



English Version | Contact us

首页	组织机构	院士信息	咨询与研究	院士增选	学术交流	国际交流合作	院士行	院地合作
院士建议	院士风采	出版工作	《中国工程科学》	光华工程科技奖	院机关工作	院大事记	综合信息	

全文搜索

搜索范围

站内搜索

搜索

您现在的位置: 首页 / 院士风采 / 院士风采 / 正文

“攻关不畏难 攀登莫等闲”——记焊接专家关桥院士

佚名

2000年7月9日,在意大利佛罗伦萨市举行的国际焊接学会第53届年会开幕式上,国际焊接学会主席贝文·布雷斯韦特亲自把国际焊接学会终身成就奖——1999年荒田吉明奖授予65岁的中国工程院院士、中国航空工业第一集团公司北京航空制造工程研究所研究员关桥,表彰他的突出成就与非凡贡献。这是中国人第一次获得这一国际大奖。

载誉归来,面对领导和同志们的祝贺与鲜花,关桥真诚地说:“这不仅是我个人的荣誉,也是我国焊接界的光荣。回溯走过的道路,如果说有成功之处,那就是得益于:奋斗奉献,勇于实践,深入工程技术第一线;敢于标新立异,经常琢磨那些没有解决的难题的症结;勤于提炼,从实践中科学地抽象出有研究价值的课题;开拓市场,通过创新在科技竞争中取胜。”

“求真唯实、开拓创新的科学精神是攻克难关的法宝”

关桥说的难关,是指薄壳结构焊接应力与变形。它严重影响产品质量,直接危及航空航天飞行器结构的安全与可靠性。关桥率领着他的课题组向这个世界性难题宣战了。一次次的失败与挫折,一次次研究与试验,关桥终于从理论上阐明并论证了在航空航天薄壳结构焊接过程中主动控制应力的必要条件和充分条件,突破了焊接变形“不可避免”的传统认识,解决了焊接科技与制造工程中的一大难题。成为“低应力无变形焊接理论”的创始人。他与他领导的课题组用这一理论指导“薄壳结构低应力无变形焊接方法及其装置”的应用研究,获国家发明专利。该技术应用于航空涡喷系列发动机的研制和航天运载火箭生产,防止了质量隐患,解决了新型号研制中的关键技术难题,效益显著,实用效果突出;对保证航空航天薄壳焊接结构的可靠性、完整性有重大作用,对焊接力学学科发展做出重要贡献。这项成果1995年获国家技术发明二等奖,申报了国家、欧洲与国际专利。

在如此显著的成就面前,关桥没有停步。近年来,他又进一步采用“热源—热沉”系统,实现了动态控制焊接热变形的新构思,赋予“低应力无变形焊接技术”以更好的工艺柔性,再获国家发明专利。1986年,航天重点型号“长征三号甲”运载火箭燃料贮箱的研制遇到了焊接变形的难题。关桥主动请缨,解决航天重点型号的燃眉之急。技术协议书十分“苛刻”——要求控制焊接失稳变形必须在1%以内。望着长3米、直径3米的庞然大物,年轻人沉不住气了:“关老师,这么大面积,有把握吗?”“有,至少50%。另外50%正是我们考验新技术要争取的目标。”关桥带领课题组与“长三甲”攻关组通力合作,争分夺秒进行工艺研究与现场调试。看着关桥那忙碌的身影,一位学生说:“老师,您出主意就行,我们动手。”关桥笑了:“我不动手,说不到点子上;你不动脑筋,学不到真本事。”正式试验时,焊接的中段平整如初,而两端却始终达不到设计要求。怎么办?一双双焦虑的目光注视着关桥,仿佛要从老师脸上找出答案。

望着心急如焚的学生们,关桥平静地说:“科技攻关不仅靠技术,还要靠科学精神,它能使我们树立科学观念,掌握科学方法……”多少个日日夜夜,关桥时而双手抚摸着焊件反复琢磨,时而埋头查阅资料,时而爬在桌子上不停地计算、分析……突然,他眼睛一亮:“快!马上实验。”采用新方法试焊之后,焊件完全合格。“哇!真是诀窍!”学生们欢呼着,争相与老师击掌相庆。

不久,时任航空航天部副部长的刘纪元宣布:“今后,航天焊接遇到难题,就找关桥。”

“学会欣赏别人,不断完善自我;发挥群体智慧,矢志振兴中华”

这是关桥的人生格言,他称之为自己人生的金钥匙。

45年前，关桥在莫斯科大学亲耳聆听过毛泽东著名的“世界是你们的……希望寄托在你们身上”的讲话，他深知关爱青年就是关爱未来。

1982年，刚考取关桥硕士生的郭德伦把指导老师已通过的毕业论文交给关桥，请老师看一看。关桥认真看过后，要求重新改写一篇。毫无思想准备的小郭望着已晚的天色、30页的论文和次日离京的火车票，似乎想解释一下，但抬头一看老师的目光，他默默接过了论文。老师走了，小伙子委屈地哭了，但他一笔一划地抄写着，直到次日清晨。这个“下马威”，是老师给弟子的见面礼。随后，关桥吸收小郭进课题组。尚未毕业的小伙子忐忑不安地问：“我行吗？”“只要用心，一定行。”果然，在老师的指导下，小郭崭露头角，成为“薄壳结构低应力无变形焊接方法及其装置”的第二发明人。

1994年夏天，关桥作为国际焊接学会副主席在北京主持号称国际焊接“奥林匹克”盛会的国际焊接学会第47届年会。他别有心计地挑选了小郭等10位青年，以会议工作人员身份参加年会的全过程，并把他们一一介绍给外国专家。年会结束了，青年们向老师深深地鞠一躬。这一躬，不仅感谢老师又给了一次机会，更感谢老师一贯的良苦用心：老师多方联系，有目的地分别推荐他们赴美、英、德、日、俄等国家深造；老师广泛收集国外资料，或写批注或翻译，及时发给他们。小郭悄悄统计过，老师几乎每周都会拿出一份新资料。他曾劝过老师不要太劳累，但关桥语重心长地说：“我不怕累。我就怕你们不知道国际科技前沿的发展水平，就怕你们不琢磨，不创新。”

关桥没有失望

郭德伦早已成为部级有突出贡献中青年专家，并入选全国“百千万”人才工程第一、二层次培养人，又荣获全国国防科技工业系统劳动模范与“航空报国科技尖兵”称号。谈到老师，小郭动情地说：“关老师始终用心血完善我，教给我如何掌握取得成功的基本功--德才兼备。”

同小郭一样，关桥培养的20多个学生都是不同岗位上的技术带头人，有的还走上领导岗位。

党的十六大号召大力振兴装备制造业，关桥十分兴奋。他说，党中央对制造业高度重视。作为老科技工作者，我倍受鼓舞。为大力振兴航空制造、国防制造与中国制造继续尽心出力，我责无旁贷。

如今，两鬓白发的关桥依然和40年来的生活节律一样，每个工作日，伴着日出日落，融入在北京中关村到八里桥这条80多公里路上的人流中。

汽车里，双目微合的关桥又在思考着特种焊接的新技术，策划着培养新人的新思路……

[关闭窗口](#)

[关于我们](#) | [网站地图](#) | [联系方式](#) | [招聘信息](#) | [广告业务](#) | [收藏本站](#) | [设为首页](#)

Copyright © 2006 中国工程院
ICP备案号: 京ICP备05023557号

地址: 北京市西城区冰窖口胡同2号
邮政信箱: 北京8068信箱
邮编: 100088
电话: 8610-59300000 传真: 8610-59300001
网站管理电话: 8610-59300292
Email: bgt@cae.cn