

院士指点：研究生该如何获得完整的科研训练 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/386/2021_2022__E9_99_A2_E5_A3_AB_E6_8C_87_E7_c73_386571.htm 在导师的指导下，接受一次完整的研究工作训练，做出一篇合格的学位论文，是研究生学习期间的一项重要任务。当前有些研究生培养单位有硬性规定：要拿到学位，至少要发表一篇SCI论文，甚至对论文总数也有要求。这样做效果并不好，因为在研究生阶段做出一两篇有意义的论文，并不代表学生曾受到完整的研究工作训练，只有在导师指导下接受一次完整的研究工作训练，才意味着具备了独立从事研究工作的能力。完整的科研训练第一步是选题。我们要选定的是今后很长时间甚至一辈子从事的研究领域和方向，所以应该是国际上目前受关注的、有发展前途的重要领域或方向。此外，选题要根据自己的兴趣，所在的学校和导师也要考虑。学位论文的题目应当适当宽大些，这样才可以掌握这个领域和方向中的理论和方法，讨论范围太窄很难成为一篇优秀的学位论文。选题当然要重视导师的意见，但是“老师给什么，我就做什么”的想法并不可取，因为大多数老师脑子里最常见的是两类问题：一类是他所在研究领域的著名难题，比如搞数论的脑子里就有黎曼猜想、哥德巴赫猜想，这种问题已经出现了几十年、几百年，很多著名学者都没做出来，当然不适合作为研究生的学位论文选题；另外一类问题老师已经知道该怎么做，甚至已经做过，只是他觉得意义不大就没有发表，如果老师给你这类问题，他肯定可以让你做出来，但是这样的问题没有多大意思。以上两类问题，第一类太困难，第二类又太没有价

值，都不是好的学位论文选题。阅读文献是研究工作中十分重要的一部分。文献常常包含一个领域的经典著作和最新文献。所谓经典著作，通常是该领域和方向学术奠基人的著作，可能二三十年前就已经产生，但是直到现在，其理论和方法还发挥着重要作用，不掌握它就少了一件工具、一样武器。如果把它弄懂，就可以用最快速度到达该领域的前沿。另外，每一个领域和方向都在不断地产生新成果，所以还要掌握最新文献，否则可能花了很多工夫做出一些成果，到头来却发现，两年前的美国或西欧某位学者发表的文章中早已提到这个结果。刻苦攻关是研究工作最具决定性的环节。获取任何有价值的成果决不可能轻而易举，总要经过冥思苦想的探索。常常你觉得走投无路、准备放弃时，其实已是进入关键时期，这时候一定要坚持下来，再考虑用其他方法进行探索，就像学者王国维提出的“做学问三种境界”的中间阶段“衣带渐宽终不悔，为伊消得人憔悴”。刻苦攻关需要的是坚强的毅力和百折不挠的精神，如果中间停顿下来，就没有后面的成果可言了。经过研读文献和刻苦攻关，取得了有意义的结果，要注意拓展和扩大这些成果。有时候，换个角度思考所得结果和处理方法，就可能得到更有价值的成果。比如上个世纪70年代，我和张广厚完成一项在国际上被认为很有影响和价值的工作，其实，那项工作是我们过去一项工作的继续。我们花费很大心血完成了一篇论文，但是结果并不太好，看起来也没有那么大的影响力，后来我们就换了一个角度考虑问题，完成了第二篇论文，结果获得很高评价。最后，论文的成文环节也非常重要。一篇论文应当做到推理严谨，表达流畅，叙述清晰易懂，形式美好。我读研究生的时

候，从论文初稿到投送发表，至少写3遍,因为每一次改写都是对整个论文的再思考。上世纪70年代，我和张广厚的每篇论文都经过充分讨论，当时他患视网膜炎，不能过多用眼，都是由我执笔写，他说最后的论文看不懂，并不是真的看不懂，而是粗粗一看跟最开始完全不同，因为最后的版本更加严谨，表达也更加流畅了。在研究生阶段，如果能够在导师的指导下，经过从选题到阅读文献、刻苦攻关、扩大战果再到撰写论文这样一个完整的训练过程，研究生就具备了独立从事科研工作的能力。同时，再具备远大的理想、浓厚的兴趣和长期的努力，很多人都可以在自己的研究领域成为卓越的科学家。（作者：杨乐，著名数学家。1939年11月生于江苏省南通市，1980年当选为中国科学院学部委员（院士））

100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问
www.100test.com