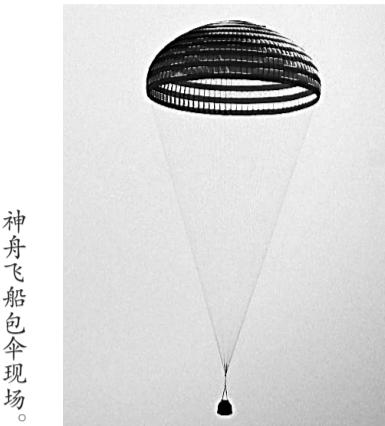


面积1200平方米、可塞进家用冰箱……

# 揭秘神舟飞船的巨型降落伞

主伞面积1200平方米，全部展开后可以覆盖3个篮球场；主伞拉直长度超过70米，能够横跨足球场……12月4日深夜，神舟十四号返回舱飘然归家。直播中，空中打开的巨型降落伞引起大家关注。这是由中国航天科技集团五院508所研制的“神舟大伞”，目前已护佑14艘飞船平安返回。

成功来之不易，降落伞研制的背后需要经历30个制作工序、20多个包装工序和40多个装配工序。这顶巨型降落伞是怎样“诞生”的？又是如何做到收拢后装进伞包内的体积还不到200升、可以塞进普通家用冰箱的？记者带您一探究竟。



神舟十四号载人飞船返回舱在东风着陆场预定区域成功着陆。

## 1 原材料选用经过层层甄选

508所专家介绍，巨型降落伞原材料的选用经过层层甄选。首先根据设计指标参数选用专门定制的具有强度高、质量轻等特点的特殊材料。材料到位后需经复验，对材料强度、伸长率、透气量等进行试验，确保各项指标满足设计要求。加工前还要对材料的表观质量进一步检查，检验人员会在验布装置的光照下一丝一线地查看材料外观完好情况。

随后，原材料被裁剪成大

小、形状不同的零件。对于绸布类材料，裁剪前要将材料展开铺平并静置一段时间，去除材料自身应力，然后再按工艺样板进行裁剪，裁剪时工作人员会特别注意绸布丝线的走向，确保丝线方向与产品受力方向一致。对于绳带类材料，工艺人员则会根据不同种类、规格，通过计算给出不同的加载力，让材料自身应力得到释放，从而有效保证裁剪的产品一致性。

## 2 环帆伞型可靠性高、抗撕裂能力强

巨型降落伞选用典型环帆伞型，具有可靠性高、抗撕裂能力强的优点，这其中起重要作用的就是红白相间的环和帆构成的伞衣。巨型降落伞能高效降低返回舱的下降速度，因其展开可获得较大阻力面积，但伞衣初始状态是一块块小型梯形绸布，需要工作人员将其拼缝起来。

缝纫时，工作人员会对缝纫线迹的质量进行控制，不仅要确保针脚密度，还要保证线迹宽度、距离、缝线扣合等。伞衣好比盖房

子时的“重檐屋顶”，每一层环或帆都是类似于斗榫结构相互交错。

巨型降落伞环、帆伞衣合缝后好比连成了线，但降落伞作为一个1200平方米的面，就需要借助降落伞径向带和纬向带将拼缝好的环与帆组合起来。径向带与纬向带就好比盖房子时的“四梁八柱”，径向带是承担伞衣径向开伞张力的主要结构，而纬向带是承担伞衣纬向开伞张力，保持伞衣充气形状的主要结构。加工好的径向带与纬向带可确保降落伞强度。

## 3 96根伞绳如何做到根根分明？

巨型降落伞伞绳在工作时承担伞衣开伞载荷，是实现将载荷向吊带及返回舱传递的主要结构。可是巨型降落伞伞绳长度达40多米，且有96根，在加工过程中是如何有序、不缠绕的呢？

准备过程中，508所的工作人员先将同一端伞绳安装缝纫好，再通过一种叫梳绳夹的工具，将伞绳按照编号顺序依次排列进梳绳夹内，手持梳绳夹，从头理到尾，然后依次安装另一端的伞绳，这样就能做到根根分明了。

## 4 巨型降落伞重量不到100公斤

别看巨型降落伞是个庞然大物，体态却十分轻盈，重量不到100公斤，收拢后装进伞包内的体积还不到200升，可以塞进普通的家用冰箱。不过，柔软的降落伞可不是随意团起来放在返回舱里，而是整齐有序地将降落伞的伞衣、伞绳和连接吊带等部件装进伞包内，使之保持一定的几何形状。这就涉及了一项听起来简单、技术含量很高的不可逆工作——包伞。

据介绍，正式包伞之前要进行晾伞，用于释放材料内应力和清理多余物；然后依次进行叠伞衣、梳理伞绳、整理伞包、装填降落伞、封包、称重，最终将1200平方米的大伞变成一个只有200升的伞包，完成进舱前的最后工作。

(据新华社电)

## 减资公告

宁夏景银投资管理有限公司，统一社会信用代码：91641166MA76C4MF4Q，拟将注册资本由2600万元整减至600万元整，请相关债权人在见报之日起45日内向本公司申报，要求清偿或相应的担保，逾期本公司将依法减资。  
宁夏景银投资管理有限公司

## 通知

王海：2022年11月底你向公司法定代表人朱志礼电话告知辞职，朱志礼同意并要求办理相关手续，截至目前你仍未办理相关手续，请你自登报之日起3日内到公司办理相关手续，逾期后果自负。  
银川新顺和物业服务有限公司

## 通知

员工常重喜：2022年11月16日，你向公司提出解除劳动合同关系通知，但至今尚未到公司办理相关离职手续，并且电话无法接通。限在本通知登报之日起30日内，到本公司办理相关手续。逾期未办理，公司将按相关规定处理。特此通知  
宁夏长合天然气有限公司

## 欢迎刊登/分类信息

刊登热线：0951-6014331  
18909588251

## 遗失声明

●银川新华联房地产开发有限公司喜来登酒店遗失住宿服务发票1张，发票代码：6400201130，发票号码：03651698，特此声明。

●丁彦华、刘建军遗失宁夏富地房地产开发有限公司开具的唐徕花园C5-2-1502房款发票，发票号：00110359，金额：95456元，开票日期：2017年2月13日，特此声明。

●宁夏华星时代工贸有限公司遗失公章一枚、法定代表人章(郝云良)一枚、财务专用章一枚，特此声明。

●郭梅艳(母亲)遗失郝文璟(孩子)出生医学证明，出生证号：T640154046，出生日期：1991年5月28日，郭梅艳(母亲)身份证号：642223199105280641，郝云良(父亲)身份证号：142431198709176018，特此声明。

●宁夏盛鑫伟业商贸有限公司遗失公章一枚、法

定代表人章(李敏)一枚，特此声明。

●宁夏供销社种鸡场(统一社会信用代码：91640000227684590J)遗失营业执照正本原件，声明作废。

●张天成遗失宁夏回春房地产开发有限公司贺兰分公司于2019年12月9日开具的贺兰县亲水嘉苑住宅小区服务中心319和320号房款发票两张，319号房票号为00640156，金额为190680元；320号房票号为00640155，金额为197568元，特此声明。

●马林遗失宁夏众一发展集团有限公司开具的兴庆区贺兰山路绿化带南侧宁夏众一物流园四期项目4号综合楼4层14室购房发票两张，票号：02231173，金额：140572；票号：02231265，金额：130000元，特此声明。

●银川银汇通担保有限公司遗失银川市公安局交通警察支队2019年1月23日签发的银川市机动车停车场备案证，编号813号，声明作废。

●宁夏锐虎物流有限公司遗失车牌宁AW7379(黄色)道路运输证，证号：宁交运管银子640100006836号，特此声明。

●俞海潮遗失住房保障证，证号：BT201102116，档案号：20110101008，特此声明。

●赵晓慧、张健遗失银川吉邦房地产开发有限公司2022年7月22日开具的景舍一区9-2-1-1房款收据，收据号：0030931，金额：20000元(大写：贰万元整)，特此声明。

●李银山遗失档案托管证，证号：S-21479，特此声明。