

# 枪之魂

——记自动武器设计专家、中国工程院院士、北京理工大学教授朵英贤

□文 / 魏兴国 万春香

**与**朵院士结缘，要从朵氏家族的寻根问祖说起。

目前甘青朵姓族人正在编纂《甘青朵氏家族》一书，从谱系中追寻得知，朵英贤院士是编委主任朵权贵的爷爷辈。2012年春节，朵权贵偕妻子万春香去北京给爷爷朵英贤祝贺八十大寿，并呈上了《甘青朵氏家族》的初稿。朵院士把自著的2012年1月刚刚在北京出版的《中国“枪王”》一书，送给了他们。《青海日报》记者魏兴国也有幸收到有朵院士签字赠言的《中国“枪王”》一书。作为两个老报人，他们在读完这本书后，被朵英贤院士的传奇人生所感动，采访朵院士的愿望更加强烈……

朵英贤院士今年已八十高龄，一双慈祥的眼睛，睿智中闪着熠熠的光芒。和蔼可亲的面孔，更显出精神矍铄的长者风范。在我们的要求下，他欣然接受了采访。他说：“我的祖籍在永靖县山城镇朵家沟，紧挨着青海。父亲经常讲，我们的祖先可能曾是羌族（藏族的北方部落），经过元末明初动乱迁到青海东部地区，明清时期曾是当地一个藏族土司。”在以后的日子里，我

们又不止一次地通过信件和电话交流，怀着敬仰之情，开始走近这位名震中外的老人……

—

1956年7月，朵英贤这位从黄河上游大峡谷一个山村走出来的青年，论文被国家答辩委员会（以国务院名义请来的专家组成）通过，他以优异成绩从北京工业学院自动武器设计专业毕业，随后留校，主要建设自动武器实验室，由学生变老师，仍生活工作在校园。从此，他与“枪”结下了不解之缘。

两用机枪研制项目是研制一种新的机枪，来代替正在装备的两种重机枪和一种轻机枪，而且要大幅度减轻重量，技术要求和目标都很高。由于当时我国的研制基础薄弱，机枪厂只仿制过两种轻机枪，没有独立研制过重机枪。武器用的材料只有仿苏产品所用品牌，国内也仅仅有仿苏产品的工艺。如何破解这个难题呢？只有在结构上突破！朵英贤他们从最主要的心脏部件枪机入手，进入论证方案构思。在朵英贤的主持下很快构思出一个

短枪机方案（楔铁上下闭锁）。1959年，他率领课题组去昆明协作厂，合作完成了工程设计，并进行了必要的分析计算，便投入样枪试制。1960年初，此方案样枪在国家试验基地进行了一系列摸底试验。射击打响打连都不错，实验结果超过了他们预期的目标，枪身重量明显减轻，但这毕竟是尝试性的摸底性的样枪，依然存在严重的问题……

1960年暑假前，在下两届学生的参与下，一个新的枪身方案产生了。这个方案保留了论证方案短枪机的特点，构思了一个新的供弹机构（另一个心脏部件），大胆地将双程进弹系统改为单程进弹系统。这一构思是出于进一步降低重量、简化结构，还能降低加工成本。朵英贤带领全体人员攻克难关，在多方面筛选后确定了单程进弹的枪身方案。同年10月，他率领课题组带着新方案第二次去协作厂，在这里开始了漫长而艰苦的研制工作，近5年的时间，他带领学生边实习边设计，终于把两用机枪结构的方案定了下来。这一项工作是创造性的，使课题组的每一个人都提高了专业知识和实践能力。

1962年,在下届学生的参与下,完成了新枪架方案的设计。这个方案的主要特点是创造性地利用了浮动技术,这项技术在国内属首创。1963年,产品的结构已定下来,进入正样机阶段,朵英贤因病离开了工厂,由他的学生撑起了研制的重担。经过努力,1967年,轻重两用机枪的研制工作已出成果,并由毛泽东主席批准设计定型。命名为67式重机枪,1970年生产定型后装备部队。经军队大批使用67式,在1975年和1979年作了两次重大改进,分别命名为67-1式和67-2式。67式两用机枪获1978年全国科技大会奖,它的改进型67-2式机枪获1983年国家技术进步二等奖,单程进弹机构获省部级发明一等奖和身管“四和一”技术获省部级科技一等奖。67式机枪的技术含量很高,该机枪一直装备到20世纪末,是同期研制的轻武器重点型号中唯一长期服役的产品。

## 二

“文革”时期,34岁的朵英贤风华正茂,正是准备干一番事业的时候,却受到了无情的打击。1970年,妻子曹占英在学习元旦社论时,因构思漫画专栏之事便信手在桌子上涂画,不料被别有用心的人将有些字硬串成一条“反标”,被残酷批斗后抓进监狱。他被牵连,批斗后打入“劳改队”。灾难来得如此之快、如此之猛,他甚至想到了死,但一想到一双不到三岁的幼儿的将来和妻子的遭遇,朵英贤抛弃了轻生的念头,坚强地面对残酷的现实。在被打入牛棚的日子里,他付出了艰辛的劳动。拉沙子、搬砖头、掏大粪、种菜、修炉灶、改锅炉等重活累活他都干,并在劳动中想方设

法改进劳动工具,提高效率,以更好的表现来保护自己。在劳动中,他学会了木工活、泥工活,还学会了盖房子、做粉条、做冰棍。他做的家具、修的炉膛在家属大院很有名气。这些手艺提高了在艰苦环境中的生存能力,但这终究不是他所追求的人生目标和理想。在这里他白天被迫劳动,晚上帮人干活,前途茫茫,只能为生存而挣扎,不经历如此苦难,很难体会个中滋味。

因政治上的蒙难,为了一双儿女和家人的团聚,他离开学校,到甘肃省兰州油泵厂工作近8个春



朵英贤一生与枪结缘

秋。在甘肃电影机械厂、油泵油泵厂一线的实践中,他学到了有色金属和黑色金属、冷加工和热加工、毛胚精化工艺和超高精度工艺的科技知识,油泵厂对喷头进行了改革,“小型柴油机通用喷油总成”“螺旋弹簧最小体积设计法”于1978年获甘肃省科技大会奖,荣获甘肃省先进科技工作者称号。

1978年12月,党的十一届三中全会召开,开始拨乱反正,这年全国科学大会在北京召开,这标志着中国的科技事业迎来了又一个春天。朵英贤感到一阵和煦的春风,

他终于盼到了实现人生理想的这一天。不久,邀请朵英贤归队的信函接连不断地发来,有南京炮兵工程学院(南京理工大学前身)、太原机械学院,特别是接到第五机械工业部二〇八研究所的来信,信中传达中国兵器科学研究院领导田牧希望他归队的意思。1980年10月,朵英贤一家四口回到北京。有人说,你受了这么大的委屈,应向上提点什么要求,他想起三哥曾经讲给他的一个印度谚语:“一个光脚走路的人,痛苦难忍,可当他看到一个没有脚而在地面上默默爬行的

人时,心中的难受和痛苦立刻消失……”正因这样,才有了他以下的内心独白和自勉诗,他说,“我从1956年参加工作已23个春秋,半生坎坷,半生蹉跎。有诗自勉:坐地行空五十载,天公难老人易老。少不更事常跌宕,老来奋蹄赖痴熬。浓墨重彩绘改革,我言秋日胜春朝。就把我的秋日权当春日来利用吧!能来到二〇八所心里有说不尽的感激之情,快50岁了,这个所应该是我一生的最后一站,也是新的起点。命运把我跟她绑在一起,我要为她的发展竭尽全力。”这使我们想起

一句话来,“老牛自知黄昏晚,不待扬鞭自奋蹄。”他不负重托,满怀激情,争分夺秒,忘我工作……

### 三

自1980年到中国兵器工业二〇八研究所工作后,正值国外在发展步枪小口径化和枪族化,这是步枪技术发展的第四代(前三代是后膛枪、机械装填枪及自动装填枪),源自1965年美国诞生的5.56毫米M16自动步枪,是一次技术性换代。归队后,他见到了能与AK47分庭抗礼的M16武器,重新踏上了追逐世界先进水平的道路……

我们与朵英贤院士的交谈和采访中又回忆起了一段往事,作为我国第一批自动武器设计研究专业人才的他,从20世纪50年代开始,和这个几乎白手起家的“专业”一起,走过了一段漫长而艰难的历程。1958年,当他第一次见到AK47及它的发明者俄国人卡拉什尼科夫时,仰慕不已,当看到1965年美国人尤金斯通纳设计的M16在越南战场上异军突起时,他又一次震惊。美、苏两大枪王暗中较量的序幕拉开,而中国的轻武器行业却在“文革”中受到重创,他自己的事业也几乎夭折。他回忆说,我国起步不算太晚,1971年3月就确定跟踪研制,但正值“文革”极左思潮泛滥时期,极度缺乏技术人员,直到上世纪80年代初武器系统还未确定。

鉴于国外小口径枪族发展势头很快、国内进展缓慢的实际,中央军委决定重新论证,重新组织研制。1990年,兵器工业总公司决定组成全行业的团队,集中优势力量进行研制,朵英贤被任命为“新5.8毫米班用枪族系统”研制的总设计师。那时他已是58岁了,为什么请

他“出山”,上级领导认为,他专业理论基础和实践知识扎实;有多种产品研制的经验;熟悉工艺技术和生产管理。尽管如此,对他来说难度仍然很大,因为干枪械这一行,研制系统不算复杂,但成功概率较小。有句话“轻武器不轻”就是这个道理。产品换代的难度很大,苏联的AK系列风靡世界60多年,换了几十年还是回到起跑线上。巴拉贝鲁姆手枪弹已有100年的历史,各国出了不少同类新弹种,终点效应始终不能逾越。轻武器看似门槛不高,一旦陷进去,出来却行囊空空。67式机枪等三军使用的轻型主战武器,从来都是换代难。所以他清醒地知道,这个研制团队必须有较高的学术和技术素质,否则不可能取得成功。当他主持的总设计师系统的工作启动时,国内只有4个应急竞标方案,经过曲折的方案论证、工程设计、技术攻关、系统工厂鉴定、设计定型试验、部队使用试验等阶段,产品终于在1995年被批准设计定型,命名95式。这个系统是一次成功,从方案论证到设计定型试验,有效研制时间只用了两年零八个月,可谓创纪录的神速。1997年和1998年分别获得部级科技进步特等奖、国家级科技进步一等奖。95式枪族的整体性能达到了军方提出的要求。它的主要性能指标,堪与现在国外同类名枪相媲美,其中,重量、尺寸、直射距离、终点效能等主要指标名列前茅。1996年装备了驻港部队。1998年8月生产定型,之后,陆续装备三军。这是新中国成立以来,首次提供全系统自行研制的步兵主战武器。

在他一生的研发工作中,以研制95式枪族最为紧张。众所周知,兵器行业是仿制起家的,是拿着人家二流产品的图纸、工艺技术文件

还有样品和提供的材料及设备建起了自己的生产线装备了一批老式武器。他认为,现在,我国的小口径枪族化已经无路可退,不从“仿”字上醒过来,继续重复过去的老路,仍将一事无成。那么他和他的团队是如何取胜和成功的呢?要不“仿”,就得创新,而突破口又在何处?要创新除了做力所能及的改进以外,只能从结构上找突破口,这是“穷人”可以对“富人”叫板的唯一途径。他于上世纪80年代中期担任技术主管时开始琢磨美、英、法等国的小口径枪族的结构,企图从这里探索出突破方向,他和他的团队终于成功了。朵英贤深深地体会到,路在脚下,但道路并不平坦,所有通往目标的路都是崎岖不平荆棘丛生的。只有脚踏实地、实事求是地分析和克服困难,才能实现既定目标。

他还从世界上两个军旅出身的著名枪王——苏联的卡拉什尼科夫和美国的尤金斯通纳的交谈中,得出两位枪王在战场上和实践中获取了许多宝贵的设计灵感和优势,但他们在力学上有薄弱环节。苏联的AK47枪族以可靠性著名,即使在风沙雨雪天气恶劣的环境中,也能正常使用。但其精准度不够,耗弹量大。美国尤金斯通纳的M16枪族,弹道低伸、精准度高,但比较容易出故障。前者顾了可靠性,顾不了精准度;后者有了精准度,却差了可靠性。其原因在于力学基础问题。朵英贤带领的团队恰恰在力学基础上找到突破口,他博采众长,注重创新,以力学优势同时攻克了可靠性和精准度指标。

刘华清、张震、张万年、迟浩田等军委领导实地检验了这种轻武器,给予了充分肯定和高度评价。“最具代表性的小口径枪族,设计



# 名垂史册的土族历史名人

□文 / 滕晓天

**土**族是中华民族大家庭中的一员,有着悠久的历史、灿烂的文化,勤劳勇敢,开拓奋进,民风淳朴,他们对中华民族的繁荣兴旺作出了重要的贡献。在历史的长河中,土族中涌现了无数仁人志士,他们名垂史册的功绩,既是中华民族的骄傲,也是值得我们永远铭记的。

## 目光远大的 土族先民、政治家阿柴

阿柴(公元313—663年),也称阿豺,是鲜卑族慕容氏在青海建立

的草原王国吐谷浑的第九世国主。据史学家多方考证,吐谷浑是今天土族的一个祖先,这已在史学界获得共识。阿柴勇有谋略,才思过人,使吐谷浑势力迅速发展壮大,“兼并氏羌,地方数千里,号为强国。”吐谷浑王国在青海长达350年,在中国历史上留下了深远影响。慕容鲜卑,原居辽东,称为辽东鲜卑,其庶出长子吐谷浑受内部排挤后举部西迁,沿阴山入鄂尔多斯,后又越陇山渡洮水,驻牧甘青羌人之中,逐渐征服羌人并形成强大的部

族结合。至吐谷浑儿子吐延时,遂以中国古代礼俗,以吐谷浑名字部族结合称号,并以为国名,国势日强。传至阿柴时,国势强大。为对付强大的西秦,阿柴主动与南朝刘宋政权联好。阿柴英年早逝,在病中,他坚持大家务以国事为重,在他死后不要立他的儿子为王,立其同母弟慕瓚为王。临终时,他将20个儿子召至榻前,让每人拿一支箭置于地下。先教其弟慕利延拿起一支来折,脆声响处,箭杆折断。他又分别让其弟和20个儿子将剩余的19支

合理,性能先进,结构新颖,使用可靠,造型美观,总体性能和主要战术技术指标已达到世界领先水平。这标志着我国轻武器研制发展已实现历史性跨越。”1997年8月5日,中央电视台《新闻联播》系统地展示了装备驻港部队的轻武器,重点报道了95式枪族的性能。《解放军报》也作了相关报道。同日的《人民日报》《光明日报》《北京日报》等媒体以《我国轻武器发展跻身世界先进行列》《我国轻武器发展跻身世界前列》等为题作了报道。

走过人生八十载的朵英贤,经历了辛苦磨砺和无数次研制,终于迎来了他人生最辉煌的成就。“95

式枪族”的成功研制技术,承载了他和他的团队的泪水和喜悦,也承载着中国人的骄傲和信心。这一研制的成功,为我国的富国强军战略和国防建设增添了动力,为国防安全增添了砝码,为中华民族增加了自信。这是中国人共同拥有的荣耀,也是展现两代研制枪族人艰苦卓绝的奋斗史。朵英贤作为我国著名自动武器设计师的中国工程院院士,完全可以同世界两位“枪王”并驾齐驱。不愧为中国“95式枪族”之父——枪之魂。2009年3月,中央电视台CCTV-10《大家》栏目以《“中国枪王”——朵英贤》为题播出。在采访结束时,朵院士对媒

体称他为“中国枪王”的赞誉不太接受。他一再强调,95式枪族的成功是一个团队智慧的结晶,不是个人所为。还说真正的枪王是要经过战争的考验和血与火的洗礼,而他并不希望战争发生。

如今,已八十高龄的朵英贤院士兼任着南京理工大学、厦门大学、中北大学的教授和博士生导师。为将新中国成立以来我国自动武器技术做一次梳理,让后人认识前人走过的路,积累经验,汲取教训,他亲自挂帅,整理编著大型丛书,以此来鼓励带动该学科的后继者踏上巨人的肩膀在科学的道路上再攀高峰。