



## · 读者之声 ·

## 浅谈研究生如何做好科研

众所周知,大学生是学学问,而研究生是做学问。大学的学习方式以获取现成知识为主,研究生则是利用现有知识,以科学、创新的态度从事科学研究。如何更好地展开研究、做好学术,这是摆在每一名研究生面前亟待解决的问题。

评古语:朝闻道,夕死可矣!述古典:大学之道,在明明德,在亲民,在止于至善。做科研之前,有必要谈一谈科研意识和科学精神、学术道德与科研诚信。严谨的治学态度,持之以恒的科学精神,诚实、热忱、追求真理的心境是治学的关键,是做好科研的第一步,而这部分也往往是研究生最容易忽视的。严谨的治学态度可以使我们在科研中依事实行事,多方面考虑,尽可能避免实验数据和实验结果的偏差。当然,研究是漫长而煎熬的过程,即便做足准备,科研中的困难和困惑也是必不可少的调味品。当遇到暂时不能解决的问题时,不能退缩,更不能投机取巧,钻学术空子。我们需要的是持之以恒追求真理的信心和决心,而这种信心和决心应该是在科研工作之前培养和具备的。我们需时刻注意自身素质的培养,严守科研道德底线和科学精神,如此,科学研究才会有科学、合理的起点,才能获得事半功倍的效果。

如果说科研道德和学术精神是引子,接下来就是“药物治疗”了。在科研工作中,科研方向的选取首当其冲。好多同学说,选研究课题还不简单,导师让做什么就做什么。这种观念无可厚非,但略失偏颇。我们应该正视自己的研究课题,应该更为主动地选择熟知而感兴趣的领域,把科研当成阶段性奋斗目标和理想,而不仅仅是一个任务。做科研不是学术成就的重复,更不是科研临摹,我们要找准切入点,找到方向,通过科学的研究和试验手段让自己的怀疑与发现得到证实。作为科研中的新人,如果真让我们去寻找科研方向,我相信,多数人都会无所适从、不知所措。所以,课题应该服从导师的方向,多与导师沟通交流,在导师的帮助下明确自己感兴趣而又把握准确的课题。同时,要注重资料的索引和查询,多翻阅近几年该方向的综述性文章,对研究方向有个正确的把握,知道并了解该方向的观点、研究的开展程度、已经解决的问题、还未解决的问题等诸多方面。我们还要对科研的学术价值和社会价值有个准确的把握,要对社会负责,更

要对自己负责。好多同学开展了很长时间的科研,却对研究意义和价值浑然不知,这样的研究怎么能做出成绩呢?

对于学术资料和期刊的检索问题,我认为作为研究生,更应该懂得利用网络资源和学校资源,从阅读中梳理出学术价值。有时候,会觉得找准了方向,却无从下手,这正是知识缺乏的表现。合理有效地展开网络文献检索尤为重要。其实,检索文献不只是动动手指的功夫,我们应该懂得搜索艺术,在最短时间内从海量的库存中搜索出需要的资料。图书馆、学术论坛和学术会议等,也是获取学术资源的有效途径。

最后谈一谈科研成果的发表及论文撰写。当选定了研究方向,并付诸努力得到研究成果时,论文便是实现价值的有效载体。论文撰写有其自身的规范和要求,在做好科研工作的同时,我们要多注重规范的学习与培养,在取得研究整体数据和结果后,应严格按照规范要求,撰写论文和学术报告。

对于如何做好科研,实践比理论更有难度。每一个科研人,总有困惑时期,总需要坚持不懈,慢慢摸索,这也是做科研必须的品质。

——北京理工大学机电学院研究生  
侯云娟

## 如何获得认识科学的力量

20世纪初,爱因斯坦提出“相对论”后,遭到许多人反对。1930年,德国出版一本批判相对论的书——《100位教授出面证明爱因斯坦错了》。有人将这一消息告诉爱因斯坦,他却无动于衷。当那人追问该如何应对时,爱因斯坦耸了耸肩说:“100位,干嘛要这么多人!只要能证明我错了,一人足矣!”科学的发现是以知识为力量的,其力量的大小只取决于是否掌握了真理,而不在于人多人少。那么怎样才能获得这样的力量呢?

我想起不久前,一位很有上进心、特别想做出些成绩的青年向我述说自己在科技工作中努力探索却总感觉得不到别人理解、支持,反而遭到周围人不同程度的指责、挖苦、排斥和打击。他向我征求建议。看着他满脸踌躇,我给他讲了一个老科学前辈的感悟。著名学者周有光先生曾和爱因斯坦有过一次交谈,爱因斯坦的一句话使他很受启发,爱因斯坦说:“人的差异在业余。”

据计算,一个正常人如果工作到60

岁,一生总共21900天。按用途分配大体为:睡觉20年(7300天);吃、穿、病、养等15年零80天(5555天);婴幼儿、少年时期的生理、智力成长、学习16年(5840天);最后只剩下3205天,即8年零285天,用来做有用的工作。再具体些,每年除去双休日104天,国家法定庆典节日10天,以及有关法规和行业单位规定的节假日10~30天(姑且按20天计算),最后仅有231天工作日。若每个工作日8小时,每年只有77天用来做有用的工作。一个人如果工作40年,一生仅有8年零160天用来做有用的工作。

可以清晰地看到,业余时间倒是更长,怎样利用业余时间是否能成就事业的重要因素。只有把别人不用或少用的时间捡起来,不断思索、追求,才有可能超越。在精力消耗上,你越吝啬,它越有限,你越慷慨,它越富有。一个人的职业和自己的志向、特长、理想之间常常会相差甚远,但业余努力可使你由远及近。通过业余学习、钻研,再结合职业需要与特点,我们完全可以成为某一方面或某一领域的专门人才。

多个学科融会贯通,知识整合也很重要。当代科技发展越来越需要通过广泛而密切的协作,多个学科交叉、互补、整合才能挖掘和产生新的力量,如果在具体专业学科工作中循规蹈矩,“给什么吃什么,要什么做什么”,既不注重走出去,也不愿让其他专业、学科融进来,就会永远陷在别人给定的领域中。

此外,还要耐得住争议。爱因斯坦成功的原因还在于他“并没有与权威科学家进行辩驳、纠缠不休,而是在独立的环境下任由自己的思绪飞扬”。(出自传记作家:弗尔辛)所以,如果想有所成就,不要和别人争吵,做出来呈现在公众面前以接受社会、实践、时间甚至是历史的检验与取舍。

总之,任何科技创新的起步就像刚刚出世的婴儿,都是从小、从弱开始的,我们必须通过实实在在的艰苦努力,才能使它“长大”、“成熟”。

——中国工程物理研究院总体工程  
研究所研究员 孙国际  
(责任编辑 王丽娜)