

·读者之声·

仰望星空与脚踏实地 ——我的文献调研体会

世界上有两样东西能够深深地震撼人们的心灵,一样是我们心中崇高的道德准则,另一样是我们头顶上灿烂的星空。
——康德

在我眼中,科学就像那灿烂的星空一样,浩渺、深邃,等待我们去探索。而我要做的,就是脚踏实地,做好科研道路上的每件事,第1步就是文献调研。在此将文献调研的几点思考与大家分享:

1. 努力搜索高水平文献

一篇好文献会给人思考和感悟,阅读水平低的文章只会耽误时间,减少科研热情。

很多具有高参考价值的文章是英文的,大部分同学专业英语水平有限,所以要讲究检索方法。在此与大家分享检索和阅读英文文献的体会。

1) 大量查阅本领域核心期刊的文献。可以通过搜索引擎查询,或者向熟悉课题的师兄师姐请教来大量搜集并积累自己研究方向的文献信息。

2) 关注本领域科研成果出众的课题组的文献及研究进展。大部分研究方向都有领军人物,他们所从事的方向往往代表研究主流。阅读相关文献可以把握目前的研究重点。关于领军人物,有2个小方法可以查到。首先是在ISI检索本领域的关键词,这样会查到很多文献,然后利用ISI的refine功能,就可以看到哪位作者发表的论文数量较多,一般发表论文数量较多的人和课题组就是该领域比较有代表性的研究者和团队。还有一个方法,就是了解本领域有哪些规模较大的国际会议,然后登陆会议主办者的网站可看到会议invited speaker的名字,报告人一般都是在该领域颇有成果的科学家或学者。

3) 仔细研究高引用次数的文章。高引用次数的文章比较经典,值得仔细推敲,也许思路新奇,也许所制备材料性能优异。多读这类文章,体会作者对文章结构的整体把握和数据图表的分析处理方式,可以从中获得很多启发。

2. 大量阅读文献

有些课题可能是导师新开拓的研究方向,之前课题组少有人做过,实验和数据分析都需要自己摸索,找不到科研思路,艰难前行。主要原因还是文献阅读量大小,不知道从哪些方面展开研究,这时候大量阅读文献尤为重要。取得出众

科研成果的人,他们的文献阅读量都是惊人的,不但包含自己领域的文献,其他领域的文章也会涉猎很多。曾经看过一个科研达人的文献阅读量:硕士生300篇,博士1000篇。只要有毅力,其实你也能做到,只要你也渴望成为一个优秀的人!

3. 记好笔记并及时总结看过的文献

阅读文献获得最大收益的方法是做好笔记并及时分类总结。建议下载完文献后修改成自己方便查找的文件名,分类整理,方便查询。可能你看过的文献有很多,但是否在头脑里形成框架呢?若没有就需要反思,没有形成自己的体系,说明还没有很好地掌握文献信息。建议大家把对课题有重大贡献、需要标记较多的文章打印出来,逐个消化、理解文章内容,总结作者用意并提炼出自己的观点。把脑海里迸发出的灵感及时记录,形成深度阅读。这样不仅可以加强记忆,还可以在下次使用时很快地找到当时的新想法和思路及重要的数据。

——北京理工大学爆炸科学与技术
国家重点实验室硕士研究生 时烁

提高学习效率的两个方法

面对科研探索之路,我们忙于做实验、写文章,几乎将忙与成功、闲与失败联系在一起。其实,过分忙碌导致我们没有时间进行必要的思考与反思,反而会陷入精疲力竭的状态,不利于搞好科研,制约工作效率。在此与大家分享提高效率的几点方法。

1. 明确目标

哈佛大学曾对具有相近客观条件的年轻人,通过长达25年的调查分析目标的影响,结果发现:27%的人,没有目标,60%的人目标模糊,10%的人,有清晰但比较短期目标,3%的人,有清晰并且长期的目标。而25年后,只有那3%的具有清晰和长远目标的人,成为了社会各界顶尖的成功人士;27%的那些没有目标的人,几乎都生活在社会的最底层,生活状况很不如意。因此调查者得出结论:目标对人生有巨大的导向性作用。

没有目标的人,就像没有目的的船漂浮在大海中,任海浪和海风漂动,进而迷失方向,陷入跟目标无关的现实事务中。心中怀有目标,能激励我们确定事情重要性或非重要性,从而提高效率。

目标设定应该遵循如下原则,以硕士毕业论文为例。

1) 可确定的。即目标必须是明确、

具体的。明确是指所规定的目标工作量、达成日期、负责人和资源等。可将论

文划分为熟悉课题相关学科、调研、前景、创新点和提出大论文的构架、各章节安排和小论文结构、具体实验和数据处理、论文撰写等,将它们量化,估算什么时间能完成。

2) 可衡量的。有一明确的数据,作为衡量是否达成目标的依据。例如完成国内外文献调研,需要达到什么程度,需要量化的数据或指标。可以将其改为在查阅国内外文献的基础上,分析总结,确定最重要的30篇文献。

3) 可实现性。目标是要能被我们接受的,如果设定过高,自己对能否达到目标没有把握,难免影响目标的执行情况。刚接触课题时,可以先将目标订低些,当熟悉后再提高目标。过高的目标会打击自信心,无法点燃科研的激情。

4) 相关性。目标的相关性是指实现此目标与其他目标的关联情况。如果实现了这个目标,但对其他的目标完全不相关,或者相关度很低,那这个目标即使被达到了,意义也不是很大。

5) 时限性。目标特性的时限性就是指目标是有时间限制的。任何目标必须有一定的时限性,否则我们会面对各种压力或诱惑,拖延目标的实现。

2. 化整为零的计划

设定目标后,可以再细分计划,处理各项事务。面对毕业压力,我们需要做比较多的工作,但是稍加分析,发现最低目标是达到毕业要求(即完成毕业答辩论文和需要发表的小论文)。毕业答辩论文可以分为3大组成部分:绪论、实验和总结,而小论文常常是实验部分的内容经过加工后发表。绪论部分就是文献调研和发展状况的总结,实验部分就是在查阅文献基础上提出的方案,再一一论证和创新。

当然,化整为零的计划也可以按时间顺序进行设定目标,如:5年的总体规划、1年的计划目标、半年的目标、每个月的计划,甚至可以分到每小时的具体计划。

——北京理工大学爆炸科学与技术
国家重点实验室博士研究生 李敏
(编辑 石萌萌)

