点不好比较。

当我们讨论花多少时间做科研，其实也是在讨论有多少兴趣做科研。如果没有兴趣，科研时间不论长短都是煎熬，只是程度不同罢了。如果着迷于某个科学问题，科研时间再长也会觉得不够。

科研不一定发生在实验室，完全可以发生在公园、草地等任何让你愉悦思考的地方。只要有兴趣，任何地方都可以思考科学问题，实验室只是检验想法的一个工坊而已。科研时间即是兴趣时间，在哪里科研无所谓，有兴趣才是关键。

科研工作是否产生新知识？是否推动科学进步？是否增进人类福祉？想要得到这些问题的答案，也许需要经过一个漫长的等待。课题项目可以交差了、合同任务已经完成，这些都不是答案。

科研时间流淌在人类历史长河里，如果在某个时间点溅起一朵浪花，则证明上面的问题得到了肯定的回答，我们的科研工作值得被记录在人类历史里。

适用。因此，不管你是一个国家的总统，还是一个园艺俱乐部的主席，要让自己的人生朝着更伟大的目标进发，就从这大问题开始：“你的那句话是什么？”

你的那句话也许是“抚养4个小孩快乐健康地长大”，也许是“发明了一个装置，让人们的生活更加方便”，等等。

确定了自己的那句话，平克进一步建议你再问一个小问题：“今天的我比昨天更优秀吗？”这其实是把大目标化解为一个具体的小目标，并确保自己时刻明白工作的每个方面和那句话之间有什么样的联系。

这样，日积月累，久久为功，你的那句话终将成为你的“标签”。

回到诺奖话题。为做出诺奖级成果甚至幸运的话再得个诺奖，我等吃瓜群众当下可以做两件事。

一是反思一下自己的已有成就（如果有的话）可否被总结成一句话。如果我们的工作很多，就像很多博士学位论文一样，有3~5个甚至更多个所谓创新点，连“形散神不散”都找不到，那么看看有没有哪一项工作能被总结成一句话。这句话必须有排他性，也就是非你莫属，就像只要提到“相对论”，除了爱因斯坦，谁都不敢

认领。

如果我们的工作（无论是所有工作还是单项工作）像各种人才计划或各级科技奖励的许多申报书那样，必须用几页纸甚至厚厚的一本才能说清楚，才能有辨识度

和标签性，那么就要彻底放弃已有工作得诺奖的梦想，趁早转向第二件事情：尽快明确“你的那句话是什么？”“而今迈步从头越”。

毫无疑问，通向“你的那句话”之路，就如唐僧师徒西天取经之路，必然困难重重。唐僧也有一个“一句话”策略，特别值得借鉴。

取经团队之所以最终能取回真经，因素固然很多，但最重要的一点就是唐僧无论何时、无论何地、无论面对谁（从妖怪到国王），都念念不忘一句话：“唐僧是东土大唐往西天取经者。”

仔细琢磨，这么短短一句话却解决了取经团队的根本性问题：我是谁？从哪里来？到哪里去？去干什么？

其实，只要念念不忘这句话并一路向西，不一定是唐僧，换成任何人，都可以带领团队如鸟巢禅师所说，“路途虽远，终须有到之日”。

<http://blog.sciencenet.cn/u/SoSoliton>

不能用一句话概括成就的人，不是一个伟大的人

■文双春

每年的诺贝尔奖（以下简称诺奖）开奖季都热热闹闹，我等吃瓜群众除了预测谁谁谁可能得诺奖，解读谁谁谁为什么得诺奖，如果稍有梦想，兴许会反思：我们自己如何才能得诺奖？

带着这个问题去请教诺奖得主，定可得到真传。如果你有这种想法，那你就太天真了。

1998年诺贝尔物理学奖得主Robert Laughlin说：如果我知道是什么使一个人得诺奖，我不会告诉你，而是再去拿一个。

如何才能得诺奖就像如何才能得道成仙，只能看各人的感悟和造化了。

围观今年的诺奖，先看新科诺奖得主们的获奖理由。

生理学或医学奖得主David Julius和Ardem Patapoutian“发现温度和触觉的受体”；物理学奖得主Syukuro Manabe和Klaus Hasselmann“对地球气候的物理建模、量化可变性和可靠地预测全球变暖”；Giorgio Parisi“发现了从原子到行星尺度的物理系统中无序和涨落之间的相互影响”；化学奖得主Benjamin List和David W.C.MacMillan“开发了不对称有机催化”。

我们再一次看到，每一个诺奖得主的