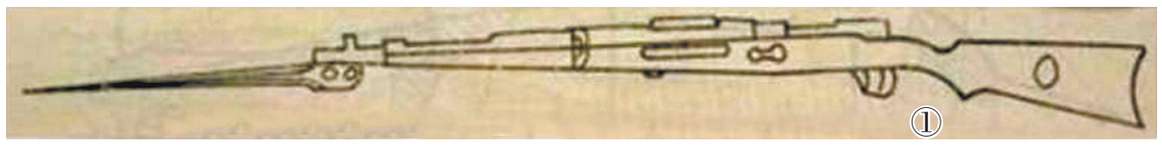
抗战功勋兵器

特别策划

八一式马步枪是抗战时期我军大量生产自制武器的一种，代表了当时我军武器生产的最高水平，在抗日战争中发挥了巨大作用。那么，我军自制武器在抗日战争时期的发展有什么特点呢？从八一式马步枪的非凡“履历”中我们可以管窥一二。

抗战烈火中锻造出的马步枪

■魏国胜 孙成智



①

②

③

④

图①：文献中的八一式马步枪设计线图。

图②：军博馆藏的八一式马步枪侧视图。

图③：八一式马步枪刺刀侧视图。

图④：刘贵福同志肖像和毛主席题词。

自力更生翻开我军自制枪械新篇章

抗战时期，我军武器来源主要有三个：一是缴获；二是友军提供；三是我军自制。

“没有枪，没有炮，敌人给我们造……”抗战初期，著名音乐家贺绿汀创作的《游击队之歌》中这段歌词，就是对我军缴获武器的真实写照。

全面抗战爆发后，国共合作抗日，八路军作为国民政府正式编制部队，得到了一部分武器弹药补充。比如，阎锡山曾一次性补给八路军100万发子弹、200挺机枪等。

然而，从友军手中得到武器终究要看别人的脸色，缴获日军武器数量也不够多，只有自己制造才是真正的办法和出路。

抗日战争初期，中共中央、中央军委对于建立兵工厂生产武器就有清晰的认识和明确指示。1937年10月22日，党中央、毛主席更是就增设兵工厂在给周恩来、朱德、彭德怀、任弼时的电报中写道：“甲、我们必须在一年内增加步枪一万支；乙、主要方法自己制造；丙、请你们立即开始用一切方法在山西弄到一部造枪机器及若干造枪工人，准备在延长设立兵工厂造枪，即造土枪亦好”。

在党中央高瞻远瞩之下，我军后勤部门发挥自力更生、艰苦奋斗的精神，创造性制造出了大量武器弹药，有力地支援了抗日前线。就是在这样的大背景下，八一式马步枪应运诞生。

刘贵福与“无名氏马步枪”

说到八一式马步枪，就不能不提到刘贵福。

刘贵福，又名刘锡珍，1907年出生于山东省宁津县一个贫农家庭。16岁，他跟随堂伯父在京城卫戍部队做勤务兵，1924年10月第二次直奉战争结束后，17岁的刘贵福跟随工匠李金昌在冯玉祥的练兵基地修械所开始了他的兵工生涯。勤奋好学的刘贵福，不到1年时间，就从三等学徒升为一等学徒。

1926年，19岁的刘贵福经堂叔介绍进入阎锡山的炮厂，后来又赶往郑州，再次投在李金昌所在的修械处做匠目。修械处迁往山东后，他被提升为匠长。

之后，刘贵福经人介绍成为孙殿英第41军修械所工匠。在之后的射击比赛中，刘贵福修造的机枪取得压倒性胜利，他也因此被升为装配领工。1934年3月随着孙殿英的溃败和部队被改编，刘贵福再次失业，后来辗转来到十五路军修械所和阎锡山的西北汽车修理厂。

1937年，卢沟桥事变爆发。为共产党人的抗日行为所感动，刘贵福、孙云龙、吴奎龙等一批军工人毅然决然奔赴延安，走上革命道路。

到达延安后，他们受到了朱德总司令、彭德怀副总司令、杨立三部长等领导的欢迎和接见。刘贵福最先到中央军委报到，萧劲光参谋长将他分配到柳树店兵工厂。

1938年初，根据毛主席要求的八路军“在一年内增加步枪一万支”“主要方法自己制造”的指示精神，刘贵福被任命为枪炮科科长，负责生产技术工作，开始筹备自制步枪。

同年11月，刘贵福带领技术人员利用马克沁重机枪改造高射机枪实验成功。同年底，军工局决定开始自制步枪，责成刘贵福组织实施。他带领技术人员克服了没有优质钢材、缺少设备、没有足够技术人员等困难，终于在1939年4月研制成功了适合我军急行军、游击战、肉搏战特点的“无名氏马步枪”，并在1939年延安举行的“陕甘宁边区工业展览会”上被评为甲等奖。刘贵福同志被授予“劳动英雄”称号，获得奖状和奖章，奖状题词：“刘贵福同志：你是生产战线上的英雄”。

站在“无名氏”肩上的八一式马步枪

八一式马步枪是抗日战争时期八路军总部军工部第一所首先制造的。该兵工厂位于当年晋冀鲁豫边区的太行区黄崖洞附近的水窑山，所以人们习惯性地称其为黄崖洞兵工厂，也称水窑一所。

八一式马步枪的前身是“无名氏马步枪”。1938年11月，党的六届六中全会决定把“提高军事技术，建立必要的军火工厂，准备反击实力”确定为紧急任务。八路军总部根据会议“建立必要的军火工厂”的决定，于1939年5月成立了军工部，大力发展自主军事工业，有效支援抗战。刘贵福等人就是遵照总部命令，携带着在延安研制成功的“无名氏马步枪”赶赴太行，最后选定了黄崖洞水窑一所为新式步枪的研发基地。

刘贵福等人接到新式步枪研制任务后，夜以继日地开动脑筋，结合三八式、汉阳造、捷克式等步枪的优缺点，加紧设计工作，很快做出了方案和图纸，并上报给军工部审查。经过多次修改，军工部正式批准，交由一所试制。

全所动员，通力合作。当时已是副所长的刘贵福亲自在一线指挥，关键工序都安排最有经验的老技工操作把关，专门抽调了刘先惠制作样枪的版样、模具，并负责检验零部件，直至总装。

研制步枪的过程困难很多。设备不配套，靠手工操作；动力缺乏，靠人力摇大轮带动机器；没有材料，靠缴获的铁路道轨。八一式马步枪的金属部件大部分取材于敌占区的铁路道轨。

为了解决材料不达标、技术不足、设备简陋等问题，刘贵福等老一辈兵工人想了很多土办法：利用磨盘打造枪管孔洞，用纺车式土镟床拉出合格膛线，改进淬火工艺，解决了枪机撞针和刺刀硬度等问题。每一支步枪，都是兵工战士用血汗换来的，他们为中华民族取得抗日战争的胜利立下了不朽功勋。

八一式马步枪制式化生产的工具虽然简陋，但全工序管理过程很正规，从设计制作图纸，制定公差，制作版样、模具，到零件生产固定到人，零部件和整枪检验等，都体现了正规兵工厂制式化生产的特点，推动我军军工生产进入一个新阶段。

比缴获的步枪还要好的称手利器

八一式马步枪研制成功后，受到彭德怀副总司令、左权副参谋长以及刘伯承、徐向前等首长的肯定，并获八路军总部的嘉奖。当天正好是8月1日，故它被正式命名为“八一式马步枪”。至此，一种由我军自行设计的制式化新式步枪诞生了。

八一式马步枪比一般步枪短、轻便、灵活、寿命长。在结构上，它采用简化零件的方法，以适合于简陋的设备条件，也易于加工。如护手化整为零，护手挡机和准星是重新设计的，准星可以调节射击偏差。彭德怀副总司令将该准星誉为“天下第一准星”。

八一式马步枪的长度，比一般步枪短15至20厘米，重量也轻，只有3.36千克，很适合游击战和运动战，深受八路军官兵的喜爱。1949年太原解放时，彭德怀副总司令看了从阎锡山部队缴获的步枪说：“这，不如我们水窑（黄崖洞兵工厂）的枪好。”

八一式马步枪配备有刺刀，闭合状态枪身尺寸是1120毫米，刺刀座前端套在枪管口，通过一个销钉固定在枪管上，枪托前护木箍上的螺丝顶在刺刀座的后方，枪托下面有锁扣固定刀尖，战场上肉搏时，战士不用收枪变化姿势安装刺刀，只要左手按下枪托下的刺刀扣便可以迅速甩出刺刀，实战效果优于日军的三八式马枪。

八一式马步枪最大的特点是它装有可自动展开又能固定的三棱刺刀。刺刀的三棱形内侧平滑，中间带有血槽，类似燕翅形状。这种凹进样式易使血外流，刺杀后容易拔出。经过淬火后它增加了硬度，不用时反贴在枪管上，肉搏战前按动锁扣就可甩出迅速自行固定。这对争取时间、争取白刃战的胜利至关重要，而且在行军时，不会有明显的刃面反光，有利于隐蔽。刺刀座一侧装有架枪钩，便于士兵临时休息时架枪所用。八一式马步枪展开刺刀全长1510毫米，较之日军使用的三八式马枪要长，但短于装有三零式刺刀的三八式步枪。

开启了我军制式化生产武器的先河

该款步枪研制并测试成功后，军工部迅速组织按照图纸批量生产，分发各根据地。军工部督促各兵工厂加大马力制造八一式马步枪。除黄崖洞兵工厂（一所）外，还扩大到高峪兵工厂（三所）同时生产，而后兴建的梁沟兵工厂（四所）也生产这种枪。八一式马步枪成为太行军工生产的主要产品。仅1941年就生产了1972支。此后的4年中，在日军对敌后根据地扫荡的情况下，它的生产也从未中断。整个抗日战争时期，军工部共组织生产八一式马步枪7918支。

虽然在抗战期间，八一式马步枪生产的数量不算太多，但它极大增强了军工人员生产高质量武器的信心。

作为我党领导的革命军队第一种自制制式步枪，它改变了人民军队没有自制制式武器的历史，在抗击日寇的战争中发挥了巨大的作用。

八一式马步枪开启了我军制式化生产武器的先河，提高了效率和质量，增强了军工人员的协作意识，将军工生产管理提高到了一个新的高度。

制式化生产过程中培养出的工业化生产人才，在不同时期的军工生产和重工业组织建设中发挥了中流砥柱作用。八一式马步枪的生产，开创了“克服一切困难都要上”的军工精神。此后，这种精神一直在传承和发扬光大，从八一式马步枪到“两弹一星”无处不体现着这种伟大精神。

版式设计：梁 晨 邓杰文
供图：军 博
本版投稿邮箱：jfjbbqdg@163.com

兵器控

品味有故事的兵器

■本期观察：梁 晨 滕 飞 宋 强

站得高、看得远，是空中指挥预警机的主要特点。与一般空中指挥预警机相比，空中预警管制机体型更大一些，功能也更强大。它可以容纳更多的电子设备和相关指挥控制人员，遂行更多的监视警戒任务，控制更多战机进行空战。

本期“兵器控”为大家介绍3款各具特点的空中指挥预警（管制）机。

俄罗斯 A－50预警机

俄罗斯的A－50预警机是用伊尔－76运输机改装而来。除用运输机改装外，世界上主力型的预警机还有不少由商用客机改装而成。由此，预警机可获得与运输机和商用客机相仿的飞行性能。

预警机要看得远、看得清楚，需要仰仗机载雷达。A－50预警机上装有一个很大的旋转预警雷达，其圆形天线罩直径为9米。前机身上面装有卫星定位通信天线，机头下方装有地形测绘雷达，机腹两侧的天线罩内为电子对抗监视天线，机尾装有各种雷达天线。

A－50预警机能同时跟踪数十批目标，引导十多架战斗机作战。这得益于它拥有先进的计算机数据处理系统，可以标示、记录、分析雷达接收到的信息，据此引导战斗机攻击敌方目标。

它的改进型为A－50U型预警机，装备了“熊蜂－M”空中预警与控制系统，探测范围进一步提升，可同时跟踪的空中、地面和水上目标数量与以前相比增加了6倍。

瑞 典 S－100B“百眼巨人”预警机

与其他战机相比，预警机的研发技术要求高、开支巨大、后期的维修保障工作量不小。它自身没有多少战斗能力，却是军队战力的倍增器。因此，当瑞典的S－100B“百眼巨人”预警机研发成功并现身时，世人曾为之一惊。

从结构上看，S－100B“百眼巨人”预警机所载的“爱立信之眼”有源相控阵预警雷达外罩呈“平衡木”形状。该雷达系统包含200多个发射机/接收机模块，天线全重900千克。一部分模块失效对系统性能无显著影响。30%的模块失效时，它仍可维持基本工作。

和此后其在巴西的生产型EMB－145预警机不同，“百眼巨人”预警机上没有指挥控制任务系统设施，也不设系统操作人员，相关数据会通过数据链传送到地面指挥中心进行处理。属于侧视雷达的特点，使它在机首和机尾有一定的扫描盲区。

以色列 “费尔康”预警机

与一般预警机背着一个巨大雷达天线罩的外形不同，以色列“费尔康”预警机在设计上提出了一种“环”式预警机的全新概念。它甩掉了机身的雷达天线罩，在机鼻、机尾和机身两侧，加装了自行研制的“费尔康”6面全固态电扫描相控阵雷达，取代了以往的机械扫描预警雷达。

这种扫描方式上的改变，使得“费尔康”预警机不仅体量较小，而且雷达的性能和可靠性更高，能对飞机周围相关空域进行360度覆盖，可同时跟踪和处理上百个目标，并具备一定的监视陆地、海面运动目标的下视能力。

和其他预警机一样，“费尔康”预警机由于也是由商用客机改装而来，飞行速度较慢、雷达反射截面积大、机动幅度小、巡航速度慢、自卫能力弱等缺点一样不少，加之属于高价值目标，容易被探测并招致攻击。

兵器漫谈

兵器也有温情时刻

■王晓煊 李 磊

很多时候说到兵器，感情细腻的人会不由自主心头一冷。

其实，兵器也有很多温情时刻。

比如，如今的意大利“亚美瑞格·韦斯普奇”号风帆训练舰就能引发此类遐想。作为1930年建造的高桅横帆训练舰，这艘充满大航海时代风味的帆船，至今尚可航行。它的存在，更像是该国海军传统的一个见证。所以，当这艘90多岁的帆船在地中海畅游时，不少国家的舰艇官兵都会向其致意。

与风帆训练舰相比，无人机是兵器中的“小字辈”。如果不是相关“剧情”真实上演，很少有人会想到军用无人机会成为一只小兀鹫的“妈妈”。

以色列是西域兀鹫的栖息地。因为受环境变化影响，近年来兀鹫数量不断减少。一只小兀鹫出生后失去了妈妈，仅靠兀鹫爸爸的觅食，不足以养活小兀鹫。这时，以色列军方伸出援手，派人操纵无人机，定时给小兀鹫投食。通过近两个月努力，小兀鹫成功长大，飞上天空。

与“无人机当妈妈”这种情形相比，当军舰被用来撤侨或者帮助人们脱离火灾、水患威胁时，人们更容易感到兵器的温情。

前不久，3名探险者在南太平洋乘坐小船迷失了方向，燃油耗尽，漂浮到无人小岛上。幸运的是，路过的飞机发现了他们，并向附近游弋的澳大利亚“堪培拉”号两栖攻击舰发出了搜救请求。

“堪培拉”号派出直升机前往营救。直升机降落在沙滩上时，3人欣喜异常。

可是，澳海军对其进行身份验证后，没有将其带走，只是为他们留下食物和饮用水，直到另一国的海军巡逻船将3人带走。澳海军的说法是，很难保证3人未携带新冠病毒！看来，这温情深浅也有国别之分。

当然，兵器的温情也不全然来自“助人为乐”，也可能来自官兵的“自娱自乐”。

沃特公司研制的F4U“海盗”战机是二战著名战斗机，该机战争期间创造的战绩惊人。

这款“嗜血”战机，之所以让飞行员们感到温情，是因为除了性能可嘉外，还一度扮演过冰激凌机的角色。

1944年9月，部署在贝利琉岛上的美国海军陆战队“狼人”战斗机中队士气开始低落。

指挥官莱因堡决定鼓舞部下士气，方法就是用战斗机外挂装有牛奶和可可粉的箱体，爬升到气温低于冰点的高空，自制巧克力冰激凌。

他们以“氧气系统测试”的名义进行了至少3次飞行，才获得了光滑奶油状的巧克力冰激凌。

“冰冻行动”在给飞行员制造出冰激凌的同时，也使这款战机平添了几分温情。

此事在战后被广为传播，但一些英国空军飞行员对此嗤之以鼻，他们认为做冰激凌是女童子军才会干的事儿，真正的男人必须带着啤酒桶飞翔！