

“毕其功于一役”的意思是把应该分成几步做的事一次做完，亦以形容急于求成。在初从事科学或学术研究的研究生中，具有“毕其功于一役”想法的人，恐怕不在少数。这或许是由于这些研究生缺乏正确的指导，不懂得如何做研究；或许是由于他们急于求成。总之，这反映了一种浮躁的学风，乃是做学者之大忌。

笔者经常参加一些博士生的开题报告会，发现每次总有那么几位研究生，喜欢选择宏大的题目，试图做一位集大成者。有的研究生将博士论文写成洋洋洒洒十几万字乃至数十万字的鸿篇巨著。他们乐于搭起完整的章节架构，论及相关问题自始至终的发展历史与沿革，顾及相关问题的方方面面，深怕予以遗漏。他们不懂得博士论文与编书的区别，不明白研究论文本质上是一种“著”的工作，必须基于研究者本人的工作，尽量以研究者的第一手资料为依据，而不是编书籍，写教科书。由于他们企图论及问题的方方面面，因此尽管周到，却容易肤浅，而且容易成为文献综述和他人资料的集成。他们不懂得伤其十指，不如断其一指的道理，因此写成的论文，看似面面俱到，但深究起来，却发现很可能哪一方面的问题都没有真正地予以解决。

博士生要在通常规定的三年时间内完成论文，其时间与精力必然有限，其工作量也必然有限。若将此精力与工作量比喻成为一定容积的水，再将其摊在一个过于宽广的面积上，则水层必然显得浅薄。反之，若将之集中灌注在一个面

成语新解之一—— 毕其功于一役

吴硕贤



积狭窄的井管内，则水层必然显得深厚。这是一个浅近的道理，说明初入门的研究者最好先集中精力于一个小的问题上，把它研究深透，以便能真正解决问题，有所创见。因此，笔者主张研究生宜“小题大作”，而不宜“大题浅作”。杨振宁教授在华中理工大学（现为华中科技大学）作关于《我的治学经历与体会》的报告时说过：“常常有同学问我，说我们将要得到博士学位，或者我们正在做头两年的博士后，我们应该做什么题目，是大题目还是小题目？这个问题很重要，而且我在做研究生的时候，也问过费米（美国芝加哥大学教授，20世纪一位大物理学家）。他的回答很清楚，他说，他觉得大题目、小题目都可以想，可以做，不过多半的时候应该做小题目。如果一个人专门做大题目的话，成功的可能性很小，而得精神病的可能性很大。做了很多小题目以后有一个好处，因为从各种不同的题目里头可以吸取不同的经验，那么，有一天他把这些经验积在一起，常常可以解决一些本来不能解决的问题。这一点，我自己就有很深的感受。”由此可

见，杨振宁、费米这些大科学家也是主张先从小题目的研究做起的。

一些研究生希冀“毕其功于一役”，还反映了他们没有摆正自己的位置，缺乏自知之明，想一举而成为某一领域的学术权威与集大成者，雄心固然可嘉，然而却很可能欲速则不达。固然，不想成为统帅的士兵，不是一位好士兵，但真正能打仗的统帅，却必须从行伍出身，从基层指挥员做起，一个战役一个战役地打，以取得实战经验，逐步掌握驾驭战争全局的本领。企图避开当基层指挥员的经历，一下子就当朱德、彭德怀那样的元帅，是不切实际的幻想。

科学与学术研究也一样。博士生毕竟只是研究的入门者，必须经历由师傅领进门，再自行长期刻苦修行的过程，方能最终修成正果。博士阶段是掌握正确的研究方法，培养独立从事科学或学术研究能力的阶段。从博士生到学术大师，必须耐得住寂寞，经历较长期的研究，非一蹴而可立就也。试图从一开始，就成为某一领域的学术权威和集大成者，就如同试图从排、连长火箭式跃

升为四星将军一样地不切实际。

总之，饭是要一口一口吃的，不可能一口吃成胖子。仗是要一场一场地打的。燎原大火也必须从星星之火燃起。想毕其功于一役，显然违背聚量变而成质变的辩证法普遍规律。

博士生从选择一个有意义的小题目做起，掌握正确的研究方法，培养独立研究的能力，取得较深入、有价值、有创见的成果。之后，可以循此继续深入研究，也可扩大战果，研究相关的课题。如此，他对相关领域的研究逐渐深入与扩大，他也就逐渐获得某一领域博大精深的知识，有了越来越多的发言权，逐步树立了在学术界的地位。经过持之以恒的钻研和系统性的研究，方可成为一位真正有学问、有根底、有成就的学术大家。

在科学研究上还有另一种“毕其功于一役”的心理，就是对他人的研究成果过于苛求，乃至求全责备，恨不得别人的一篇研究论文就把某一问题自始至终通盘解决，容不得别人只提出问题和初步想法，只开了个头。甚至也不满意他人只取得阶段性成果。之所以产生这种心理，是由于这些人对科学研究的长期性与艰巨性认识不足，是未认真学习科学史的结果。

事实上，从科学史可以了解，不少有价值的重要成果，都是许多人承前继后，持续研究的结果，甚至为此付出几代人的努力。其间的探索，哪怕只做出些微贡献，哪怕所获得的阶段性结果尚不是那么准确、可靠，都是值得肯定和赞扬的。科学研究不可能一蹴而就。任何新

生事物，只要其方向对头，哪怕暂时显得有些幼稚，有不够完善、不够妥当的地方，也不能对此横加指责，甚至一棍子打死。正确的态度，应该是通过进一步的研究，予以改进，予以完善，予以推进，予以发展。

兹以声速的测量为例。众所周知，在常温下声速为 340m/s（在 0 时为 331m/s），但得到这个数据却颇为不易。在科学史上，声速的测量是一个很重要的实验科学课题，科学家们为此付出了长期不懈的努力。最早由英国著名学者 Francis Bacon(1561年 ~ 1626年)于 16世纪提出可通过测量看到火光到听到声音之时间间隔来测量声速的原理。尽管他本人未曾实施过声速的测量，但科学史上仍记载了他为解决此问题的贡献。后来，由法国科学家和修道士 Marin Mersenne（1588年 ~ 1648年）在 17世纪上半叶进行了声速测量。他采用两个办法，其一是利用离开一反射面一段距离来聆听测量者所发出的短语的回声到达时间来计算声速。最初他利用心跳间隔时间（按 66次 /分）来计时；后来他采用更为精确的钟摆计时法，得出声速约为 316m/s；他采用的另一种测量法是采用从远距离处来记录见到开枪时的火光与听到枪声之时间差的办法来测量声速，得到 488m/s的数据。此后两个世纪的科学家也采用后一办法来测量声速。稍后，于 1657年在佛罗伦萨成立的科学院（Accademia del Cimento）也于 1656年前后组织了用鸣枪的办法来测量声速。此次测量中，他们较准确地测量了声源与受声者之间的距离。

早在 1687年，牛顿就假定声

扰动下气体状态的变化是等温过程，据此提出关于声速的计算公式。由于据其公式计算的声速与此前对声速的测量结果不一致，又引起人们对测量声速的兴趣。此后，英国皇家学会与巴黎科学院又组织进行了若干次声速测量。其中巴黎科学院于 1738年进行的声速测量考虑得较为周到。科学家们利用两门加农炮作为声源，分别置于相距18英里的两端发声，以便抵消风速对声速的影响。尽管当时并不清楚温度对声速是否有影响，但实验者还是记录了温度。他们测得 0 时的声速为 332m/s，已相当接近于今日所知的声速。声速测量的结果，表明牛顿基于等温过程的假设是不正确的。直至 1816年，才由拉普拉斯对牛顿的理论进行修正，假定气体按绝热过程变化，运用气体绝热物态方程，得到正确的声速公式。

从声速测量的例子可知，一项重要科学成果的取得，有赖于人们付出长期的努力，有赖于前承后继地持续研究，决非可以一蹴而就，毕其功于一役。在这个过程中，尽管有的人只是提出问题；有的人只提出关于解决问题方法的设想，而未作实际的实验；有的实验结果或理论推导，限于当时的认识水平和相关技术条件的不完善，可能存在不正确、不准确或不完善之处。但他们的努力与贡献，都值得肯定，都值得在科学史上书上一笔，而不能为此而轻易予以否定。只有破除希望“毕其功于一役”的想法，锲而不舍地持续研究，方能最终攻克科学难题。☞