

核材料被喻为材料界中的“魔鬼”与“天使”。对物理学家而言，它是一座开采不尽的富矿；但对工程师来说，它又似一座难以驾驭的冰山。它是武器库存中最令人操心的问题，尚有诸多未解决的世界级难题，被称为物理学家的梦想、工程师的梦魇。

而“驭核为武”就是武胜专注一生的工作。

武胜：驭核为武 止戈为胜



武胜 ■ 资料图

1 感恩此身报国念

1934年9月23日，武胜出生于黑龙江阿城县一户闯关东的贫民家庭。日本帝国主义一系列凶残的军事、政治、经济、文化侵略与迫害，使得民不聊生，混乱的社会现状、艰难的生活处境给武胜的童年留下了难以抹灭的记忆，在“不知自己是中国人”的日伪奴化教育中度过了屈辱的少年时代。

1945年日本投降后，东北三省解放战役随即打响。1948年，东北三省各地陆续解放。9月，武胜考入松江省立行知师范学校。1950年，国家对贫困家庭的学生发放国家助学金，这让曾经吃不饱穿不暖的武胜不再为生计而发愁，可以安心读书。他异常珍惜这来之不易的学习机会。1950年，他加入中国新民主主义青年团并积极投身于抗美援朝运动中。

1954年9月，武胜以优异的成绩保送留苏预备部，开始了为期一年的俄语学习。俄语学习难度很大，但武胜和同学们学习非常刻苦，常常学到很晚。当时，留苏预备部的学习、生活条件相对优越，学生们的生活标准在当时已经够得上中级干部“小灶”的待遇，在衣服、鞋帽等出国装备的配置上也极其周全。武胜后来常感慨说：“我就没想过能上大学，更没想过能到国外上大学。”“祖国和人民的关爱之情，让我感到自己肩上沉甸甸的责任。”新旧时代的巨大反差让他从此奠定了“感恩此身长报国”的坚定信念。

1955年9月，武胜踏上前往苏联的求学之旅，来到了位于乌克兰第二大城市第聂伯尔彼得罗夫斯克冶金学院。虽然经过留苏预备部一年的俄语培训，但与真正的实际应用仍存在较大的差距。为过语言关，除了吃饭睡觉，武胜投入全部的时间用于学习，每天晚上都要学到深夜12时。他说，“国家送我出来学习不容易，拼了命也要学好”。

因国内对有色金属专业人才的需要，1956年9月，武胜转入莫斯科有色金属与黄金学院有色金属压力加工专业学习。在4年的时间里，武胜如饥似渴地学习了有色金属专业基础课、理论课、工艺课等知识。学校开设的大量实验课程不仅深化了学生对理论知识的理解，更激发了学生浓厚的学习兴趣。由此掌握的扎实的基础知识、形成的专业功底与良好的动手能力在武胜今后的工作中发挥了极其重要的作用。苏联大学里自由、民主、活跃的学术风气对他形成民主科学、兼容并蓄、集思广益的学术思想，以及严谨求实、善于探索、大胆创新的科学精神发挥了重要作用。

1960年6月，顺利完成4年学业的武胜在中学率先申请并以优异的成绩完成毕业答辩，当场获得“冶金工程师”称号。随后他立即向大使馆提出回国申请，为的是早日回到他日思夜想的祖国。

2 为国之重器萃尽心力

1960年10月，武胜进入为适应我国核武器发展需要而成立的二机部北京第九研究所，参与第一颗原子弹的研制攻关工作。

这时，一个巨大的难题摆在团队面前，他们当中没有人见过元素铀，也不知道它的物理和化学性能，更没有现成的热处理工艺，要进行工艺攻关，大家一时无从下手。

武胜和同事们决定自力更生，“什么不懂学什么，什么需要学什么”。他首先学习了门捷列夫周期表中与人工核反应合成有关的9种锕系元素的物理、化学性能和相关知识，然后深入探索了与铸造相关的知识，以及真空系统的建立和测量。

当时正值我国三年自然灾害期间，每人每月口粮限量供给，武胜与同事都因饥饿出现了浮肿，但为了“打破帝国主义的核垄断和核讹诈”和“保卫祖国安全”的理想信念，他们仍以超常的毅力坚持着。

在大家的不懈努力下，第九研究所先后完成了原子弹理论设计和高浓缩铀的提炼工作。

1964年，为了集中力量打歼灭

战，二机部九局决定进行“草原大会战”。武胜与同事们被派往青海，他们与来自全国各地的专家、科研人员、技术工人开始了紧张有序的“两弹”研制攻关。

青海高原恶劣的自然条件和生活条件丝毫没有影响他们奋战的激情和必胜的信念。宋家树和武胜等人领导全车间的工作人员，在朱光亚、陈能宽、龙文光、张兴钤等科学家的指导下，首先攻克了核心部件精密铸造成型中的多项技术难关，为原子弹原理试验提供了满足设计要求的部件。

第一颗原子弹成功爆炸后，武胜等人又立刻转入了氢弹热核部件成型技术攻关工作。

他们采取了多路工艺同步探索的方式，这种模式有效地调动了大家的积极性，加快了攻关进度。

最终，他们成功建立了部件成型工艺状态控制和安全实验系统，设计和调整了部件成型工艺装置结构，系统地研究了工艺参数对制品显微组织、缺陷和相关性能的影响，为中国首次氢弹原型试验提供

了满足设计要求的部件。

20世纪80年代中期，根据国家战略部署，我国开始了新一代装备的研制。作为核部件研制生产的某厂总工程师的武胜又一次挑起了“平地起高楼”的重担。

武胜面对的首项挑战是高性能铀合金部件的研制。为解决熔炼、成型、加工、性能检测等一系列技术难题，武胜根据研制要求，制定了实验方案，与团队开始了攻关之路。

研制团队通过优选原料、改进熔炼坩埚和铸造模具表面涂层质量、创新制备等方法，经过多次试验，最终使合金部件具备了优良的力学性能和抗腐蚀性，成功达到了当时国际先进水平，为其工程应用发挥了重要作用。

作为运筹帷幄的总工程师，武胜不仅在办公室中听进度汇报、把握研究方向，还经常身体力行地到一线实验现场同技术人员一块讨论、分析遇到的各种问题，指导具体实验细节，帮助大家对研究材料有更深刻的理解。

3 倾心育人薪火传

20世纪80年代，特种材料研究队伍一度面临青黄不接与后继乏人的困境。在武胜及老一辈科研人员的不懈努力下，成功组建并逐步发展壮大了核燃料循环与材料专业硕士和博士学位授予点，他亲自担任硕士和博士研究生导师，为特种材料研究领域培养了一批科研骨干和学术带头人。

为推动特种材料基础研究与应用基础研究的开展，吸引并培养研究所需的高端人才，1994年，武胜开始组织策划并建立了表面物理与化学重点实验室。担任重点实验室学术委员会主任后，在武胜的主持下，通过十余载卓有成效的工作，实验室不仅与国内一流科研院所有良好的合作交流关系，各研究方向取得了诸多重大进展和科研成果，部分成果达到国内领先、国际一流水平。

他对年轻科研人员尤其是自己的学生要求很严，强调最多的就是“学习”。他说，做学问的态度首先是严谨，其次是眼光要放长远。他并不盲目地崇拜、崇拜国外专家，而是鼓励年轻人应该有自己的思考和创新。他说要密切关注材料学科前沿动态，结合实际大胆创新，并认为中国人有智慧、有能力、也有信心把自己的事情干好。

科研是他一生的挚爱。即使在80多岁的高龄，他对于科研的思索仍孜孜不倦。

如果说“勤奋”“优秀”是老一辈科学家的代名词，那么，“谦逊、低调”同样也是他们的代名词。一位科研人员说：“他在特种材料、新材料体系等方面都作出了巨大贡献，是真正的奠基人，但是最后所有的报奖啊，从来没有他的身影。虽然是总工程师，依然还是在

第一线和我们一起做科研的一个同志。很多项目都是他一手打造的，他的思路才是金点子，最大的创新点，但他把很多机会让给了我们年轻人。他敢于给年轻人压担子，但决不与年轻人争功。我们去申请项目，去领什么奖项，去发表论文，很难见到他的名字。什么叫淡泊名利？我对此深有体会。”

谈到自己的贡献，武胜总是说：“九院老一辈科学家隐姓埋名几十年，为我国核武器事业作出了巨大的贡献，与他们相比，我还差得很远”。

生前提及自己的后事时，武胜要求一切从简。骨灰洒入江水，只种一棵树在工作驻地替他长久守望自己躬耕数十年，挚爱一生的事业……

“驭核为武先生潜心铸剑一心情系社稷，止戈以胜师者风范千古此身长报家国”！



赵强：经纬厂的『外交官』与『带头人』

科学导报记者 杨洋

不仅凭着一腔热情干事情，更是靠着反复琢磨、坚持不懈在成事，入职经纬智能纺织机械有限公司(以下简称经纬智能公司)10余年来，硬是将赵强从技能大赛脱颖而出的黑马，磨炼成部门技术带头人。2月27日，《科学导报》记者采访了该公司技术质量部产品工艺室主任赵强，一见面他办公室的座机和手机同时响起，他不好意思地打了手势“请稍等”……就这样，他一天忙碌的工作开始了。

产品工艺室作为设计人员与生产现场加工人员重要的沟通桥梁，既需要理解设计人员的设计意图以及功能需求，还需要考虑生产单位实际的加工工艺条件。而身为产品工艺室的负责人，不仅要对各生产单位、供应商传达好具体明确的工艺要求，做好技术质量部的“外交官”，还要对设计部门的图纸进行详细准确的审核，并引领工艺室其他工艺人员紧跟时代步伐。这样的工作需要他不断提升自身工艺能力，做好公司内部工艺管理的“带头人”。

公司产品零部件很多由外部单位进行加工生产，为保证产品质量一致性和高标准，赵强都会带领室组工艺人员到加工现场进行查看交流，将公司最新的工艺标准和用户要求对外部单位进行贯彻和反馈，并提出解决方案。钢领板变形、挠度大这一问题是技术质量部在工艺上亟须解决的“牛鼻子”问题。为探究该问题的具体成因，从源头上解决难题，赵强多次与加工单位负责人询问现场加工设备情况，并组织工艺人员到生产现场测量数据，进行反复分析和论证。终于在供应商与产品工艺室的共同努力下开发出了逆向校平工艺，应用该工艺对同厚度4种不同材料和同材料两种不同厚度的挠度变形进行对比试验，有效降低了新型钢领板的挠度变形量，解决了这一难题。赵强还赴用户现场进行二次数据测量，用户对他迎难而上、尽职尽责的工作态度竖起了大拇指。

近些年，由于木材原材料价格上涨且木箱容易出现塌箱、开裂损坏、漏雨等问题，造成公司产品在存储及运输过程中损坏、生锈。赵强积极与集团兄弟公司联系沟通，学习借鉴优秀的包装经验，并组织工艺人员调研新型包装技术，到包装供应商现场多次调研分析、工艺试验，确定了出国合同使用钢带箱、本国合同使用循环卡扣箱的包装工艺方案，不仅降低了成本，而且箱体质量和外观质量也得到了大幅提升。

工艺管理作为生产技术管理中的重要一环，其包含的工艺路线设计、工艺过程设计、工序设计、工艺装备信息设计、工序看板每个环节都对加工工艺有着极其重要的影响。伴随着时代的发展，用户对设备的自动化、智能化需求越来越高，这就要求加工工艺也要不断革新，向着高标准、高精细化方向发展。与此同时，工艺人员也要与时俱进，引领工艺室共同进步的“带头人”就是赵强。

为了实现低成本、易制造，公司设计部门新推出了JWF1576、JWF1590型平台细纱机钣金成套新型方案。新方案不仅在外观造型上进行了创新，同时对钣金加工工艺提出了新的要求。赵强带领室组工艺人员对新造型上百张图纸进行加工工艺探讨，并到加工单位现场与负责人进行重难点沟通交流。经过多次反复研究，在工艺路线上新增了点胶、喷粉等关键路线，工艺过程中着重突出了对打板平面度等的要求，制定了转批工艺方案，提出优化设计产品结构60余处。经过这次钣金成套工艺管理方案的创新，在赵强的带领下，室组中的年轻工艺人员对钣金件加工工艺有了更加深刻的理解和长足的进步。

赵强更是室组所有党员的“带头人”，在日常工作中以身作则做表率，聚集部门全体党员开展新钣金工艺开发、平台式细纱机工艺服务、新型包装工艺开发等重点工艺项目，缩短公司重大研发项目和重点工作研制周期，真正起到“党旗飘在哪里、他就带领党员同志集结在哪里”的模范带头作用，扎实推进了党建和业务的深度融合。

在工作中，赵强经常教导青年工艺人员，遇到难题的骨头，要虚心向工艺专家请教，敢于创新，在干中学，在学中练，尽快成为公司工艺战线上的行家里手。工友们都说，“匠人匠心，代代传承，他向老一辈学习，我们向他学习……”

《科学导报·大众科普》专刊 征稿启事

《科学导报》创刊于1984年，国内统一连续出版物号：CN14-0015，是由中国科协指导、山西省科学技术协会主管、山西省科技新闻出版传媒集团主办的一份综合性科技类报纸，以普及科学知识、传播科学思想、推进科技创新为宗旨，鼎力服务于全民科学素质提高。

《科学导报·大众科普》聚焦科学热点，传播科学知识，普及健康理念，服务“健康中国”建设，为广大科普工作者搭建科研展示、学习交流、科学普及的平台，致力于提高大众科学素养。

《科学导报·大众科普》栏目设置：大众健康、科学教育、科学文化、运动科学、科普新知、生活科普、科普论坛、科普天地、科普交流等。

欢迎社会各界人士踊跃来稿！

投稿热线：0351-7537089 7537084

投稿邮箱：kxdbnews@163.com

科学导报编辑部
2024年1月

