

人生如炬

THE BIOGRAPHY OF *Min Enze*

闵恩泽传



国家最高科学技术奖获奖人丛书 第三辑
国家科学技术奖励工作办公室

杨 岩 著



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

国家最高科学技术奖获奖人丛书 第三辑

国家科学技术奖励工作办公室

人生如炬

闵恩泽传



Min Enze

杨岩 著

中国科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

人生如炬：闵恩泽传 / 杨岩著. —北京：
中国科学技术出版社，2013.11
(国家最高科学技术奖获奖人丛书)
ISBN 978-7-5046-6446-4
I. ①人… II. ①杨… III. ①闵恩泽—传记
IV. ① K826.16
中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 247598 号

出 版 人	苏 青
策划编辑	吕建华 许 英
责任编辑	赵 晖 高立波 张利梅
责任校对	赵丽英
责任印制	张建农
装帧设计	中文天地

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	010-62103354
传 真	010-62179148
网 址	http://www.cspbooks.com.cn

开 本	787mm × 1092mm 1/16
字 数	260千字
印 张	20.5
版 次	2014年3月第1版
印 次	2014年3月第1次印刷
印 刷	北京盛通印刷股份有限公司
书 号	ISBN 978-7-5046-6446-4
定 价	96.00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)

《国家最高科学技术奖获奖人丛书》第三辑

编委会

顾问 万 钢 陈小娅

主 编 邹大挺

副主编 陈志敏 黄 岗 张 木
滕 跃

编 委 (按姓氏笔画排序)

曲爱军	朱 清	李 冰
李小图	李慧琦	何 松
张贵兴	张婉宁	陈 苏
陈小飞	金寿平	姚昆仑
黄灿宏		



序

科技部组织出版这套丛书，向全社会宣传国家最高科学技术奖获奖者的奋斗历程和先进事迹，非常有意义。

我国是历史悠久的文明古国。在漫长的历史进程中，我国产生了众多在世界文明发展史上有着重要地位的思想家、科学家、文学家等杰出人物，他们创造的成就彪炳史册。新中国成立后，我国广大科技工作者发愤图强、勇攀高峰，在许多领域取得了领先世界的成就，为缩小我国科学技术与世界先进水平的差距作出了重要贡献。吴文俊同志、袁隆平同志等国家最高科学技术奖获得者，就是我国科技工作者的杰出代表。

他们能取得今天这样的成就不是偶然的。在长期工作和生活的道路上，他们不断坚定为祖国和人民贡献力量和智慧远大理想，在科学研究中历经磨砺和艰辛而矢志不移，始终为祖国的强盛和人民的幸福而奋斗不息。在他们身上，集中体现了我国知识分子爱国主义的高尚情操和中华民族自强不息的优良传统，集中体现了我国人民强烈的民族自尊心、自信心和自豪感，集中体现了我国科技工作者敢于创新、顽强拼搏、为中华民族争气的宏大抱负，集中体现了严谨治学、为人师表、平易近

人、甘为人梯的崇高精神。他们用自己的行动为我国科技事业的发展写下了美好的篇章，用自己的勤奋和智慧作出了无愧于祖国和时代的贡献。

广泛宣传国家最高科学技术奖获奖者的事迹，对弘扬爱国主义精神，增强全民族的科学意识，激励广大科技人员勇攀科学技术高峰，启迪青少年的创新思维，在全社会形成尊重人才、鼓励创新的良好风尚，有着积极的作用。一切有志于为中华民族伟大复兴而贡献力量的人们，都应该以国家最高科学技术奖获奖者为榜样，爱国敬业，甘于奉献，敢于创新，努力在我国亿万人民为全面建设小康社会、开创中国特色社会主义事业新局面进行的伟大奋斗中实现自己的人生理想和价值。

江泽民

2003年2月15日

自序

我家中堂有一副对联：忠厚传家远，诗书继世长。告我要待人忠厚，告我要发愤读书，自幼受到这样家风的熏陶。

另一幅对我有影响的对联在成都西郊武侯祠：能攻心则反侧自消，从古知兵非好战；不审势即宽严皆误，后来治蜀要深思。我感到其中充满了处事接物的哲理。

小学时，我在家熟读《古文观止》，临摹赵孟頫的字帖。在成都私立南薰中学读初中，后进入四川省立成都中学高中。1946年，从重庆国立中央大学化学工程系毕业，后考入中国纺织建设公司第一届印染技术人员培训班，毕业后担任练习技术助理员。这段时期，我经历了四川军阀多年的混战、8年的抗日战争和在上海3年的物价飞涨、民不聊生。这些遭遇都让我十分盼望国泰民安。

1948年3月我自费公派去美国学习，在美国俄亥俄州立大学化学工程系，获得硕士、博士学位，并结婚成家。1951年起，在位于芝加哥的美国纳尔科化学公司担任高级工程师，负责研发燃煤锅炉中的结垢和腐蚀、氨水灌溉农田管道防堵、柴油安定性等课题。

1955年，辗转回到阔别八载的祖国，国家需要什么我就做什么，我就学什么，我就请教什么，就组织研发什么。这样就走上研发石油炼制催化剂之路。我从“催化剂中学习催化剂”，不断

读书学习，勇于实践，总结实践中的成功经验和失败教训，逐步提高了自己的科研开发能力。根据国家需要，后来，我又进入石油化工、化纤、生物柴油等领域。

回顾这五十多年，我从事了三类工作：一类是满足国防急需和炼厂建设急需，如铂重整催化剂、小球硅铝裂化催化剂、微球硅铝裂化催化剂等；第二类是帮助石化企业摆脱困境、扭亏为盈，如钨镍磷加氢催化剂、半合成裂化催化剂、原子经济一步法合成环己酮肟、非晶态骨架镍合金磁稳定床己内酰胺加氢精制等；第三类是基础性、战略性、长远性的科技研发，如以餐饮业废油制备生物柴油、微藻生物柴油成套技术、从木材废料等纤维素生产生物质汽油等。

五十多年中，创新始终是我科研工作的主线，也经历了三个阶段。20世纪60年代初期，是要自力更生掌握国外的石油炼制催化剂生产技术，所以主要是结合国情，技术革新，也有少数技术创新。1965年，石油炼制催化剂全部实现国产化，但国外又已推出了新一代的石油炼制催化剂，我们的研究目标是结合国内已建工厂的现状，尽快赶超国外水平。这时，由于我们已经积累了十几年的催化剂研发经验，所以在多数研发的催化剂中有局部创新。直至80年代中期，围绕石化的核心业务，组织开展了导向性基础研究，积累新的科学知识，帮助形成原始创新和新发明的构思去开发新技术，这时才开始走上自主创新之路。从而取得了非晶态骨架镍合金、高温水热稳定性择形ZRP分子筛、磁稳定流化床、悬浮催化蒸馏等世界领先的技术成果。

我喜欢《西游记》的主题歌，因为它唱出自主创新要取得成功所必需的精神支柱。实现自主创新，首先要有“你挑着担，我牵着马”的各尽所能的团队精神；同时还要有“迎来日出送走晚

霞。踏平坎坷成大道，斗罢艰险又出发，又出发。”“翻山涉水两肩霜花，风云雷电任叱咤”和“一番番春秋冬夏，一场场甜酸苦辣”的坚持到底的精神。

我在2008年1月8日国家科学技术奖励大会上代表全国获奖人员的发言：“国家最高科学技术奖体现了党和国家对科技工作的高度重视。我代表全体获奖人员，向党中央、国务院以及社会各界表示衷心的感谢！向同我们一起并肩战斗过的全体科技工作者表示崇高的敬意。”

“我将同大家一道，认真学习贯彻党的十七大精神，按照科学发展观的要求，继续在绿色化学和生物质能源化工领域奋力拼搏，努力实现我国化学和能源工业的可持续发展，为建设创新型国家、为推动全面建设小康社会进程做出新的更大贡献！”

所以，我继续在生物质能源与化工领域指导开展研发，同时，在《创新中国丛书》系列中出版了《石油化工——从案例探寻自主创新之路》后，正在撰写另一本书《博览、实践与创新》，期望帮助青年一代少走弯路，尽快成长。

我期望这个序言能帮助读者了解本书的内容。

A handwritten signature in black ink, appearing to read '钱国钧' (Qian Guojun), with a stylized flourish at the end.

2012年5月18日





目录

CONTENTS

2	第一章 战乱少年惶惑多
4	1 书香童年
9	2 国难当头发愤读书
18	第二章 报国有志路难寻
20	1 战时校园生活
26	2 第一份工作
28	3 上海寻梦
34	第三章 异国求学游子心
36	1 远渡重洋
37	2 苦学与订婚
41	3 喜结连理
48	4 工作历练
56	第四章 辗转回国求职难
58	1 芝加哥的生活
63	2 辗转回祖国
66	3 求职的烦恼
70	第五章 十年催化奠基路
72	1 认识催化剂
72	2 铂重整催化剂
77	3 磷酸硅藻土叠合催化剂
80	4 国防急需的小球硅铝裂化催化剂
87	5 新建炼厂需要的微球硅铝裂化催化剂
94	6 奠定炼油催化剂制造的基础

95	7 坚持科学建厂
96	8 参加国际技术转让
98	第六章 七十年代忙攻关
100	1 住进“牛棚”
106	2 学做家务
108	3 在抚顺“三氢会战”
113	4 在扶余参加“浸没燃烧”攻关
115	5 南下长岭攻关
121	6 裂解焦油制苯
123	7 帮助周村催化剂厂
126	8 科学春天的到来
128	第七章 世界石油大会露头角
130	1 参与恢复席位
133	2 担任“回顾与展望专题”分会主席
134	3 担任“专题论坛—研究”主席
142	第八章 催化材料开新路
144	1 导向性基础研究
147	2 与莫比尔中心实验室的交流
149	3 新催化材料的研究
162	第九章 新反应工程占高地
164	1 悬浮催化蒸馏
171	2 磁稳定流化床
180	第十章 进入化纤单体新领域
182	1 涉足己内酰胺

187	2 甲苯法引进装置再创新
193	3 整体规划分期实施
194	第十一章 开拓绿色化学
196	1 保护环境的经典著作
197	2 绿色化学的兴起
198	3 “绿色化学与技术”咨询
200	4 开启绿色化学研究
202	5 关注美国“总统绿色化学挑战奖”
205	6 成立绿色化学专业委员会
208	第十二章 转向生物柴油新能源
210	1 倾情生物柴油
213	2 生物柴油原料调研
214	3 生物柴油技术研发
224	4 著书《生物柴油产业链的开拓》
226	第十三章 《大家》栏目报道——《小颗粒 大人生》
228	1 北京采访
230	2 成都家乡情
232	3 节目播出
234	第十四章 五十载倾情铸辉煌
236	1 荣获国家最高科学技术奖
239	2 人生如炬，感动中国
242	3 榜样恩泽
244	第十五章 关注国外创新动向
246	1 多种类型的创新

248	2 咨询和战略创新, 展望趋势, 指引未来
250	3 杜邦公司成功转型的经验
253	4 原始创新形成新兴产业的启示

254 第十六章 老骥伏枥志在未来

256	1 著书传经验
259	2 宣讲自主创新
261	3 设奖激励创新
262	4 “恩泽奖学金” 回报母校
263	5 创建生物质精细化工实验室
265	6 微藻生物柴油研发
267	7 生物质炼油化工厂咨询报告
268	8 年迈不停步

272 结语1 学生眼中的老师

274	1 桃李满天下
277	2 甘为人梯
278	3 学术民主, 循循善诱
281	4 倡导团队精神

284 结语2 女儿眼中的父亲

290 闵恩泽大事年表

305 学术代表作

307 索 引

310 后 记

闵恩泽传

闵恩泽传



第一章

战乱少年惶惑多