

# 执著于事业 报效于祖国

## ——记物理学家余瑞璜教授

· 贺天民 ·

余瑞璜教授是我国老一辈著名物理学家，吉林大学物理系的创始人。他执著于科学和教育事业、赤诚报效于祖国，数十年如一日，在固体物理学的X光晶体结构和电子理论研究等方面取得了卓著成就。

### 热爱祖国 献身科学

1929年，余瑞璜毕业于南京中央大学物理系，同年在清华大学物理系任教。在军阀混战、国无宁日的年代，余瑞璜目睹了帝国主义列强对中国的蹂躏。作为一个爱国热血青年，他于1935年毅然走上了出国留学、寻求中国强盛的“科学救国”道路，去英国曼彻斯特大学攻读物理学。1938年在英国北威尔士大学物理系、英国伯明翰大学冶金系进行科学研究工作。在这段时间里，他的导师布拉格教授曾建议他到其父老布拉格教授领导的英国皇家研究所去工作。这对余瑞璜来说，不仅意味着事业上有发展，而且生活上也有保障。但这时正值国难当头，日本帝国主义的铁蹄正在中国的土地上肆意践踏，同胞们正生活在水深火热之中，这些激起了余瑞璜的极大救国激情。他不顾个人的前途和家人的安全，毅然带领全家回到了祖国，并应吴有训教授邀请去西南联大筹建清华大学金属研究所。

1948年，中美两国交换科学家讲座，余瑞璜作为中国的科学家又一次远渡重洋，来到美国加州理工学院进行研究交流。本来他准备1949年6月接受伯尔吉教授的邀请，到麻省理工学院去工作。但是当他在报纸上看到人民解放军百万雄师一夜过大江，祖国统一在望的消息时，在万分惊喜之余，余瑞璜毅然改变了留在美国的念头，即刻打电报给美国国务院领导下的美中协会，要求代买回国的飞机票。他历经了千辛万苦，由美国的洛杉矶乘飞机起飞，经由夏威夷、中途岛、日本到香港，然后秘密地到广州接家眷再回香港，带领全家自香港乘英国太古轮船公司第一艘开往天津的轮船来到了解放区，终于在北京参加了中华人民共和国开国大典。当听到毛主席“中国人民从此站起来了”的庄严宣告时，余瑞璜再也抑制不住的热泪夺眶而出，“我终于回到了祖国的怀抱！”

### 承师名门 为国争光

30年代，余瑞璜留学于英国曼彻斯特大学完成博

士论文后，继续深入研究晶体学，于40年代初创立了“X光晶体结构分析新综合法”。这个新综合法改进了原来的傅立叶分析效率低等缺点，利用X光衍射相对强度数据，用更有效的数字处理，得到晶体结构中原子坐标的更多信息资料。余瑞璜10多篇开创性论文在国内外的《自然杂志》、《科学记录》等期刊上发表以后，引起国际晶体学界极大的反响。英国皇家学会会员、伯明翰大学教授、《国际结晶学》杂志总编威尔逊先生在余瑞璜的《从X光相对强度测绝对强度》一文的后面接着发表一篇文章，对余瑞璜的成就表示赞赏。1978年，他在给余瑞璜的信中写道：“我的文章应称为我们的文章，这是我最著名的文章，它被别人引用的次数几乎等于我的其他文章被引用次数的总和”。英国皇家学会会员、曼彻斯特大学教授李普森先生1978年在给余瑞璜的信中写道：“你是否知道，战争时期你在《自然杂志》上发表的快报，开辟了强度统计学整个科学领域”。余瑞璜在40年代初创立的新综合法后来被美国麻省理工学院伯尔吉教授1960年写的《晶体结构分析》这一经典著作中全文引用。在世界结晶学界纪念劳埃实验50周年的学术会议上，总结X光结构分析发展史的报告中提到的唯一的一个中国人便是余瑞璜。在700多页的历史巨册《X光衍射50年》一书中，除了李普森和威尔逊在他们的回忆录中叙述余瑞璜的成就外，该书的总编辑、劳埃实验的实际执行者爱华德教授也在该书中赞扬余瑞璜是第一流的结晶学学者。这是余瑞璜在世界科学史上为祖国赢得的荣誉。

### 辛勤耕耘 不断创新

余瑞璜在科学事业上辛勤耕耘，不断创新。1952年，余瑞璜试制成功了医用X光管，填补了国内空白，为我国制造X光管打下了基础；毛主席曾委托中央重工业部部长和中央科学技术局局长带着毛主席的慰问信到清华大学余瑞璜的X光实验室表示慰问。1964年，在他的指导下制成我国第一台细聚焦X光机。从60年代初，他致力于“固体与分子的经验电子论”的研究，这个理论既保存了流行的量子力学和固体理论处

\* 本文系根据中国科学院数学物理学部一九八九年十月九日常委会议的决议，由数学学部组织撰写的高龄学部委员科学活动的生日纪念性文章。

理比较简单的理想晶体问题，同时又避开了上述理论处理复杂的实际晶体问题的困难，提出了新的固体电子结构模型。自1978年第一篇论文在《科学通报》上发表以来，得到了国内外学者的关心和进一步探索。目前全国已有12个单位数十名高级科技人员在从事这方面的研究和交流。已有数十篇有关这方面的论文在《中国科学》、《金属学报》、《科学通报》和《吉林大学自然科学学报》等期刊上发表。1982年在广州暨南大学、1984年在吉林大学召开的两次专题科研报告会上，进行了深入的交流与探讨。在国外，美国国家标准局局长波门教授、加拿大揭钩博士以及英国金属学会会员、法国居里研究所、罗马尼亚、印度学者等均对余瑞璜的理论深感兴趣。他们表示赞赏余瑞璜的理论或写信索取有关资料进一步深入研究。1984年，在联邦德国召开的金属与合金国际会议上，余瑞璜的论文列为该会议63篇论文中的第一篇报告。目前这个理论成为固体理论的一个新的有希望的发展方向，在我国的固体科学研究中又增添了新的一页。

### 教书育人 赤诚报国

余瑞璜1929年于南京中央大学物理系毕业后，同年在清华大学物理系任教。在此后的几十年时间里，他一直从事物理学研究和教学工作。

1952年，全国院校院系调整，余瑞璜抱着为新中国东北重工业基地培养人才的期望，自己提出申请，离开了心爱的清华园，从北京来到长春，创建东北人民大学物理系。余瑞璜建系目标远大，思想开放，亲手抓建系的许多基础工作。凭着在国外科研多年的丰富经验，亲手制订计划，订购当时国外最先进的X光机、电子显微镜等许多大型科研仪器和有关外文科技期刊资料，建立了国内一流的实验室和物理系资料室，还建起了物理系自己的机加工厂，广泛为科研和教学服务。现在看来，这也是余瑞璜的一个独创。在教学上，余瑞璜对教师更是严格要求，每次教师新开课必亲自听课，教学工作一丝不苟。在建系工作中，余瑞璜还特别注意配合党政领导加强对学生的政治思想教育，教育学生热爱自己所学的专业，树立为祖国而学习的远大理想，毕业到祖国需要的地方去。经余瑞璜辛勤而卓有成效的领导和全系教职工数年的艰苦努力，一朵生机勃勃的物理之花在新中国东北大地上初放了。余瑞璜常常感慨地说：“当时我们是一无所有，只是从清华、北大、大连工学院等院校汇集了一些教师，加上强有力的党的领导，实验室建设一切从零开始，白手起家……”。回忆这一切，不能不令人对吉林大学物理系创始人余瑞璜产生敬佩和感激之情。

然而，历史也曾给余瑞璜带来过不公平。1957年，由于众所周知的原因，余瑞璜也受到了不公正的处分，

撤职、降薪，各种灾难随之而来。“十年动乱”中又被下放到农村。但一切冤辱并不能动摇余瑞璜爱国的赤子之心。在农村极其艰苦的条件下，他仍然坚持开展科学研究工作。当时没有计算机、没有电子计算器，数十万个数据的运算都在余瑞璜坚韧不拔的毅力下，用手中仅有的算盘和简单的计算尺完成了。在农村没有稿纸，他就到供销社买来了小学生用的写字本，没有书桌就在火炕上的小桌工作。就这样，在农村茅草屋的煤油灯下，一个新的固体理论——固体与分子的经验电子论诞生了！

打倒“四人帮”以后，余瑞璜的冤案得到了平反，恢复了名誉。特别是党的十一届三中全会以后，他以更加饱满的热情献身于祖国的科学和教育事业，不遗余力地为祖国培养人才。恢复研究生工作以来，他每年都带研究生，亲自为硕士研究生、博士研究生开讨论课，为祖国的科学事业培养新一代的人才。

### 甘为公仆 壮心不已

1982年，余瑞璜被选为吉林省人大常委会副主任，他辛勤工作，努力作人民的公仆，为祖国的建设事业尽职尽责，为祖国的文教事业献计献策。余瑞璜除了关心高等教育之外，还特别关心中学物理的教育事业。他亲自为全国中学生物理竞赛（吉林赛区）优胜者颁奖，鼓励学生为祖国建设学好基础知识，打下坚实的基础。1987年，余瑞璜写信给中国物理学会，要求第六届全国中学生物理竞赛能在吉林省举行，为推动吉林省的中学物理教学起到良好的作用。1989年12月，第六届全国中学生物理竞赛在长春举行，为推动吉林中学物理教学起到了良好的作用，余瑞璜晚年的一份夙愿以偿了。

1989年9月27日，吉林省科协、吉林省物理学会、吉林大学以及在长春的部分高校和科研单位的专家、学者和余瑞璜的门人弟子隆重集会，祝贺他执教和从事物理学研究工作60周年。全国各地他的学生、同事纷纷打电报或写信表示祝贺，祝贺余瑞璜呕心沥血，为祖国的科学事业和教育事业辛勤耕耘了六十年，并高度评价余先生所作出的突出贡献：“余瑞璜先生为祖国培养了大批的专门人才，并获得了诸多的科研成果，在中国的科学史上必将产生深刻的影响”；“他为发展中国的固体物理奠定了基础，并开辟了新的研究领域，受到了国际物理学界的尊重与爱戴”；“他一生取得的诸多学术成就必将名垂青史”。

如今，八十五岁高龄的余瑞璜依旧壮心不已，每日坚持进行科学研究工作，积极参加各种科技活动和社会工作，努力把自已的余热贡献给党和人民，贡献给祖国的科学和教育事业。（注：本文的另一位作者是周介文）