

·读者之声·

科研体会浅谈

《科技导报》“主编心语”栏目曾连载“研究生如何夯实成功科研生涯的基础”系列文章,强调科研成功的四个结构性要素是导师、时间、文献和表达,使我深受启发。在此,结合自己的科研经历谈谈我的科研体会。

保持与导师联系非常重要。在选题之前,我与导师进行了沟通,了解了各方向的主要研究内容,选择了自己最感兴趣的一个研究方向。进入实验室后,我每周都通过 E-mail 向导师汇报自己的工作进展,主要包括最近做了哪些实验、取得什么样的效果、有哪些不如意的地方、失败的可能原因分析以及下一步的实验计划,等等。有的同学认为实验没有达到预期效果,或者实验失败了,不好意思跟老师说——其实这是个很不好的想法。科研的道路从来都不是平坦的,失败在实验中可谓是司空见惯,我们要学会坦然面对失败,从失败中总结经验和教训。老师想了解的不是你取得了多好的成绩,而是当你发现问题时如何去解决。遇到难题时可以和导师沟通,毕竟导师对课题的了解要比我们深得多,考虑得也会更全面。经过老师点睛,就多了一种思维,多了一个建议,难题往往迎刃而解。导师了解了每个阶段的研究情况,对你的论文会有更充分的了解,也能更好地提出一些修改建议。我的导师就经常给我发一些很有用的文献做参考,这很珍贵,是保持与导师联系的一个额外收获。

做好工作计划,做一个时间的管理者。磨刀不误砍柴工,安排好时间很重要,要做到“今日事,今日毕”。要有阶段性的计划,给出具体细节完成的时间底线。假如早上进入实验室之前还不知道今天要干什么,你最好想好了再去。我习惯每天做完实验之后进行总结,并安排第二天的实验,这样,一进实验室就可以直接开始工作了。有的实验很耗时,不需要一直盯着,这个时候可以看看文献、整理整理数据。科研需要一丝不苟的态度和严谨的作风,同时还需要灵活的思维方式——有时不能太执着,当遇到阻力时,不妨暂停实验,腾出一点时间换换脑子,试着改变一下实验方案。记住,最大的错误是重复犯同样的错误。科研时需要做好详细的实验

记录,避免以后一些不必要的麻烦。此外,要协调好工作和休息时间,做到劳逸结合——只有会休息的人才会工作。

充分利用文献和善于表达自己。文献是科研的开始,是科研的重要组成部分;当然,也不能全部相信别人的成果。那么多文献,应该怎么看呢?我的做法是:多数文章看摘要,少数文章看全文。对于英文文献,我习惯将自己认为重要的部分划线并注释,这样写论文时可以拿来参考。对文献进行归类整理,做好标识,比如综述类、制备类、机理类,等等,方便以后再查阅。“好记性不如烂笔头”,必要时将重要的信息记录在本子上,加上个人观点进行总结。如果没有任何记录和标记,等于没看。通过写文献综述,不但能了解相关研究进展、目前存在的不足以及发展趋势,同时也提高了自己的总结概括能力。很多同学觉得写论文时参考文献的整理是一项麻烦事,尤其是内容修改后引用的文献序号又乱了。其实如果学会使用参考文献管理软件,那写起论文来就方便很多。我使用的是 Endnote,该软件使我在文献著录方面的烦恼都不复存在,大大提高了写作效率。我还有这样的习惯,就是每天将当天的实验数据输入 Excel,这样查数据时比翻实验记录本要方便许多。实验数据也要做好备份。定期写工作总结也是提高表达能力的一种方式,平时做好总结,写论文时就得心应手。同时要重视交流与合作,表达自己的想法,虚心向学长请教。

——北京理工大学应用化学专业
硕士研究生 陆科星

如何应对审稿人的各种 Comments and Judgements

从念博士、毕业,到现在成为一名教师,我发觉至少有 1/4 时间是在阅读和处理各个审稿人的 Comments and Judgements(评论和意见)。同时,我也做过 20 来个期刊的审稿人,提出过不少问题。既然“斗争”和“被斗争”了 6 年多,自然积累了一些经验,现总结如下,抛砖引玉,请大家参考和补充。

审稿人很重要,不论是批评还是赞美你的工作,先虚心接受,来一句:Thank the reviewers for these precious comments and suggestions(感谢审稿人这些珍贵

的评论和意见)。

对所有 comments, 必须 Point by point: comments and response(一一响应:一条评论一条回应)。

尽力达到审稿人的要求,补充实验,补充结果比较,补充文献参考,补充实验描述,补充各色各样的内容。当无法达到审稿人的要求时,要耐心解释你已经尽最大努力在实施这个实验,但因为很多的客观原因而无法实施,并把过程和结果在报告里列出来。例如:已经在论文里 review(回顾)了相关比较对象或者相似实验的论文,给读者提供更多参考性意见,并同时列举在 Responding Report(回复报告)里,需要说明将来一旦可行了,必然完整进行这个实验。

当审稿人质疑你的模型和实验结果时,就需要旁征博引(其他文献),补充过程和实验细节,额外在 Responding Report 里增加一些容易实现的实验结果来增强审稿人信心。

当审稿人需要你验证某些方法和结论时,而你无法说明的时候,除了补充一些引用说明外,还需要特别指出:This is an interesting open issue, and we will continue to……(这是一项很有意思的开放性问题,我们会继续……)。

当审稿人指出你的英文质量有问题时,需要在文章里尽量找错误,同时要在 Responding Report 里一一列出来,使审稿人认为你已经尽了最大努力。

尽量把 Revision part(修订部分)一一列在 Responding Report 里相应的地方,而不要让审稿人到文章中去找你修改的地方。

尽量使得文章格式符合该期刊格式。例如,字体一般 11 号和 1.5 倍行距刚好。

顶级期刊往往有多于 3 个审稿人,因此必须认真对待,留足够的修改时间。对于较优秀的论文,集中精力,1 年争取在 1—2 个顶级期刊(专业前 5,非 NSC 之类)发表文章,少费心力在其他的期刊上。

——上海大学机电工程与自动化学院
副研究员 余建波
(责任编辑 秦政,张杰青)

