



**编者按** 郭可信先生是我国著名物理冶金学家、晶体学家。他在物理冶金、特别是在合金中晶体结构与缺陷及准晶研究等方面取得了卓越的成就,为国家做出了突出贡献。1985年第8期的《物理》发表了郭先生撰写的《五次对称与准晶态》一文,介绍和评述了他领导的研究组发现五次对称和Ti-Ni-V二十面体准晶的重要创新成果,这项成果在国际学术界产生了重要影响并获高度评价,被称为“中国相”,并于1987年获得国家自然科学一等奖。此后郭可信先生和《物理》结下了深厚情谊,并不断以深入浅出的方式评述和介绍他领导的研究组取得的在国内外有重要影响的成果,如1991年第1期的《物理》发表了他撰写的《8次、12次对称及有关准晶的发现——王宁、陈焕获第二届吴健雄物理奖项目》一文,受到读者广泛关注。2006年12月13日,郭可信先生不幸逝世,本刊特组织纪念郭先生的专题,以表达我们对先生的深切悼念和哀思,先生的创新精神和风范长存。

## 科学大家 人生典范 ——纪念著名科学家郭可信先生

郭可信先生是我国著名物理冶金学家、晶体学家,中国共产党党员,中国科学院院士,瑞典皇家工程科学院外籍院士,中国科学院物理研究所研究员。曾任瑞典皇家工学院研究员,中国科学院金属研究所研究员、副所长,中国科学院沈阳分院院长,辽宁省科协主席,中国科学院北京电子显微镜开放实验室主任,全国人民代表大会第三、五、六届代表。

郭可信先生1923年8月23日生于北京,祖籍福建省福州市。1941年7月考入浙江大学化工系。1946年毕业后公费留学瑞典,就读于瑞典皇家工学院,并在乌布撒拉大学、荷兰Delft皇家理工学院从事合金钢中碳化物及金属间化合物的研究。新中国成立之初,郭可信先生虽身在异国他乡,却时刻关心新中国的社会主义建设情况。1956年响应党的“向科学进军”的号召,毅然回国参加社会主义建设,到中国科学院金属研究所工作,先后担任研究员、副所长。1980年4月任中国科学院沈阳分院副院长。1980年9月任辽宁省科学技术协会主席。1980年当选为中国科学院技术科学部学部委员(院士)。1982年6月任中国科学院沈阳分院院长。1985年至1993年任中国科学院北京电子显微镜开放实验室主任。1993年至2006年任中国科学院物理研究所研究员。

郭可信先生为我国的科研事业做出了突出贡献,在物理冶金、特别是合金中晶体结构与缺陷及准晶研究等方面取得了卓越的成就。早在瑞典留学期间就取得多项研究成果,在合金钢碳化物结构方面

做出了原创性的工作,代表论文已列为国际经典文献。回国后继续从事金属材料研究工作。60年代初,与其他研究人员一道,率先开拓了透射电镜显微结构研究工作。70年代以来,郭可信先生一方面在电子衍射图的几何分析方面做了大量研究工作;另一方面在电子衍射图自动标定的计算机程序设计,特别是将“约化胞”用于电子衍射标定未知结构的分析研究工作,达到国际水平。他领衔主编的《电子衍射图在晶体学中的应用》及《高分辨电子显微学》两本专著,对推动我国电子显微学及其在材料科学中的应用做出了重要贡献。1980年以来,郭可信先生在国内率先引入高分辨电子显微镜,开始进行从原子尺度直接观察晶体结构的研究工作。1981—1984年,在他的主持下,研制成功场离子显微镜/原子探针,获中国科学院科技进步二等奖;1982年,他领导的晶体精细结构的电子衍射与电子显微像的研究,获国家自然科学三等奖;在此期间,在四面体密堆相新相等畴结构研究中发现了6个新相及多种畴结构,打破了世界上这一领域停滞20余年的局面,获中国科学院科技进步一等奖。特别是1985年,他领导的研究组发现五次对称和Ti-Ni-V二十面体准晶,在国际学术界产生重要影响并获得高度评价,被称之为“中国相”,并于1987年获得国家自然科学一等奖。1988年,发现对称准晶及十二次对称准晶,并获国家自然科学三等奖。1988年,发现稳定Al-Cu-Co十次对称准晶及一维准晶,并获得中国科学院自然科学二等奖。1993年获第三世界科学院物理

奖. 1994 年获何梁何利科学技术进步奖.

郭可信先生学风正派, 治学严谨, 坚持真理, 勇于创新, 学术思想活跃. 他学术民主, 平等待人. 特别热心于青年科技人员的培养, 视学生如子女, 鼓励他们要超过前人, 超过自己, 为年轻科技人员的培养呕心沥血. 在长期的科研工作中, 郭可信先生为我国的金属材料物理研究以及电子显微学研究事业培养了大量的人才, 桃李满天下. 恢复研究生制度以来, 培养研究生 130 余名, 为我国材料科学、晶体学、电子显微学的发展培养出一批优秀人才. 其中已有 2 人当选为中国科学院院士, 几十人任大学及研究所的教授、研究员或国际高新技术企业中的高级技术骨干, 多人获国家和国际重大科技奖项.

郭可信先生在国际学术界具有重要影响, 并受到国际学术界高度评价. 1980 年以来, 先后被授予瑞典皇家工学院技术科学荣誉博士、瑞典皇家工程科学院外籍院士、日本金属学会荣誉会员、印度材料学会荣誉会员等荣誉称号. 1980 年, 他与钱临照、柯俊先生等科学家发起创建了中国电子显微镜学会,

1982—1996 年间亲任理事长. 1992—1996 年任亚太地区电子显微学会联合会主席. 曾任 Ultramicroscopy 等数家显微学及材料科学领域最有影响力的刊物的顾问编委. 郭可信先生为我国电子显微学事业的发展做出了不可磨灭的重要贡献.

郭可信先生把自己的一生无私地奉献给了国家、人民和世界科学事业. 先生病重期间, 曾提醒家属在后事处理上不要给单位增加负担. 先生嘱咐道: 涉及自己后事的各种费用, 严格按照单位的规定处理. 超额部分, 首先从自己的积蓄中开支, 如果不够, 就由女儿承担. 这是何等的人生境界! 2006 年 12 月 13 日 22 时 45 分, 郭可信先生走完了他的生命历程, 用他令人敬仰的一生写就了“认认真真做学问, 清清白白做人”的座右铭. 先生的科研业绩及人生风范将永远铭记在我们心中, 并将激励一代代科研工作者开拓进取、勇于创新、努力攀登科学高峰!

中国科学院物理研究所  
中国科学院金属研究所

## 在郭可信先生带领下走向世界

叶恒强

(中国科学院金属研究所 沈阳 110016)

将中国电子显微学推向世界, 在准晶研究中登上高峰, 是郭可信先生平生得意之作. 我有幸在他的研究团队中学习与工作, 亲历了走向世界的过程.

郭可信先生在瑞典留学期间, 专攻于研究合金钢中碳化物的结构与形态. 结构测定当时仍以 X 射线衍射为主, 形态观察则已采用萃取碳化物在电子显微镜下观察. 在郭可信先生 1956 年回国前后, 正是薄晶体衍射衬度电子显微学创立与发展的时期. 他敏锐地察觉到这个机遇, 利用中国科学院金属研究所(以下简称金属所)一台东德制造的透射电镜, 开始了金属薄膜的晶体结构与缺陷的研究. 他在 20 世纪 60 年代初期, 撰写了金属薄膜透射电子显微术的综述, 在《金属学报》发表, 并开设 X 射线与电子衍射动力学课程, 培养人才. 在 1964 年, 他引进当时电压较高的 150kV 电镜, 准备大干一场. 但由于当时政治运动频仍, “文革”期间更使基础研究濒于停顿, 中国电子显微学界错失了参与衍衬电子显微术国际竞争的机会.

“文革”结束后, 迎来了科学的春天. 国际上高

分辨电子显微学方兴未艾. 1979 年, 郭先生在金属所组织实施高分辨电子显微术, 当时的首选研究对象为碳化硅的长周期结构. 碳化硅有丰富的多型体, 在  $c$  轴方向的堆垛周期可以长达数十纳米, 而且式样繁多. 对于 X 射线衍射而言, 不仅长周期引起衍射点过于靠近, 不易分辨, 而且基面堆垛方式的多样性使衍射强度测量要求更高, 而电子衍射与高分辨像则有适用于小晶体、快捷、直观的优势. 我们从上海中国科学院硅酸盐研究所郭常霖那里要来试样, 到当时国内唯一分辨率优于 0.5nm 的在北京仪器进出口公司的 Philips 400 电镜上工作, 由周敬拍出碳化硅新多型体的一维长周期高分辨像. 期间郭先生还在金属所用英语系统介绍了美国 Arizona 州立大学 Cowley 研究组和比利时 Antwerpen 大学 Amelinckx 研究组在高分辨电子显微学方面的工作, 组织了对高分辨像计算模拟程序的学习, 在理论、形势、语言等方面为我们进一步的深造打下坚实的基础.

为了实现走向世界学术论坛的目标, 郭先生精