

研究生，你真的会做文献笔记吗

■本报记者 温才妃

编者按

日前，《中国科学报》刊登了《大学生，你为何不愿做笔记》一文，引起了诸多读者的关注和讨论。随着讨论的深入，关注焦点指向研究生群体的文献笔记问题——全盘照抄、抓不住有用信息、认为做笔记对提高写作能力作用有限……初窥科研门径的研究生时常困惑于做文献笔记的种种问题。那么，对于研究生而言，一份好的文献笔记能带来什么，又该怎样做好文献笔记呢？



图片来源：视觉中国

看着一些研究生的文献笔记，天津师范大学管理学院副教授王树义不禁摇了摇头。“作者写了什么就抄什么，有时候是原文照抄，有时候稍加总结提炼，但绝不会超出作者划定的范围。”

这是初窥研究门径的学生经常陷入的一种笔记误区。实际上，文章的摘要已传递了上述信息，研究生投入了时间看文章，得出来的结论却与摘要在信息含量上是等价的。“这样的笔记有何效力？”王树义不禁质疑。

日前，《中国科学报》刊登了《大学生，你为何不愿做笔记》一文，引起了诸多读者的关注。而进一步细究，对科研工作而言，特别是对于初窥研究门径的研究生来说，一份好的文献笔记又能带来什么，该怎样做好文献笔记呢？为此，《中国科学报》记者采访了对此感触颇深的教师和学生。

“基本功”不到位者不在少数

“只是在PDF上涂涂改改，从来不做归档，遇到同类选题还得一切从头开始。”

“读了后面的文献，忘记了前面的文献，写论文时觉得自己好像没读过什么文献。”

“文献笔记做得很片面，没有办法一次性把笔记记全面，导致要看很多遍。”

“文献笔记做得冗杂，导致有很多地方重复。”

“看了很多文献，但一目十行，甚至只看图表和实验部分，对自己的写作能力毫无帮助。”

“想要手写笔记，可手写慢，电子版又不好涂写，笔记记录得很生硬。”

……

阅读文献并转化为自己的研究素材，堪称研究生的“基本功”。但在采访中，向《中国科学报》记者吐槽“基本功”做不好的研究生并不在少数。

在本科阶段没有培养起良好的笔记能力，进入研究生阶段就稍显“尴尬”了。“初入科研门径者往往对白纸黑字抱有一种崇拜

心态，做笔记不是为了和作者之间发生对话，更多的是一种被他人‘耳提面命’的感觉。”王树义说。

加之部分研究生并非真正钟情于学术，所做的笔记带有导师的强制性要求，被动意识下记录的内容往往也会变味。

即便一切都在正轨中，再用课堂笔记的方式来写文献笔记，“打开方式”可能从一开始就是错误的。

“金庸小说中看武林秘籍可以修炼成绝世高手，但这在现实中是不可能发生的，在科研工作中，只读书不足以写出论文。”首都师范大学数学学院教授王永晖表示，写论文主要有两条途径：一是通过读论文获得启发，二是导师的指导。

著名数学家华罗庚主张的读书方式“薄—厚—薄”，在读书上固然是颠扑不破的真理，但在王永晖看来，做研究与读书是相反的。“科研像挖井，读书像登山。做科研首先要看很多论文，然后从论文中找到你需要进军的薄弱之处，再在论文写作中不断充实，因此是‘厚—薄—厚’的过程。”

那么，在“厚—薄—厚”的过程中，笔记又发挥了怎样的作用？

问题意识的中介

研究生最重要的能力之一是会提问题。

在2020年8月18日发表于《中国科学报》的《为何我们的研究生提不出问题》一文中，北京大学教育学院教授陈洪捷提出，能否提出好问题取决于以下几点——第一，你对专业领域的知识掌握的广度、深度如何？第二，你对该领域对应的现实领域、前沿问题的熟悉程度怎样？第三，你的研究方法训练如何？

“前两点与做笔记高度相关，都需要信息的摄入与知识网络的构造。根据《卡片笔记写作法》的分类，第一点与典型的文献笔记，第二点与临时笔记、长期笔记正相关。”王树义说。

王永晖表示，遗憾的是，我国的高考选拔过早地淘汰了一些会提出问题的学生，更多

地让会解决问题的学生胜出。而前者若能通过高考选拔，往往在后期的科研上更能绽放出光芒。

这时，笔记就成了为了补足学生提问题能力短板的重要载体。虽然笔记并不能直接产生问题意识，但作为问题意识的中介、载体，已被越来越多学者所认可。

著名数学家陶哲轩曾在博客上分享自己的学习方法。他认为，笔记帮助自己保持了科研的“不间断”。在同时开展多个问题研究时，遇到做不下去的情况时，他会先把该问题写进笔记中，若干个月后再重新回想该问题时，就不至于再走回头路，从而提高了科研效率。

王永晖在2021年9月28日发表于《中国科学报》的《大学生，你为何不愿做笔记》一文中提到的“忆筛×笔记”法主要针对的是本科生的学习方法。他认为更适用的是“（忆筛+提问）×笔记”，“越筛笔记越好，越提问就越能实现良性循环”，他把这个过程称为“滚雪球”学习法。

他以“宇宙大爆炸”类比科研与笔记的关系，笔记越积越多，当厚到一定程度时，因为“万有引力”突然发生“凝聚”（发现、提出问题），进而“核聚变”产生“铁元素”（发表论文），再次“核聚变”产生“金元素”（达到新高度），最终实现由“气体星球”变成“铁星球”“金星”。

生长出新的创新点

很多科学家、文学家做笔记都有类似由“气体星球”变成“铁星球”“金星”的奇妙经历。

著名科学家钱学森在国外写了不少手稿，每个研究项目都有一个文档夹，保存了项目从定题到论文发表的全过程。正是有了前期的笔记积累，才能不断从中寻找他人没有发现的洞见。著名文学家钱锺书在欧洲留学时做了大量笔记，最后悉数带回国内，在之后的几十年里，他的很多著作都是基于这些海外

笔记逐渐生成的。

“笔记之于学者，是核心竞争力的一部分。”王树义说，而他自己也有类似的经历。

多年前，王树义申请了一个研究社交媒体的课题。在深入钻研的过程中，她发现课题方向缺少新意。“就在开展不下去之际，我换了一个角度——结合自身思考，以及在美国访学期间高校处理隐私的经历，特别是一段提及‘每年花2000美元才能真正保护自身的隐私’的视频，我逐渐被引向了另一个方向——社交媒体的用户隐私。几个方向的信息都被我用笔记的形式记录下来，逐渐生成了一个新结构，我突然发现什么是我可以研究的问题了。这就是平时逐渐积攒的素材不断发酵、连接带来的收益。”

台湾清华大学物理学系教授林秀豪在其笔记演讲中也分享了一个“从庞大计划中生出的另一个计划”的故事。他在做一个物理系统时，横过来计算另有发现。“这让我感到快乐，马上便写下一份笔记。”他拿着笔记去找意向合作者，最终双方合作发表了不错的论文。这段经历让他印象深刻，“留下笔记，偶尔去翻翻笔记，会有不一样的方向出来”。

不经训练，无以“综合”

这些奇妙的经历并不是一朝一夕生成的。对于初学者而言，第一步在于科学的积累。

“学会读、学会记、学会整理，再到学会综合，这个过程需要一定的训练。”山东大学生命科学学院教授王德华说，比如研究生读外文文献，初学者通常会先把每句话都翻译出来，再找出他认为的重点，而高级研究生则会记录受启发的学说、理论。“这一转变，不经过训练无以实现。”

王德华所在的研究组每周都有一个任务——每人找一篇外文文献翻译，集合起来分发给大家，研究生读完后写下评述以及推荐理由。这样的要求，他的研究组已坚持了多年。

在他看来，首先要做好选择和阅读文献的工作。通常阅读的文献主要有两大类——本专业的文献和扩展自身视野的文献。在广泛阅读的基础上，研究者要善于总结和整合。如果能将类似、相近的一些重要文献（如10~20篇）进行整合和归纳，理出最新的几个专题的进展，无疑会加深对所阅读文献的理解。

王德华的学生、中国科学院动物研究所博士生唐丽秋表示，这样训练的一个直接好处是，写文献综述时思路清晰、下笔很快。

此外，做好一份笔记还有其他许多需要关注的地方。

研究生认为不能一次性完成笔记，但在导师看来是正常的。王德华表示，一些重要文献需要精读到烂熟于心，“读几遍是不行的”，“这类文献在不同时期读，会有不同时期的理解，如开题阶段，要注重某个方向或领域的理论和观点、实验方法和技术手段；实验阶段，要注意结果之间的比较，根据文献结果和变化规律，对自己的结果进行一些趋势预测；论文写作阶段，会比较关注结果分析、理论学说的验证等。”与之相应，多数文献只需要泛读、读题目、看摘要、浏览图表即可。

如何避免把做笔记变为一味抄书？中国科学院西安光学精密机械研究所研究员徐耀在其一篇博文中谈到“记录文献精华内容是文献笔记的核心”。

他指出，有用的信息一定要抄下来，包括反应式、原料的性质、流程示意图、典型的应用等，取决于读者本人想要什么。这部分笔记还应留有读者自己的思考，此时不是评判文献的水平高低，而是如何与自己的研究相结合。做好这一部分笔记，论文的讨论部分就好了。“一篇好文章的‘好’表现在三个方面：立意好（创新）、讨论好（深度）、文字好（优美），做好这部分文献笔记有助于加强文章深度，能给读者留下很深的印象。”（下转第6版）

中国大学评论



樊秀娟

同济大学教育评估研究中心主任

国庆节前夕，复旦大学证实该校32名女生因嫖娼被开除。有意思的是，国内多个网站转载了“其中某学生本科期间曾连续两年获得美国大学生数学建模竞赛一等奖，还曾与同学合作获全国创业计划竞赛金奖，并发表多篇学术论文”的新闻，媒体是想要说明该生的学术能力强。然而，这类竞赛、奖项的“含金量”是否名副其实？本科生履历中的各种成果真“物有所值”？事实上，这种“漂亮”履历恰恰暴露了当下教育中的严重浮夸问题。

联想到近两三年来的，学生中硕材料中“奖励和论文”数量“大爆发”的情况，笔者深感问题如出一辙。当下，不少考研学生为提高报考高校硕博录取成功率而“为成果而成果”的现象很严重，这需要从评价导向上加以根本纠正。

目前国内不少高校考研竞争相当激烈，考生为了赢得报考高校最后面试这一关，都会尽可能为硕招面试做充分准备，其中最重要的一项非“奖励和论文”莫属。而如果高校不对报考学生的中硕材料加以正确引导和明确要求，很可能造成学生比拼“奖励和论文”数量的局面。这种违背教育规律的做法，会导致浮躁、功利和弄虚作假等问题的出现，各方对此要有清醒的认识。

首先，本科阶段学生学习的重点不在于奖励和论文。本科生在学习期间因表现优秀而获得各种奖励，或者因参与科研活动而取得论文、专利等成果，这原本是值得鼓励的好事。但是，现在绝大多数学生把提交各种荣誉、竞赛获奖、参与课题、发表国内外论文等作为中硕材料的“标配”，个别学生竟然奖励接近“半百”、论文接近“半打”，这就很成问题。

以高校硕博面试时一般放在学生第三学年结束后的时段来看，本科生要在三年的时间内获得众多学业成果，且大多数成果方向分散，与学生的本科专业也无太多关联，这可能吗？有必要吗？

说到底，本科阶段是学生高等教育的基础阶段，相比于输出科研成果，多吸收知识、提高技能才是学生的主要任务。如果本科前三年在忙于五花八门的科研活动，那学生的专业基础知识能扎实吗？可持续发展的后劲还有吗？

事实上，从一些学生进入研究生阶段后的实际表现看，大多数人与他们在中硕材料中所展现的强劲科研能力相去甚远。这也从侧面反映了学生中硕材料中的“奖励和论文”说明了什么问题。

其次，“包装成果”泛滥让学生失去对科学的敬畏。对大多数研究生而言，如果在本科期间拿到多项奖励和成果就不现实，而要非要拿到，那只有“包装成果”这一条道。从学生提交的那些奖励和成果的名称上就不难发现其中的水分了。不少所谓的国际级、国家级奖项只要交钱就能得到，行内人心知肚明。

当各种虚假成果竞相出现在学生的中硕材料中，这就会给学生一种错觉——科研经历和成果都可以胡编乱造，而且谁胆大谁得利。如此，学生还会以严谨、求实和发愤图强的态度来对待学习吗？现实中就存在有学生对报考单位好几个月前就已经提供的参考书籍没认真看一下、面试中对老师提到的专业知识一问三不知的现象。

最后，弱化了对学生学术理想和专业志趣的考察。学生选择读研的首要因素应该是对专业研究的热爱和兴趣，如果学生仅是因为就业压力、学历崇拜或其他功利目的而想要混张文凭，这种学生日后读研会很痛苦，对老师和自己都不负责任。然而，当面试官面对考生的一大堆奖励、成果时，面试的重点往往会被带偏，反而难以从中挑选出适合本专业深造的优秀学生，也无法识别出那些真正有一技之长的“怪才”“偏才”学生。

综上，硕博面试的考核内容深刻影响着考生的学习和备考重点。硕博面试应该回归到关注学生实际表现上来，当下尤其要注意以下三点。

第一，坚持不唯成果的评价导向。不少教师提议硕博面试环节不要在学生履历中列出各种奖励和论文等成果，这样将切实引导学生不需要为了追求所谓的履历“漂亮”，把时光和金钱花费在不实用的“成果”上，更让那些“包装成果”彻底失去实际价值。

第二，关注学生的实际专业素养。面试官普遍表示，通过几个专业问题，就能够反映学生对专业学习的兴趣和志向、对专业基础知识的了解和掌握情况，从学生回答问题的逻辑、观点、深度和广度、归纳和表达能力等方面也能够较好地判断学生的学术潜能，这些都是学生未来顺利完成学业的关键条件。

第三，突出面试双向选择的功能。硕博面试是老师考核、选拔学生的过程，同时也是老师向报考学生传递硕士点教育教学要求、人才培养目标、师生应有的治学态度和教风学风的过程。这样能促使学生认真考量自己的专业兴趣和学习意志，充分认识到硕士成才之路的不易，最终有助于双方都做出慎重的决定。

「硕招」面试比拼「奖励和论文」要不得

通识教育大家谈



庞海芄

北京理工大学人文与社会科学院研究员

改革开放以来，素质教育像一条红线，始终贯穿于我国教育大政方针和改革实践。特别是自1995年开始，在大学实施的以文化素质教育为切入点、突破口的素质教育与通识教育交织在一起，引发了中国高等教育的巨大变革。但多年来，素质教育与通识教育一直存在理论体系构建不足、实践工作边界模糊等痛点，以致长期存在“素质教育是个筐，什么都往里装”“通识教育太水，专业教育不精”等困境。也有人认为近年来通识教育日渐升温，大有取代素质教育之势。

笔者认为，与其说素质教育正在被通识教育所取代，不如说二者日益交织在一起推动着中国的大学教育改革。因为通识教育之所以日渐升温，正是借助于改革开放以来我国大力倡导素质教育，并很快得到高校认同。

通识教育与专业教育须相互结合

■庞海芄

素质教育和通识教育有着异曲同工之妙，两者概念不同，但目的一致，都强调培养人格健全、全面和谐发展的完整之人。在内容上，两者均提倡不论何种学科专业学生，都需要涉猎人文、社会、自然科学三大知识领域。在途径上，西方完善的通识教育课程体系值得借鉴，中国高校的思政课程及课程思政、第二课堂活动等成效显著值得弘扬。

当下，中国的社会环境已经发生巨大变化，一方面，我国的政治、经济、文化建设取得巨大成就，教育也有实力、有能力从社会本位论转向个体本位论。另一方面，中国高等教育已经从精英阶段经过大众化迅速走向普及化。这意味着，在中国本科教育已经成为大多数青年需要接受的基础教育，因此，无论是理念、内容还是人才培养模式都要发生变革。正如教育部高教司司长吴岩所言，中国高等教育不能身子进入普及化，脑子停留在大众化，习惯停留在精英化。

因此，面向未来，中国大学教育必须更新教育理念、改革教育内容、创新培养模式，以素质教育思想为统领，着眼于培养具有一技之长的通识教育人才，构建通识教育和专业教育相结合的培养制度。

在教育理念层面，应该以素质教育思想作为大学教育理念，与立德树人根本任务融为一体，致力于全体大学生的全面发展，真正做到以人为本，从注重培养“专才”，转向注重培养“健全之人”，让每个人成为最好的自己。本科教育

应从过分专业化转向通识基础化，为研究生阶段培养高素质拔尖创新人才打好底色，为全面提高人才培养质量夯实基础。

在教育内容层面，要在素质教育思想统领下，着眼于培养具有一技之长的高素质人才，重构大学四年的课程体系，平衡通识教育和专业教育，改革教学方法，从注重“教”到注重“学”，从“以教师为中心”到“以学生为中心”。要将素质教育思想及育人目标、通识课程建设纳入本科教学评估指标体系当中。

新时代高等教育的内部和外部环境都发生了巨大变化，发展素质教育也要与时俱进。不同层次、不同类型的大学在不同的历史阶段应寻找不同的抓手，实现素质教育多样化、特色化发展。如上世纪90年代，大学素质教育以文化素质教育为切入点和突破口取得巨大成效，那么新的历史时期可否以社会责任、实践能力和创新精神、智能时代的科学素养等作为新的抓手？素质教育如何与弘扬中华优秀传统文化同频共振，与新工科、新文科、新医科、新农科建设携手同行？如何渗透在专业教育、职业教育之中？各个高校可以结合自身特色制定不同的知识、能力、素质标准，并根据成果为本的思路系统设计相应的通识教育内容，走出“素质（通识）教育是个筐，什么都往里装”的困局。

在实施路径层面，素质教育已经像互联网一样，同各级各类教育、所有学科专业、社会职业密不可分，因此要与与时俱进，采用“素质教

育+X”模式。可以打造五个课堂，即第一课堂的通识课程、第二课堂的课外活动、第三课堂的住宿学院或书院育人、第四课堂的融入专业教育、第五课堂的校园文化熏陶等。

这其中，通识教育课程作为实施素质教育的主要路径，可以借鉴美国通识核心课程的教学方式，采用阅读经典、小班讨论、实践调研等方式大力改善教学效果。应把中文或学术写作作为所有大学生必修课，训练有效表达与沟通的能力。通识选修课也急需以学生为中心创新教学方式方法，提升品质，消灭“水课”。

在培养制度层面，要打破专才（专业）教育一统天下的模式，通过大学组织结构调整、培养制度改革、专业内涵变化等，构建素质教育思想引领下的通识教育和专业教育相结合的教育范式。如目前很多大学实施了大类招生，一二年级加强通识教育，之后再进行专业分流。一些高校成立了本科生院、通识教育学院或书院，管理全校一二年级本科生。制度变革必然打破原有秩序。由于中国的高等教育深深打上了专才培养的烙印，通识教育与专业学院之间存在一定的张力，需要与专才培养制度不断磨合、协调，走出路径依赖。

总之，素质教育与通识教育作为人类美好的教育理想，号角已经吹响，前行的脚步不会停止。素质教育不是灌满一桶水，而是点亮一盏灯。当每一个公民都拥有良好的综合素质，拥有完善的人格、更富情趣的人生和更高的精神境界，不仅是个人之福，也是国家之幸。