

文/冯长根

再谈博士生如何夯实成功科研生涯的基础(12)

——18 个你必碰到的场合之十二:写博士论文

上文^[1]谈了 18 个你必碰到的场合之十一:科研合作,本文谈谈其之十二:写博士论文。

“我知道你会很重视写好你自己的博士论文。”这是我在上一个系列“主编心语”讲到博士论文的撰写时的第一句话^[2]。那里已经讲了的,本文将少讲或不讲,但建议你看一看,当时这个话题是分两次讲的^[2-3]。

作为第一次写博士论文的你,首先会遇到的状况是你心里对于能否写好博士论文没有底。为此我想送你两句话,你记着,照着做,就会写出一篇好论文来。第一句话是博士论文要“尽早写,经常写”,第二句话是“不用考虑是否正确,将思考化作文字记下来”。

第一句话意义简明:你写得越多,写作就越容易。如果你每天都写,日久就可能成为你的一个好习惯。今天写,明天写,一天一天积少成多,比如你今天写的是仪器装置,200 字,明天写的是样品甲,200 字,后天写的是指导试验的现存理论,300 字,收集到一起,就有了很多材料。开始搞博士课题后,就要写,尽早写只有好处,因为没有人能够事先确定你用于写作博士论文到底会花多少时间。这样的话,你越迟动笔,写起来就会感到越难。

第二句话的意义在于,只有写出来,才能有人帮你改错,而对于你导师,这样他才能有的放矢指导你。再说,打个初稿出来,也是清理你自己思路的重要一步。为此,你可以从最成熟的思想写起,这就是说你不一定要从第一章“引言”开始写。后面的章节先写没有不可以的。写这些内容时,其他思想也会随着明朗起来。

说实在话,写一篇博士论文是有难度的,这几乎相当于出一本书。尽管有些人看起来比别人做得容易,也没有人能够信手拈来。只有付出努力才会有好的博士论文。有几个思维定势不利于你早日完成论文。一是寄希望于周末或假期“大块时间”来写博士论文。你可能认为周末可以集中精力,假期很长而不会被打扰。这看起来合乎情理,事实上假期不是那么长,而且总会有走亲访友和社交,这会使周末和假期变得十分忙碌。二是总是想等到“桌子干净了”再写。摆在桌面上的日常事务太

多了,你总想把手头的紧要任务完成之后再集中精力写。你也许没有想到的是,书桌永远都不会“干净”的。只有把写作任务融入日常计划,才能真正解决问题。第三种错误的念头是想等所有的数据都采集分析完毕再写。实际上(前面也已经指出),把写作任务留到最后是十分危险的。你刚刚做完了一系列工作,最后又给自己添加一项艰巨的任务,大多数人会受不了这种方法。也许你的确想碰到以上 3 种“神话”,但这 3 种“神话”只是说明你把写作看成了独立的、特殊的任务,必须排除在日常任务之外,需要特别时间和精力才能完成——看看!这才是可怕的。你不妨想一想前面说的两句话。

从博士论文的要求来讲,你所在的学校会有官方文件,国家学位办也会有文件,作出详细的规定。但显然这些规定是形式化的——不可能对你所在的具体专业提出具体要求。对于这些规定,经过几年的训练,你应该可以自己作出评价是否得到了满足。

我要在这里谈的是博士论文内容的几个重要范畴,它们独立于论文的具体内容,并适用于一切知识领域。在一篇博士论文中,不管你的章节是怎么安排的,一定少不了 4 个要素:背景理论、核心理论、数据理论以及贡献。

所谓背景理论,是指你正在做的工作所涉及的研究领域,你必须很熟悉它,熟悉程度达到完全专业标准。为此,你要通晓它的现状:目前有哪些发展、争论和突破。展示你的背景理论的标准方法是撰写文献评论,这些评论是为了表明你已完全专业地掌握了该学科的背景理论。你如果很专业,你会以一种吸引人的、有效的方式组织好材料,有能力评价别人的贡献,能够判断研究活动的发展趋势,就所存在的不足之处给出详细说明。

所谓核心理论,也就是在背景理论中你准备在博士论文中研究的那些内容,正是在这里,你得准确详细地阐述研究中的细节,你还得说明从事该项内容研究的理由。你要说清楚你的问题的性质,然后作出分析。从操作上讲,要概括出合理的假设,检查先前文献中别人的论证,运用自

己在博士课题研究中得到的数据和分析,结果达到推动学术讨论的发展。

所谓数据理论,主要用于证明支持你的论点(结论)的材料是否相关,是否有效。这也不难理解,你完成了一篇高水平的博士论文,那么领域内的学术同行们为什么必须听取你的意见(结论)?显然,你必须提供令人信服的解答。学科不同专业不同,数据理论会在内容上有很大的不同,但在逻辑形式上,总是涉及你数据来源的恰当性和可信度方面。在多数自然科学领域,数据理论要求你有足够精确灵敏的仪器,用以精确探测实验效果,该仪器还必须是经过可靠校准的。有时候,特殊的仪器还会跟随数学上复杂的统计方法。在这个范畴内,要保证你的结论充分成立,需要涉及哪些方面?了解和落实这一点是你的专业任务。当然,你应该与导师进行讨论,可以参考的还有最新的论文、已毕业的优秀博士论文,以及实验室的传统做法。

第 4 个要素是贡献。你在博士论文中要清楚地说明你的贡献。毫无疑问,每一位博士生都在追求这一点,包括你。你得认真考虑如何落笔来评价你的论文对于你的研究课题的发展的重要性。通常,对于一篇成功的博士论文,对你的贡献的说明要达到一种新的境界,即作为你的研究的结果,开始时使用的背景理论和核心理论现在为什么会有所不同,以及在哪些方面有所不同,同时,当你的后继研究者(也包括你)在决定做同一个课题时,他们面临了一个新情况,因为他们现在必须把你的研究结果也考虑进去。在这个意义上,你的论文是有创新的。

我祝你撰写博士论文成功!

参考文献

- [1] 冯长根. 再谈博士生如何夯实成功科研生涯的基础(11)[J]. 科技导报, 2011, 29(21): 83.
- [2] 冯长根. 研究生如何夯实成功科研生涯的基础(XVI)[J]. 科技导报, 2007, 25(24): 89.
- [3] 冯长根. 研究生如何夯实成功科研生涯的基础(XVII)[J]. 科技导报, 2008, 26(1): 101.