

扎根国土做领先世界的科研

——忆中国金属物理学的开创者葛庭燧

○冶 沙

编者按：葛庭燧（1913—2000），中国著名金属物理学家，山东蓬莱人；1937年获清华大学理学士学位，1943年获美国伯克利加州大学物理学博士学位，早年在美国参与过著名的“曼哈顿计划”，后归国；曾担任中国科学院金属研究所副所长、固体物理研究所研究员、名誉所长，主要从事固体内耗、晶体缺陷和金属力学性质研究，是国际上滞弹性内耗研究领域创始人之一。2013年5月3日，中科院固体物理研究所隆重举行纪念葛庭燧院士百年诞辰活动。

他参与过世界上第一颗原子弹研制的“曼哈顿计划”和军用雷达科研团队；他是金属内耗研究大师，他发明著名的“葛氏扭摆”，发现“葛氏峰”，奠定了“滞弹性”内耗的理论基础；他是名字被写进物理学词典的中国人……

我是改革开放后首届入读中南大学金属物理专业的，记得当时还没有金属物理专业课的教材，老师就用由科垂耳（A.H.Cottrell）先生著、葛庭燧翻译的《晶体中的位错和范性流变》一书当教材。学生当时没有书，老师几乎照本宣科，上课就是抄笔记。一次老师说，位错环的形成相当于一个坑的崩塌。我不是很理解，下课后赶紧跑到学院图书馆借原

著，因为图书馆仅有3本原著可在馆内借阅。所以我对葛先生翻译的这本书有着特殊的感情，从那里我踏进了金属物理的大门。

参考书是冯端编著的《金属物理学》，那里面仅仅提到三个中国人的名字，他们是葛庭燧、钱临照、柯俊。葛先生的名字在书中出现了几处，例如首创了“葛氏扭摆”，首先发现晶界内耗峰（葛峰）等。

当时在我眼里，葛先生和科垂耳先生就是科学界的巨头，因为他们已经创造了科学史，走进了教科书，做出了里程碑式



1941年7月，葛庭燧和何怡贞在上海举行了婚礼。婚后，夫妇又双双赴美深造

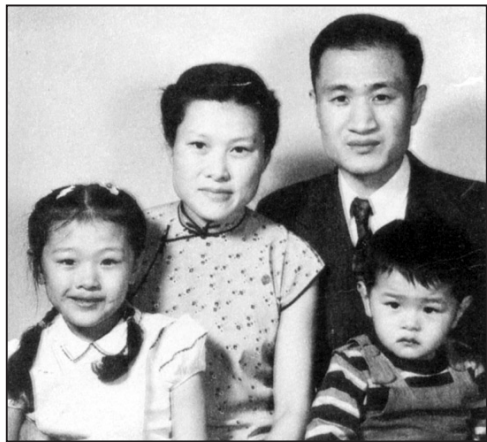
□ 百年诞辰纪念文稿

的贡献。但是当时我并不知道他们在哪里。只是我没有想到多年后成为了葛先生的学生，并且得到了葛先生所能给予的最大的关心和爱护。

领跑半世纪

1945年，葛庭燧参加了芝加哥大学金属研究所的筹建工作。1946年，葛庭燧第一个创制了研究“内耗”用的扭摆仪，并被国际上命名为“葛氏扭摆”。1947年葛庭燧第一次用该仪器发现了晶粒间界内耗峰（被命名为葛峰），阐明了晶粒间的粘滞性质，奠定了滞弹性内耗的理论基础。1949年，他提出晶粒间界无序原子群模型，被称为“葛氏晶界模型”。在短短的4年时间里，葛庭燧独立地取得了一系列奠基性和开拓性的科研成就，成为国际固体内耗领域的创始人之一。

1949年11月，葛先生从美国回国，首任清华大学物理学系教授和中国科学院应



1949年11月，葛庭燧、何怡贞夫妇放弃优厚的生活待遇，带着7岁的女儿和2岁的儿子，冲破重重阻挠，从旧金山乘船转道香港回到了祖国。葛先生一家摄于香港

用物理研究所研究员。1952年，葛先生响应中央建设东北重工业基地的号召，前往沈阳参加中科院第一个新建研究所——金属研究所的筹建工作，先后任研究员、副所长。他最先将“全息照相技术”和“激光技术”引入国内，推动了这两项技术在中国的发展。同年，葛先生在沈阳金属研究所建立了新中国第一个内耗实验室，继续对非线性滞弹性现象进行深入研究。他领导的科研小组逐步认识到，非线性滞弹性现象应该与位错和溶质原子的交互作用有关。在进一步研究的基础上提出了位错弯结-溶质原子芯气团模型，揭示了该现象的物理本质。

在上世纪一切向苏联老大哥学习的年代，惟有固体内耗领域是苏联老大哥要向中国、向葛先生学习的。

葛先生也十分重视理论联系实际，他的内耗研究也转向实用材料方面，如在蠕变过程中的以短期推断长期寿命，内耗也用来研究材料中的疲劳现象。他还是无损检测方面的倡导者、创始人，并作出了切实的贡献。他还提出用声发射研究疲劳裂纹的形成与扩展。

1980年，葛先生从沈阳到合肥，恰逢改革开放，迎来科学的春天。他和所内的老、中、青科研人员一起，白手起家建立了中科院固体所内耗与固体缺陷重点实验室。从1980年到2000年20年期间，因为较少的非学术干扰，实验成果似井喷，超过他回国的前30年。

葛先生返国后的半个多世纪里与那个时代的知识分子一起，经历了与自己的国家荣辱与共、肝胆相照的艰苦岁月。无论在清华大学、沈阳金属所，还是合肥固体

物理所，也无论经历各种运动的冲击，葛先生坚持基础理论研究的信念从未动摇。

1999年，葛先生入选罗伯特·富兰克林·梅尔奖，这是国际材料科学的最高学术奖和最高荣誉，也是迄今为止亚洲唯一“梅尔奖”得主。在得知将获得如此崇高的荣誉后，1998年葛先生在给我的信里仍然说：“深深感到‘学然后知不足’，还需再加一把力。”

恩师叶企孙

葛先生曾语重心长地说：“清华有个叶企孙。”叶企孙恩师在葛先生的心中以及在一代功勋卓著的物理学家的心中是一个永恒的丰碑，不可逾越。

1930年，葛庭燧考取清华大学物理系。在学习期间，他参加了著名的“一二·九”运动，并加入中国共产党领导的“中华民族解放先锋队”，担任一个中队的中队长。一天深夜，北平当局派军警包围清华园，搜捕进步学生，葛庭燧躲在恩师叶企孙的宿舍里，才得以安然无恙。

1938年，葛庭燧考入燕京大学物理系读研究生并担任助教。此后，他利用燕京大学作掩护，曾化装成牧师去八路军晋察冀边区冀中军区秘密送雷管、无线电元件和科技资料。大约工作了两个星期后又返回燕京。葛先生用翻译书稿的钱购买各种资料、无线电原件、火药。当我第一次面见葛先生时，他就谈到这段历史。我知道葛先生所要表达的是在国难当头、烽火连天的抗战期间，他不是个两耳不闻窗外事的“学者”，他也曾热血沸腾亲历亲为。

1949年清华大学物理系聘葛庭燧为教授。他1937年毕业于清华大学物理学系。1940年获燕京大学物理学系硕士学位。同年7月应西南联大吴有训、叶企孙教授之邀，南下昆明担任物理系教员。葛先生1941年赴美，1943年获加利福尼亚大学伯克利分校物理学博士学位。葛先生只用两年时间，就以“不可见紫外光源的研究”为题的论文，获得物理学博士学位，其成果被应用到美军收复南洋群岛时的侦察工作。1943—1945年他应邀到麻省理工学院光谱实验室，从事与美国曼哈顿原子弹有关的铀及其化合物的光谱化学分析；又在该学院的辐射实验室，进行远程雷达发射和接收两用天线自动开关的研究。由于出色的工作业绩，葛庭燧获得了美国国防研究委员会颁发的两张奖状、一枚奖章，并获得一项专利。他是惟一一位参加了美国曼哈顿原子弹计划的中国人。当1949年葛先生收到母校的聘书，特别是清华大学校务委员会主席叶企孙教授签发聘书任他为清华大学物理教授，并负责编辑《自然科学》和《科学通报》杂志，他心里充满着



1978年，同在庐山疗养的葛庭燧夫妇与何泽慧、钱三强夫妇合影。左起：葛庭燧、何怡贞、何泽慧、钱三强

□ 百年诞辰纪念文稿

对未来的憧憬，以及获得这份崇高荣誉的激动。同年11月，葛先生和夫人何怡贞带着7岁的女儿和2岁的儿子从美国登上“戈登将军号”，急不可待地踏上了归国的航程。

叶企孙先生不仅是葛先生，也是一代物理大师们人生旅程中的恩师和贵人，由他和他的弟子们至少撑起了中国物理界的半边天，惠及当今，绵延无尽。其中包

括彭桓武和钱三强，他们两位和葛庭燧分别于1935、1936、1937年从清华大学物理系毕业，然后分别于英国、法国、美国做出了杰出的成就，又分别于1947、1948、1949年被聘为清华大学物理系教授。当时清华大学物理系一年仅聘一个教授。这所有的人才点将都源于“清华有个叶企孙”。

（原载《文汇报》2013年5月8日）

他劝弟子别做学术界的“二道贩子”

——纪念著名文学史家王瑶先生诞辰100周年

○许荻晔



王瑶先生晚年

“不说白不说，说了也白说，白说也要说。”

现在已是社会流行语的这句话，出自何人之口？据北京大学中文系教授钱理群介绍，它出自自己的导师、著名文学史专家王瑶之口。

王瑶1914年5月7日出生于山西平遥，

1934年考入清华中国文学系，1943年起师从朱自清研究中国古典文学，毕业后留校任教。1952年因高校院系调整，王瑶进入北大中文系，当下中国现代文学研究界的许多学者如钱理群、陈平原、孙玉石等，都是“王门弟子”。

2014年5月7日是文学史家王瑶诞辰100周年。北大中文系与中国现代文学研究会、山西省作家协会共同主办“精神的魅力——王瑶与二十世纪中国学术·研讨会”。

会上，中国现代文学研究会会长温儒敏、北大中文系教授严家炎、孙玉石、谢冕、陈平原、钱理群，中国社会科学院文学研究所研究员赵园等对王瑶进行了回忆与追思。

一生三大贡献

在陈平原的眼里，王瑶的一生可以分为三个阶段：1943年到1952年是清华十