

走向成功丛书之三



RUHE
DANGHAO BOSHISHENG DAOSHI

如何
当好博士生导师

冯长根◎著



中国科学技术出版社
CHINA SCIENCE AND TECHNOLOGY PRESS

013030997

G643.7
27

走向成功丛书之三

如何当好博士生导师

冯长根 著



中国科学技术出版社

· 北 京 ·



北航

C1638762

9643.7

27

图书在版编目 (CIP) 数据

如何当好博士生导师/冯长根著. —北京: 中国科学技术出版社, 2012. 11

(走向成功)

ISBN 978 - 7 - 5046 - 6250 - 7

I. ①如… II. ①冯… III. ①博士 - 研究生教育
IV. ①G643. 7

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 274992 号

策划编辑 苏 青
责任编辑 许 慧 韩 颖 崔家岭
封面设计 李 丽
责任校对 刘洪岩
责任印制 张建农

出 版 中国科学技术出版社
发 行 科学普及出版社发行部
地 址 北京市海淀区中关村南大街 16 号
邮 编 100081
发行电话 010 - 62173865
传 真 010 - 62179148
投稿电话 010 - 62176522
网 址 <http://www.cspbooks.com.cn>

开 本 889mm × 1194mm 1/32
字 数 80 千字
印 张 4.625
印 数 1—5000 册
版 次 2013 年 1 月第 1 版
印 次 2013 年 1 月第 1 次印刷
印 刷 北京长宁印刷有限公司

书 号 ISBN 978 - 7 - 5046 - 6250 - 7/G · 599
定 价 15.00 元

(凡购买本社图书, 如有缺页、倒页、脱页者, 本社发行部负责调换)



前言

(一)

《科技导报》是中国科学技术协会学术会刊，我自 2002 年至今担任该杂志社社长、主编，2007 年下半年开始开辟“主编心语”栏目，操刀撰写“博士生如何夯实成功科研生涯的基础”、“年轻科研人员如何走向成功”、“怎样指导博士生”三个系列的文章。收入本书的文章，都曾在《科技导报》“主编心语”栏目发表。

这些文章因为内容的务实性，受到博士生、青年科技工作者和博士生导师的关注，成为他们共同的兴趣所在。由于三个系列的文章都具有一定的指导性，故按照中国科学技术出版社社长苏青教授的建议，将全部文章分成三部分，冠名“走向成功”丛书，每部图书的书名分别为《如何攻读博士学位》、《如何开始科学研究》、《如何当好博士生导师》。当然，希望这些文章对其他相关读者也会有收益。

写这些文章，其实只因为一个浅浅的现象——你成了一位博士生，可是你不知道该如何攻博；你跨入科技界的大门了，但你还不知道科技界的日常运行；你做了博导，但你还不熟悉指导博士生的一些基本操作程序。

严格谈起来，我们应该怎样理性地认识博士生和博士生导师的工作，迄今为止很少见到认真的讨论，更不用说系统地研究。本书愿成为这方面的一次尝试，抛砖引玉。

想说的，用谈心的方式娓娓道来，是希望这种风格能被博士生和青年学者接受。实际上，作者是把本书反映的那个工作，看作是“今天”和“明天”的握手，博导是今天的科技界，博士生是明天的科技界，他们相见在学校和研究院，这是科技界今天最宏伟壮观的景象。我们从小学、中学及大学，一直都在讲“胸怀未来”、“走向未来”，本书就是讲述在科技界如何从“今天”走向“明天”的。你若理解了书中所讲的各个主题，你肯定会走向成功。

虽然我在书中讲了许多所谓的成功之道，但这丝毫不减我在实际从事科研和指导博士生工作中遇到的困难和纠结。若检查这些事，不会比你好多少。说到底，理性的思考和理性的实践并不是一回事，它们充其量只是在越走越近。

(二)

《科技导报》“主编心语”栏目文章写到2011年年底的时候，就有一个问题自然而然地出来了：2012年“主编心

语”怎么写？

这个栏目并不是在人们经常选择的或年初或下半年之初这样的时刻开办的，我记得“主编心语”第一篇文章刊登于2007年《科技导报》第25卷第9期，当时是5月，《科技导报》这一年刚从月刊改为半月刊了。20世纪80年代初，我在英国攻读博士学位与导师合写学术论文时，看到《英国皇家学会会志》在给作者的指南一类文件中，要求投稿的论文（当年只有皇家学会的会员才可以推荐或向该刊投稿）应该能够让博士生看得懂，图书馆中美国出的《科学》和英国出的《自然》也刊登能够为博士生所用的指导做学问的文章等。这样，我把“主编心语”系列文章的大题目取为“研究生如何夯实成功科研生涯的基础”，而第一次刊出的文章题目是“开场白”和“选择导师”。这个系列一直写到2008年第26卷第19期，写了24篇，收入本丛书《如何攻读博士学位》之中。第20期开始又写第二个“主编心语”系列文章，这一次是针对那些刚刚获得博士学位1年到5年（刚刚工作不久）的研究人员的，题目为“年轻科研人员如何走向成功”，写了52篇，收入本丛书《如何开始科学研究》之中。从大题目就可以看出，这两个系列文章都拿“成功”作为主题。千万个年轻人在家庭和社会的鞭策下，在拥挤不堪的路上奔向一个又一个“明天”时，“成功”是十分醒目的激励，也是对于个人来说能够与“明天”联系的最好的目标。事实上，即使是怀着平常心天天坐冷板凳的研究者，每个人也都会有静静的期盼。谁又

不希望自己的一生是成功的一生呢？成功是对生命的赞美。

报纸杂志上都在刊登如何进行科学研究的文章，独立而互不联系的多，所以这几年我就坚持连续地写，终于使这个无非是指南性的文字汇成了系统，也受到了科技界的关注和欢迎。我在全国各地参加学术活动时，不时会碰到一些人与我讲起这些系列文章，有的博士生导师自己看完后就给学生看了。《科技导报》的“读者之声”栏目中也经常刊登人们的阅读体会。作为这个刊物的主编，我写的这些系列文章带来的另一件事，也是使人高兴的，即《科技导报》的针对性和可读性均提高了，而且这样一来，订阅本刊的人也多起来了。

在 2010 年结束的时候，当然也碰到新的一年“主编心语”怎么写的问题。大家知道，全球科技期刊有许许多多，《科学》和《自然》属于那些在学术上影响很大的刊物，研究人员都愿意向它们投稿。中国若在某一天成为科技强国，必然会有中国的学术期刊也具有类似的性质，而《科技导报》要向这个目标发展的话，就得吸引研究人员（至少是国内的）投稿。这些作者有一个新时代的特征，即他们必定具有博士学位（硕士生必须先成为博士生），然后是获得高一些的学术职称。如果《科技导报》能够对这些人帮上忙，那么他们就会与刊物交上朋友。这样一思考，感到系列文章应该针对哪些人、讨论哪些事就清楚了，于是决定在计划一年 36 篇（其时《科技导报》已经从半月刊改为旬刊了）中，一半针对博士生的实践，一半针对博士生导师

的实践。单期的文章其实是对第一个系列文章的复述，但把一些关键点总结出来且写得更为醒目了，题目和副标题取为：再谈博士生如何夯实成功科研生涯的基础——18 个你必碰到的场合。双期的文章取题目为：怎样指导博士生打下走向成功的坚实基础。这两个系列的题目除了突出“成功”这个主题，同时突出了产生于改革开放年代的新事物，即“博士生”和“博士生导师”。这是两类我在上大学时想也不曾想过的新群体。自从建立了学位制度，我们的科学技术研究已经变得与以往很不相同了。有学位制和无学位制时的师生关系也不一样了。这两个不同，其实都是指向了一个事实，即在不少机构，现在搞科学技术研究实际上已经成为老师（博导）带学生（博士生）的事。你可能在其中扮演着二者之一的角色，然而你极有可能没有把新时代新特征所需要的新步伐跨出去。“主编心语”栏目这些系列文章就是试图与大家（博导、博士生）一道，回答与此相关的或细碎或关键的问题，提供在攻博中必出现的那些“概念”供大家参考。

2012 年“主编心语”栏目的文章题目就这样想出来了。对象就是以博士生导师和博士生为主，内容将围绕科研而展开，主要是博士生们为获得学位在日常所进行的各种事务。至于说为什么“复述”，甚至之外还“杂谈”？“复述”是针对前四个系列而言，意思是大概跑不出已经写过的那些事，“杂谈”是指在我写 4 篇系列文章的 4 年 7 个月的时间里，《科技导报》其他栏目已经发表了相当多的同

类文章，积累不少，其中不乏在四篇系列文章中可以引用的好观点、好事例，可以在以后的栏目文章中谈一谈，表示主编的关注和学习体会，更不用说有些是“主编心语”还没谈到的。这部分文章汇入本丛书《如何当好博士生导师》之中。

文章写到这里，似乎就应该结束了，但又感到意犹未尽。放下笔，又拿起来，拿起笔，又放下，想了很久。又反复阅读已经写的内容，几个关键词，例如“博导”、“博士生”总是在脑子中盘旋，越来越有形象，越来越感到重大。终于，想到了这样一句话：30多年来，我们催生了两类人：博导和博士生，但是我们并没有花大气力来建立符合新时代要求的博导和博士生之间的伦理关系。更广一些，以此为主流的新科学伦理，正是我们在反复呼唤的那个字里行间的东西。这几年的“主编心语”，其实就是在寻找这种关系：科学伦理，无论文章所谈多么细碎或多么关键。在今后的栏目文章中，我将继续这么谈。

(三)

2011年写“主编心语”，选择了交替写两个系列的形式，一个系列大致谈博士生们要碰到的那些事，取名“18个你必碰到的场合”；另一个系列则大致谈博士生导师要碰到的那些事，取名“怎样指导博士生打下走向成功的坚实基础”。记得曾有人问我，这样来回写，吃力不吃力。意思

是这样，原话也记不清了，甚至自己如何对答的也忘了。当然，两个系列的“主编心语”到年底第36期，也顺顺利利写出来了。这多少有点像早上吃早饭，中午吃中饭，互不打架，所以从年初也就从没担心过，也说不出其中的理。

上面所说的第二个系列，本来取名“怎么指导博士生”也就突出主题了，再加上“打下走向成功的坚实基础”，看起来有点多余，题目也变长了。有时编辑希望把“主编心语”的题目字号搞大点，碰上这么长的题目确实也难为人了。这个尾巴本来就是从第一次写“主编心语”时的题目中割过来的，那时讲的正是“如何夯实成功科研生涯的基础”。当时的确感到《科技导报》绝无本领像银行那样给读者送上大把大把的钞票，以吸引更多的读者，和当时主持工作的副主编，也即现在中国科学技术出版社社长苏青商议此事，挖空心思，才想到用“成功”来吸引读者的眼光。“成功”这篇文章是非常认真地做了。那时写到系列文章一大半的时候，把合订本送给浙江大学校长杨卫院士看，第二天一早他就跟我说，一个晚上他就看完了，觉得其中的内容写得好，也吸引学生。好像还有其他一些意思，也记不清了。

其实，只给博士生们写，也不能算全面，此事挂在心上一二年，到了2011年才落实了写给博士生导师的“主编心语”。在各高校给学生作同名报告时，他们经常鼓励我，认为同样的事项，讲给导师们，也非常迫切。到2011年底，这篇文章也算搁笔了。但是，“怎样指导博士生”，

各人有各人风格，各专业有各专业特点，绝不会像日历之于世上之人，今天是星期日，大家都会得到休息的权利，整齐划一，一刀切。心语中所写（其实是写作时的指导思想）无非是想提出一些问题，“必碰到的”问题，就像同时给博士生们写作的“18个你必碰到的场合”。因为这些问题对于博士生导师是那些躲也躲不过去的问题。至于心语的口气，则全是一种商量的口气，不像写给博士生们的心语，虽多启发，但也有不是那么软的话。再一个原因，“怎样指导博士生”写成（被当成）官样文章，谁看呢？所以又多了一个尾巴。

按说自己给系列文章定的主题是成功，文章的字里行间应该是“成功”两字。但自己写着看着，反复体味，除了“成功”，好像还有几个别的字。在上一篇“主编心语”中已经说到，这就是“科学伦理”。鲁迅先生在中国历史的字里行间看出了“吃人”两个字，给世界带来了极大的震撼。也怪，一经先生指出，连当年小学生水平的我也达到了他的水平，眼看着祥林嫂被吃了，孔乙己被吃了，中国许多人被吃了，只是在吃到闰土的小伙伴“我”的时候，被他“逃跑”了。从字里行间看出其中还有字，这是从鲁迅先生的时代开始的。听说现在有一些人要否定鲁迅，只是不知道他们又从中看出了什么字。我和博士生们打交道这么多年，确实感到隐含其中的师生伦理是“博士生导师”和“博士生”这一对新事物之间，一个十分重要的存在。建设新时代的博导和博士生关系，既重要又紧迫，并且对

大家来讲都是新课题，主编心语其实是对此的一个呼吁书。自从学位制度颁布以来的这么多年，人人忙于自己的“业务”，鲜见有人研究这中间的伦理，于是，博导被塑成了“老板”，博士生被塑成了“打工仔”，一湖清水，越搅越浑。这样的伦理值得警惕。

本丛书的出版得到了中国科学技术出版社的大力支持，苏青社长亲自策划并提出编排意见，许慧编审、韩颖博士和崔家岭博士作为责任编辑付出了辛勤的劳动，科技导报社编辑部主任齐志红、副主任朱宇、发行部主任马武田，以及中国科协办公厅宁方刚处长和李彪秘书等人给予了无私的帮助，在此谨表谢意。

让我们共同期待有更多的优秀博士、更多的青年科研才俊脱颖而出！希望本书能在这里给出有益于你的一些帮助！

冯长根

2012年10月29日

目 录

前 言

当好博士生导师的责任和准备	1
如何决定谁应该被录取为博士生	5
如何帮助学生尽快适应博士生角色	9
为博士生选择课题应该注意什么	13
引导博士生合理设计与规划研究课题	18
如何进行文献和课题的调研	22
如何帮助学生阅读文献	26
如何帮助学生记笔记	30
如何指导学生撰写文献综述	34
如何指导学生进行数据收集	38
如何指导学生从数据中产生理论	42
怎样指导学生从挫折感中走出来	46
帮助博士生改变情绪低落的状态	50

如何帮助博士生成为有良好判断力的学者	55
怎样为博士生提供博士论文的写作建议	60
帮助和指导博士论文评审和答辩	65
帮助和指导博士生跨出职业生涯第一步	69
让优秀博士生长为科技领军人才	73
附录一 科研论文与学术成果评价, 兼谈学术诚信	77
附录二 科技队伍建设中的“同行认可价值体系”	90
附录三 科技队伍建设中的“社团认可价值体系”	97
附录四 重视学术期刊和学术论文的战略作用.....	106
附录五 新年寄语	116

当好博士生导师的责任和准备

当你成为博士生导师后，应该承担什么样的责任？做什么样的准备？我在 1990 ~ 1991 年期间被批准作为博导时，和大家大概差不多，想得比较多的是：我可以带好博士生，因为我已经完成过自己的博士论文。然而现在看来，这是不够的。重要的是指导思想上的准备。

在你还是一名博士生时，你一定会对你的导师产生一种羡慕的感觉，这种感觉来自于这种思想，即在高等教育领域，指导硕士生、博士生是一件让人十分有成就感的事情。的确如此。如果你是一名博导，你看到一位年轻人能够独立搞科研了，他承担着一项课题，他认真记录结果，在学术会议上陈述自己的新发现，并看到了他的第一篇论文公开发表，你肯定会有一种幸福感油然而生。指导一位新的学者进入你所在的研究领域是一项极为有益的工作。培养博士生的另一个重要意义在于你的研究结果就会有人传承下去了。

值得指出的是，在指导博士生的事情上，表面的荣誉会同时带来在指导和管理博士生时的巨大压力——你得保证博士生在攻博时的成功，因为博士生的人数常常被看作是学院和整个大学取得成就的标志。事情往往是这样的：当一个博士生毕业时，这不仅意味着他（她）的自身成就，他（她）的导师也分享成功的喜悦，并体会到作为指导者的那种自豪。至今，看到学生毕业时的合影，我的心情总是不平静的、喜悦的。

一种情况是，当博士新生开始跟着你攻博时，他的所作所为远非你想象中的博士生规定动作。他（她）可能像旧时的时钟（自鸣钟）那样，你不拨不拧他，看起来他并不知道要干什么；也可能，在你上班忙碌了一两个小时，他才到了实验室。看起来，要顺利完成指导博士生的任务太难了。“我总不能替他做论文吧！”你会说。也许，你碰到的并没有这样极端，但类似的问题或其他问题在院系中已经相当普遍。国内也好，国外也好，都不例外。

应该说，在对高学历学生的指导中，出现各种问题是普遍存在的。正因为如此，成功的指导能给人极大的满足感。从这些年指导博士生的实践来看，博士生导师最迫切的责任和准备，也是最难的一件事，是在“导师帮着做”和“让博士生自己做”之间如何掌握好分寸。一般说，如果导师从一开始就立场坚定地指导学生并给出一些

约定（纪律等），学生就会相对服从并愿意接受你的建议和指导。接下来的日子里，你是准备事无巨细地命令式地指导呢？还是放手让学生自己去做？英国教育界人士研究发现，许多人对此感到棘手，有一些人坦陈自己不善于掌握这种微妙的平衡。他们认为，“要想知道哪些是你应该教给学生的，哪些是应该让他们自己去发掘的，并在两者之间找到合适的平衡点，绝非易事。”^[1]

需要协作进行的研究也会有类似的平衡问题。又比如，对于成绩稍差的学生应该给予多少帮助？对于成绩优异的学生应该给予多少指导？^[1]

平衡问题其实就是辩证问题。重要的一点是，一个成功的研究者一定是有独立研究能力的。如果不影响科研进展，我倾向于多培养博士生独立工作的能力。我的一个经验是，导师对课题越有把握，越有信心，就越是会放手让博士生单独干。但在不同专业，对不同的学生，你掌握的分寸应有不同。这样，当你放手让博士生干的时候，他是一定能把研究进行下去并顺利完成的。因为这样做了，在我和我学科组指导的博士生中，绝大多数人都开始具有了导师盼望中的独立研究能力。