

军事科学

(三)

黄兵明 主编

北京银冠电子有限公司

目 录

避弹衣.....	1
等级分明的军衔.....	3
军服的式样.....	6
军服号型.....	1 2
军服命名.....	1 5
盔甲时代.....	1 7
色彩的妙用.....	2 0
现代军服概观.....	2 6
步枪.....	3 1
冲锋枪（上）.....	3 3
冲锋枪（下）.....	3 9
机枪.....	4 2
连发武器.....	4 8
轻型机枪.....	5 1
手枪.....	5 7
通用机枪（上）.....	6 1
通用机枪（下）.....	6 7
微型冲锋枪.....	7 1
未来的军用轻武器.....	7 5
现代步枪.....	8 0
中国机枪.....	8 5
坦克的诞生.....	8 9

坦克的外形与结构 (1)	9 2
坦克的外形与结构 (2)	9 6

避弹衣

现在有一种能在枪林弹雨中防枪弹和炮弹碎片的军服，这就是我们常说的避弹衣。避弹衣已经有了几十年的历史。第二次世界大战期间，英国的一些军事家根据战场伤亡情况估计：伤亡总数中的80%是低速和中速流弹或炮弹碎片造成的。他们从法国军队用高锰钢做头盔以防止碎片的杀伤中受到启发，快定研制新铠甲——避弹衣，来减少人员的伤亡。最早的避弹衣其实是一种钢胸甲，重量约9公斤左右，虽比较重，但可以防止流弹及碎弹片的杀伤。这种防弹胸甲不适应机动作战，主要用于哨兵、机枪射手等。德、意等国军队先后采用过这种避弹衣。美军参战部队的飞行员有5%装备了避弹衣。在第二次世界大战中，尽管当时的防护设备已有了相当的改进，但由于攻击性武器的增强，碎弹片造成的杀伤仍占战场伤亡的66%，因而人们对避弹衣的研制仍然相当重视。美国制造了当时世界上最先进的避弹衣。这种避弹衣重5公斤左右。经过试验，在飞机轰炸时，地面作梳人员穿着这种避弹衣可减少伤亡30%以上。越南战争期间，美军参战人员都穿上了避弹衣。

过去的避弹衣，多是用钢质材料做的，本身较重，穿着既不舒服、又影响行动，现在，已出现了代替钢

材的优质化纤抗弹材料。其中“开夫拉纤维”已被世界公认为制作避弹衣的最佳材料。这种材料不仅强度比钢丝高 60%，抗冲击性能好，而且具有良好的热稳定性和抗化学性、柔韧性也很好。目前世界上已有不少国家的军队装备了开夫拉纤维制成的避弹衣。龙种纤维有特别优越的柔韧性，当弹片袭来的时候，它能把弹片冲击的力量分散开，使弹片还没有接触到皮肤，就已经有气无力地停留在服装表面了。这种避弹衣重量仅有 2 - 3 公斤，是世界上最先进的避弹衣，美国前总统卡特和福特都穿这种材料制成的避弹衣。

军服专家认为，避弹衣仅能防流弹和碎弹片是不够的，还必须研究能防住直射子弹的避弹衣。不少国家经过研究，认为特殊的防弹钢材能防直射弹，但它太重，制成的避弹衣不适于战场用。于是，人们又研制成了一种质轻的特殊陶瓷材料代替钢材，子弹打到这种特殊陶瓷上后，掏瓷片碎了把子弹撞击的力量消耗掉，从而保护人体的安全。用这种陶瓷制成的避弹衣，在 50 米的距离内。可以防 7.62 毫米的步枪直射子弹。遗憾的是，因为这种避弹衣是由一块块 15 平方厘米的陶瓷片拼接而成的，调子弹射中一块陶瓷，这块陶瓷片就粉身碎骨了，避弹衣上就出现一个 15 平方厘米的漏洞。为了弥补这种避弹衣的缺陷，有的国

家就在避弹衣的前胸和后背上缝很多紧密相连的小口袋，里边插上陶瓷片，以备换用。有的国家又把玻璃钢材与陶瓷粘合起来，研制出一种陶瓷玻璃钢复合材料。当子弹打击避弹衣时，在陶瓷片有可能破碎的二瞬间，玻璃钢材能成功地把子弹撞击的力量传遍整个避弹衣，把集中在一点的巨大撞击力分散开，避免陶瓷的破碎。当然，若子弹连续射击，陶瓷破裂的情况也会发生，但由于玻璃钢和陶瓷紧密地粘合着，即使陶瓷破裂了也不会掉下来，仍有一定的防弹作用。目前，世界上不少国家的特种兵人员都装备了这种避弹衣。

避弹衣虽然有很多优点，但也有一定的缺陷，比如，夏天穿着热，冬天穿着冷，以及成本太高等。如间降低避弹衣的成本，减轻其重量，提高其性能，已成为军服专家们共同关注的课题。

等级分明的军衔

在我军历史上，曾有过这样一件发人深思的事情：在某一作战方向，有几个部队的先头分队拥挤在一条狭窄的道路上，并肩前进，各不相让。他们都想在作战中争下第一功。一时公路上国喧人呼，最早出现于十五世纪末叶，是伴随着常备军的产生和发展逐渐完善的。军衔的主要作用是通过把官兵的等级在服

装上表示出来的方法，鲜明的表示军人的军阶高低，以便于确定相互之间的隶属关系，准确识别和指挥作战。现在世界上各国的军队，绝大多数都实行了军衔制，其类别一般都分为帅、将、校、尉、兵五种，也有的分为六、七个类别。其等级也不尽一样，一般都在二十个级别上下。军衔的高低差别，主要是通过肩章、领章、袖章和帽徽来表示，也有少数国家还通过胸章来表示。据有关资料记载，俄国是世界上实行军衔较早的国家之一。十六世纪中叶，俄国军队首先在射击兵中实行了军衔。到十六世纪末十八世纪初，彼得一世才在他建立的正规军中实行统一的军衔体制。那时候实行的军衔标志样式，大多延续到一九一七年。

美国军队军衔制的第一个倡导者，是著名的乔治·华盛顿。一七七五年，乔治·华盛顿第一个在美国军队中推广和实行军衔制。现在，美军军衔经过二百多年的逐步发展，已有了比较适合其特点的军衔体制。美军不设元帅，分为将、校、尉、准尉、军士、兵六类。美国军队的军官符号一般在常服、礼服的肩带上和领子上以及宴会服的袖端上。肩带上的符号又分为肩章和肩徽两种，前者用于蓝色扎眼和灰绿色衬衫，后者用于常服。肩章有金色的边缘，底色为兵

种的颜色，上有各种军阶图形。肩微小于肩章，其军阶符号与肩章相同，主要为了便于配带，行动方便。士兵的军阶符号，用佩带在袖子上方外侧的臂章表示，在穿作战夹克和作为外衣的灰绿色衬衫时，在领子上佩带与臂章图形相同的金属领徽表示。

在我军的历史上，一九五五年十月二日，曾第一次颁布了我军自己的军衔，后于六十年代中期取消。那时我军颁布的军衔分为帅、将、校、尉、军士、兵等六种，其级别也多达二十多个。根据颁布的军衔制，帽徽上设有等级的差别，而肩章和领章则各不一样。例如大元帅、元帅的肩章，一般都是金黄色版面，正红色边，版面上端绣中华人民共和国国徽，下端绣银白色五角星徽，将军的肩章，主要是星徽的数量有别，大将四颗星、上将三颗、中将两颗，少将一颗。校官的肩章，除版面上加两条纵线外。其星徽与将军相同。尉官的肩章则是版面上加一条纵线。军官的领章也有所不同，大元帅、元帅的领章除靠领口的一边外、其余三边绣金边，版地缀有中华人民共和国国徽的金黄色扣。将军的领章，除靠领口一边外，其余三边镶金边，版地缀军种、兵种及勤务符号。校、尉官的领章，均为版地缀军、兵种及勤务符号。比起美苏军队来，我军那时颁布的帽徽、肩章、领章的品种较少，但也

多达一百多个品种。

八十年代，我军不再设元帅的军衔，最高级别为上将，并且领章改为领花，不同军兵种配带不同的军种符号。军衔级别高低主要通过肩章来体现，另外将官的大檐帽上的绶带为金黄色，其余校、尉官的绶带均为银灰色，士兵为黑色皮带。将军的肩章有一至三颗金黄色星徽，边沿镶有麦穗；校、尉官版面上加两条纵线，配带一至四颗银白色星徽；尉官加一条纵线，配带一至三颗银白色星徽。

军服的式样

在我们的日常生活中，有的同志常常提出这样的疑问：空军飞行服为什么是夹克式？有的为什么不要扣子？海军为什么戴无檐帽？帽子上又为何垂下两条黑色飘带？有些外军女兵为什么一年四季都穿裙子等等。要回答这些问题，就必须谈谈军服的式样。

什么叫军服的式样呢？用一句简单的话讲，就是军服的结构，也就是穿起来是什么模样。军服的式样很多。据一些军服研究专家们调查：世界上的军服式样在1,000种以上。尽管如此，但最基本的样式还是差不多的。例如礼眼，一般都是大檐帽、笔挺的衣裤和油光锃亮的皮鞋，有的佩有领带，穿着起来精神、美观；而常服，一般是根据本民族的穿戴特点设计的，

其中样式和我国中山服相近的也为数不少；作训服的差别较大，只是军帽多为“船形帽”。这种军帽在我们看来虽然不够美观，但打起仗来非常方便，利于戴钢盔、不易被勾挂，而且既可当帽子戴，又可当毛巾擦汗洗尘。在一些军队机械化程度较高的国家，部队乘车行军作战的机会多，因而一般都穿高筒皮鞋，以适应防冷御寒的需要。

世界上多数国家军队的女军服是裙服。尤其是苏联和日本，在他们的女军服中，根本没有裤子这种服装；无论是瑞雪飘飞的严冬，还是烈日当头的盛夏，生活在军营的女军人都身着裙服。女军服的一般式样多为紧腰式的，只有野战服为筒裙式的。在世界各国的女军服中，苏军的女军服种类较多，以陆军礼服为例，夏天全身绿色，上下分解；而冬天则为连衣裙的形式，颜色为浅灰色；常服和野战服也是这样，只是在颜色上与礼服不同；鞋是一双高筒皮靴，无论冬夏都是如此。有的国家在女军服上还佩有漂亮的装饰品，如西方不少国家的女军礼服的：帽子上插有鹅翎雁翅，还配有小巧玲珑的佩剑和装饰性小坤包；日本的夏季女军服也配有一顶看上去很美观的遮阳帽。女军服为什么要采用这种式样呢？这是因为女军人一般都从事医务、机要、通讯等工作，很少与敌作战。

所以，为她们设计的服装较偏重于外表的美。

作战部队的服装就不同了，他们的服装首要问题是要有利于战斗。

飞行员的“夹克式”飞行服上之所以没有一颗钮扣，而是采用尼龙搭链，就是为了有利于作战。也许有人会问：飞行服上有没有钮扣，与作战有什么关系呢？请不要小看一颗小小的钮扣，它不仅影响战斗，而且还可能造成机毁人亡的严重事故。五十年代初，在西欧某国一次陆海空三军联合演习中，司令部选了一名技术高超的飞行员，驾驶一架当时最先进的飞机作为假设敌。奇怪的是，这架飞机刚刚离开地面，机翼在空中摇晃几下，便一头栽在跑道边的草地上，这位驾驶技术娴熟的飞行员也因此而丧生了。原因在哪里呢？事后，演习指挥部责成有关部门做了严格调查，原来这场祸灾是由一个小小的钮扣造成的。驾驶舱里的设备及精密仪器间不容许有任何微小的杂物，就象眼睛里容不得一粒沙子一样。可是这位飞行员上衣的一颗钮扣在飞机起飞时不慎落进设备之中，因而设备失灵，造成了机毁人亡的事故。这件事几乎震动了整个欧洲，随之而来的就是在飞行服上逐渐取缔钮扣和金属·拉链，而代之以尼龙搭链。这就消除了隐患。同时，为了使飞行员在狭小的飞机座舱里行动自

如，避免其衣又逐渐把飞行眼设计成紧袖口和束腰的“夹克”形式。

水兵离不开舰艇和大海，水兵服的式样，更多的是为了体现海上生活和作战的需要。以前，世界上各国的水兵服五花八门，并没有什么统一的规定。到了1817年9月，美国海军第一次颁布了海军服式，因为这种式样很能体现少上的特点，逐渐被世界各国所采用、逐步达到了标准化、统一化。

海军服装的式样有其特定含义和作用。例如，水兵之所以戴无檐帽，主要是避免在高速航行中帽檐兜风，避免在使用观察仪器时，帽檐碰坏精密的仪器和设备。在舰船上生活和作战，水兵经常要在狭窄的舱室里进进出出，活动受到很大限制，所以水兵服要求利索方便，一般上衣都是套头式、紧领口，并且穿着后必须扎进裤腰里、免得上下舷梯，进出舱口时船上设备牵挂衣服。海洋中常有狂风巨浪，在很大的颠簸中，难免有人呕吐，为了尽量砍少促使呕吐的外部条件，水兵服的上衣都采用无领式的，以避免衣领刺激咽喉部位，造成呕吐。水兵的裤子也很特别，采用侧开口的形式。有的水兵刚穿上它时很不习惯，误认为是“女裤”。其实，这是一种历史的延续。以前，船主要靠张帆航行，水兵爬桅杆是常有的事情，把裤子

的开口放在一侧，爬桅杆时很方便。今天，爬桅杆的事已大大减少了，可这一传统的服式却长时间没有改变。（有的国家水兵裤已改为中间开口，我国也开始改变。）水兵的裤口采取宽口的形式显得比较肥大，这样做，除了通风透气好外，冲洗甲板时挽起也方便，下海救生脱退迅速。水兵的飘带在早期主要是为了测试风向，今天虽然现代气象设备已广泛使用，这一样式仍保留下来了，至于披肩，则完全是为了工作的需要，它主要用来作“垫肩”使用。其实今天，除美观之外，没有更大的使用价值。

除海上生活和作战的特殊需要外，水兵服还有一定的象征性的含义，披肩不仅使我水兵战士显得俊美——也是大海的象征、披肩上和袖口上的四条白杠，象征我国神圣不可侵犯的四大领海，即渤海、黄海、东海、南海。战士用双手接过人民的百倍信任，用铁肩挑起保卫海疆的光荣担子，含义多么深刻啊。

对于担负特殊任务的特种兵来说，其军服的式样更有特殊的作用。有的国家的坦克乘员服的肩部；缝有一些牢固的布带，平时，似乎派不上什么用场，可是在战时，它们的作用就显示出来了。假使坦克乘员负了重伤，坦克内狭小的空间不可能容人进去把伤员抬出来，这时候，医护人员就可拉着其肩部的布带，

把伤员拉出车外抢救。

在战争的环境中，在急行军的途中，作战人员需要脱去内衣内裤。以加快行军速度，争取时间、可是脱去内衣内裤往往需要一定时间，反而会延迟行军速度。为解决这个矛盾，欧洲一些国家的军队装备了一种能减少脱退时间的特殊式样的方便军服，它不需要脱去外面的服装，就可直接从裤管里把内裤拉出来，十几秒钟就可完成。

但是、并不是所有军队的军服都是随着时代的进步、战争的发展而变化的，目前世界上还有一支军队仍然穿着古代式样的军服，这就是梵蒂冈罗马教廷的教皇卫队。他们的军服从十六世纪到现在，没有任何改变，甚至连衣领、袖子、钮扣等一些微小的地方，都还保留着十六世纪的式样。军服的头盔是船形的，衣服的形状也基本保持着冷兵器时代的形式，衣眼前胸印制有色泽鲜明的横杠，以显其勇猛无比，锐不可当。有的同志会问，他们为何还穿这样的服装呢？原来在十六世纪，瑞士士兵是世界上最勇猛的步兵，常常以昂贵的价格被卖到外国，充当保卫欧洲各国国王的警卫。根据当时的特别合同，负责警卫罗马教皇厅的士兵，都从瑞士基督教区内的瑞大人中挑选。为了保持这一古老的习惯至今这些士兵还穿着四百年

前的瑞士式样的军装调连最高当权者罗马教皇也无权改变这种军服。当然，穿这种军眼的士兵是不可能远程征战的，有幸的是，这支军队并不投入战争的漩涡，他们是专为教皇的安全而设立的。

军服的样式是复杂的、但仅仅样式好看合身得体，还不能满足战争对军服的要求，军服的颜色也是一个不可忽略的重要方面。

军服号型

军服不同于一般民用服装，它是一种特殊的商品，它的消费对象是军人。它主要通过自上而下的被装供应体制发放到每个军人手中，不可能做到每个军人单量单做。为了方便军服的生产和供应，提高军服的适体率，指导军人科学着穿军服，总后勤部军需部决定制定军服号型标准，并由总后勤部军需装备研究所编写了《中国人民解放军军服号型》标准，于1988年10月1日实施。

1. 军服号型定义军服号型是根据军人正常人体的规律和使用需要选出人体最有代表性的部位，经合理归并而设置的，是军服规格的标志。身高、胸围和腰围是人体的基本部位，也是最有代表性的部位。军眼号型与国家号型标准选择的代表性部位稍有不同，是以军人的体高（即身高）、胸围尺寸来划分号型。

以体高为“号”，表示军服长短；有胸围为“型”，表示军服肥瘦。对于套装，上装和下装都是同一种号型。

2. 军服号型设置军服号型分为常、礼服号型和作训服号型系列两大类。以体高和胸围的数值来划分号型，同时考虑到军人的体型与性别、年龄、职务等存在密切关系，所以军服号型采用男女军人校官（包括校以上军官）尉官、士兵分设号型规格的方法来满足军人的体型要求，从而提高了军服号型的覆盖率。常、礼服号型系列规定体高以 5cm 跳档，分为五个号；胸围以 5cm 跳档分为五个型。实际设置号型总数是：男校以上军官 20 个号型，男尉官 17 个号型，女校以上军官 20 个号型，女尉官 19 个号型，男女士兵各 16 个号型。适用军服有常服、礼服、制式衬衣、军官衬衣、裙子、毛料大衣等。作训服号型规定体高以 5cm 跳档，分为五个号；胸围以 10cm 或 6cm 跳档，分为三个型。作训服只分男、女，不分校、尉、兵，男女军人各 14 个号型。适用军服有作训服、迷彩服、针织衫、针织衬衣裤、绒衣裤、棉衣裤、风衣、布料大衣等。

军服号型号越大表示军服越长，型越大表示军服越肥。军服号型设置见表 5-5，5-6，5-7，5-8。

3. 军服号型标志为了便于被装核算和发放，军

服号型采用统一的标志。“号”用阿拉伯数字1,2,3,4,5表示,“型”用中文数字一,二,三,四,五表示,号型之间用“/”分开。例如:2号三型的正确标志为“2/三”。在生产过程中,工厂必须在军服上直接标明*号*型(例如:2号三型),同时标明适用对象的性别、职务等。

4. 军服号型应用军服号型的确定,既方便军服的生产 and 供应管理,也便于军人选择适体的军服。军人选择适体的军服要按以下步骤进行。

(1) 在选择军服号型前,要测量自己的体高和胸围。

体高:脱鞋,立正,测量头顶至地面的垂直距离。

胸围:立正,可着穿衬衣或棉毛衫,正常呼吸,用皮尺在腋下丰满处水平围量胸部一周,松紧以食指稍用力可滑动即可。

(2) 根据自己的体高,对照军服号型规定选择军服号别,再根据自己的胸围尺寸在该号别中选择型别。

(3) 根据作训服与常、礼服的对应关系,结合作训服号型规定,选择作训服号型。

(4) 选择的军服着装后必须符合适体规定和配套服装规定。