

ZOU JIN YUAN SHI

走近院士

■ 主
编 徐
任

■ 副主编 杜存武

陕西人民教育出版社
ZOU JIN YUAN SHI

走 近 院 士

主 编 徐 任

副主编 杜存武

陕西人民教育出版社

(陕)新登字 004 号

走近院士

主 编 徐 任

副主编 杜存武

陕西人民教育出版社出版发行

(西安长安路南段 376 号)

各地新华书店经销 陕西天坛福利印刷厂印刷

850×1168 毫米 32 开本 6.5 印张 31 插页 147 千字

1999 年 9 月第 1 版 1999 年 9 月第 1 次印刷

印数:1—10,000

ISBN 7-5419-7714-4/I·427

定价:13.30 元

读者如发现印、装质量问题,请与印厂联系调换

厂址:西安天坛路 10 号 邮编:710061 电话:5247324

编 委 会

主 任：冯在才

副主任：孙海鹰 邓文龙 徐 任 党荣华

任中南 阎超英 王 宏

委 员：董国惠 张祥涛 杜存武 陈绪万

郭 超 张桂荣 李 军 张智明

张汝鹤 刘孟泽 傅美琳

序

李建国

在科技教育方面，我省的优势比较强。经过几十年的发展，全省形成了县以上独立的科研机构 275 个，优势专业方向 101 个，其中 17 个是全国惟一的，50 个在全国处于领先水平，34 个居全国先进水平。西安交通大学、西北工业大学、西安电子科技大学、第四军医大学等几十所部属、省属和军队的高等院校，聚集着一大批在国内外、省内外有影响的专家学者。拥有一批研究开发能力很强的国家级重点实验室。据统计，全省各级各类在岗科技人员 85.1 万人，每年有近 2 000 项科研成果问世，我省在科学研究、科学实验和科技开发的若干领域在全国是有影响的，卫星、导弹、火箭、飞机等都是值得我们陕西人自豪的。西安、宝鸡、杨凌三个国家级高新区，联成一带，形成了关中高新技术产业开发带。我省的科技力量，包括部属的、国防的、高校的、地方的、企业的几路大军，为全省和全国的科技进步和经济社会发展作出了重大贡献。我省的科研机构、高等院校和 80 多万人的科技队伍，是我们的优势所在，是我们的宝贵财富，是我们迈向新世纪、谋求新发展的重要依托。但是，我省科技优势尚未得到充分发挥，科技与经济相脱节、科技力量游离于企业 and 市场之外的局面还没有根本改变，科技对经济的贡献率还不高，传统产业现代化和高新技术

产业化的任务还十分艰巨，还存在着不少不尽人意的现象。

科技人才、科技队伍事关我省科技事业发展的根本和全局。小平同志说教育体制改革是人才问题，经济体制改革是人才问题，科技体制改革还是人才问题。面对世纪之交知识经济初见端倪的新形势，谁拥有人才优势，谁就能在激烈的竞争中立于不败之地。现在各地都非常重视人才，采取许多措施吸引人才、争夺人才。我们在这一点上必须保持清醒的头脑，不能因为人才数量多而不以为然。开诚布公地讲，我省的人才环境并不理想。正常的人才流动无可非议。但问题是关乎陕西科技与经济发展的高层次人才外流的势头，现在还没有得到有效遏制。人才流失了，还谈什么科技优势呢？这个问题必须引起我们的高度警觉。现在，科研单位和科技人员对我省的软环境意见不少，有些部门和单位的行为令人难以容忍，挫伤了科技人员的积极性，必须下大力气采取切实有效的措施加以整治。要从我们各级领导做起，形成尊重人才、爱惜人才的良好风气。说实在话，要从待遇上讲，我们很难与发达地区相比，但是，我们完全应该也有条件给广大科技人员创造舒心的工作环境。我认为这是最重要的，因为人是要干事情的，人才是要发挥作用的。小平同志当年说，他要做科技人员的后勤部长。如果我们省的各级干部都学习小平同志的这种精神，增强服务意识，搞好服务工作，科技人员的心情舒畅了，就会努力工作。这就叫“感情留人，事业留人”。

《走近院士》一书，是以在陕工作的 30 多位院士的成长和报效祖国为主要内容的普及性读物，旨在弘扬院士们严谨求实的作风和无私奉献的精神，以促进全省的两个文明建设。这是一件很有意义的工作。在《走近院士》出版之际，我希望全省干部群众，特别是广大青少年和大中学生，走近院士、了解院

士、认识院士、学习院士、以院士为榜样，志存高远，激浊扬清，爱岗敬业，报效祖国，做社会主义的“四有”新人。愿《走近院士》一书的出版，对于调动全省科技人员的积极性、创造性，对于形成吸引优秀科技人员、充分发挥其积极性的良好社会环境，对于在全社会进一步形成尊重人才、尊重知识的浓厚空气，起到积极的促进作用。

1999年8月16日

目 录

矢志不渝 报效祖国

- 记中国科学院院士周惠久…………… 文 华 (1)

我国多相流热物理学的奠基人

- 记中国科学院院士陈学俊…………… 刘泽双 (5)

老骥伏枥 志在千里

- 记中国科学院院士高鸿…………… 贾百俊 (11)

壮心未与年俱老

- 记中国科学院院士朱显谟…………… 王百战 杨前进 (15)

“老雷达”青春依旧

- 记中国科学院院士保铮…………… 李 春 (19)

重建黄土高原的气候历史

- 中国科学院院士安芷生的自述…………… (25)

熔铸赤诚

- 记中国科学院院士周尧和…………… 罗天虎 (29)

执著追求 努力奉献

- 记中国工程院院士傅恒志…………… 郭 明 (37)

我的神经科学生涯

- 中国科学院院士鞠躬的自述…………… (43)

闪亮的光子

- 记中国科学院院士侯洵…………… 王百战 (49)

勇攀材料科学高峰

- 记中国工程院院士张立同…………… 陆佩华 (55)

走近院士

翱翔在微畴王国中

——记中国科学院院士姚熹 文 华 (61)

中国电子束管之父

——记中国工程院院士吴祖垠 韩富斌 (67)

千淘万漉虽辛苦 吹尽狂沙始得金

——记中国工程院院士薛鸣球 薛嘉祥 (71)

祖国·科学·真理

——中国工程院院士谢友柏的自述 刘泽双整理 (77)

为有甘露洒高原

——记中国工程院院士山仑 梁 峻 (83)

秋色漫长安

——记中国工程院院士张锦秋 胡耀星 (89)

无坚不摧气如虹

——记中国工程院院士王兴治 李志杰 陈宝平 (95)

布网天地间

——记中国工程院院士魏子卿 吴显兵 (101)

为有艰辛多壮志 献身超导亦风流

——记中国工程院院士周廉 郑树军 (107)

创新之路

——记中国工程院院士林宗虎 李 红 (113)

一个院士的航天梦

——记中国工程院院士张贵田 李 林 (119)

制导神箭遨太空

——记中国科学院院士沈绪榜 李志杰 华德丰 (139)

此心日夜系苍穹

——记中国科学院院士李济生 荀元虎 李琼燕 (147)

握笔从戎战戈壁 迎来春雷第一声

——记中国工程院院士乔登江 朱焕金 (153)

为圆航天强国梦

——记中国工程院院士陈士橹 徐 澄 (157)

不用扬鞭自奋蹄

——记中国工程院院士牛慈笨 王百战 王 静 (163)

业精于勤 行成于思

——中国工程院院士关杰的自述 徐学年整理 (169)

执著追求 壮心不已

——中国工程院院士李鹤林的自述 (175)

勤奋是把金钥匙

——中国工程院院士王任享的自述 (183)

为了黄土地上的绿色

——记中国工程院院士李振岐 易同民 (189)

矢志不渝 报效祖国

——记中国科学院院士周惠久

● 文 华

在美丽的西安交通大学校园中，矗立着一座2米多高的铜像，铜像上的老人用他那充满智慧的眼睛默默注视着后来的莘莘学子，透过老人的眼睛，仿佛又把我们的思绪带回到10余年前。

1988年9月，第六届国际热处理大会在美国芝加哥召开。开幕式上，一位来自大洋彼岸的中国人以流畅的英语，向世界各国的同行专家宣读大会特邀的两篇主旨专题报告之一——《低碳马氏体及其工业应用》。这篇论文被誉为具有“长远的文献价值”，在经久不衰的掌声中，又一个中国人的名字载入了世界科学技术发展的史册，他就是中国科学院院士、西安交通大学一级教授、著名的材料科学家周惠久。

周惠久祖籍浙江绍兴，1909年3月1日出生在沈阳一个贫民家庭。两岁便失去了父亲，靠母亲给人家做针线活含辛茹苦地抚养子女。从小就体验着生活艰辛的周惠久刻苦学习，自强不息。1927年高中毕业后，他以优异的成绩考上了唐山交通大学。

曾在外祖父的铁匠铺旁有过做工程师梦想的他，终于在这所大学里发现了通往理想之路。在唐山交通大学的4年，他如

鱼得水，博览群书，接受了严格的科学和工程技术训练。为了减轻家庭负担，他勤工俭学，在图书馆值班，到建筑工地帮助监工，这段经历锤炼了周惠久的意志，同时也扩大了他的视野。

1931年，周惠久以优异的成绩大学毕业，回到了沈阳东北大学任教。他万万没想到，任教10多天后，九一八事变使东北三省沦陷于日本侵略者之手，满怀爱国热情与抱负的周惠久悲愤之余更有切肤之感：工业落后、科学落后便要挨打受辱。不愿做亡国奴的他毅然南下，应聘到清华大学任助教。

在清华，周惠久认真辅导讲课，潜心科学研究，通过讲授材料试验、辅导结构力学，并在蔡方荫教授的启发下，萌生了以力学为基础从事材料研究的设想。为了吸取国外在材料科学领域的最新成果，1935年8月，他考取了留美公费生，进入伊利诺大学力学系攻读学位。

由于国家落后，中国人在海外备受歧视，这深深刺痛了周惠久的心，他要为中国人争气。在伊利诺大学，由于他刻苦学习，功课优秀，勤于动手，锐意进取，很快就获得了导师摩尔的赏识。他仅用了9个半月时间，便以全A的成绩和优秀的毕业论文——《钢轨的疲劳》，获得了伊利诺大学工程力学硕士学位，并被吸收为著名的“荣誉协会”会员。

看到周惠久的发展潜力，摩尔教授希望他继续攻读博士学位。可为了再拓宽自己的知识面，他婉言谢绝了摩尔教授的好意，离开伊利诺大学转到了密歇根大学。在用两年时间补修完化学、化工及冶金等课程，在完成“晶界的X线观察”研究后，他获得了密歇根大学的冶金工程硕士学位。

1937年7月7日，卢沟桥事变爆发，周惠久每天都和同学们围在收音机旁，关注着大洋彼岸的消息。在中华民族生死存

亡之际，他毅然放弃了还有一年的公费留学，放弃了专业对口的工作，于1938年回到祖国，到陆军机械化工程学院战车工程研究所工作。周惠久决心利用在异邦所学，为抗战出一份力。

简陋的设备，被日军切断的交通都没能阻挡一心救国的周惠久。来所第二年他便当了所长，除了研究工作，他还指导大学毕业生搞科研，他说：“我不是军人，不能在战场上面对面杀日本鬼子，但我可以用所学的科学知识和技术来支援抗战。”朴实的语言道出了他的一片爱国热忱。

抗战胜利内战又起，中国人民依然水深火热，已是四个孩子父亲的周惠久肩负着沉重的家庭负担。但当一位朋友邀他创建无锡开源机器厂，振兴民族工业时，他一口应允，全身心投入。尽管在厂任总工程师期间他提高了技术水平，看到了我国机械行业亟须解决的问题，但在战火连天、饿殍遍地的旧中国，他的“科学救国”愿望，依然没有实现的条件。

新中国的诞生给周惠久带来了希望。1952年，他回到交通大学继续执教，重新活跃于大学讲坛，全身心投入为新中国培养高级工程技术人才事业。短短几年，他便先后主持筹建了我国第一个金属学及热处理专业和第一个铸造专业，并相应开出了一系列新课程。

50年代我国仿苏机械制品粗大笨重、寿命不长的现象引起了周惠久的重视。他以敏锐的洞察力和细致的研究推翻了前人片面强调材料冲击韧度而忽视强度潜力的选材理论规范。这一研究无论在原苏联还是在英美，都是史无前例的；当他在无设备无资金的简陋研究条件下，证实了他的“不同强韧配合材料多次冲击抗A-N曲线必然存在的交点，交点上下标志着多冲抗力的转移”的重大发现后，全世界都为之震动！1965年，

高教部举办高校科研成果展览会，“多冲抗力理论”被誉为全国重大科研成果的“五朵金花”之一。

最让世人瞩目并对我国国民经济的发展产生积极深远影响的，还是周惠久对低碳马氏体的研究。虽然早在30年代低碳马氏体就被国外学者发现，但周惠久并不因循守旧。他带领课题组成员，经过20多个春秋寒暑，锲而不舍，不断进取，终于在1983年攻克了“低碳马氏体基础研究与应用技术”这一难题，并获得1987年国家科技进步一等奖。从此，低马钢同周惠久的名字紧紧地联系在一起。

为了检验和推广“低碳马氏体”应用技术，周惠久与课题组人员踏遍了我国各大油田、煤矿和汽车制造厂。在与宝鸡石油机械厂共同研制低碳马氏体钢的轻型吊环协作中，他精心指导，最后使吊环重量比过去减轻了 $\frac{2}{3}$ 。这种被命名为“宝花牌”的轻型吊环，以优异的质量得到了API（美国石油学会）的承认，并获1984年国家科技进步三等奖。

“七十余载致力科教事业，耄耋之年再奏人生乐章。”这是周老在90寿辰时他的弟子送给他的一副对联。厚积薄发地积累，坚韧不拔地耕耘，锐意拓新地进取，一片丹心地报国，依然“老骥伏枥，壮心不已”的周老，值得我们青年人学习借鉴的东西真是太多了。

注：就在本书进入编校阶段，即将出版时，传来了周惠久院士逝世的重耗。周院士矢志不渝报效祖国的精神将永远激励千万学子勇攀科学高峰，为中华崛起而奋斗。

我国多相流热物理学的奠基人

——记中国科学院院士陈学俊

● 刘泽双

陈学俊是一个谦和、深邃、严谨、敏捷、睿智的老人，1919年3月5日生于安徽省滁县。他5岁开始读书，1980年遴选为中国科学院学部委员（院士），1997年当选为第三世界科学院院士，并同时担任着陕西省人大常委会副主任、全国政协常委、九三学社中央副主席、九三学社陕西省委主委等社会职务。伴随他辉煌的学术成就和多彩的参政议政经历，其思想也经历了由“工程救国”、“工程建国”、“教育立国”到“科教兴国”；由“勤奋学习”、“结合实际、有所创新”、“创造性工作”到“继续开拓前进”的发展历程。

“人应当有远大理想”，这是陈院士多年来常说的一句话。在他看来，一个人只有确立了远大理想，才能有无穷动力去坚持不懈地学习和工作，才能把振兴中华作为己任。

陈学俊的青少年时期正值国难当头，由中学到大学，九一八、一·二八和七七事变他都亲身经历过。一部中华民族近代的苦难史，深深地印在他的心田。当时他的惟一志愿就是刻苦读书工程救国，因此，进了大学就攻读机械工程专业。

1939年，陈学俊在抗日战争的烽火中毕业于中央大学，供职于重庆中央工业试验所。试验所有一个机械制造厂，专门

制造工业锅炉。从这里开始，他对工业锅炉的设计与制造发生了浓厚的兴趣，踏上了从事动力科研教学的道路。1941年，年仅22岁的陈学俊，在贵阳举行的中国工程师学会上宣读了我国锅炉制造方面的第一篇论文——《锅炉制造工艺的研究》，揭开了我国动力工程发展史上的新篇章。同时，他在《贵阳日报》上发表了题为《工程师与音乐》的文章及歌曲，歌词是：“争名利，无意义，学工程，有志气，为人民谋福利，为社会求进取；山河破，倭寇獗，我会员，需立志，卫国家靠兵利，建国家靠机器；我们大家一致把心齐，爱团体，我们永远为中国工程事业奋斗到底。”1944年，陈学俊由中央工业试验所派赴美国学习考察，以后又到普渡大学研究院读书。在美国期间的所见所闻，使他认识到作为炎黄子孙，一定要有志气，才能不受人轻视，才能立足于世界民族之林。在研究生班学生中，主课高等数学考试得最高分的有4名，其中3名是中国留学生，陈学俊是其中之一。他用两个学期的时间即完成了课程学习和《蒸汽动力煤燃烧机理》论文，得到导师的高度评价，获得硕士学位。回国后，他将收集到的资料整理消化，专著成书，是国内第一部燃气轮机著作，当时在国际上也很少见。1985年，当瑞士苏黎世高工空气动力学专家苏特教授来到西安交通大学，看到这本40年代出版的书大为惊奇，连声称：“陈教授，你是燃气轮机方面的先驱者！”

近二三十年以来，在传热学与流体力学基础上发展起来的多相流和传热这一新兴学科，广泛应用于动力、化工、石油、发电及环保等领域。陈学俊在国内最早从事这一领域的研究工作，首先提出在两相下降流动中，截面含气率在某一范围内可小于容积含气率的新论点，8年后为国外的研究者所证实。60年代初，陈学俊通过多次试验和理论分析，首先提出当轻相流

速很大时将迫使重相移到管子内壁一侧流动，即“液膜倒置”现象，5年后国外研究者才得出同样结论。十年动乱中，原有的试验台被拆，高压试验台迟迟不能建成，高压水泵等设备被调走，但陈学俊不畏艰险，不怕挫折，坚持不懈。在他的领导下，从1977年开始，陆续恢复了水空气试验台，建立了氟利昂试验台及高压水和蒸汽实验回路，后者是国内惟一可以工作到临界压力至超临界压力的试验装置。陈学俊长期坚持以气液两相流与传热为主的科研方向，取得了一系列重大科研成果。80年代以来，已进耄耋之年的陈学俊仍志在千里，主持及指导研究生对气液两相流动与传热特性进行了系统的创造性研究，提出了国际上第一个卧式螺旋管高压汽水两相流型图，研究了气泡在螺旋管内的运动规律，提出了“液膜影响区”的新概念，并在此新机理研究上导出水平管、螺旋管在高干度区的临界热负荷及干涸后传热特性，在国内外首次用激光测速仪测量了螺旋管内环状流中液相的局部速度分布。对水平管中高压汽水两相流动与传热特性，与合作者一起共同提出了上下壁温飞升点的新概念及其计算模型；在摩擦阻力方面，提出了新的计算公式，为国内水力计算标准所采用。在国内外首先指导博士生对垂直管内亚临界压力及超临界压力下的汽水两相流下降流动与传热特性进行研究，发现并定义了强混弥散状流动的一种新流型，提出在亚临界、近临界压力区垂直下降管沸腾传热恶化特性优于上升管的新结论。以上成果在国内外发表论文近百篇，其中部分成果经国家自然科学基金委员会作为“七五”重大项目“工程热物理中关键问题研究”中多相流部分内容，组织全国专家鉴定，评为优秀，属国际先进水平，其中“螺旋管内沸腾流体两相流动与传热规律研究”获国家教委科技进步二等奖，“受热沸腾管高压汽水两相流传热恶化规律研究”获