

>>> 科 学 卷 <<<

主 编
夏培卓 丁 达

中华百名女杰



中国国际广播出版社

《中华百名女杰》丛书

科学卷

董玉琴 于卓 编

中国国际广播出版社

图书在版编目(CIP)数据

中华百名女杰丛书/夏培卓 丁达主编. —北京:中国国际广播出版社, 1997. 4

ISBN 7-5078-1432

I. 中… II. ①夏…②丁… III. 报告文学-作品集-中国-当代 IV. I 25

中国版本图书馆 CIP 数据核字(96)第 23010 号

中华百名女杰丛书

夏培卓 丁 达 主编

中国国际广播出版社出版发行

(北京复兴门广播电影电视部内 邮编:100866)

北京市社科印刷厂印刷

787×1092 32 开本 47.7 印张 1080 千字

1997 年 4 月第一版 1998 年 4 月第 2 次印刷

印数:11001—16000

ISBN 7-5078-1432-7/I·98 (全十册)定价 60 元

前 言

女人，是一缕轻柔的风，叩启着世人的心扉；女人，是一首优美的歌，展现着人间的丰姿；女人，是一座走动的钟，旋转着生活的年轮。但在这部书里，女人，不仅仅是轻柔的风，优美的歌，走动的钟，更是一部部不尽的卷帙，一棵棵不老的青松，一座座屹立的丰碑。这些女人，在男人女人共同组成的世界里，找到了属于自己的最佳位置，在这个位置上，她们努力，她们奋争，她们付出，她们跨越，她们获得了成功，她们成为中国女性中的佼佼者，成为中华民族的脊梁，成为人类文明的楷模。

在中华大地上，这样的女人是很多很多的。“巾帼不让须眉”，这是一句老话，这也是一句真话，不论在历史上，在现实中，不让须眉的巾帼难道还少吗？她们，有的用生命和鲜血书写华夏民族的奋斗史，有的用科学力量推动人类历史的进程，有的呕心沥血培育未来，有的以真诚和爱心默默地对社会做出奉献，有的敢于乘风踏浪成为时代的弄潮儿，有的饱蘸真情谱写春秋画卷，有的……有的……只可惜，这套丛书的篇幅不能尽写，更不能写尽中华巾帼人物。

这套《中华百名女杰》丛书是一部专门歌颂有杰出成就的中国女性的的记实作品。全书分为10卷：革命卷、科学卷、教育卷、医学卷、劳模卷、军政司法卷、企业卷、文学卷、艺术

卷、体育卷，每卷展示10位杰出女性的风采。书中对她们的个性和风貌，她们的成长和成就，做了生动的描写，使人们能从她们身上学到许多做人的道理，成就事业的品格。

本丛书的作者大多是作家协会的会员和《人民日报》、《工人日报》、《光明日报》、《科技日报》、《中国教育报》、《深圳特区报》、《河北日报》、《河南日报》、《陕西日报》、《中国化工报》和中国新闻社、中国工人出版社、《金盾》杂志等新闻出版单位的编辑和记者。感谢本丛书的作者们，用他们珍贵的时间，流畅的文笔，写出了有血有肉栩栩如生的人物，给读者提供了一套可读性高的高品位读物。这套图书是对青少年进行爱国主义教育的教材，也是家长对子女进行成才教育和青少年发展自己足以借鉴的读物。

夏培卓

1997.1.8

目 录

不同寻常的足迹

- 记工程物理学专家王承书…………… 刘敬智 (1)

从科学殿堂走向高科技产业

- 记半导体专家林兰英…………… 石建平 (12)

人类必须睁大了眼睛

- 记昆虫学专家尹文英…………… 曹乐嘉 (22)

一页新的教科书

- 记计算机专家夏培肃…………… 张戈斐 (33)

视困难为机遇

- 记微分几何学专家胡和生…………… 陈敬农 (43)

雪域追梦

- 记森林生态学专家徐凤翔…………… 宁世群 (54)

延伸人类大脑

- 记计算机软件专家杨芙清…… 四 维 王立福 (66)

“修氏理论”和它的女主人

- 记微循环研究专家修瑞娟…………… 胡思升 (78)

人生啊,你有多少新高度

- 记地质学专家金庆民 …………… 郭梅尼 (106)

回答世界

- 记有机化学专家赵玉芬 …………… 于 卓 (124)

不同寻常的足迹

——记工程物理学专家王承书

刘敬智

1994年6月18日傍晚，在淅淅沥沥的雨声中，一位中国科学界的女杰去世了。她就是中科院院士、工程物理学家、我国核同位素分离科学的学术奠基人王承书。

82岁高龄去世也算寿终正寝，可她的去世却在人们的心目中产生了强烈的震撼！中国科协主席、著名科学家朱光亚，风尘仆仆地赶到她生前的住所，第一个表示吊唁；预定只有几十人的八宝山的追悼会，一下子涌来了几百人……

一位研究员满含热泪地说，她是我们的慈母，又是我们的严师，是她把我们这些五六十年代的年轻人领进了核科学的殿堂。她对祖国的贡献，她的令人敬佩的品格，给我们留下的印象，深深地铭刻在我们心上。

隐姓埋名一辈子

1964年10月16日，罗布泊上空的一声巨响惊动了整个世界，一个多世纪来饱受欺凌的中华民族爆炸了自己的第一颗原

子弹。王承书就是为第一颗原子弹爆炸作出了卓越贡献的女功臣。

在天然铀中，铀 235 的丰度只有 0.7%，而原子弹弹心却要求铀 235 的丰度必须在 90% 以上，否则就不可能有原子弹爆炸。这是个巨大的、艰难的跨越。

那是 1961 年的春天，钱三强在他的办公室里静静地等待着王承书。他要向王承书谈一件他思考已久的事情。

1960 年，中国的核武器研制刚刚起步，而苏联突然撤走了全部专家，并带走了全部资料。以生产浓缩铀为目标的气体扩散厂，只留下了一堆机器和厂房。苏联专家临走时甩下了一句话：“你们的这个扩散厂只能是一堆废铜烂铁了。”

看来，我们只能依靠自己的科学家来解决这一高科技领域中的大难题了。选谁来担当这一重任呢？钱三强思来想去，最后认定王承书是最佳人选。但王承书是研究理论物理的，而且在稀薄气体的研究领域中已取得了许多令世人瞩目的成就，在国际理论物理学界也已颇有名气。钱三强心里清楚，让这样一位科学家离开自己已付出 20 多年心血的领域，就如同让一位建筑师推倒自己已经建起的大厦一样，是需要作出重大牺牲的。

门吱扭一声开了。王承书站在了钱三强的面前。沉默了一会儿，钱三强轻声问：“你愿意隐姓埋名一辈子吗？”

“我愿意！”王承书几乎是不假思索地就说出了这掷地有声的 3 个字。

这回答既使钱三强喜出望外，又似乎是在他预料之中。“好！那你去搞铀浓缩的理论和技術，为中国的扩散厂上马铺路搭桥。”

离开钱三强的办公室，王承书的心也是不平静的。她的脑

海里又翻腾起了回国的那一幕。

1954年的冬天，寒流席卷了美国的密执安地区。王承书双唇紧闭走在大街上，全然没有注意到寒流的袭击，她正在集中精力考虑着返回祖国的计划。

王承书深深知道，像她这样的科学家如果提出回国，无疑是与美国政府相抗衡，什么样的后果都可能发生。然而，她还是写了回国申请，并为回国做起了准备。

一年过去了，申请如石沉大海。而美国联邦调查局对王承书和她的丈夫、著名物理学家张文裕的监视却日见严密。要他们每季报告一次行踪，还要有旁证。

王承书依然充满信心地等待着。因为，她已经知道，经过周恩来总理在日内瓦会议上的努力，中美就中国科学家回国问题已达成了协议。

终于有消息了。然而，伴随着他们夫妇回国申请的被批准，接二连三的美国式的“民主”开始向他们袭来。

先是不允许他们的儿子一同回国，因为王承书的儿子生在美国，是美国人。他们不能给一个美国人发放到赤色中国的通行证。王承书只好求助于印度使馆，才解决了此事。

接着是张文裕托前往英国的朋友带往中国驻英代办处的一皮箱半导体元器件，被美国军舰从公海追回。

而后是对王承书夫妇行李的全面搜查。所有的行李都被打开了，联邦调查局的人一边唠叨着，一边突然问：“你们有铀没有？”“铀！”王承书一下子明白了搜查的原因。“没有。”王承书干脆地回答。之后，张文裕又被两位不速之客“请”走，进行了长达6个小时的盘问。

经过这一系列磨难之后，王承书一家3口终于拖着疲惫的

身子，走上了那艘即将启航驶往东方的客轮的舷梯。然而，当他们推开舱门的时候，王承书吃惊地发现，在这里还有三男一女在等待他们，其中一位是华人翻译。

搜查又开始了，这次可是搜身了，搜得很细，连鞋底都不放过。在西方的风俗中，女人的手提包是不可以随便翻动的，但这次，王承书的手提包也被彻底搜过了。

从王承书的手提包中搜出了一封信，信是一位一年前回国的同事写的，其中谈到了新中国的情况。虽然信很普通，但其中的几句话却完全可以被美方作为扣压他们的口实。王承书感到浑身发冷。

翻译一句句地为3位美国搜查者译着英语。快到那几句话了，王承书的心抽紧了，整个身子如同通上了电流。

翻译忽然停下来，看了王承书一眼，接着又继续翻译下去。奇怪，那几句话译成英文后却有了些改变，3位美国搜查者也毫无反应。翻译的脸上依然毫无表情。

王承书似乎感到了强烈的心跳。当搜查者走下客轮后，她又冲动地跑上甲板，目送那年轻的翻译远去。那翻译仿佛无意识地回过头来，默默地看了她一眼。

一位美国教授送行时的话忽然又在她的耳边响起：“你知道美国政府为什么不愿你们回中国吗？因为你们一回去，就是潜在的原子弹制造者。”

想到这里，王承书禁不住轻声地笑了，自言自语道：“没想到，还真的被他们言中了。”

从此，王承书便从国际、国内的物理学术的舞台上消失了。自那以后，她在国内外所有的学术刊物上再没有发表过一篇论文，不仅公开的，就连内部刊物和工作报告上，她也从不署名。

她实现了隐姓埋名一辈子的诺言。

王承书接受新任务之后，便率领她的攻关组，跨过荒凉的戈壁，来到大西北的崇山峻岭中，她顾不上旅途的疲劳，手持那张薄薄的特别通行证，穿过戒备森严的警卫线，走进了那个塞外边陲的扩散厂。望着那横躺竖卧的上千台机器，临行前钱三强的嘱托之语，使她感到沉甸甸的。怎么能不沉重呢！党中央已决定，第一颗原子弹要在国庆 15 周年前后爆炸，作为原子弹燃料的浓缩铀当然是重中之重。而现在，一切尚无头绪。

攻关是从王承书带领大家共同学习开始的。因为，包括王承书在内，谁都没有接触过浓缩铀。接着，在王承书的率领下，又开始了技术方案的攻关。级联方案的优选和审定是扩散厂启动的关键。几千台机器分批启动，以接力赛方式联接起来，联接不仅要一环扣一环，而且环环要扣得恰到好处，不能有丝毫的疏漏。

计算、推导、数字、公式；白天、黑夜、办公室、实验室……王承书的身心全部融进了工作中，甚至忘记了远在北京寄宿学校中望眼欲穿地等着妈妈的心爱的儿子。

在这场攻坚战中，王承书和她的助手们仅各种级联方案的计算数据，就装满了整整 3 个大抽屉。要知道，当时还没有电子计算机，一切全是靠手工。

由于铀浓缩技术的攻关是为了启动扩散厂，所以，两年多的时间中，她那瘦弱而刚强的身影无数次地走进靠蒸汽推动的火车头，来往奔波于西北边陲和北京的研究所之间。在 1963 年底这个紧要的时刻，在苏联杜布纳联合研究所工作的张文裕难得有一次回国探亲的机会，但王承书来不及与他见上一面，就带着研究成果与她的助手们又一次登上了西去的列车。

那是1964年元旦，机器启动了，分析结果一批批出来。一切吻合，启动一次成功。高丰度、高纯度的浓缩铀²³⁵在王承书和她的同伴们的手中诞生了！

1964年的10月16日，罗布泊上空升起了蘑菇云，超级大国的核垄断被中国人打破了。王承书抑制不住心头的激动，两行热泪从她那瘦削的脸上悄悄流下……

甘为人梯育后人

王承书常说，我愿做一个人梯，使年轻人踩着自己的肩膀去攀登更新的科学高峰。她深知，从旧社会的废墟中诞生出来的新中国缺技术，但更缺的是人才。所以，从回国那一天起，她就把培养人才放在了十分重要的位置。

研究员夏有功感触很深。那是1961年，他参加了王承书的培训班，在一次讲课中，王承书问他：“渗透性指的是什么？”“是小孔面积和总面积之比。”他照着过去回答外国专家一样回答。“那为什么和分子热运动的速度有关呢？”王承书追问。夏有功无言以对，因为他从来没有深想过这个问题。王承书说，光知道结论不行，必须搞清楚产生结论的内在规律才能举一反三，才能判定哪些参数是不可缺少的，哪些参数是可以忽略的。这使夏有功顿开茅塞。导师的教诲，使他在学术上的进步加快了。

60年代初期，一位叫严世杰的清华高材生来到了王承书的研究室。王承书把自己刚刚写完的两篇论文交给他校核。

严世杰在校核中发现了论文的一个错误，于是沾沾自喜地找到了王承书。那是个仲夏的夜晚，天气十分闷热，王承书在自己的办公室中热情而亲切地接待了他。她细心而认真地听了

他的解说，仔细阅读了他在“错处”的注文，而后便拿出纸笔，与他边商谈、边演算起来。

随着演算的一步步深入，严世杰渐渐感到自己的脸发烧了。原来，论文并没有错，而是他错了。而王承书对这位年轻人却没有丝毫的责备和不满。

这样的事情，在两篇论文的校核中发生了好几次，而每一次的结果都是王承书对。

两篇文章校核完后，王承书语重心长地对严世杰讲：“一个人光靠聪明是不行的，在科学天地里，离开了严格和认真，聪明将一事无成。”

现在已是研究员的严世杰，满怀深情地说：“这件事使我受益一辈子。现在，每当我收一名新的研究生时，我都要给他讲一讲这段故事。”

1989年，诸葛福写了一篇有关稀薄气体边界条件的论文。王承书听说后专门要了去。那时的她已77岁高龄，视力很不好，连电视都不能看了，而诸葛福的手稿又是复印的，墨色很淡。

当论文退回来的时候，诸葛福吃惊地发现，王承书用放大镜先把他的复印稿一个字一个字地描深后，再阅读修改，提出了意见。

几十年来，王承书修改的学生的论文是不计其数的。有些论文的真正作者已说不清是她还是学生了，但是她从不在这些论文上署名，即使是学生强烈要求，她也不署。王承书就是这样，甘做学生们的人梯。

如今，在她几十年的亲手培养下，一批核技术的骨干科研力量已经成长起来。以核工业总公司三院为例，在现有的35位研究员中，绝大多数都是在她的培养下成长起来的。如今，这

些研究员都已 50 岁上下了，可每当想起王承书这位慈母般的严师时，总是充满了深深的敬意。

无私奉献到终生

有名不署、有利不图、有车不坐、有权不为自己用。这是接触过王承书的人对这位当过室主任、总工程师、副院长的女专家的评价。

为了科研的需要，回国不久，王承书便离开了中关村的家，住进了位于北京房山县的单身宿舍，那时的她已经 39 岁了，直到 66 岁时，她才结束了这种两地分居的生活，回到了城里。在这 20 多年的时光里，她总是星期六和大家一起坐班车进城，星期一再乘班车上班，她作为专家可以坐小车，可却从来不要。

回国的 36 年中，她很少添过新衣服，穿的都是 50 年代国外带回的旧货改的。可在很长一段时间内，她却把 280 元工资中的 200 元交了党费。后来，是在领导的劝说下，她才将自己花不了的部分工资存了起来。

她家中的室内陈设除了 3 个 70 年代的旧书柜、一套旧沙发之外，就是那张睡了一生的硬板床。当然，为了生活和学习，她也添置了电视和电冰箱。人们说，王承书的富有全在那装满 3 个书柜的书本中了。

她是有名的“王一两”，每餐只吃一两饭和十分简单的菜食。开始时，还有人怀疑她是不是背后有什么补品，可后来住院检查时才知道，她的病因之一是严重缺乏营养。

她对自己这样不在乎，可帮助同志却十分热心，单位里只要有人向她借钱，她准保无二话，而且钱借出去从来不索还。

80年代后期，物价上涨较快，她的工资依然是50年代的280元，可就是在这种情况下，她还要每月拿出一二百元钱，帮助一位得了癌症生活困难的同志，直到那位同志去世。

每逢救灾捐款之类的事情，你去打听吧，捐得最多的准是王承书。核总科技司的一位同志深有感触地说：“过去几年买国库券，我们从不担心完不成计划，因为王承书一个人就能买走全公司额度的一半。”

张哲是她的独生儿子，可她这位当过总工程师、副院长的女专家，却从未在儿子的身上使用过哪怕是一点点权力。她儿子从4岁起过的就是幼儿园、寄宿学校的集体生活，直到长大成人，插队，当锅炉工……当然，她也非常爱自己的儿子，当儿子因自己是工农兵学员，对考研究生望而生畏、不敢涉足的时候，她以母亲的爱抚鼓励儿子勇敢地去考。而且告诉他“考而后知”，不考怎么知道你行不行？儿子在她的鼓励下应试了，而且考中了。

常年的不倦工作，使晚年的王承书积劳成疾，染上了多种疾病，但她却因忙于科研从不看病，以致发现她患有严重心衰的时候，却找不到她的心脏病的病历。

回国几十年中，她只有一次是主动去看病的，那是为了治疗她的青光眼和白内障。因为这个病太影响她的工作了。

当她得知，她的眼睛已无法治疗的时候，她既不紧张，也不懊丧。医生对她说，有一种进口药，可以打10针试一试，王承书问：“能治好我的眼病吗？”“不能，最多只能暂时控制。”医生答道。“多少钱一支？”“600元”。王承书笑了，幽默地说：“你看，我这对眼睛还值6000元吗？”说完转身就走，随行的人劝也劝不住。

自这件事以后，只要王承书住院，核总科技司的人总是叮嘱医院，需要什么好药就用，千万不要跟王承书商量。

1992年，王承书因哮喘和心衰被复兴医院报病危之后，又奇迹般地活下来了。她开玩笑地对同志们说：“这回，马克思又把我退回来了。”

出院后的王承书想的仍然不是如何保养身体，而是如何保持一位科学家大脑的思维活力。当她再次住进医院时，这位80多岁的老人，又做起了国际奥林匹克的数学竞赛题和拥有2000块图板的拼图游戏。

孙子在美国只说汉话，不讲英语，她去信说，要学英语，说英语，那是学好功课的必要前提。孙子听了她的话，在英语上开了口。

回国探亲时，孙子告诉她，他要学奶奶，长大后回来报效祖国。她听后舒心地笑了。

她在弥留之际得到的最大安慰是：儿子已经答应她，到时候把孙子送回国上大学。

王承书的遗书是两年前就写好了的。遗书说：虚度80春秋，回国已36年，虽然做了一些工作，但是由于客观原因，未能完全实现回国前的初衷，深感愧对党、愧对人民。死是客观规律，至于什么时候对于我来说却是未知数，“笨鸟先飞”，留下自己的几点希望：（1）不要任何形式的丧事；（2）遗体不必火化，捐赠给医学研究或教学单位，希望充分利用可用的部分；（3）个人科技书籍及资料全部送给三院；（4）存款、国库券及现金等，除留8000元给未婚的大姐王承诗补贴生活费用外，零存整取的作为最后一次党费，其余全部捐给“希望工程”。

这不仅仅是一份遗书，同时，也是一位共产党员把一切献

给党的誓言。

人们粗略算了一下，她捐给“希望工程”的部分约为10万元。10万元，对于像王承书这样的科学家，那是她一生的积蓄。而在这之前的1992年，当她的丈夫张文裕去世时，她已遵照张文裕生前与她的共同约定——不为儿子留任何遗产，将张文裕一生积攒的10万元全部捐给了“希望工程”。

王承书生前曾对她的朋友说过，她曾想给最疼爱的孙子留几千元钱，可又一想，这几千元对她的孙子无关紧要，却可以救助几十名失学儿童。于是，她决定一分钱也不留了。

如今，她捐出的张文裕的10万元已经落实，在西藏日喀则地区的萨迦县，一所文裕小学已拔地而起。

请听，这是王承书晚年的一段自述：“我的生命也许不会太长了，对于每个人来说，生命本身就是一种消费，在我这一一生中，事业占据了我整个生命的 $\frac{2}{3}$ ，为此，我失去了一个女人应给予家庭的一切，但是，我并不后悔，因为，作为一个女人，事业和家庭是很难两全的……”

这或许正是对她平凡而伟大的一生的真实写照。

聂荣臻元帅曾经说过：“我国核科学家们为创建自己的核工业，经过了一段艰难困苦的历程，留下了不同寻常的足迹。”王承书就是留下这些“不同寻常的足迹”的核科学家中一个典型代表。