

老科学家学术成长资料采集工程
中国工程院院院士传记丛书

聚焦星空

潘君骅传

叶青朱晶◎著



1930年
出生于上海吴淞

1949年
入读清华大学

1956年
赴苏联普尔科沃
天文台留学

1960年
入职中国科学院长春光学
精密机械研究所

1971年
关注非球面问题

1975年
担任216项目
技术总体组组长

1998年
216项目获国家科技
进步奖一等奖

2000年
当选中国工程院院士



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

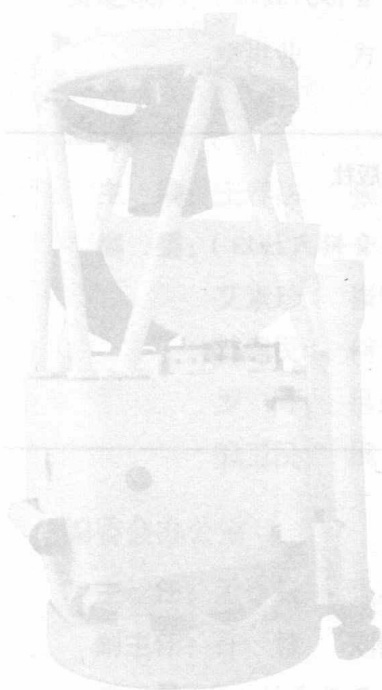
 上海交通大学出版社
SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY PRESS

老科学家学术成长资料采集工程
中国工程院院士传记
丛书

聚焦星空

潘君骅传

叶青 朱晶◎著



中国科学技术出版社

上海交通大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

聚焦星空：潘君骅传 / 叶青，朱晶著. —北京：
中国科学技术出版社，2018.9

(老科学家学术成长资料采集工程丛书 中国
工程院院士传记丛书)

ISBN 978-7-5046-8158-4

I. ①聚… II. ①叶… ②朱… III. ①潘君骅—传记
IV. ① K826.11

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 225266 号

责任编辑	韩颖
责任校对	焦宁
责任印制	李晓霖
版式设计	中文天地

出版	中国科学技术出版社 上海交通大学出版社
发行	中国科学技术出版社发行部
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
网址	http://www.cspbooks.com.cn

开本	787mm × 1092mm 1/16
字数	256 千字
印张	15.5
彩插	2
版次	2019 年 1 月第 1 版
印次	2019 年 1 月第 1 次印刷
印刷	北京华联印刷有限公司
书号	ISBN 978-7-5046-8158-4 / K · 247
定价	80.00 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)

老科学家学术成长资料采集工程 领导小组专家委员会

主任：杜祥琬

委员：（以姓氏拼音为序）

巴德年 陈佳洱 胡启恒 李振声

齐让 王礼恒 王春法

老科学家学术成长资料采集工程 丛书组织机构

特邀顾问（以姓氏拼音为序）

樊洪业 方新 谢克昌

编委会

主编：王春法 张藜

编委：（以姓氏拼音为序）

艾素珍 崔宇红 定宜庄 董庆九 郭哲

韩建民 何素兴 胡化凯 胡宗刚 刘晓勤

罗晖 吕瑞花 秦德继 王挺 王扬宗

熊卫民 姚力 张大庆 张剑 周德进

编委会办公室

主任：孟令耘 张利洁

副主任：许慧 刘佩英

成员：（以姓氏拼音为序）

董亚峥 冯勤 高文静 韩颖 李梅

刘如溪 罗兴波 沈林芑 田田 王传超

余君 张海新 张佳静

老科学家学术成长资料采集工程简介



老科学家学术成长资料采集工程（以下简称“采集工程”）是根据国务院领导同志的指示精神，由国家科教领导小组于2010年正式启动，中国科协牵头，联合中组部、教育部、科技部、工信部、财政部、文化部、国资委、解放军总政治部、中国科学院、中国工程院、国家自然科学基金委员会等11部委共同实施的一项抢救性工程，旨在通过实物采集、口述访谈、录音录像等方法，把反映老科学家学术成长历程的关键事件、重要节点、师承关系等各方面的资料保存下来，为深入研究科技人才成长规律，宣传优秀科技人物提供第一手资料和原始素材。

采集工程是一项开创性工作。为确保采集工作规范科学，启动之初即成立了由中国科协主要领导任组长、12个部委分管领导任成员的领导小组，负责采集工程的宏观指导和重要政策措施制定，同时成立领导小组专家委员会负责采集原则确定、采集名单审定和学术咨询，委托科学史学者承担学术指导与组织工作，建立专门的馆藏基地确保采集资料的永久性收藏和提供使用，并研究制定了《采集工作流程》《采集工作规范》等一系列基础文件，作为采集人员的工作指南。截至2016年6月，已启动400多位老科学家的学术成长资料采集工作，获得手稿、书信等实物原件资料73968件，数字化资料178326件，视频资料4037小时，音频资料4963小时，具

有重要的史料价值。

采集工程的成果目前主要有三种体现形式，一是建设“中国科学家博物馆网络版”，提供学术研究和弘扬科学精神、宣传科学家之用；二是编辑制作科学家专题资料片系列，以视频形式播出；三是研究撰写客观反映老科学家学术成长经历的研究报告，以学术传记的形式，与中国科学院、中国工程院联合出版。随着采集工程的不断拓展和深入，将有更多形式的采集成果问世，为社会公众了解老科学家的感人事迹，探索科技人才成长规律，研究中国科技事业的发展历程提供客观翔实的史料支撑。

总序一

中国科学技术协会主席 韩启德

老科学家是共和国建设的重要参与者，也是新中国科技发展历史的亲历者和见证者，他们的学术成长历程生动反映了近现代中国科技事业与科技教育的进展，本身就是新中国科技发展历史的重要组成部分。针对近年来老科学家相继辞世、学术成长资料大量散失的突出问题，中国科协于2009年向国务院提出抢救老科学家学术成长资料的建议，受到国务院领导同志的高度重视和充分肯定，并明确责成中国科协牵头，联合相关部门共同组织实施。根据国务院批复的《老科学家学术成长资料采集工程实施方案》，中国科协联合中组部、教育部、科技部、工业和信息化部、财政部、文化部、国资委、解放军总政治部、中国科学院、中国工程院、国家自然科学基金委员会等11部委共同组成领导小组，从2010年开始组织实施老科学家学术成长资料采集工程。

老科学家学术成长资料采集是一项系统工程，通过文献与口述资料的搜集和整理、录音录像、实物采集等形式，把反映老科学家求学历程、师承关系、科研活动、学术成就等学术成长中关键节点和重要事件的口述资料、实物资料和音像资料完整系统地保存下来，对于充实新中国科技发展的历史文献，理清我国科技界学术传承脉络，探索我国科技发展规律和科技人才成长规律，弘扬我国科技工作者求真务实、无私奉献的精神，在全

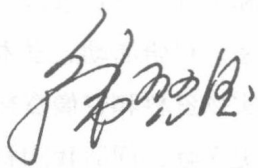
社会营造爱科学、学科学、用科学的良好氛围，是一件很有意义的事情。采集工程把重点放在年龄在80岁以上、学术成长经历丰富的两院院士，以及虽然不是两院院士、但在我国科技事业发展中作出突出贡献的老科技工作者，充分体现了党和国家对老科学家的关心和爱护。

自2010年启动实施以来，采集工程以对历史负责、对国家负责、对科技事业负责的精神，开展了一系列工作，获得大量反映老科学家学术成长历程的文字资料、实物资料和音视频资料，其中有一些资料具有很高的史料价值和学术价值，弥足珍贵。

以传记丛书的形式把采集工程的成果展现给社会公众，是采集工程的目标之一，也是社会各界的共同期待。在我看来，这些传记丛书大都是在充分挖掘档案和书信等各种文献资料、与口述访谈相互印证校核、严密考证的基础之上形成的，内中还有许多很有价值的照片、手稿影印件等珍贵图片，基本做到了图文并茂，语言生动，既体现了历史的鲜活，又立体化地刻画了人物，较好地实现了真实性、专业性、可读性的有机统一。通过这套传记丛书，学者能够获得更加丰富扎实的文献依据，公众能够更加系统深入地了解老一辈科学家的成就、贡献、经历和品格，青少年可以更真实地了解科学家、了解科技活动，进而充分激发对科学家职业的浓厚兴趣。

借此机会，向所有接受采集的老科学家及其亲属朋友，向参与采集工程的工作人员和单位，表示衷心感谢。真诚希望这套丛书能够得到学术界的认可和读者的喜爱，希望采集工程能够得到更广泛的关注和支持。我期待并相信，随着时间的流逝，采集工程的成果将以更加丰富多样的形式呈现给社会公众，采集工程的意义也将越来越彰显于天下。

是为序。



总序二

中国科学院院长 白春礼

由国家科教领导小组直接启动，中国科学技术协会和中国科学院等 12 个部门和单位共同组织实施的老科学家学术成长资料采集工程，是国务院交办的一项重要任务，也是中国科技界的一件大事。值此采集工程传记丛书出版之际，我向采集工程的顺利实施表示热烈祝贺，向参与采集工程的老科学家和工作人员表示衷心感谢！

按照国务院批准实施的《老科学家学术成长资料采集工程实施方案》，开展这一工作的主要目的就是要通过录音录像、实物采集等多种方式，把反映老科学家学术成长历史的重要资料保存下来，丰富新中国科技发展的历史资料，推动形成新中国的学术传统，激发科技工作者的创新热情和创造活力，在全社会营造爱科学、学科学、用科学的良好氛围。通过实施采集工程，系统搜集、整理反映这些老科学家学术成长历程的关键事件、重要节点、学术传承关系等的各类文献、实物和音视频资料，并结合不同时期的社会发展和国际相关学科领域的发展背景加以梳理和研究，不仅有利于深入了解新中国科学发展的进程特别是老科学家所在学科的发展脉络，而且有利于发现老科学家成长成才中的关键人物、关键事件、关键因素，探索和把握高层次人才培养规律和创新人才成长规律，更有利于理清我国科技界学术传承脉络，深入了解我国科学传统的形成过程，在全社会范

国内宣传弘扬老科学家的科学思想、卓越贡献和高尚品质，推动社会主义科学文化和创新文化建设。从这个意义上说，采集工程不仅是一项文化工程，更是一项严肃认真的学术建设工作。

中国科学院是科技事业的国家队，也是凝聚和团结广大院士的大家庭。早在1955年，中国科学院选举产生了第一批学部委员，1993年国务院决定中国科学院学部委员改称中国科学院院士。半个多世纪以来，从学部委员到院士，经历了一个艰难的制度化进程，在我国科学事业发展史上书写了浓墨重彩的一笔。在目前已接受采集的老科学家中，有很大一部分即是上个世纪80、90年代当选的中国科学院学部委员、院士，其中既有学科领域的奠基人和开拓者，也有作出过重大科学成就的著名科学家，更有毕生在专门学科领域默默耕耘的一流学者。作为声誉卓著的学术带头人，他们以发展科技、服务国家、造福人民为己任，求真务实、开拓创新，为我国经济建设、社会发展、科技进步和国家安全作出了重要贡献；作为杰出的科学教育家，他们着力培养、大力提携青年人才，在弘扬科学精神、倡树科学理念方面书写了可歌可泣的光辉篇章。他们的学术成就和成长经历既是新中国科技发展的一个缩影，也是国家和社会的宝贵财富。通过采集工程为老科学家树碑立传，不仅对老科学家们的成就和贡献是一份肯定和安慰，也使我们多年的夙愿得偿！

鲁迅说过，“跨过那站着的前人”。过去的辉煌历史是老一辈科学家铸就的，新的历史篇章需要我们来谱写。衷心希望广大科技工作者能够通过“采集工程”的这套老科学家传记丛书和院士丛书等类似著作，深入具体地了解和学习老一辈科学家学术成长历程中的感人事迹和优秀品质；继承和弘扬老一辈科学家求真务实、勇于创新的科学精神，不畏艰险、勇攀高峰的探索精神，团结协作、淡泊名利的团队精神，报效祖国、服务社会的奉献精神，在推动科技发展和创新型国家建设的广阔道路上取得更辉煌的成绩。



总序三

中国工程院院长 周 济

由中国科协联合相关部门共同组织实施的老科学家学术成长资料采集工程，是一项经国务院批准开展的弘扬老一辈科技专家崇高精神、加强科学道德建设的重要工作，也是我国科技界的共同责任。中国工程院作为采集工程领导小组的成员单位，能够直接参与此项工作，深感责任重大、意义非凡。

在新的历史时期，科学技术作为第一生产力，已经日益成为经济社会发展的主要驱动力。科技工作者作为先进生产力的开拓者和先进文化的传播者，在推动科学技术进步和科技事业发展方面发挥着关键的决定的作用。

新中国成立以来，特别是改革开放 30 多年来，我们国家的工程科技取得了伟大的历史性成就，为祖国的现代化事业作出了巨大的历史性贡献。两弹一星、三峡工程、高速铁路、载人航天、杂交水稻、载人深潜、超级计算机……一项项重大工程为社会主义事业的蓬勃发展和祖国富强书写了浓墨重彩的篇章。

这些伟大的重大工程成就，凝聚和倾注了以钱学森、朱光亚、周光召、侯祥麟、袁隆平等为代表的一代又一代科技专家们的心血和智慧。他们克服重重困难，攻克无数技术难关，潜心开展科技研究，致力推动创新

发展，为实现我国工程科技水平大幅提升和国家综合实力显著增强作出了杰出贡献。他们热爱祖国，忠于人民，自觉把个人事业融入到国家建设大局之中，为实现国家富强而不断奋斗；他们求真务实，勇于创新，用科技为中华民族的伟大复兴铸就了辉煌；他们治学严谨，鞠躬尽瘁，具有崇高的科学精神和科学道德，是我们后代学习的楷模。科学家们的一生是一本珍贵的教科书，他们坚定的理想信念和淡泊名利的崇高品格是中华民族自强不息精神的宝贵财富，永远值得后人铭记和敬仰。

通过实施采集工程，把反映老科学家学术成长经历的重要文字资料、实物资料和音像资料保存下来，把他们卓越的技术成就和可贵的精神品质记录下来，并编辑出版他们的学术传记，对于进一步宣传他们为我国科技发展和民族进步作出的不朽功勋，引导青年科技工作者学习继承他们的可贵精神和优秀品质，不断攀登世界科技高峰，推动在全社会弘扬科学精神，营造爱科学、讲科学、学科学、用科学的良好氛围，无疑有着十分重要的意义。

中国工程院是我国工程科技界的最高荣誉性、咨询性学术机构，集中了一大批成就卓著、德高望重的老科技专家。以各种形式把他们的学术成长经历留存下来，为后人提供启迪，为社会提供借鉴，为共和国的科技发展留下一份珍贵资料。这是我们的愿望和责任，也是科技界和全社会的共同期待。

周济

序

回顾一生，想说的事很多，一是轨迹，二是感悟。轨迹好写，只要记忆尚可，有日记最好；而感悟比较复杂，方面太多，角度各异，有时连自己也把握不准哪些是真实的、牢固的，哪些是一时的、表面的，所以只能多思量，择其深刻者记之。

从历史的角度看，我的童年是在中华大地东南一隅度过的，那段时间相对还算太平。七七事变爆发后，家庭就开始八年离乱、流亡生活。我的父母重视子女教育，当时的政府也重视，即使是在日寇铁蹄之下，也尽可能办流亡学校，几间茅屋就可以上课。所以在八年中，我能读完小学、初中和高中。不过读过的学校就很多了，计小学4所、初中3所、高中4所。1949年我进入大学，开始有强烈的但相当混乱的求知欲。三年的大学学习使我进入了知识分子行列，在当时的意识形态教育中接受了许多新的人生观、世界观。1952—1956年，我在长春，是政治运动逐渐升温的年代，虽然相对而言还比较温和，但占用了太多工作时间，直到后来领导部门主动提出要保证每周六分之五的业务工作时间。

1956年9月，出乎自己预料，我被送去苏联学习，从机械专业改为天文光学。当时心里想的是，一定要努力学习，绝不能给国家丢脸，这条信念支撑了我四年孤独的异乡生活，最后总算学到了一点专业知识，回国

后，也真正派上了用场，终于可以报效国家。可以负责地说，如果不是我把在苏联学到的知识用到光机所当时研制的电影经纬仪的光学系统制造中，150任务想在那时达到400千米的观测距离是完全不可能的。苏联方面也很满意我这个中国留学生，研究生导师马克苏托夫在毕业鉴定书上写了“非常满意”的字句。论文答辩会主席麦尔尼可夫在俄文报纸上发了短文，表扬了我的工作。

1960—1966年是中华大地将遭狂风暴雨席卷的前夕，只会“低头拉车”的我，还沉湎于研究工作方向等“小事”的纠结中。这时的政治气氛主要是强调阶级斗争，活学活用，树立绝对权威。到“第一张马列主义大字报”出笼，顿觉满天迷雾，不知所从。在这些日子里，思想上唯一的避风港就是考虑技术问题，所以境况变好以后，才能马上做不少技术革新的事。

到1973年左右，我又成为军管会的“改造知识分子”的典型，二度获先进工作者称号。之后，1975年先是出乎意料地被派出国，参加向民主德国订购1米望远镜的工作，后又参加了国内216望远镜研制工作，然落叶归根思想挥之不去，先以出差方式去南京天文仪器厂工作，直到1980年终于被调到南京天文仪器厂。由于前期未真正介入216工程，进入角色需要一点时间，只能靠自己加倍努力，加之216组内人员矛盾重重，以至于天仪厂书记王刚亲口对我说：“组内矛盾很多，你不要表态。”但是有的技术问题，如果有责任心的话，是不能不表态的。另外，我正式介入216工作时，仪器的总体方案已定，几个吨级大部件的加工，已和上海的厂家签了合同，不可能大改。组内设计分工也已划定，有遗漏的技术交叉环节很难明确应属于谁。所以我的指导思想是：首先要把握住涉及仪器大局的设计问题，非改不可的，一定要改；其次是遗漏的设计问题，只要是光学和机械方面的，我自己来做。科学院的部门领导对216任务是很重视的，多次到南京参加有关技术会议。经过大家几年的艰难努力，216望远镜终于在1989年下半年运到北京兴隆山上，并在当年就开始与法国天文学家一起进行国际联测。

在做216工作时，没有占用我的全部时间，我还开拓了不少光学系统

中非球面的应用，如总参二部的战场侦察车光学系统；北京 508 所的资源卫星主光学系统；合肥中国科学技术大学同步辐射用的轮胎面光学件加工；离轴非球面的单件加工；和薛鸣球院士一起，强力主张在 921 任务中应用非球面等。在做非球面实际工作的同时，我不得不深入到非球面的设计理论。为此，20 世纪 90 年代初，在夫人的敦促与鼓励下，我于 1994 年出版了《光学非球面的设计、加工与检验》一书，颇受同行欢迎。在老同事薛鸣球的“鼓动”下，1999 年我第二次申报中国工程院院士并获得通过。2000 年被返聘到苏州大学工作直到现在。

最后，我要向编著此书的两位年轻人——朱晶和叶青致以纯挚的谢意，她们负责、认真、不厌其烦地改稿，令我十分感动。

潘君骅

2017 年 2 月 10 日

目 录

老科学家学术成长资料采集工程简介

总序一	韩启德
总序二	白春礼
总序三	周 济
序	潘君骅
导 言	1
第一章 无忧的童年 战乱中求学	7
快乐的童年时光	7
小学上了四所学校	11
初中上了三所学校	17
高中又上了四所学校	23

	记忆深刻的南洋模范中学	31
第二章	结伴北上 选择清华	34
	入读清华园	36
	参加天文学习会	38
	清华园的三年大学生活	42
第三章	得偿所愿 分到仪器馆	50
	中国科学院的集中学习	50
	仪器馆初建	53
	初到长春的工作	57
	仪器馆时期的交流与学习	63
	母亲去世	64
第四章	留学苏联 提出“潘氏法”	65
	脱产学俄文	65
	在普尔科沃天文台留学	67
	留学时期的学术交流	73
	导师马克苏托夫	77
	磨镜子	80
	“潘氏法”及其应用	83
第五章	重回长春 启程技术光学	87
	60# 和 150# 任务	88
	刀口阴影检验仪	91
	参与研制红外分光光度计	94
	参与研制半导体激光器	95
	参与 541 任务	99
	在困难中行进	101