

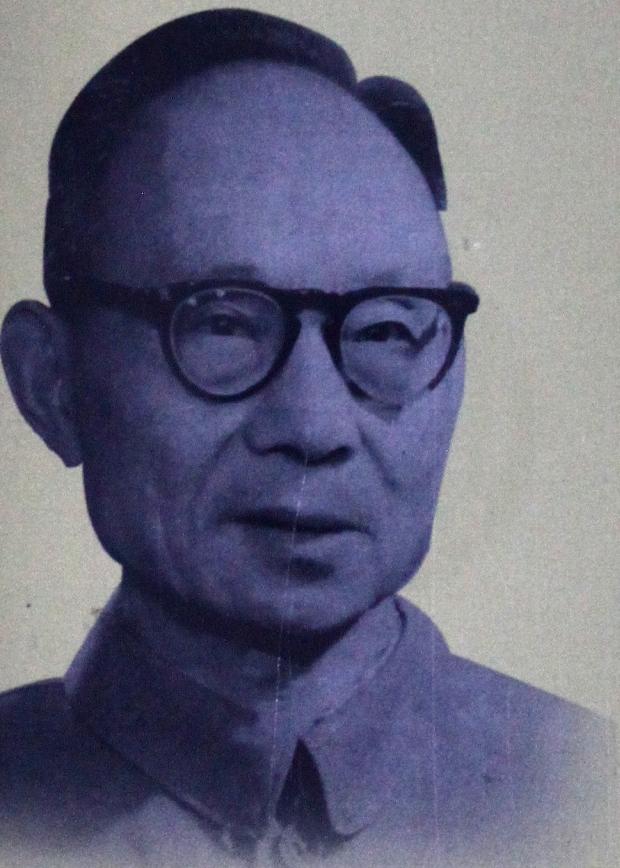
耿耿忠心效桑梓

# 王竹溪

的 人生与学术生涯

杨振宁题

海燕 编著



他是一位物理学家，因理论物理学闻名于世，是中国物理学泰斗；

一位造诣颇深的文字学家，发明了汉字新检字法，成字检索机器化之先锋，他以个人之力，花费四十余年独自编纂了篇幅达250万字的《新部首大字典》；

一位教育家，不仅撰写了我国第一批理论物理优秀教材，还培养了一大批包括杨振宁在内的物理学精英；

贯通中西，融合创新，被誉为当代世界上屈指可数的百科全书式学者……



电子工业出版社  
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY  
<http://www.phei.com.cn>

• 013043269

K826.11  
65

# 耿耿忠心效桑梓

——王竹溪的人生与学术生涯

海 燕 编著



電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京 · BEIJING

K826.11



北航

C1650070

65

## 内 容 简 介

本书以时间为坐标，较详细地叙述了国际著名物理学家、教育家、百科全书式学者王竹溪先生的人生经历与学术生涯，反映了王竹溪先生令人称羡的渊博学识和他崇高的爱国热忱，论述了时代风云的复杂变幻、理论物理学的发展历程、王竹溪先生独特的人格魅力及其对物理学的深远影响。

本书适合于广大青少年、大学生及对物理学、传记尤其是百科全书有兴趣的读者。另外，由于作者为残疾人，广大残疾朋友也可从书中获得激励。

未经许可，不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。  
版权所有，侵权必究。

### 图书在版编目 (CIP) 数据

耿耿忠心效桑梓：王竹溪的人生与学术生涯 / 海燕编著. —北京：电子工业出版社，  
2013.5

ISBN 978-7-121-20008-3

I .①耿… II .①海… III .①王竹溪 (1911~1983) 一生平事迹 IV .①K826.11

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 057312 号

策划编辑：刘 荣 徐云鹏

责任编辑：韩玉宏

印 刷：北京中新伟业印刷有限公司

装 订：北京中新伟业印刷有限公司

出版发行：电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编：100036

开 本：880×1 230 1/32 印张：11 字数：296 千字 彩插：2

印 次：2013 年 5 月第 1 次印刷

定 价：25.00 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题，请向购买书店调换。若书店售缺，请与本社发行部联系，联系及邮购电话：(010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 [zlts@phei.com.cn](mailto:zlts@phei.com.cn)，盗版侵权举报请发邮件至 [dbqq@phei.com.cn](mailto:dbqq@phei.com.cn)。

服务热线：(010) 88258888。

## 怀念百科全书式的学者王竹溪先生

我的一位同学告诉我，湖北省公安县一位残疾青年海燕花了很多年的时间编著了一部王竹溪先生的传记，问我能不能看一下并写一个序。我知道王竹溪先生是公安人，家乡人写王先生的传记自然亲切、有优势。我答应可以看一下，但写序有困难。因为王竹溪先生是我国最早的一代著名的物理学家和教育家，在物理学界享有崇高的威望，而我只是他的一个普通的学生，我毕业留校在北大理论物理教研室工作，王竹溪先生一直是理论物理教研室主任和北大副校长，是我的领导，王先生的许多学生都是很知名的学者，要我来写序确实不宜。但海燕言辞恳切，坚持说出版这样的传记，需要由和王竹溪先生共事过的人写序才好，但他找不到。他的理由是充分的，我们这些当年的年轻人，现在都已年逾古稀或近耄耋之年，比我们年长的都已高龄，出版在即，再找一些当事人确有困难。海燕以残疾之身多年来艰难奋斗，成就此作品，令人感动。我考虑再三觉得只好勉为其难，写下点滴回忆，作为我对王竹溪先生的深切的怀念。

1956年我考进北大物理系后就知道王竹溪先生的大名了，一直到1960年毕业后留在理论物理教研室任教才和王先生有直接接触。在和王先生相处的二十多年里，先生的为人、为师、为学的精神深深地影响着我们这些当年的年轻教师。

王竹溪先生在清华读书时由于成绩优异已是名人，后来负笈剑

桥，27岁任西南联大教授，显示出其过人的天赋。除了书中叙述的学术成就，王先生被当代人称道的还有他的学科知识渊博和治学严谨之态度。作为一位物理学家，他几乎讲授过基础物理的所有学科，而且可说都精通。数学是物理学的基础，王先生对数学同样有很高的造诣，他和郭敦仁教授合著的《特殊函数概论》是属数学专业领域的，先在国内出版获得好评，经杨振宁先生推荐出版英文版后，在国际学术界同样获得很高的评价，并多次再版。回忆我们在1958年的所谓的“教学革命风暴”，作为学生我们还没有读《热力学》，却被要求批判王先生的《热力学》著作，即所谓在批判中学习。我当时参加了这个运动，并向化学系和生物系的教授了解他们对该书的意见，结果我在这些教授谨慎的表态里听到更多的是对王先生学术水平和治学态度的敬重。

王竹溪先生文理兼长，学贯中西，这是他的同辈人和我们后辈人非常敬佩的。他在少年时代受到了很好的中国传统文化教育，可谓饱读诗书；青年时代又在清华和剑桥这些当时国内外科技和文化发展最高端处接受中西科学文化的洗礼。再加上他个人的天赋和勤奋，成就了他一生多方面的贡献。他的《新部首大字典》就是中西科技文化结合的一个典型杰作。他倾注了四十多年的精力，在没有助手、没有现代计算机的情况下，用手写完成了这部250万字的巨著，书中收集了五万余字，它是我国现有字典中收字最多的。可想而知，这需要什么样的智慧、能力和毅力！他告诉我，他在西南联大曾向朱自清教授请教过怎么编字典。四十年后他终于编出了用新的科学分类方法、收录了最多中文字的大字典，对中华文化作出了巨大的贡献。这里还值得一提的是，王竹溪先生把编字典看成业余工作，用的完全是业余时间。他有很多职务和社会活动，还有很重的教学科研任务。

在“文化大革命”的年代里，王竹溪先生被称为“资产阶级学术权威”，受到了冲击。虽然我们当时算是年轻教师，但由于一概被划

为资产阶级知识分子，同样受到了冲击。各种各样的大字报铺天盖地，即使如此，教研室的同志还是一起保护王先生，没有组织过任何批判会。工宣队和军宣队进校之后，组织突击清队。记得有一次，他们把所有教师都集中在物理大楼吃住，一个大房间里住了很多人，我的床铺和王竹溪先生的刚好挨着。他们要人人交代问题，重点当然是当时的王先生。工宣队组织了学生对王先生进行现场批判。在一阵口号之后他们要王先生交代问题，王先生坦然地说，该说的都说了。有学生就喊不老实。王先生淡淡地说：“看老实不老实是有立场的，在你们的立场看来也许是不老实，在我看来我说的都是老实的。”王先生这句极富逻辑的答辩，使批判的人顿时哑口无言。之后，王先生回到床边，泰然自若地和我讨论起当天发射了一颗卫星的新闻，使人不得不佩服王先生的心态，真是“君子坦荡荡”。

在“文革”的动乱中，北大物理系的其他专业恢复了招生，只有理论物理专业被认为是脱离实际的，被停办了。工宣队找我们开了会，参加者中有王先生和我。工宣队问：“理论物理具体一点说有什么用？”许多人发表了意见，也说了一些具体的应用方面。王先生说：“理论物理学是基础学科，基础有什么用？打个比方，盖房子就要先有基础，你不能要求人家一定要说出这个基础具体支持了哪一块砖哪一片瓦才是有用的，基础的用处是支持了整个房子。”这个比喻太形象了，连主持会的工宣队都点了头。这也促使了后来理论物理专业恢复了招生。在“文革”期间，“四人帮”搞“批林批孔”。一些人搞政治投机，也想在科技界搞学术批判，和“批林批孔”相呼应。当时最主要的是批相对论中的光速不变理论和热力学中的热寂论。这些文章在审稿时常常通不过，作者就给出版社或审稿人扣政治帽子，告政治状。这使得一些专家教授拒绝审稿，但王竹溪先生坚持审稿，而且敢于面对面针锋相对地发表自己的看法。这在当时是需要很大勇气的。

周培源先生高度评价了王竹溪先生，说他的一生刚正不阿，作风正派，一直坚持一个科学家实事求是的态度，从不随风倒，不随大流。这个评价是多么贴切！

王先生生活非常俭朴。继任理论物理教研室主任的胡慧玲教授说过，王先生是位大教授，走在外面一点也看不出来，他的中山装穿了很多年，比一般人都旧。不仅是他，全家人都如此，真是一种俭朴的家风。“文革”后的一段时间里，王先生的几个孩子都不在身边，胡慧玲教授问他要不要申请调一个回来，王先生谢绝了。“文革”期间，王先生的学部委员津贴每月有一百元（当时的名义是学部委员车马费），一共发了一万多元，他拿来要我帮他交给物理系，理由是他已经有工资了，车马费用不着。这在当时绝对是一笔大钱。我告诉王先生，这是国家给每一位学部委员的津贴，不是他独有的，应和工资一样看待；另外，当时学校及物理系行政组织已经不存在了，是一些所谓的“文革”组织掌权，要交的话可能不知交到哪里去了。我劝王先生先拿着，以后再说。后来，王先生告诉我他最后交给了物理系来抄家的人了。他认定不该拿的钱，是非常坚持的。

1982年的一天，我拿着中央统战部的介绍信送王先生入住友谊医院，王师母很担心地告诉我，他总是手不释卷，很少休息。我看了一下王先生手上拿着的是《黄龙士围棋谱》，并告诉师母王先生这算是休息了，他不能不看书。到友谊医院办完入住手续后，医生在办公室里告诉我，王先生是肝胃血管硬化后期，随时有大出血的可能。我当时说他看起来一切正常，他还有很多事情要做，让医生一定要想办法。医生摇了摇头。我说不出话来，在回家的路上我很痛苦，抱怨医学怎么会这么落后，居然没有办法治好王先生的病。

三十年过去了，前年在北京大学举办了一场盛大的王竹溪先生诞辰100周年纪念大会。王先生的学生济济一堂，其中有杨振宁教授、

众多的中科院院士、大学教授、科技工作者及从他的书中获益的年轻大学生，共同追忆王先生的学术成就和高尚品德。一个人的一生怎么样可以称得上“伟大”？从这本书里看到，不少评价认为王竹溪先生是我国一位百科全书式的伟大学者，我想按品德、学问和贡献，王先生应该就是这样一位伟大的学者。

很感谢海燕写了一本很翔实的记述了王竹溪先生生平的书，他克服困难的决心和毅力令人钦佩！也感谢之前老同学王正行教授写了一本《严谨与简洁之美——王竹溪一生的物理追求》的书，满怀深情地追忆了恩师王竹溪先生传奇的一生。没有他们的工作，随着时间的推移，人们会对我们曾经有过的一位大师、学者失去记忆，这是多么大的损失。有了他们的工作，我相信受过王竹溪先生教诲和没有机会认识王竹溪先生的人，都会从他们的书里得到启迪和激励：要像王竹溪先生那样做人，做学问，为国家作贡献。

林纯镇

（北大物理学院教授，第三世界科学院驻北京办事处副主任）

## 东清河岸恬静而朴素的风光

海燕请我作序，欣然答应之后，问题便来了。时值秋天收获季，日子一天压一天排得紧，便一直拖到今天，心情也由欣然变成愧然。一个有眼疾的文学人，于二十年前一个偶然的机会，接触到了传主王竹溪，便用持续二十年的时间搜集、阅读、整理其相关资料，然后在此基础上从2009年11月开始动笔，写到2012年7月最后一个字落稿。海燕以一个残疾之躯，历时两年零八个月完成了这部书稿，其情其状，着实令人感佩！

本书的传主王竹溪先生既是一位博古通今、学识渊博的物理学家，又是数学家、翻译家、文字学家和教育家。他的一生，可谓著作等身，闻名中外，是北大物理五大宗师之一，是若干位学术名流的导师。他与著名植物生理学家汤佩松合著的《孤立活细胞水分关系的热力学形式》发表于美国《物理化学杂志》，成为中国物理学家与生物学家结合的典范。美国植物生理学家克拉默评论此文“已远远超越其时代……并显示出对这个问题的理解高于同时代的任何其他论文”。

王竹溪先生精通中、英、德、法、俄五国语言，参与了筹建原子能所二部的工作，编纂有250万字的皇皇巨著《新部首大字典》，为用汉字准确翻译世界上习用的物理学等科技名词作出了奠基性的贡献。

作为一位优秀的教育家，王竹溪先生培养了包括世界著名理论物理学者、诺贝尔奖获得者杨振宁，中国科学院院长周光召，中国工程院院长朱光亚，“两弹元勋”邓稼先和中国断裂力学、金属物理学开拓者之一陈篪等同志在内的一大批物理学精英。

如此浩瀚艰难的工程，作者真的具备驾驭它的能力吗？如同徐迟当年创作《歌德巴赫猜想》一样，海燕仅有湖北省航天工业学校电子技术专业学历，只是一个业余文学爱好者，且身患残疾，他面临着专业上、学术上、文学上、身体上前所未有的多重挑战，他能行吗？带着这样的疑问，我通读了全书，发现海燕区别于一般急功近利的写作者，他凭借着海量的时间、海量的资料和海量的考察走访，然后在传主严谨务实的学风、百折不挠的求索精神感召下，完成了这种在外人看来几乎不可能的写作。正如海燕在本书《后记》中所说的那样，他以时间为坐标，将传主的人生经历和学术成长历程相互交叉行进，架构了整部作品，展示出传主如同“东清河岸恬静而朴素的风光”一般的人生历程，将鲜为人知的大学者王竹溪的形象栩栩如生地展现在读者眼前。

作为传记文学，除非传主是人文科学范畴里的人物，对理科类传主而言，要想融入较强文学性，相对而言会困难重重。然而，海燕以“三袁故里”后人的文学敏感与才华，牢牢抓住那一方水土所特有的文化与历史渊源及人物与风情之类某种独具文学性的天然关联，向读者展示出作为理科类传主传记文本文学性存在的某种可能性。由此，线索清晰明了、脉络一清二楚的文本构架，加上文本在叙事性对话与人物细节的应用，便形成了“东清河岸恬静而朴素的风光”的重要文学表现。

梳理这部传记的文学性，一个很显著的特点，就是作者在写作中以不断叠加式的文化关联完成他的文学表达。不仅如此，作者以一种暗示的方式，在读者心里从此留下底片，无论是追忆还是想象，都留下了“如此英俊君子，如何能不想他”的情感伏笔。

然后，作者推及现实中的传主，进一步借用了文学渊源事象——引领风骚、驰誉海内外的明代“公安三袁”及“公安派”。再然后，作者的笔触进一步落地到“两岸垂柳绿杨、河水清澈清幽”、风光旖旎的崇湖和东清河。进而，作者笔下的河流一直流到“潭子湾”，流到潭子湾里那条最后流向世界的“竹溪”——王竹溪。作者以这种文学味道十足的春秋笔法，一步步走近传主，毕剥开来，可谓匠心独运。

接下来，主人公出场了，下面的戏由他登台演出了。这时，作者的文笔随之转移，便借用传统古典文学手法，以“李先生”之口白描出传主的天生不凡——“天庭饱满，地角方圆，手长脚大”。及至上学取字，再次交代竹溪之名源出“瞻彼淇奥，绿竹猗猗”。求学期间，传主自比“三袁”，并拒看舞狮、龙灯、竹马，妙答客人“白日莫闲过，青春不再来。窗前勤苦学，马上锦衣回”。传主熟读“四书”、“五经”及各路小说等书籍，及至“当时说话也仿照小说上的口气”，都蕴涵了作者力图将天、地、人贯通到文本里以达其人文意旨的目的。需要指出的是，在涉及民间事象诸如拒看舞狮、龙灯、竹马和饱读诗书的细节时，作者更加开阔地叙事描绘和重点雕琢，以让外界的诱惑与传主的坚强意志作出强烈的对比，最终展示出当时深厚的文化世情，以增强文本的丰富性。作者自始至终的文学性追求依然以一种“草灰蛇现”的方式存于文理之中，并且在后面的的文字里，作者开始有意识地切入对话与细节描写等文学手段。例如，王竹溪背井离乡，到武汉求学，文本中就有了如下描写。

忽然听一位乘客高呼：“汉口到了！”……只见隐隐约约的高楼大厦一望无边，竖着高大烟筒的各式轮船、耸立桅杆的木船，连接天际……只见一座大楼耸立云端。

作者也切入一些具有文学意味的对话，而其中尤其生动的是竹溪与治贵的对话。

比治贵长两岁的王竹溪同正在翻粪堆的治贵打招呼：“贵爹，这么早就在忙财呀！”治贵回头发现是自己日夜思念的亲人，连忙丢下手中的活计，去接竹溪手中的雨伞，心情激动地答道：“是大先生！大先生您好啊！”竹溪在治贵的陪同下，逐一察看了猪圈、牛栏和菜园、竹园，连声称赞治贵夫妇勤劳，会持家。竹溪指着治贵的孩子们问：“孩子们上学了吗？”治贵叹了一口气，说：“连饭都吃不饱，哪有钱读书啰！”竹溪说：“贵爹呀，眼前困难点，即使亏点账，也要让他们读书啊！要不做父母的就会耽误子女一辈子。”接着，竹溪介绍自己1935年留学英国剑桥大学期间的见闻，他说：“英国农村实现机械化耕种，科学种田，一个农民可耕种20~30石（一石合5亩）土地，产量普遍比中国的高，流的汗水、花的力气普遍比中国农民少。”治贵听了竹溪这番天方夜谭般的讲述，表示一定设法让孩子们上学。竹溪在离开治贵家时，抚摸着治贵孩子们的头，语重心长地对治贵说：“贵爹，苦日子就快结束了，千万别忘记送孩子们读书识字啊！”

关于王竹溪朴素的生活作风，作者也通过一组对话让其形象跃然纸上。

有些年轻人议论说：“王教授是留过洋的大教授，为何穿得这样朴素？”王竹溪听后笑答：“我是这里土生土长的人，家乡人都晓得我的底，何必装洋气？要勤俭为本，穿粗布衣服，吃粟米饭、吃稀饭、吃杂粮都可以。”

这些对话，生动地再现了传主的人文形象。值得指出的是，像这样的对话，在文本中出现得并不多，然而作者的文学性企图，一直在作自发的努力。例如，他在文本版块的转承之间，大量引用了诸如《周易》中的“天行健，君子以自强不息；地势坤，君子以厚德载物”，《清华校歌》中的“东西文化，荟萃一堂。邃密群科，求真探美”，《国立西南联合大学校歌》“千秋耻，终当雪；中兴业，须人杰……多难殷

忧兴国运，动心忍性希前哲”等高度概括的诗词名句来表现王竹溪的德艺双馨，并借此完成传主的精神写照和作者笔走龙蛇的文学意趣。传主漫长的人生奔波与求索，有着大量的理科成果需要展示出来，因此它们便占用了传记文本非常海量的篇幅。难能可贵的是，即便如此，作者依然在这种理性光芒瀚森的文本里，切入了一些珍珠一般的细节描写，给作品增彩增色。例如，王竹溪在洞房花烛夜的大喜时刻，却给新娘子改名并教授习字；又如，王竹溪为求学不想耽误妻子青春，主动提出退婚，而妻子南下与之团圆；又如，公安县长刘鲲生一千人与王竹溪面晤时谈笑风生；再如，与小学教师王晓扬论道“掀”的写法及意义，王竹溪准确无误地指出在《说文解字》、《康熙字典》哪一页、哪一行等，这些细节生动传神地刻画出了传主的人物形象和性格特征。

本传记传主是一位物理学大师，这给传记作家带来了极大的挑战，而对一位业余作者而言，这简直就是一种冒险。但是，海燕以极大的勇气和耐力完成了这项工作。

杜 鸿

（中国作协会员，21世纪新生代代表作家）

## 让科学与人文之光普照神州大地

一百余年前，王竹溪先生出生在长江之滨的湖北省公安县。公安县因“左公刘备在此安营扎寨”而得名，曾经诞生了“囊萤苦读”的晋朝名臣车胤，孕育了“独抒灵性”的晚明“三袁”文化，谱写了贺龙、周逸群领导的红二、红四方面军胜利会师的壮丽诗篇。家乡深厚的人文底蕴和重学兴教的优良传统，造就了青年时代的王竹溪，使之最终成为我国著名的理论物理学家和教育家，成为世界著名的百科全书式学者。作为王竹溪先生家乡的公安人民，我们倍感光荣、骄傲和自豪！

王先生终生致力于物理学研究及物理学在中国的传播与发展，为此付出了艰辛的努力。王先生一生执教于三所大学：西南联大、清华大学、北京大学。三所大学培养的几代中国物理学家都曾经受教于王先生，数千学生遍及中国物理学研究各岗位。在王竹溪先生的影响和熏陶下，我县青年学子偏爱读书、志存高远，每年高考一本上线一千多人，仅2012年就向北大、清华输送了九名高才生，是享誉湖北的教育强县，先后走出了国家大法官万鄂湘、中科院院士张启发、经济学家田国强等一批国内外著名专家学者。

作为身在外地的公安人，残疾青年海燕克服了令人难以想象的困难，经过近二十年时间完成对资料的收集整理，并历经三载寒暑，加

以艰难的考察走访、严谨的科学求证，以超人的毅力和恒心完成了这部著作。该著作较为翔实地记述了王竹溪先生的人生历程和学术生涯，深刻反映了王竹溪先生的渊博学识和高尚品格，是目前关于王竹溪先生最为全面的著作。

此著作之出版，必将使王竹溪等老一辈知识分子“天下兴亡，匹夫有责”的爱国传统和他们“千秋耻，终当雪，中兴业，须人杰”的历史责任感和敢于担当的精神得以发扬光大；必将成为我县“三袁”文化研究和宣传公安“包容理性、开放开明、重信尚德、创新创造”人文精神的一枝奇葩；必将为我们加快建设富裕、文明、幸福、美丽新公安提供强大的正能量。

希望广大读者通过此书，更好地回顾先贤所走过的人生历程，以此激励我们继承和发扬以王竹溪先生为代表的优秀知识分子的爱国传统，学习他们坚强的信念和精神，传承他们严谨求精的治学理念和教育思想，为建设文明富饶、繁荣昌盛的伟大祖国而奉献自己的绵薄之力！

中共公安县县委书记

张万超

2013年3月7日于湖北公安县

# 目 录

第一章 三袁故里 坚实根底	1
(一) 潭子湾旁 清贫家世	1
(二) 年幼志高 惜时如金	5
(三) 强烈求知 苦练书法	8
第二章 江城沪上 博览群书	10
(一) 省城求学 积极上进	10
(二) 醉心珠算 初识物理	14
(三) 养病自学 博闻强记	15
(四) 武大预科 强烈求知	20
(五) 麦伦书院 精勤不倦	22
第三章 清华岁月 自强不息	25
(一) 双喜临门 选择清华	25
(二) 初习土木 终定物理	30
(三) 清华同窗 相处甚洽	32
(四) 物理系同学	33
(五) 叶企孙师 清华物理	35
(六) 量子物理 阅读经典	36
(七) 阅读论文 独特之法	38
(八) 周培源师 得意弟子	39
(九) 硕士论文 剑桥之门	40
第四章 剑桥深造 融合中西	45
(一) 狄拉克推荐 师事福勒	45

(二) 绕道苏联 奔赴剑桥.....	48
(三) 中国同学 相处情深.....	49
(四) 狄拉克之于物理学.....	56
(五) 福勒其人 福勒学派.....	61
(六) 求真之论文.....	62
(七) 求善与求美之论文.....	66
(八) 严谨之论文.....	69
(九) 细致务实之论文.....	71
(十) 博士学位之论文.....	75
(十一) 统计物理 前沿难点.....	80
(十二) 东西文化 理念融合.....	82
<b>第五章 西南联大 刚毅坚卓.....</b>	<b>84</b>
(一) 受聘联大 返回祖国.....	84
(二) 伉俪情深 共渡难关.....	87
(三) 授业联大 贡献卓越.....	93
(四) 教学之外 醉心科研.....	95
(五) 主持讨论 举办演讲.....	99
(六) 指导学生 学术研究.....	101
(七) 高瞻远瞩 助徒择业.....	107
(八) 超晶相变 精深研究.....	110
(九) 热力学研究之勒夏特列原理.....	113
(十) 热力学研究之高级相变.....	116
(十一) 热力学研究之范氏气体的性质.....	121
(十二) 热力学研究之平衡与稳定的理论.....	123
(十三) 开创论文 名震后世.....	128
(十四) 淡泊明志 宁静致远.....	136