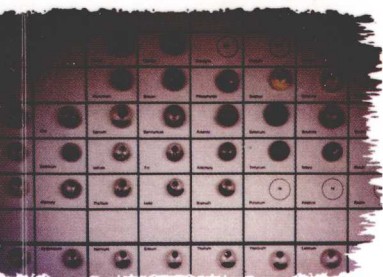


走向成功丛书之一



RUHE
GONGDU BOSHI XUEWEI

如何

攻读博士学位

冯长根 著



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

013031022

G643.7

26

走向成功丛书之一

如何攻读博士学位

冯长根 著



中国科学技术出版社

· 北 京 ·



北航

C1638755

G643.7

26

图书在版编目 (CIP) 数据

如何攻读博士学位/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 - 6252 - 1

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 275095 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 120 千字
印 张 7.25
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 - 6252 - 1/G · 598
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们看了。《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，此事挂在一二三年，到了2011年才落实了写给博士生导师的“主编心语”。在各高校给学生们作同名报告时，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

选择导师	1
与导师的交往（一）	3
与导师的交往（二）	11
注意克服时间陷阱	15
管理时间	18
确定研究课题	25
文献调研与阅读	28
研究与创新	37
实验	41
进展报告的撰写	45
口头报告	53
学术论文的写作准备	62
撰写论文摘要	71
撰写学术论文	74
学术论文自查	79
发表学术论文	83
参加学术会议	91

壁报交流·····	101
科研合作·····	106
处理好压力与紧张·····	110
撰写博士论文（一）·····	117
撰写博士论文（二）·····	122
博士论文评审·····	129
博士论文答辩·····	134
职场与就业准备·····	142
找第一份工作·····	147
毕业活动·····	152
新的学术规划·····	156
成为一个博士后·····	159
博士后科研合作·····	169
在实验室指导学生·····	182
教学·····	190
写科研经费申请书·····	197
走进科学共同体·····	202
努力寻找成功之门·····	210

选择导师

选择导师，实际上首先是在选择做什么研究课题。可以肯定，你对有些课题兴趣极大，热情高涨，对另一些课题毫无兴趣。使人十分无奈的当然是做别人选择给你的博士课题。在较好一点的情况下，你对课题相当投入，因为你已经知道你不得不做这些工作。更好的情况是，你被课题所吸引，下意识地忘却了研究工作令人厌烦的地方，集中了自己的全部注意力投入研究。

可见，成功科研生涯的最理想开端，在于从事一个引起你兴趣的科研项目。不管要多长时间，使自己对所研究的课题产生极其强烈的兴趣，是你成功的基本保证。我们从小学、中学就知道兴趣是最好的老师。也许，识别一个你感到适应的环境值得提倡和重视，这样可使自己在这个环境中工作具有幸福感。与此相比，发现一个合适的研究方向就好比选择终身伴侣。与找对象要见面一样，选择或联系一个博士点以前，访问这个博

士点的实验室，与学科组长，可能的话与学科组其他成员谈谈，好处多多是十分显然的。大多数实验室欢迎这样的访客，因为多数申请人不会这样做。我相信你会发现这样做很有帮助。另一方面，如果不实地看一看，你也就不可能知道将来要做的科研是否会激起你的兴趣。这不仅仅涉及你将要用到的技术和设备，更重要的是亲自感受实验室文化。

同样的考虑可以应用于选择你的博士生指导教师。与导师良好的工作关系当然十分重要，在你进入科学技术共同体这个新的世界的最初阶段，许多方面的体验来自导师。你可能从来没有想到过攻读博士学位意味着自己从此以后要与科学共同体打交道，甚至一辈子。但正是在这个新世界中，良好的师生之交带给你的收获，可以达到惊人的程度，请你记住这一点。在你攻读博士学位的过程中，无论是通过电话、短信、电子邮件或面对面，你都可能会与导师有几百次交谈，这中间你会经历高兴和激励，也会经历痛苦和失望。

与导师的交往（一）

你开始做实验、搞研究，你非常希望导师随时随处指导你，解决你的任何一个困惑。这往往不现实，因为导师是“忙人”，越是有名气的导师就越忙，他好像总有比你正在做的研究多得多的工作。你开始担心能不能从博士课题研究中得到最好的收获。你在心里想：导师这样不关心我，我能成功吗？即使是二年级的博士生也会问：我的研究低于国际水平，导师还能对我感兴趣吗？答案是肯定的。这里有一条与导师交往的阳光规则：保持和导师的联系。（有时博士论文做得十分不顺利，常见的原因不是你的研究水平没有达到国际一流，恰恰在于你可能把自己与导师隔离了。）顺便说说，让你的名字经常出现在导师的头脑中、嘴上，以及他和科学共同体中其他同事的联络网络之中，将极大地促进你寻找职业的希望和可能。导师给了你博士学位，他当然已经对你进行了评价。在读期间建立与导师愉快的联系，招聘你的

与导师的交往（一）