

航空航天用

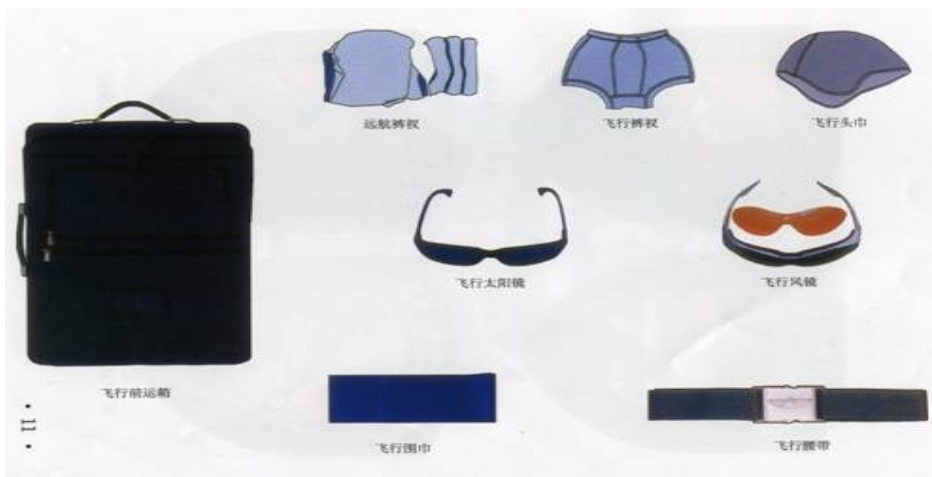
飞行服



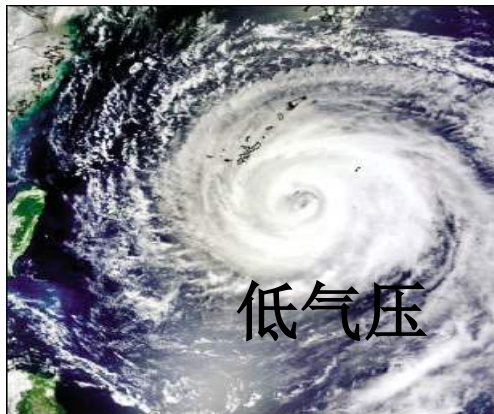
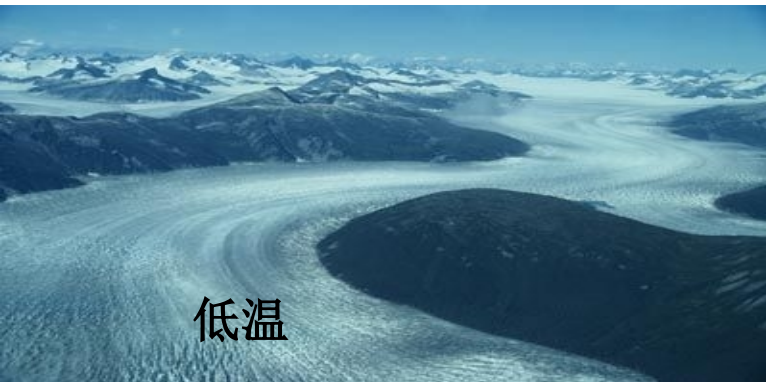
飞行服简介

What is the flying coat

- 飞行服是飞行员在执行飞行任务时穿着的军服，是保证飞行人员在飞行中能正常工作和生命安全的重要装备。
- 主要包括：头盔、头(围)巾、风镜、外上衣、裤子、皮靴、手套和毛衣裤、衬衣裤等。
- 按穿用季节，飞行服分为春秋季、夏季和冬季飞行服。
- 通常上衣为夹克式，下衣为马裤式。



在飞行过程中往往要面对恶劣高空环境和各种突发状况：





随着时代的发展，飞行服越来越符合服装工效学的要求。

早期飞行服：

面料较差，舒适度不足，设计有缺陷。

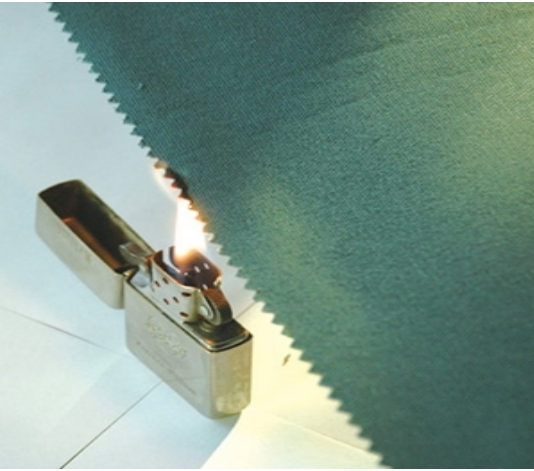
棉布 早期飞行服均采用此材料，采用平纹组织织制，具有布面粗糙，手感厚实和坚牢耐用的特点。

锦丝绸 使飞行服重量减轻、强度增加、透气性增强，而且不容易发霉，但是伸长率偏大，使飞行服加压效率降低，吸汗性也较差。

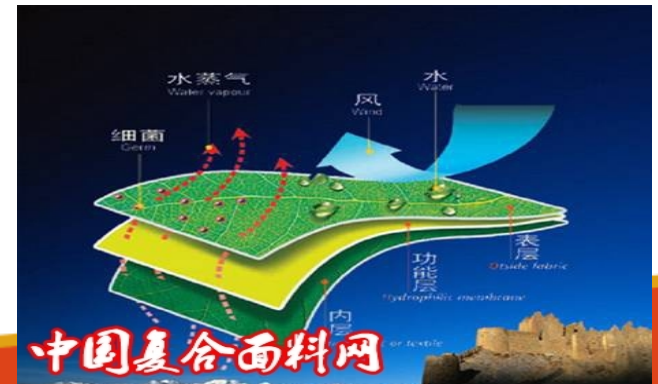
氯丁橡胶布 早期抗浸服材料，有明显的防水作用，但是成衣厚重，使穿着者热负荷显著增加

保护人体机能，
舒适度提升，
提高飞行效率。

透气不透水材料 橡胶涂敷埃及棉，弹性尼龙涂敷织物，棉织底布文泰尔等。不透水但能透过水蒸气，使汗液蒸发，保证了抗浸服的透气抗湿。



阻燃织物 解决飞机失火烧伤飞行员的问题。其中以芳纶最为突出，芳纶是一种新型高科技合成纤维，具有超高强度、高模量 and 耐高温、耐酸耐碱、重量轻等优良性能。



飞行服的新要求

传统的充气式抗荷服虽然可以有效地对抗高过载,但是却存在着致命的缺陷——反应滞后,对飞行员的安全产生严重的影响。瑞士科学家研制出的一种全新充液式抗荷飞行服可以有效地解决传统的充气式抗荷服反应滞后的问题。



许多事实和数据表明,女人通过飞行训练掌握飞行的技术,比一般男性飞行员去有更高的比率成为战斗机驾驶员。所以各国单独开发女飞行员专用飞行服,使飞行服更适宜女性。

其他细节因素

飞行服为什么都是夹克式的？

为了防止衣袖下摆钩挂座舱的许多开关，人们就把飞行服设计成束腰紧袖的夹克式。

驾驶舱内部仪器精密

飞行服上为什么没有纽扣？

最初，飞行服也是有纽扣的，并且，飞行服上的纽扣设计样式很新颖。而目前各国军队的飞行服均采用尼龙贴扣而没有纽扣，是总结了50年代初西欧某国一名技术高超的飞行员因一粒纽扣掉进仪器中造成机毁人亡的事故而改革的。



飞行服展望

飞行服已由最初的简单外衣，发展为抗荷代偿防水透气等各方面皆备的装备。

未来飞行服的方向：发展重力控制方法，减少被动加压。

轻便舒适，降低机动性。

最终实现无人驾驶或者遥控驾驶。





宇航服

一 绪论

在现代科技不断发展的天空下，人类在不断的探索着未知的领域——太空，进而飞行器诞生了，人们从最开始工具（热气球、滑翔器）开始，慢慢的发展到如今航天飞机，而它的出现就伴随着对服装（宇航服）有了要求，现代纺织也将面临新的挑战。

二 航天服

1.简介

- ◆ 宇航服又称航天服，是当今最高级的防护服。
- ◆ 它保护宇航员免受热、冷、化学物质、微流星体、压力波动等的危害。
- ◆ 是宇航员从事太空活动时的环境控制与生命保障系统。

二 航天服

2. 航天服的类型和功能

- (1) 航天飞机舱内穿着服装;
- (2) 舱内宇航服;
- (3) 舱外宇航服;

(1) 航天飞机舱内穿着服装

定义：指轨道上飞行时宇航员穿着的服装。

功能：防低压、防缺氧、防高或低温

特点：结构要求不高、对材料的要求不高

(2) 舱内宇航服

- ◆ 又称应急宇航服或密闭压力服。
- ◆ 穿着环境：航天飞机升空和返回大气层时以及在轨道运行期间发生密闭舱失压等事故时，宇航员必须穿戴这种与航天飞行时不同的服装。
- ◆ 功能：具有充气 and 加压的重要功能，确保人体享有地球上的大气压，起到保护宇航员生命安全的关键作用。

(2) 舱内宇航服

组成部分：

- ① 航天头盔；
- ② 压力服；
- ③ 通风和供养软管；
- ④ 可脱戴的手套、靴子；
- ⑤ 一些附件。

头盔

- 盔壳由聚碳酸酯制成，隔音、隔热、防碰撞，减震好、重量轻
- 头盔面窗上设有特殊的气流或防雾涂层，防止水气凝结、结雾、结霜

手套

与航天服相配套，充气加压后具有良好的活动功能和保暖性能



“神六”两名航天员可以脱掉航天服，换上连身操作服往返于返回舱与轨道舱之间，进行科学实验

飞船在轨道飞行时，航天员一般不穿航天服。只有在飞船座舱气密性出现故障时，航天员才穿航天服

我国自行研制的舱内航天服由3部分组成



限制层

耐高温、抗磨损材料制成，保护服装内层结构，并使航天服按预定形态膨胀，保证穿着舒适合体

气密层

涂有丁基或氯丁橡胶的锦纶织物制成，有良好的气密性，防止服装加压后气体泄漏

散温层

与内衣裤边接在一起，通过管道将气流送往头部、四肢躯干，经排气出口排出，带走人体产生热量

(3) 舱外宇航服

- ◆ 舱外宇航服实际上是最小的载人航天器。
- ◆ 是宇航员走出航天器到舱外作业时必须穿戴的防护装备。
- ◆ 功能：它包括了舱内宇航服所有的功能。还有防辐射、隔热、防微陨石、防紫外线等功能。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/456004222053011010>