

“公共导师”教你如何高质量读研

■李晓姣

复旦大学教授、科学网知名博主张军平的《高质量读研 2: 如何高效学习, 成为科研“六边形战士”》(以下简称《高质量读研 2》)近日面市。这是作者上一部《高质量读研, 教你如何写论文、做科研》(以下简称《高质量读研》)的续篇, 也是进阶版。作为这本书的目标读者, 研究生和准研究生们应该如何看待此类读研指导书, 又应如何使用以求效用最大化?

“公共导师”教什么

复旦大学教授马臻在为本书所作“序言”中谈到: “时代呼唤‘公共导师’站出来, 以‘过来人’的身份给研究生和准研究生们讲解读研的那些事。”每个研究生都有导师, 为什么还需要“公共导师”?

这个问题虽无标准答案, 但无非是导师也不会、导师没教、导师教了学生不听、学生听了却不懂、学生懂了不照做等原因。况且, 以创新为导向的科学研究活动是否有固定稳妥的教学法, 这本身就需进一步讨论。比如张军平在“后记”中提到的“易子而教”, 源于有时研究生听不进去自己导师苦口婆心的教导, 却能听进其他导师的意见。

那“公共导师”应该教什么? 这涉及另一个问题, 即现实中不少人认为研究生应该有何读研的常识。

不尽然。首先, 很多信息以“常识”的面目出现, 这些“常识”在一些情况下正确, 而与之相反的“常识”则在另一些情况下正确。比如, 是“机不可失时不再来”正确, 还是“三思而后行”正确? 是“有备无患”正确, 还是“船到桥头自然直”正确? 回到科研, 面对自己研究领域内源源不断的海量文献, 是应该广泛阅读, 还是应该多思少读, 以防过多的同质化信息限制了思想, 成为创新的障碍?

都有理。多读还是少读, 还是有选择地读, 往往是一个人取得了一定成果的事后总结, 这不过是一种“后见之明”。就如存在主义祖师爷、丹麦哲学家索伦·克尔凯郭尔所说: “生活是正着来活, 却是倒着去理解。”人们喜欢“倒着去理解”, 难免有“结果偏见”, 因为观察者不是根据判断过程的合理性来评估一个判断的好坏, 而是以结果的好坏作为判断标准。

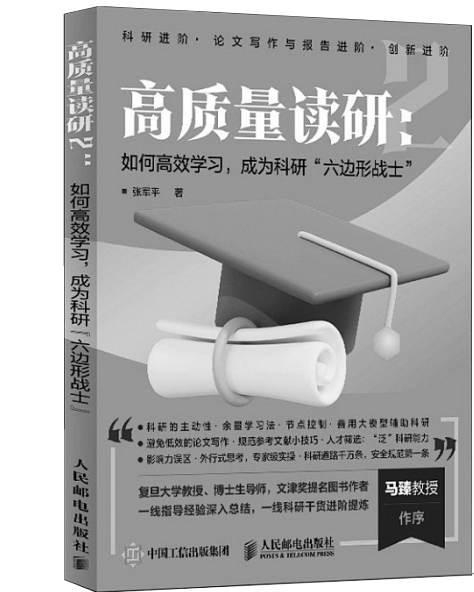
其次, 即便是确定性的、流程性的事项, 也不能用“常识”一言以蔽之。就像刚开始写论文, 会觉得这个过程就是写“八股文”。只有亲身经历过选题、假设、实验、验证、写作、投稿、发表这一整套流程, 从空白到撰写标题、摘要、引言、综述、研究目的、研究方法、讨论和结论, 一点点抠过数据、图表、引用等各种细节, 一遍遍细致回复过挑剔的审稿人, 才能真正看见一篇论文的前世今生, 才明白“八股”之所以存在的道理。这是从“看山是山”到“看山不是山”再到“看山是山”的历程。

所以, “公共导师”要教的不是常识, 而是如何通往学术之路的“道”和“术”。

如何具备“科班出身”的素养

我们常用“科班出身”形容一个人是否经过正规、系统的专业教育和训练, 是否具有扎实的专业基础和规范的技能。事实上, 即使是半路出家, 也可以通过系统性学习科学研究的原则和技能, 使自己具备“科班出身”的素养。

张军平的《高质量读研》系列书就是助力准科研工作者们通往学术之路的系统性学习资料。同时, 作为复旦大学计算机科学技术学院的教授, 作



者更是结合本专业, 给出了许多细致入微的指导。

《高质量读研》涉及写论文、做科研的方方面面, 《高质量读研 2》则是前本的进阶。全书共三个部分, 包括“科研进阶”“论文写作与报告进阶”和“创新进阶”, 全方位提升了对科研实践的讨论层次与思考深度。以写论文为例。第一本涉及从论文选题、标题、摘要、引言、综述、实验、结论到如何回复审稿人意见等, 第二本则进阶介绍如何善用合作写作模式、如何合理使用论文写作润色服务、如何善用大模型辅助科研等。

再以引用为例。本书采用大篇幅引引用。不仅讲引用规范、文献排版, 也讲引用的原因、必要性及原则。作者还引导读者思考应该如何看待引用率, 将几种畸高的引用情形抽丝剥茧, 消除他们对于引用率和影响力的误解。

本书侧重科学研究实践, 给出科学研究的若干指导原则、思维技巧和实操经验, 让研究生既能见树, 亦能见林。

善于解惑的导师

我一直认为好的科普是告诉人们事情的真相, 而不是让人恐慌, 好的指导书也应如此。张军平的书就是这样。比如说研究生谈之色变的“延期”, 不了解真相时可能会单纯归因于环境和他人, 从而牢骚满腹; 又或者单纯归因于个人, 陷入无边无际的自我怀疑和自我否定中。本书则娓娓道来, 将延期的原因分为 6 种, 可能是时间节点没把握好、大论文没达到要求, 或是忙于杂事和横向项目, 又或是从自身发展考虑主动要求延期等。

虽然书中概括并不全面, 但这给了惶恐中的研究生一点抚慰——原来我不是一个人, 原来这不完全是我的错。即使以后遇到了书中未提及的延期情形, 也可以静下心来认真分析, 努力寻求解决之道。

如果实在因为一些因素无法毕业, 特别是博士生, 降低档次以硕士标准毕业或者干脆退出, 也并不代表天塌了。作者提醒苦恼中的研究生: “人生很长, 读博读硕的时间相对较短, 毕业后有多个可以加速的阶段和超越的机会。所以, 不必因为延期毕业就认为自己以后年龄上存在劣势。事实上, 一旦进入工作岗位, 年龄的差异会被迅速抹平。”

研究简帛, 走进被遮蔽的历史

■孙进 刘子珍

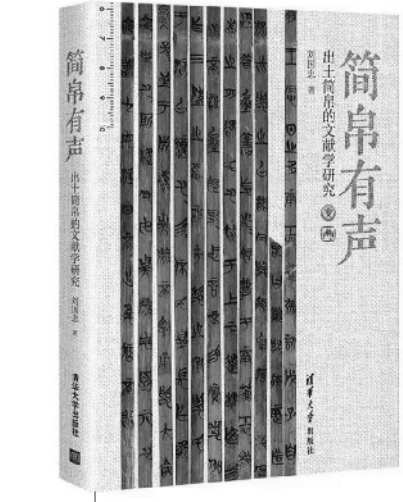
整整 100 年前, 1925 年 7 月, 王国维在清华学校作题为《最近二三十年中中国新发见之学问》的讲演, 提出“古来新学问起, 大都由于新发见”的著名论断。百年来, 出土简帛文献不断发现, 已促成简帛学这一“新学问”的发展。到目前为止, 全国各地发现的简牍总量约 30 万枚, 帛书已发现数十件之多。早在 1993 年, 历史学家李学勤即指出: “简帛书籍的大量涌现, 正在改变古代学术史的面貌, 影响甚为深远。”有关简帛研究的专著和论文不断涌现, 成果丰硕。

清华大学出土文献研究与保护中心教授刘国忠的著作《简帛有声: 出土简帛的文献学研究》(以下简称《简帛有声》)称得上是一部简帛学研究领域的前沿性成果。

刘国忠于 1999 年撰写了首篇有关简帛文献的论文《马王堆帛书〈刑德〉乙篇再探》, 之后他又先后参与清华简、长沙五一广场简的整理工作。至今, 刘国忠已在简帛研究领域深耕 25 年, 其治学立足简帛文献, 注重多学科交叉研究, 将微观考证与理论思考相结合。

本书共收录 43 篇文章, 主要涉及清华大学藏战国竹简、马王堆汉墓帛书、长沙五一广场东汉简等简帛文献的研究。书中深入浅出地探讨了出土简帛所反映的重大历史事件, 如“文王称王”“武王受命”“周公居东”等命题。

《中庸》“武王未受命”句向来难解, 而关键在如何诠释“未”字。历来学者大致持两种意见。郑玄、孔颖达等学者将“未”理解为“老”, 这是主流观点。有学者则将“未”读为“无”, 或读为“未”, 或为“未”的误字, 即武王没有受命。这两种观点均有枘凿难解之处。刘国忠在《据清华简释〈中庸〉“武王未受命”》一文中, 根据清华简《保训》《程寤》《四告》等文献, 尽可能还原周人眼中“文王受命”的真实内涵, 即周武王继承文王开创的基业而取得克殷的胜利。至于《中庸》“武王未受命”中的“未”, 应理解为“最终”, 即武王最终接受了天命。刘国忠此种阐释也有相关书证, 他引《尚书·



《简帛有声: 出土简帛的文献学研究》, 刘国忠著, 清华大学出版社 2024 年 5 月出版, 定价: 138 元

召诰》“王未有成命”, 蔡沈即将“未”训为“终”。如此, 《中庸》“武王未受命”句的理解圆通无碍, 该文读来酣畅淋漓, 令人茅塞顿开。

书中类似文章还有多篇, 均为对传世经典文本作的微观考证。更重要的是, 刘国忠还着眼于中国古代文明史与学术史的重要课题, 在书中特别注重利用出土简帛文献, 辨析相关史料, 揭示被遮蔽的历史。

例如, 在西周史领域, 刘国忠关注了文王受命与称王两个问题。“文王受命”在古籍中多有记述, 但该事件的具体过程在古籍中有不同说法, 特别是汉代纬书中相关记述更是离奇荒诞, 令人难以信服。《清华简〈程寤〉与“文王受命”》一文中提出, 所谓“文王受命”, “其依据很可能正是太姒

“三年或更长时间的系统学习过程, 是一个研究生从“学术小白”到科班出身的蜕变过程。学会了在复杂系统中寻找规律、在不确定中作出决策、在挫折中坚持探索, “龙”都斩得, 还怕其他吗?”

《高质量读研 2: 如何高效学习, 成为科研“六边形战士”》, 张军平著, 人民邮电出版社 2025 年 6 月出版, 定价: 59.8 元

一个善于解惑的导师, 一定也善于打比方。作者张军平是“多栖”达人, 在游泳、音乐等方面也颇有造诣, 因此本书多处以做菜、艺术、体育等生活实例类比科研过程, 如“集中与省力: 自由泳与科研的自由探索”, 作者以自由泳时如何抱水类比科研如何使力, 以呼吸和打腿节奏类比如科研节奏。从中不难发现, 对于科研这种相对抽象的概念的讲解及其经验之谈, 恰当的比喻往往事半功倍。

科研训练的核心价值

《庄子》中记载了一个人散尽千金学斩蛟龙, 但学成之后无龙可屠, 成为笑柄的故事。其实, 并不是所有研究生都有机会从事科学研究工作。那么, 读研过程中学到的“道”与“术”, 对于将来不走学术道路的大多数人, 是否是“屠龙之技”?

是, 也不是。有些高度专业化的知识和技能确实像屠龙之技。就像调侃买菜不需要微积分一样, 生活不需要做实验, 社交不需要写论文, 日常工作不需要熟练掌握 LaTeX (排版系统), 恋爱不需要搞创新点。这些专业技能在离开学术环境后的直接应用价值确实有限。

然而, 科研训练的核心价值不在于具体的技术、技能, 而在于塑造科学思维和培养解决问题的能力。

以产品经理为例, 面对用户需求时, 需要像做科研一样——明确问题, 即选题; 调研现有解决方案, 即文献综述; 提出假设性的解决方案, 即研究假设; 设计 A/B 测试验证, 即实验设计; 分析数据得出结论, 即数据分析; 最后形成产品迭代策略, 即结论和展望。整个过程与科研思维高度吻合。

真正的学习不是简单的知识堆积, 而是形成可迁移的认知结构, 科研训练恰恰是这种高阶认知能力的培养过程。批判性思维、系统性分析、循证决策、创新思维等, 这些都是可以跨领域迁移的核心能力。当然, 这种迁移并非自动发生, 需要个体主动思考和实践。

巧合的是, 故事中学“屠龙”的时间也是三年。三年或更长时间的系统学习过程, 是一个研究生从“学术小白”到科班出身的蜕变过程。学会了在复杂系统中寻找规律、在不确定中作出决策、在挫折中坚持探索, “龙”都斩得, 还怕其他吗?

■书后

一本想引起青春期孩子共鸣的“科学书”

■刘黎琼

在中文系读书时, 我从未想过自己未来的工作会和自然科学的研究人员产生交集。曾经, 我也以为科学家大抵是严肃无趣的, 科研工作大概是枯燥乏味的。但命运的安排如此奇妙, 我竟进入自然科学研究机构成为一名科普工作者。

每日穿梭在研究所里, 我所感知的科学世界并非公式与仪器的冰冷堆砌。它蕴藏着宇宙诞生之初的大秘密, 既拥有数学定理般永恒简洁的优雅, 也展现着生命演化般曲折跌宕的壮丽。那是一种深邃的、撼动灵魂的魅力。得益于工作的馈赠, 我能深入实验室、科研现场积累一手素材, 直接与优秀科学家们往来。那些曾以为不苟言笑的面孔, 在日复一日的接触中, 显露出令我动容的光彩。

同时, 我也在大量的报道、文献与泛黄的档案中, 认识了更多令人高山仰止的身影。老一辈科学家和新时代科学家身上有许多让人敬佩之处, 无论谁了解到, 都会为之触动和折服。他们或在莽莽秦岭南中采样时迷失于暴风雪险遇不测; 或在青藏高原科考中被严重的高原反应所折磨、不得不连夜转移; 或尽管脊椎被打入七颗钢钉仍坚韧不拔地站立做实验十余载; 或毅然奔赴非洲埃博拉疫情最前线直面死神而面不改色; 或连续三昼夜奋战在实验室抵抗疫情以致失聪……这些故事与精神, 如同散落的璀璨星辰, 亟待被串联成指引人心的明亮星河。

我平日的工作, 便是与科学家们携手传播科学知识、弘扬科学精神、提升大众科学素养, 尤其致力于点燃孩子们探索科学的兴趣。在组织每一场科普活动时, 孩子们热切的眼神、踊跃的提问, 都深深鼓舞着我, 让我将科学普及与教育视作一项神圣的事业, 全力以赴。在向孩子们播撒知识种子的同时, 我更希望他们能感受到科学家精神的温度与力量。正是这份热爱, 催生了《高原上的小向导》和这本《他们仨》的创作尝试。

当然, 这两本书的创作也蕴含我的私心。写作时, 我的大女儿正经历着青春期的迷茫, 她敏感细腻, 需要更宏阔的精神引领, 我希望笔下的故事能触动她的心弦。小女儿八岁半, 沉迷故事, 热爱实验, 痴迷观星, 热衷探索自然界的昆虫世界。她和所有孩子一样, 心中埋藏着科学的种子, 渴望和风细雨的召唤。小女儿认真读完《高原上的小向导》并做了摘抄笔记, 这份肯定让我倍感欣慰, 希望《他们仨》同样能得到她的喜爱。

创作这本书的源泉, 远不止于工作体悟的积累与生活体验的馈赠, 还涌动着一股源自心灵最深处的、不可抑制的文学表达的渴望。

如前所说, 我希望将科学家精神的种子埋进孩子内心, 因此, 这本书就是为孩子而

■荐书

《在集市：昆明篆新农贸市场的博物日常》, 半夏著, 商务印书馆 2025 年 5 月出版, 定价: 128 元

本书聚焦各地物产汇聚、无数外地人打卡的云南网红菜市场昆明篆新农贸市场, 以博物学爱好者、生物多样性保护志愿者的视角, 将物候、食材与民族文化结合起来, 揭示菜市场展现的生活特色及背后丰富的生物多样性与文化多样性。

全书分上、下两卷, 上卷按二十四节气的顺序, 对市场进行整年的观察并记录与各色人等的交谈, 充分展现活色生香的市井人情; 下卷为集市博物学, 以彩色图片结合文字的形式逐一介绍餐桌上各类食材的形态、分类, 以及独具特色的烹饪方法等。书中收录画家田震霖(花老道)的十多幅手绘图, 展现云南的特色植物以及传统博物绘画艺术之美。

《毒物图鉴：我们身边的危险》, [俄]萨基纳·齐纳洛娃著, 刘丹妮译, 贵州教育出版社 2025 年 6 月出版, 定价: 59.8 元

你也许知道夹竹桃、河豚、水银都有毒, 但你听说过有毒的猴子、有毒的鸟、有毒的海螺, 以及罗马皇帝屋大维死于颠茄中毒, 毒参是古希腊官方处刑的毒药吗? 独活究竟是中药还是毒药? 成人需要口服 50 颗苦杏仁才能致死, 电视剧《甄嬛传》中安陵容的死是不是“草率”了点? 家庭自酿酒竟然是隐藏的杀手, 氟化物竟可以用蛋糕解毒……

有关毒物, 我们知道的太少。本书以有毒植物、有毒高等真菌和微生物毒素、有毒动物、无机与有机有毒物质这四大类别作为基础区分边界, 呈现了近 70 种有毒物质, 每种用几百字介绍它们的有毒成分、中毒症状和规避方法, 部分毒物还结合了历史人物或者现代故事作为切入点, 让人们



《他们仨》, 刘黎琼著, 译林出版社 2025 年 6 月出版, 定价: 35 元

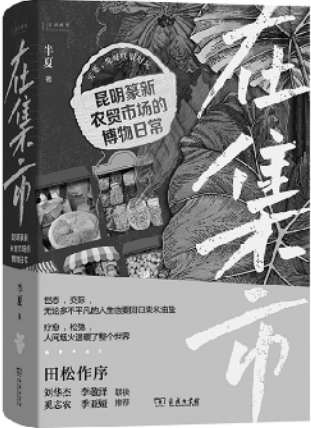
写。为了引起青春期孩子的共鸣, 启发他们的思考, 我采用了第一人称的叙述视角, 借助彷徨、迷惘的 14 岁少年小宇的讲述, 让小读者们自行代入。在故事展开的过程中, 一是破译神秘, 满足小读者们对科学家真实科研日常的好奇心; 二是触发情感共鸣——家庭冲突与成长烦恼, 谁没经历过? 面对世界和自我的困惑, 谁没有过? 随着困惑一点点解决, 自己也慢慢成长了。

在故事讲述时, 我也曾多番思量, 为了将三代人的心路历程融进一书中, 我最终采用了“书中书”的方式, 整体以小宇的心理转变为线索, 时空跨度小, 而在小宇阅读的回忆录中, 展现了外婆、外公和妈妈跨越几十年的生活经历。希望读者可以在这一张一弛中, 直观地感受到科研精神的代际传承与时代变化。

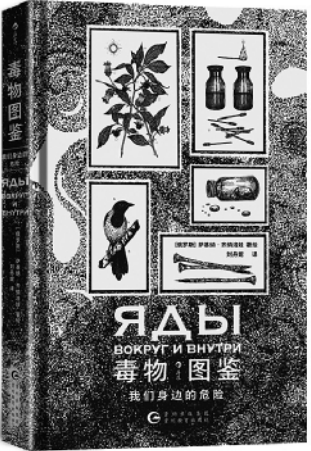
此外, “对话”的意识可以说是贯穿创作始终的理念: 少年小宇内心的自我对话, 外婆通过回忆录与“时间”的对话, 外公以书信的形式呈现的与其伴侣的对话、与女儿的对话……当然, 这种对话的方式也给写作增加了些许难度, 要深入不同角色内心, 共情他们的感受, 巧妙转换写作的视角和语言表述的不同风格。不过, 这也是写作的趣味所在, 希望读者能体悟一二。

我深信, 科学的星辰大海从不专属于特定群体。每个认真观察蚂蚁搬家的孩子, 每个为花朵绽放而写日记的孩子, 都是天生的探索者。愿这份与生俱来的好奇心永不熄灭, 一路伴随他们成长。

(作者系中国科学院微生物研究所科普主管)



北京大学哲学系教授刘华杰称, 这是世上最具特色的、能品尝美味又能修炼博物学的场所。作者为读者描述了极具多样性的地方美食交易现场, “她的观察和探究让众多有趣的地方性知识得以显微”。



更多地了解潜伏在身边的危险。

本书作者萨基纳·齐纳洛娃是一名科学教育家和普及者, 同时也是一位非常出色的艺术家。她为书中介绍的各种毒物精心绘制了 70 余幅哥特风格的精美插图, 营造一种独属于毒物的“可怕”氛围, 让读者对每一种毒物留下深刻的印象。(喜平)