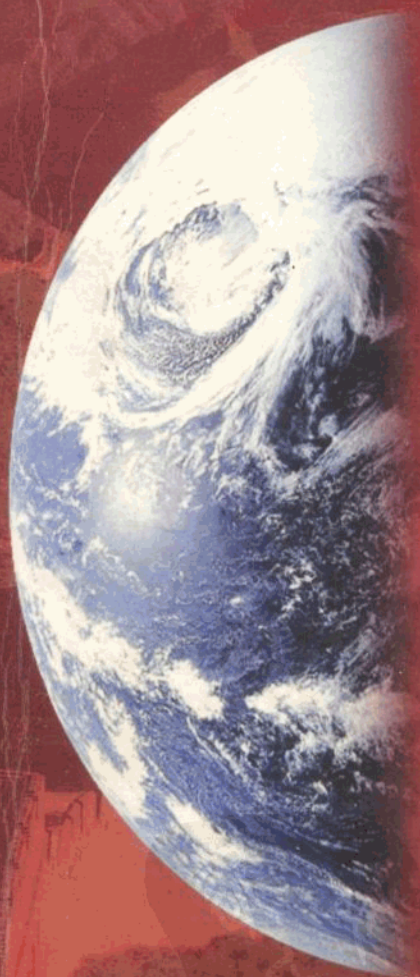


● 杨德润 主编

# 登上科技高峰的人们

——记在辽宁工作的两院院士



NGSHANGKEJI  
OFENGDE  
YIMEN

# 序

---

院士这个称号是崇高的、闪光的，是国家授予在科学技术某个领域，获得开创性、奠基性重大成就的科学家和工程技术专家的终身荣誉。他们是一批在科学技术道路上不畏险阻，勇敢拼搏，登上科技高峰的人们。他们在认识世界和改造世界方面，发现的客观规律和创造的不朽业绩，在人类的发展和进步历程中，都留下了永不磨灭的脚印。对于对人类社会的进步做出过重要贡献的科学大师、技术巨匠，无论他们生活在人世间，或者离开人世，都将永远受到人们的尊敬和爱戴。

在辽宁工作的中国科学院院士和中国工程院院士，正是这样一批优秀的科学家和工程技术专家。他们在辽宁和我国的科技事业发展中功勋卓著，在

社会主义经济建设和社会进步方面做出了突出的贡献。为了弘扬他们在科技事业上勇攀高峰的拼搏精神和无私奉献的高尚情操，记录他们为国家和民族的强盛所创造的永载史册的业绩，激励人们尊重知识，尊重人才，向他们学习，辽宁省科学技术委员会与辽宁省作家协会、辽宁省报告文学学会一起，组织了一批优秀报告文学作家，撰写了这部记录建国之后在辽宁省工作的两院院士业绩的报告文学集。截至 1996 年底，建国以来在辽宁工作和曾经在辽宁工作过，包括已经故去的两院院士有 31 人。他们绝大多数人是在“一五”、“二五”经济建设时期，从全国四面八方来到辽宁省参加大规模经济建设的，有的还是放弃国外优厚生活和工作条件，刚从国外归来就奔赴辽宁来了。几十年来，风风雨雨，他们无论在科研院所和高等院校工作，还是在工矿企业工作，在攻克重大工程的关键技术，在开拓和发展新兴学科建设，在培养造就科技人才等方面，都有过超凡的建树和成就。这部文集对他们的生平业绩，分别从不同角度做了记述。限于篇幅，这部在我省首次出版的两院院士报告文学集，虽然不能全面反映他们的优秀品质、高尚情操和光辉业绩，但从中却可以看到他们的精神风貌和突出贡献。

综观院士们的成才之路，尽管他们的出身、经历、工作岗位和从事的学科专业领域不同，但有两

点是基本的、共同的。一是对祖国的无限热爱和对科技事业的无限追求，用科技成就报效祖国和人民，是他们拼搏、奋斗、攀登的永恒力量源泉。这批院士都出生在旧社会，都亲身经历过国家贫弱、民族屈辱、科技落后、有志难申的时代。新中国成立后，他们把热爱祖国的满腔热情和对科学技术的孜孜追求熔铸在一起，无论他们本人的生活境况和社会环境如何变化，科技报国的忠心始终不改，矢志不移，无怨无悔。二是在攀登科技高峰的征途上不畏险阻，坚韧不拔，百折不挠，每个人都有催人泪下的巨大付出。革命导师马克思有一段至理名言，精辟地概括了登上科技高峰的人们的道路和精神：“在科学上没有平坦的大道，只有不畏劳苦沿着陡峭山路攀登的人，才有希望达到光辉的顶点。”两院院士正是这样一批在科技崎岖道路上，不畏险阻，勇攀高峰的人。为了探索认识自然，改造自然的客观规律，解决工程技术重大关键技术难题，他们不仅需要具有渊博的学识和雄厚的理论基础，还要反复地进行科学实验和研究。几乎所有的科学实验都是要经过无数次的失败和曲折，需要科学家锲而不舍、废寝忘食、夜以继日地观察、分析、创造性地思维和研究，才会有所发现，有所发明，有所创造。缺乏这种拼搏精神，求实精神，务实精神，是无法登上科技高峰的，更难以在科技殿堂中找到位置，体现价值，

为科技事业的创新和发展做出显著的贡献。

科学与技术是一项推动人类社会进步，引导潮流奔向光明未来的伟大事业。随着时代的进步，科学技术的地位和作用越来越重要。特别是20世纪中期以来，科学技术的迅猛发展，把人类社会的物质文明和精神文明推进到了一个崭新的阶段。生活在这个地球上的人，不管你承认不承认，自觉不自觉，实际上无时无刻不在享受着科学技术进步带来的恩惠。我们的生产方式、工作方式、生活方式，乃至思维方式和价值观念，由于科学技术的发展而在不断地发生着变化。科学技术是第一生产力，是经济发展的决定性因素，是社会进步首要的推动力量。对于在科学技术第一线上成就卓著的科学家和技术专家，我们把他们尊称为科技精英、人类的骄子、国家和民族的宝贵财富是理所应当的。为这些科技功臣树碑立传，把他们的生平业绩用不同方式载入史册，对于我这个在科技战线工作几十年，有机会亲眼目睹过他们在攀登科技高峰征程中的辛酸和喜悦的人，组织力量撰写出版这样一部文集，记录在辽宁工作的两院院士这段历史，总觉得是一种义不容辞的责任。

这是一部用报告文学形式讴歌从事尖端科学技术研究，并取得顶尖成就的院士们的书，是作家写科学家、作家与科学家有意义的合作的产物。其难

0

0

IV

度之大也是可想而知的。其一，尖端科学，高技术本身就深奥难懂，许多专业术语和专有名词都很难用普通语言文字表述出来。其二，科学家和技术专家的时间是用分秒计算的，在他们百忙之中找到他们谈谈生平业绩是相当困难的。而院士们对涉及宣扬自己之类的活动，都不感兴趣，甚至持有冷漠的情绪。其三，有的人已经作古，久离人世；有的人已经调离到外省工作，采访收集查阅这些人的生活工作资料犹如沙里淘金。所以这部报告文学集从组织作家深入生活，了解院士们的生平业绩，熟悉他们深奥难懂的学科领域和科技成就，到撰稿、出版成书问世，整整经过了近一年时间。这期间撰写书稿诸位作家的笔耕是相当辛苦的，院士们所在单位给予了大力支持和帮助，熟悉院士生活和工作情况的亲友、同志和朋友，提供了很多有价值的珍贵素材，辽宁科学技术出版社为本书的出版付出了很多劳动，我代表本书编委会，向这些我熟悉和不熟悉的同志及朋友们，表示诚挚的谢意。

辽宁省科学技术委员会



1997年11月

# 目 录

序 ..... 杨德润 [00 i]

## 力壮山河

——记中国科学院院士钱令希 ..... 李宏林 [003]

## 为祖国腾飞插上翅膀

——记中国科学院院士、中国工程院院士

师昌绪 ..... 徐光荣 [021]

## 火与铁熔铸的性格

——记中国科学院院士靳树梁 ..... 胡世宗 [039]

## 岁月峥嵘酬壮志

——记中国科学院院士张大煜 ..... 洪 山 [061]

## 他筑起金属物理的里程碑

——记中国科学院院士葛庭燧 ..... 范桂兰 [075]

## 不朽的辉煌

——记中国科学院院士李薰 ..... 孙崇儒 [095]

## 无私的奉献

- 记中国科学院院士庄育智 ..... 范桂兰 [117]

## 科技的骄子

- 记中国科学院院士卢佩章 ..... 赵玉立 [137]

## “化工之王”的“黑匣子”

- 记中国科学院院士郭燮贤 ..... 李继伦 [153]

## 向科技的制高点攀登

- 记中国科学院院士张存浩 ..... 苏曼华 [175]

## 揭示物质结构奥妙的人

- 记中国科学院院士郭可信 ..... 刘伟男 [195]

## 发明骑士

- 记中国科学院院士闻邦椿 ..... 刘伟男 [215]

## 那颗滚烫的心

- 记中国科学院院士曹楚南 ..... 张大军 [233]

## 维也纳心曲

- 记中国科学院院士王景唐 ..... 邱长发 [255]

## 微观世界的新发现

- 记中国科学院院士叶恒强 ..... 范桂兰 [273]

## 钟鸣悠远

- 记中国科学院院士何国钟 ..... 孙旭辉 [291]

## 攀登在崎岖的山路上

- 记中国科学院院士楼南泉 ..... 胡世宗 [307]

## 生命的亮色

- 记中国科学院院士邱大洪 ..... 邱长发 [323]

## 0 中行独复者

- 记中国科学院院士钟万勰 ..... 曹丽薇 [341]

## ii 耕耘“催化”志在报国



——记中国科学院院士林励吾…………… 刘伟男 张琳 [367]

## 奋进者的路

——记中国科学院院士李依依…………… 赵阳 范桂兰 [381]

## 不知疲倦的拼搏者

——记中国科学院院士程耿东…………… 晓凡 [401]

## 平静甘淡泊，尔耐风雨侵

——记中国工程院院士邱竹贤…………… 丁宗皓 [413]

## 无穷探索的魅力

——记中国工程院院士蒋新松…………… 徐光荣 [435]

## 成功没有秘诀

——记中国工程院院士胡壮麒…………… 李人毅 [453]

## 一粒真正的种子

——记中国工程院院士姚新生…………… 崔亚斌 [477]

## 从战士到院士

——记中国工程院院士李明…………… 张景山 冯广来 [499]

## 超期连任的国际学术委员

——记中国工程院院士朱英浩…………… 原昌 [519]

## 永不熄灭的矿灯

——记中国工程院院士戚颖敏…………… 姚杰 [537]

## 从冰雪高原到蓝色海洋

——记中国工程院院士丁德文…………… 何立彬 [555]

# 钱令希

——中国科学院  
院士



**钱**

令希，男，中共党员，著名力学家。1955年当选中国科学院学部委员。现为大连理工大学工程力学研究所教授。

1916年7月生于江苏省无锡市。1936年毕业于上海中法国立工学院（现上海理工大学）。1938年获比利时布鲁塞尔自由大学最优等工程师学位。回国后历任铁路桥梁工程师，云南大学、浙江大学教授，1952年起在大连工学院（现大连理工大学）工作，任教授、系主任、研究所所长、院长等职。曾任中国力学学会理事长，中国高等教育学会副会长。1988年获比利时列日大学以国王名义授予的名誉博士学位。

钱令希自工程实践转向力学的科学研究

和教学工作，在推动科技进步和培养人才两方面做出了重要贡献。在学术上，他在结构力学、极限分析、变分原理、结构优化设计等方面有深入研究并获得重要成果。他努力为工程服务，在桥梁、水坝、港工、造船等工程方面都发挥了力学研究的作用。60年代电子计算机冲击科技领域，钱令希大力倡导建立计算力学新学科，他身体力行，更新知识，开展研究，并在大连理工大学带领和培养出一支优秀计算力学队伍。曾荣获全国劳动模范，辽宁省功勋教师称号。他的研究成果获国家自然科学奖、国家科技进步奖以及何梁何利基金奖。

● 李宏林

## 力壮山河

——记中国科学院院士钱令希

—

1981 年在北京召开了全国第二届力学学会大会。当商议谁接任第二届理事长时，第一届理事长钱学森教授极力推荐中国科学院院士、大连理工大学教授钱令希，他说：“钱令希教授紧跟时代的步伐，及时更新知识，走到了前面，我十分钦佩！”

钱令希，1916 年出生于江苏省无锡市，30 年代在国内读大学和在英国留学都是学习土木工程的，他在工程实践中逐渐体会到力学对工程就像人和他的影子不可分离。工程如遇饥渴，那米和水总是力学。所以一向倡导面向实际的钱令希很快将视角转向力学研究。

经典力学本是物理学的一章，而且是基础性的第一章。它为认识世界、探索自然规律做出了伟大的贡献。后来，随着社会的发展，生产和建设的进步需要力学，甚至依靠力学的服务了。于是力学又肩负起改造世界的任务。这样就在

20 世纪初产生了应用力学或称工程力学这门近代力学。力学面向工程，要考虑许多比经典力学复杂得多的因素，诸如材料、环境、工艺等等，以致经典力学建立起来的完美理论却在应用上遭遇到很多困难，特别是计算上的困难。在 20 世纪 60 年代以前的“前电子计算机时期”，工程力学饱受计算技术的限制，举步艰难。工程问题越来越复杂，而且必须用定量数字作回答，当时还年轻的钱令希就是用焚膏油以继晷，恒砣砣以穷年的精神在工程力学发展道路上勤奋工作，虽然取得了不少令人瞩目的成果，但是他始终像一位要探明星体的天文学家总遇浓云密布那样仰天长叹！

60 年代初，钱令希接触到电子计算机，他敏锐地意识到，由于电子计算机阶段的到来，工程力学必将在计算工具发生重大进化的时候产生一次飞跃。他抓住时机，更新知识，学习现代计算技术，用之于力学的教学与研究。当时，电子计算机在中国尚属凤毛麟角的稀罕物。他虽已过“知天命”之年，仍利用他懂得法语、英语、俄语的有利条件，如饥似渴地博览群书，歌德说：“一切才能都要靠知识来营养，这样才会施展才能的力量”。1972 年，还是在文化大革命期间，钱令希在中国科学院力学规划座谈会上，作了题为《结构力学中最优化设计理论与方法的近代发展》的学术报告，竭力倡导把经典的结构力学和现代化计算技术结合起来，不仅搞结构分析，还要搞结构优化设计。这在全国力学界和工程界引起关注和响应。

1973 年的大连工学院还没有一台电子计算机。当钱令希得知上海有一台小型的 X2 型电子计算机时，他顶着“四人帮”蔑视科学技术的逆流，组成以钟万勰教授为首的小分队，带着他的构思，去上海开辟和实践计算力学的新天地。

“开辟”不是承袭，每走一步都是很艰难很艰难的。小分队的成员们在上海计算站见到了他们梦寐以求的电子计算机，简直如获至宝。20多年后回头看看X2型计算机的水平，仅略优于现在普遍用于孩子们的学习机。就是这么一台简陋的机器，还只能在每天半夜12点以后排队使用15分钟。大连工学院这批青年力学家们呀，真是一群又有志向又聪明的人，仅几个月的工夫，在用电子计算机计算工程方面就取得了很多成效。钱令希不时地往返于大连—上海之间，他同小分队的成员们一起吃粗饭住陋室，指导和鼓励大家把已掌握的电子计算机知识用于工程实践。他们在没有分文补助的情况下，在偌大的上海走访8个设计院，一面搞调查研究，一面寻找课题和服务对象。周恩来同志曾说：“有恒心，有胆力，方能成功。”成功向有恒心、有胆力的钱令希及他指导的小分队倾斜了——上海市中心的高达156米的电视塔吊装工程由小分队承担。对这种庞然大物要做一次起吊扶正，一旦计算不周，塔身在吊装过程中就要拧麻花。钟万勰用一个月时间画出计算吊装的流程图，在计算机上进行了非常精确的计算，做到了万无一失的备战状态。结果于1972年国庆前夕，电视塔整体吊装一次成功！计算结构力学发挥了作用，初战告捷。1974年钟万勰教授在上海科技界作了一次关于计算力学的报告，在批判“知识越多越反动”的岁月里，来听钟万勰报告的人竟然坐满了会场。后来钟万勰又将吊装电视塔的实践写出了论文《群论在结构力学中的应用》，探讨了数学中的广义对称性在计算力学中的充分利用。

大连理工大学的同志向我介绍说，钟万勰自从1995年当选中科院院士后，接连出了几项有分量的科学成果，并有专著两部。钟万勰蜚声中外，应该说计算力学是他攀登的

“天梯”，而这架梯人就是钱令希！

1980年，钱令希领导开发出了“多单元、多工况、多约束的结构优化设计——DDDU系统”，把力学概念同数学规划方法相结合，成功地开发了一个用以优化工程结构的通用软件，曾用来为火车、汽车、特种车及雷达天线等进行优化设计，取得良好效果，在实用性上这个程序系统当时处于国际领先地位。这项成果于1985年获得国家科技进步奖。钱令希又完成了我国这一领域里的第一部学术专著《工程结构优化设计》，获得1984年我国第一批优秀科技著作一等奖。

## 二

朴实的作风和务实的精神是钱令希先生做人和创业的一个突出特点。这个特点明显地体现在前两年他写的一篇谈治学之道的短文中。他是用自己少年的因贪玩而影响学习的实例，引出一个朴素的求学之道：学习好比向一块硬木头上钻螺丝钉，开头要让钉子站正方向，然后用锤子用力锤它几下，钉子就能立正站稳，后来拧起来就能顺利了。他再三告诫自己和青年们：为学之道慎起步！！道理并不深奥，然而它朴实，实用，启迪人。也就是沿着这个学习方法，钱令希完满地读完上海中法国立工学院高中部和大学部。1936年9月以优异成绩被保送到比利时的布鲁塞尔自由大学留学。他抱着科学救国的目的在异国他乡吸吮欧洲文化。钱令希太看重自己年轻时为祖国命运所作出的选择了，他的学生告诉我，钱先生偶尔佩系的领带还是他在比利时留学时常系的那条领带。60年过去了，领带仍在，表明着当年苦学的记忆

犹新。应该说这条陈旧的领带，正反映钱令希朴实的情操。

1937年抗日战争爆发，只一年时间，蒋介石的国民党政府便被迫由南京迁到重庆。胸怀报国之心的钱令希，无心留恋外国山水，他于1938年毅然回国，来到昆明市，在叙昆铁路局找到了工作。当时在抗日后方，计划修建叙昆和滇缅两条铁路，是为了打破日寇的封锁，给全民抗战打开一条国际通路。钱令希在人烟稀少的西南边陲，翻山越岭，风餐露宿，乃至走进麻疯病地区，他仍然全神贯注地跟着一位老工程师为这条铁路勘察桥梁和涵洞的位置和选型。在一个阴冷的冬天里，步行在80多公里的崎岖起伏的路线上，给大大小小的桥梁和涵洞定了位。这是钱令希走出校门之后所上的第一次实践课。这第一课就是面向实际，科学为工程服务。多年后钱令希回忆这个起点时说：“这段工作使我懂得了知识必须依赖于实践和服务于实践的道理；也使我懂得了任何事实总是平凡的、琐碎的、具体的，但是关系重大，要办好它决不容许有一点疏忽。”

后来叙昆铁路只修通了昆明至曲靖一段便停工了。钱令希便转入云南大学教书，后来又被当时茅以升教授领导的交通部桥梁设计工程处邀去做桥梁标准设计工作。1942年10月，浙江大学的工学院院长王国松专程来到贵阳的桥梁设计处与钱令希见面，邀他去遵义教书。浙江大学是一所有名的大学，当时迁到贵州遵义，那里的生活十分清苦，但是钱令希崇尚竺可桢校长倡导的“求是”学风，他便慨然答应来到浙大。钱令希身居一间极为简陋的民房里，每天夜里他伴着一盏桐油灯读书、备课、做研究，直至深夜。尽管一灯如豆，灯影恍惚，云南澜沧江上的一座悬索桥却常常在他的脑海中显现。这是抗日战争大后方国防边陲上出现的一座现代



化桥梁。按当时极其困难的条件，由中国自己的工程师和工人完成这件工程确是件奇迹。钱令希虽然没有能参加这项工程，但是感到非常振奋。悬索桥可以跨越比其他任何形式的桥梁更大的跨度，其中有深刻的力学奥秘，钱令希刻意研究探索一番。这个澜沧江桥的跨度不大，用简单的线性理论设计就可以了。但是跨度一大，就非得用非线性理论才行。国际上也在致力研究这种非线性理论，当时还没有电子计算机，他们的方法在计算上遇到的困难在实用中是难以克服的，所以工程师难以应用。钱令希在研究中敏锐地发现，悬索桥的力学反应中，有两个重要的参数受非线性因素的影响极小，这个力学性质的发现可以大大简化非线性分析，他推演出一套简化快捷的大跨度悬索桥的工程实用分析方法。当时是1945年初，抗日战争胜利前夕。他的论文《悬索桥近似分析》伴着抗战胜利的喜悦完成了。他把它寄给当时内迁在重庆的北平图书馆，后来被转去美国土木工程学报，于1948年9月发表在该学报上。大概是由于它的创造性和深入浅出、面向工程的风格，1951年被评为结构力学的莫采夫（Moiseff）奖，要他去纽约领奖，当时新中国已诞生，抗美援朝战争已爆发，中美关系处于对抗状态，钱令希当然拒绝前去美国授奖。

也是在这1951年的夏天，钱令希在当时已回迁杭州的浙江大学土木系主任办公室里接待了来自东北的大连工学院院长屈伯川，两人过去虽不相识，却一见如故。原来两人是同时在欧洲留学的，屈在德国学化学，钱在比利时读土木工程，并同在1938年回国。前者到重庆后不久便投奔延安参加革命，筹建延安自然科学学院，后者到昆明参加抗日后方的铁路建设。此时两人一北一南都是在为新中国高等教育事业

0

0

8