

解读军队防寒服科技密码

古代战术

司马懿攻克上庸



凡攻城围邑，若敌粮多人少，外有救援，可以速攻，则胜。法（《孙子兵法·作战篇》）曰：“兵贵拙速。”

速战篇认为，凡围攻城池，若敌粮多兵少又有外援，须采取快速进攻的战法，在敌援军赶到前攻克城池才能取胜。正如古代兵法所说，出兵作战贵在速战速胜。

三国时期，蜀国将领孟达先叛蜀降魏，后叛魏降蜀，魏将司马懿筹划发兵征讨孟达。司马懿的部将认为，应看清事态发展再行动。司马懿认为，孟达为人无信义，现在正是其与蜀国相互猜疑的时候，应迅速出兵讨伐。孟达原以为魏国做出出兵讨伐的决定至少需一个月时间，足够加强其据守的上庸城（今湖北省竹山县西南）城防。不料，司马懿率部急行军，几日便抵达上庸城下，并发起攻城。蜀军救援不及，孟达被部将杀死，上庸城破。 晚晓

军事微历史

难挽败局的“蚊子船”



19世纪后半叶，出现了一种装备大口徑重炮的炮艇，可当作浮动炮台以重炮威胁敌铁甲舰。因船身极小，故被称为“蚊子船”。中国在清末建立海军之初，曾从英国购买5级共13艘“蚊子船”，成为仅次于英国拥有该种炮艇最多的国家。

甲午战争期间，“蚊子船”在支援陆军作战中发挥巨大作用。日军在攻打威海卫南帮炮台期间，曾追击清军巩军部队（系淮军改编，直属于北洋大臣李鸿章）。北洋水师的“蚊子船”发挥其吃水浅、火力强的优势，靠近岸边向日军射击，使其死伤惨重，帮助巩军突围。

随后的战斗中，“蚊子船”也多次轰击岸上日军，但无法改变清军败局。“广丙”号防护鱼雷巡洋舰管带程璧光等就是乘坐“镇北”号、“镇中”号“蚊子船”与日军舰队洽降。北洋海军全军覆没后，所余6艘“蚊子船”也被日军俘获。

据《中国国防报》

70年前，抗美援朝战场，志愿军将士因武器装备以及后勤保障远远落后于对手而付出巨大牺牲。其中，有3个连队呈战斗队形全部冻亡牺牲在设伏地点，成为让对手也敬畏的“冰雕连”。这是世界战争史上最震撼人心的战斗场景之一。

今日读史，人们不禁扼腕叹息：当时，志愿军将士如能穿上保暖的军队防寒服该有多好！

时至今日，随着综合国力的提升和科学技术的进步，我军被装保障早已超越御寒的低级阶段，融入世界军队防寒服发展大潮：从诸如棉衣、皮衣、羽绒服、涤纶絮片防寒服、防风透湿作战服，到超羽绒絮片防寒服、阻燃保暖作战服、轻质防寒大衣，一场兼顾保暖、减重、便捷的军队防寒服革命正在进行中。近日，据新闻报道：又有多个品种的新型边防巡逻被装全面列装我军边防部队。

1

“别冻着”为起点

从新中国成立到上世纪60年代以前，我军冬服一直是单一层次，只有不带罩衣的棉衣，俗称“老棉袄”。

60年代初，我军把冬服由单一层次改成了以罩衣、紧身棉衣、绒衣裤、衬衣裤等组成的多层次。

当时，高原和寒区部队官兵大部分穿着和内地部队一样，保暖性不足。军需保障科研人员参照高原和寒区群众防寒经验，完成了皮大衣、皮帽子、皮手套和毛皮鞋等“四皮”的研发，有效解决了长期困扰高原和北疆边防官兵服装保暖量不足的难题，但笨重、臃肿成为制约战斗力发挥的新问题。

2003年我军研制出03系列高原轻便防寒服，共有针织内衣、绒背心、绒衣、棉衣、冬迷彩服、羽绒大衣、防寒面罩、雪地披风、内手套、外手套、栽绒帽等11个品种，有效满足了边防部队冬季巡逻、执勤、训练和作战的需要。

随后几年，我军又优化品种，形成07系列防寒服，重点改进棉衣、绒衣、内衣、冬作训服和作训大衣，研究确定了高寒区冬服配套层次，搭配了皮帽、防寒面罩、内手套、外手套、冬袜、防寒鞋，并针对站岗需要研制了公用皮大衣。

07系列防寒服发放后，更加满足了我军从高原到极地边防驻军防寒需求，为我军广大官兵特别是边防官兵适应严寒、战胜严寒提供了有力保障。



2 御寒强调透气

寒冷条件下，人体冷感主要源于风的快速散热和水的快速导热。保持体温，一要防风，尽量减少风降温效应；二要保暖，尽量使自身温度不散发。水比空气导热快，衣服湿度越大导热就越快。如果衣内水分不能及时排出体外而累积在体表或者

服装材料中，就会导致人体失温，从而造成冻伤。因此，防寒服不仅要具备较强的防风保暖效果，还应具有拒水、透湿功能。

我军早期的“四皮”防寒服，虽然防风保暖效果很好，但“体量”过大，直接影响到部队的机动灵活性。03和07系

列防寒服保温层主料采用棉和羽绒，都有不防风和湿后增重且保暖量大幅度下降的不足。2013年以来，从新一代防寒大衣研究开始，我军成功研制出新型防风防水透湿面料，解决了防风防水和透气问题，服装的保暖效果实现了质的飞跃。

3 保暖兼顾减重

研究表明，作战环境下士兵的生理舒适最大负荷为18.5公斤。过多重量会影响单兵的机动性并降低其作战能力。

冬季防寒保暖服装厚重臃肿，造成士兵行动不便，自然影响到单兵作战效能。因此，防寒服的减重至关重要。而要减重，关键还是高性能材料。

我军设计的03和07系列防寒服，大量采用摇粒绒、超细纤维革、熔喷棉、羽绒等新材料，并首次引入轻量化和分层保暖的理念，使其厚度大大减少、单兵负荷减轻，大幅提升了雪域高原部队高寒缺氧条件下生存和作战能力。

2013年以后，我军开始研制

轻质防寒大衣，以超细纤维絮片与羽绒复合絮片作为主保暖层，使冬服配套保暖量增加、重量减轻；新型棉衣裤采用超细保暖絮片为主保暖材料，保暖性、蓬松度、压缩回弹性和絮片保暖持久性更好，重量也随之减轻。近年我军开展了拒水型“P棉”研发，使防寒服更轻。

4 未来材质更“酷”

——超细纤维是直径5微米以下的纤维，纤维织物手感极为柔软，并具有良好的吸湿散湿性，是理想的防寒服内层衣物材料。

——气凝胶是世界最轻的固体，密度为3.55千克/立方米，仅为空气密度的2.75倍。硅气凝胶的纳米微孔洞结构，能有效抑制气体分子的热传导，是理想的

防寒服保暖层填充物。

——石墨烯具有非常好的热传导性能，纯的无缺陷单层石墨烯，是目前为止导热系数最高的碳材料，是未来主动式保暖服装研发的希望所在。

拥有更“酷”材质的军队防寒服，值得期待。

据《解放军报》

天下军事

令人头痛的未爆弹

10月13日，在波兰港口城市斯维诺乌伊希切附近，波兰海军试图拆除1枚第二次世界大战遗留未爆弹时发生爆炸，所幸未造成人员伤亡。

未爆弹，指在武装冲突结束后仍遗留在某一地区的爆炸性弹药，包括子弹、手榴弹、炮弹、炸弹和导弹等。这些未爆弹因状态极不稳定，随时可能爆炸，极易造成平民伤亡和财产损失。

处理未爆弹是一项成本高、耗时良久的工作。越南战争时期，美国为切断老挝境内

的北越后勤补给线，对其进行大规模轰炸。据统计，1964年至1973年，美军战机向老挝投下200多万吨炸弹，其中30%（约7800万枚）属于未爆弹。在战争结束后的几十年中，这些未爆弹一直威胁着老挝人民的生命安全，严重影响老挝的国家建设和经济发展。

据老挝政府部门统计，从1975年至2008年，超过5万老挝民众被未爆弹夺去生命。据称，若要清除老挝境内的全部未爆弹，需花费50年至100年。

战争中未爆弹也是令人头

痛的问题，甚至会左右战局。马岛战争中，阿根廷空军飞行员常常冒着英军防空火力，突入到距离英军舰艇很近的位置投下炸弹。然而，由于炸弹引信设计问题，无法在过低高度上正常工作并引爆装药，导致阿空军战机投下的炸弹中有13枚没有爆炸，未对英军舰艇构成有效打击。马岛战争结束后，英国退役空军元帅克雷格勋爵表示，那13枚未爆弹中



德国拆弹专家正处理二战未爆弹。

只要有几枚爆炸，我们就会输掉这场战争。

据《中国国防报》