

# 高炮作战的传奇： 单人单炮建奇功

■曹波



抗美援朝战争时期志愿军高炮部队使用的苏制M1939式37毫米高射炮。

1951年6月，以美国为首的“联合国军”发动“绞杀战”攻势，对志愿军阵地、交通枢纽、道路桥梁进行狂轰滥炸，导致志愿军前线一度缺弹少粮。为粉碎敌军“绞杀”的铁爪，志愿军高炮部队迎难而上。

黄江桥，是志愿军兵力输送和后勤补给的必经之地。在担负护桥任务的部队中，志愿军高炮31营的阵地距桥最近，全营12门37毫米高射炮成为保卫黄江桥的最后一道防线。

1951年6月9日上午，刺耳的防空警报骤然响起，6架敌机借着浓云掩护，径直扑向高炮31营阵地，投下不少凝固汽油弹。一时间，该营不少炮位被冲天的火焰吞没，全营官兵伤亡惨重。其中，该营3连3班的炮手仅剩刘四一人。在首轮空袭过后，敌机没给志愿军喘息的机会，在上空盘旋半圈后再次向阵地扑来。所幸3班的火炮发射机构尚且完好，仍能正常击发。在这紧急关头，刘四操控火炮瞄准时机，当敌机俯冲至1000米距离时，他一个长点射打过去，一发炮弹正中敌机腹部，随后敌机坠落到附近的山坡上。战后，刘四荣立一等功，获“二级对空射击英雄”称号。刘四1人1门炮击落敌机的传奇事迹，在志愿军高炮部队中广为流传，激励着广大战斗在防空作战一线的官兵。

之所以将刘四单人单炮击落敌机的事迹称为传奇，是因为这非常人所能及。首先，刘四使用的高射炮为苏制M1939式37毫米高射炮。该型高射炮最大射程8500米，最大射高6700米，有效射程3000米，战斗射速可达80发/分，使用曳光杀伤榴弹和曳光穿甲弹，通常用来对付中空空的运输机、轰炸机、侦察机等，也能放平射击对付地面的轻型装甲车辆。二战期间，该型高射炮总产量超过18000门，从列宁格勒到塞瓦斯托波尔，到处都能见到它的身影，它也是战时苏联产量最多的高射炮型号。抗美援朝战争期间，我国向苏联采购了大量该型高射炮，装备了若干独立高炮营。

37毫米高射炮在使用时，通常以连为作战单元，每个连4门炮，每个炮班编制人员为8人。其中，班长为炮班指挥员，在连建制内射击时，负责复诵或下达口令，检查纠正炮手动作，处理战斗

中出现的各种情况，在单炮射击时，负责确定射击诸元，掌握开火时机，观察弹迹偏差并适时校正。班长的指挥位置应在既能看到指挥员，又能检查主要炮手操作，还能观察空中情况的位置上，通常在二炮手右后方；一炮手主要负责在方向上搜捕、追踪瞄准目标，位于火炮摇架右侧；二炮手主要负责在高低上搜捕、追踪瞄准目标，并按照指挥员下达的发射指令进行发射，也就是踩火炮击发踏板，位于火炮摇架左侧；三炮手主要负责装定目标距离，根据测距机手的报读不断改装目标距离，位于一炮手右侧炮盘上；四炮手主要负责装定目标速度，装定水平航路和斜航路，装定高低、方向校正量，位于二炮手左右侧炮盘上；五炮手是弹药装填手，主要负责压弹、退弹，报读后坐量，以及排除火炮射击中的故障，位于装填机左侧；六、七炮手为弹药手，主要负责保管、识别、检查炮弹，向弹夹上压弹，给五炮手递弹，并协助五炮手排除故障。六炮手位于五炮手左后侧便于递弹的地方，七炮手位于本班炮箱旁。在射击空中目标时，一、二炮手会迅速将炮身转到目标来袭方向，三炮手一般会把距离装到3000米，四炮手将航路指示器转向目标来袭方向，速度装定至150米/秒，与此同时，五炮手压弹，六、七炮手递弹。

这里需要注意的是，三、四炮手操作的距离、高角、航路速度装定机构都是高炮瞄准具的一部分。瞄准具作为

高炮最精密复杂的机构，相当于简易的机械式计算机，主要用于根据所装定的航路、速度和距离确定炮身的正确发射位置，使弹丸命中敌机。高射炮上的瞄准具与地面火炮的区别就在于此，高射炮的目标是飞机，飞机的速度、角度、方位都不停地变化，这就需要三、四炮手实时针对目标进行修正，才能保证在一、二炮手准确瞄准目标的情况下命中目标，4名炮手必须紧密配合。而地面火炮的射击诸元装定、炮弹装填、瞄准和射击等动作可以流水作业，无需像高射炮那样紧密协同。刘四单人操作高射炮的难度就体现在这里。那么，他是如何以一当四呢？

原来，在敌军首轮空袭中，刘四所在炮班的三炮手就已经装定了开火距离，四炮手也装定了目标速度和航路，在他们受伤时并未将装定好的诸元归零，尽管火炮受到一定损伤，但瞄准机构和发射机构依然能正常运转。当敌机再次来袭时，其速度、高度、航路基本和首轮空袭一样。刘四先压好弹，再到一炮手位置把火炮方向摇至敌机俯冲大致方位，最后跳上二炮手位置，通过高低手控制火炮俯仰，用左脚踩在地上控制方向，右脚踩击发踏板，这样就能瞄准敌机然后在适当的距离开火射击。由于这种早期的高射炮主要靠人工观测和计算来确定飞行物的位置和轨迹，然后用手动或半自动的方式来调整火炮的角度和弹药，非常耗时且容易受到天气、光线、风速等因素的影响，再加上火炮本身就存在弹丸散布问题，杀伤概率会随射程增加而急剧下降，即便在精确瞄准情况下，单炮命中概率也堪忧，更何况在距离和航路无法改装的情况下，命中概率更是小得可怜，而刘四能在这种极端情况下发挥主观能动性，一人打响一门炮，还击落了一架敌机，堪称传奇。

当时，志愿军面临严重的空中威胁，以美空军F-86喷气式战斗机为例，其升限高达1.5万米，最大飞行速度超过260米/秒，俯冲攻击时的速度甚至可以超音速，这比37毫米高射炮能装定的250米/秒最大目标速度高得多。然而，就是在这种条件下，志愿军高炮部队指战员凭着过人的胆识和智慧，将二战时生产的老兵器性能发挥到极致，把战术灵活运用到极致，在整个反“绞杀战”中击落敌机260余架，击伤敌机1070余架，有力粉碎了敌人的空中封锁，打出了国威和军威。

## 相关链接

1954年9月20日至27日，中国人民解放军炮兵首届功臣代表大会在北京召开，近300名中国人民解放军和中国人民志愿军炮兵各部队英雄、模范和功臣代表参加了大会。

在人民解放军炮兵功臣代表中，有在解放战争中荣立数次大功和小功的炮兵英雄常恩学，在修筑青藏公路中被群众誉为“筑路模范”的人民功臣孙华昌等。在志愿军炮兵功臣代表中，有对空射击英雄刘四，敌后侦察英雄刘建华，爱护车辆、为国家节省大量资产的彭逢恩等。



# “眼镜蛇球”与“光罩”的奇遇

■牛颖

1988年秋，美国侦察机飞行员罗伯特·霍普金斯在驾驶RC-135S侦察机（绰号“眼镜蛇球”）执行任务时，意外邂逅苏联的“光罩”。时至今日，这一现象仍未被解密。

当时，霍普金斯所在的战略侦察中队，驻扎在美国阿拉斯加州谢米亚空军基地。在此期间，苏联按照美苏《中导条约》的有关规定向美方通报称，计划向苏联远东地区堪察加半岛的库拉靶场发射SS-20导弹（绰号“少先队员”）。霍普金斯所在的机组人员受命监视发射情况并收集相关数据。

据霍普金斯回忆，发射当晚，美军RS-135S侦察机升空执行任务。起初，一切都按计划正常进行。不一会儿，机组人员突然发现前面出现了一堵乳白色的墙，“它把我们视线内地面上的东西遮盖得严严实实，而且运动速度非常快，比航空器快多了，朝我们这个方向推了过

来。这堵光墙穿过我们的飞行航线，向东部方向继续运动，身后留下了一片空洞而漆黑的夜幕。”光墙消失后，美国飞行员们对发生的事情进行了讨论，他们一致认为绝对不是幻觉。

过了一段时间，机组人员再次驾机执行类似任务，又遇到这一令人百思不得其解的现象。机组人员立刻向上司报告了这一情况。此后，美军将这一神奇现象称为“光罩”。

为解开谜团，美国空军外国技术处的科学家以此为题开展专题研究，但没能搞清其所以然。专家们推论，引发这一非同寻常光学效应的，可能是苏联导弹所用的特殊燃料，也可能是苏联导弹发射装置的某个组件，目的是通过制造闪光效果让美国的侦察卫星致盲，从而达到保密效果。

其实，霍普金斯驾驶“眼镜蛇球”与“光罩”的奇遇并不是首次。早在

1988年1月24日，《洛杉矶时报》便刊文介绍了这一神奇现象。作者认为，这一现象有可能是发射洲际弹道导弹时发挥伪装作用，从而让早期预警卫星失去侦察和预警作用。同年3月，《Omni》杂志提出另一种更加奇特的看法，他们根据情报，推测这是苏联根据著名物理学家尼古拉·特斯拉的思想和纯量子学原理研制出的一款“秘密武器”。美国退役中校、曾在航空航天公司担任武器分析师的汤姆·比尔登支持该观点。多年来，他搜集了很多有关莫名其妙爆炸的信息资料，包括1976年在阿富汗记录下的骇人爆炸事件。他认为，将电磁波和重力波组合聚焦起来，就可以制造出威力无比的武器，特斯拉称其为“纯量子学”。霍普金斯也搜集研究了不少资料，企图揭开谜底，但最终未能提出任何新发现。



李珊参加中国共产党第七次全国代表大会的代表证。

江苏省句容市的茅山新四军纪念馆，珍藏着两件革命文物——段焕竞、李珊夫妇参加中国共产党第七次全国代表大会的代表证。两张代表证均长8.4厘米、宽6厘米，呈对折的长方形，以暗紫色素布为封面，内页印有“中国共产党第七次全国代表大会代表证”字样。这两张简单朴素的代表证背后，是一段历经千难万险的5000余里跋涉。

1945年的中国共产党第七次全国代表大会，是我党在抗日战争期间召开的唯一一次全国代表大会。在烽火连天的战争年代，代表们去延安困难重重、险象环生。

1943年，根据中共中央的决定，新四军政治部组织部通知段焕竞、李珊等前往延安中央党校学习，并准备出席中国共产党第七次全国代表大会。当时，段焕竞为第四旅第1师第2旅副旅长，妻子李珊在第2旅卫生部当教导员。3月，段焕竞和李珊带着女儿从江苏东台大桥镇出发前往延安。途中，他们凭着智慧和勇敢，冲出日军包围、躲过严厉搜查、挣脱汾河淤泥，跋涉5000余里，历时半年之久，终于抵达宝塔山下。

与此同时，其他代表也克服重重困难、奔赴延安：有的依托党的武装力量或地下党组织，游走于荆棘丛间；有的易容伪装，一路辗转躲避日军追捕；有的为此付出生命的代价……他们就如百

川朝海般，历经山高水长、冲破艰难险阻，共赴相同的目的地，最终汇聚在宝塔山下，展现了共产党人应有的精神风貌和革命必胜的坚定信念。“众星何灿烂，北斗住延安。大海有波涛，飞向清凉山。”陈毅的诗作便生动形象地刻画了这场“小长征”。

1945年4月，中国共产党第七次全国代表大会开幕，段焕竞、李珊手持代表证和750余名代表一起步入延安杨家岭中央大礼堂。

大会的民主气氛十分浓厚，代表们对重要报告进行了细致入微的深入讨论。考虑到许多代表反映讨论时间不够，大会发言人数也突破了原定人数，因此主席团决定延长大会日期。就这样，从春末到盛夏，代表们手中的代表证陪伴他们度过整整50天时间。

中国共产党第七次全国代表大会，是党在民主主义革命时期最重要的一次代表大会。它总结了中国共产党领导中国革命20余年曲折发展的历史经验，制定了正确的路线、纲领和策略，使全党在马克思列宁主义、毛泽东思想的基础上达到空前的团结与统一，为迎接抗日战争的胜利和新民主主义革命在全国的胜利、奠定了政治上、思想上、组织上的基础。

会后，李珊专门制作了一个皮挎包收藏这两张代表证。无论是在日晒雨淋的千里行军途中，还是在大江南北的解放战场上，20多年里，这两张代表证

# 跨越千山万水的代表证

■程宇一 宋可盼

一直保存在李珊身边。李珊去世后，段焕竞又将这两张代表证与家里的照片一起放进铁盒子保护起来，直到去世。他们的子女整理遗物时，在存放照片的铁盒子里发现这两张代表证。2007年，段焕竞、李珊的子女将代表证捐赠给茅山新四军纪念馆收藏展示。

## 链接历史

# 筑垒敌前，以守为攻

——进攻式的筑城战法

■曹晖 邢瀚鸣

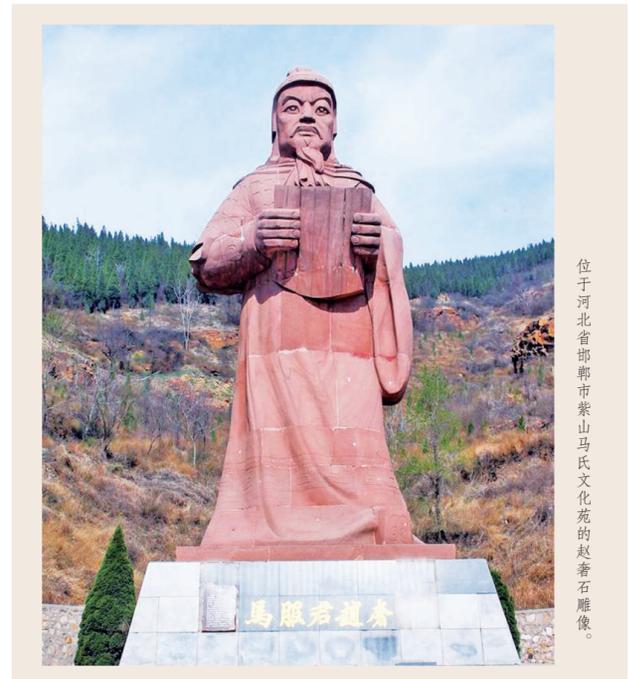
## 中国古代军事工程与战法

一提起筑城，人们往往把它和防御战术联系在一起。然而，筑城作为中国古代军队的进攻战法，几乎和防御战术同时产生。春秋战国时期《墨子·备城》中，就有筑土山等进攻式的筑城战法。

在古代，进攻式筑城战法最常见的方式是以城围城。春秋末期，越灭吴之战中就采取过以城围城的作战方式。公元前478年，吴国大旱，兵疲民困。越国趁起兵伐吴，迫使吴军退守都城姑苏。姑苏在吴国多年经营下，城高池深，易守难攻。于是，越军在吴都西南胥门之外筑城——越城，围困和监视吴军。至公元前476年，越国东控笠泽江，并尽收吴国东部庄稼；西植葛麻于夫椒山，制造弓弦；南北开凿运河，连通三江五湖，方便前后运输。在这样的消耗对峙中，越军日益强大，吴军逐渐削弱，只剩下万余人坚守吴都。越王勾践又改变思路，借口发兵伐楚，撤出越城，诱骗吴军主力占领越城。次年农历十一月，越军又大举伐吴。夫差大惧，乘夜突围，西上姑苏山，再三请和，最终遭到拒绝，被迫自杀，吴国自此灭亡。在这次越灭吴的进攻战役中，越军筑城战法起到非常重要的作用。公元前330年农历二月，东晋名将陶侃讨伐江州刺史郭默，郭默逃入寻阳城固守，陶侃指挥部下筑土山，围攻寻阳3个月，成功迫使寻阳守军投降。公元383年农历十二月，鲜卑名将慕容垂趁前秦军队在淝水之战失败之际，起兵收复燕国，在攻打郿城郭时，前秦大将苻丕固守中城，慕容垂就在城北筑起新城，既困困了郿城，又抵住了前秦军及北狄的攻击，进可攻、退可守，为慕容垂最后攻占郿城发挥了重要作用。

进攻式筑城，还常见于进攻得手后，占据有利地形构筑防御工事，以防敌军反扑。春秋末期，齐国袭晋国的太行之战，就是这方面的经典战例。公元前550年农历四月，齐庄公选派精锐部队突袭晋国。首先，齐军夺取晋国军事基地朝歌，然后分兵两队，一队从北路入孟门，登太行，经山西高平、沁水，直扑晋国绛都；一队从南路经河南沁阳、济源，越王屋山东脉要隘，向绛都进

来，并下令：“有以军事谏者死。”秦军围攻阨与坚垒不下，前军绕道进至武安。这时，赵军有人向赵奢建议急救武安。赵奢以其违犯军令，下令立斩，自此军中无敢再言进军者。就这样，赵军在邯郸郊外驻营28日，其间不断构筑营垒，摆出一副固守的姿态。秦将得知消息后大喜，认为阨与即可攻取，放松了对赵军的戒备。赵奢乘机集合部队，卷甲而趋，向西急进，仅两日一夜即抵达距离阨与50里的地方，并令善射者严阵以待。留守武安的秦军闻赵军援军向西而来，慌忙披甲而出，调集兵力奔向阨与，向赵军发起进攻。赵奢却避开秦军锋锐，不与争锋，而厚集其阵，并派兵万人到北山筑垒设防，提前占领战场制高点。果然，秦军后至，争夺北山不得，拥挤于山下，陷入十分被动地位。赵奢下令转守为攻，纵兵攻击，秦军大败而退，对阨与的包围由此解除。阨与之战，成为以守代攻、后发制人的经典战例。



位于河北省邯郸市紫山马氏文化苑的赵奢石雕像。