

列阵长空 呼啸苍穹

胜利日阅兵空中梯队共有18型近200架飞机参阅，规模和机型数量创历史之最。

除规模增加外，一些老旧机型没有了，增加了不少引人注目新装备，新一代预警机、轰炸机、歼击机、舰载机、直升机等多型飞机均为列装后首次参阅。

空中梯队历次受阅编队队形包括楔形、三角形、菱形、九机编队、大小飞机编队等，这次阅兵在传统基础上又有新变化，如首次采取纪念字样的编队飞行、直升机梯队首次采用大机群密集编队飞行、歼击机梯队首次以全新队形参阅等。

1949年开国大典阅兵式上，空军只有17架飞机；1999年国庆阅兵，三军航空兵首次联合受阅；2009年，14型151架飞机受阅。

预警机

人们齐齐把目光投向天空：由1架空警-500预警机、2架运-8指通机和4架歼-10等战机编成的预警指挥机梯队，呼啸而来。

预警指挥被称为信息化联合作战体系的中枢环节，“战略预警”能力是空军提高能力建设的首要之举。

作为我国预警机家族的最新成员，这是空警-500首次公开亮相。

随着预警机、指通机等先进装备列装，中国空军预警和作战指挥控制范围得到有效拓展，空中信息化体系作战能力大幅提高。

舰载机

5架歼-15战机编成楔形队形、放下拦阻钩，从天安门上空快速飞过。

2012年11月23日，歼-15在辽宁舰成功实施阻拦着舰和滑跃起飞，实现了我军固定翼飞机从“岸基”向“舰基”零的突破，为我国航母战斗力建设奠定了坚实基础。

今天，担任舰载机梯队长机接受检阅的，正是“航母战斗机英雄试飞员”戴明盟——驾驶歼-15成功着舰第一人。

我国发展航母不会对其他国家构成威胁。我国防御性的国防政策，不会因为发展航母而改变；我国独立自主的和平外交政策，也不会因为发展航母而改变。

直升机

压轴出场的70架直升机编成8个梯队，铺天盖地般从天边飞来……在蓝天的映衬下，一架架“低空杀手”如猎鹰展翅，气壮山河。

这是我国阅兵史上从未有过的大机群编队，世所罕见。

作为立体突击的主战力量，陆军航空兵具有快速机动、精确打击的独特优势和广泛的战场适应性、战术灵活性。在未来战争和非战争军事行动中，承载着不可替代的重要使命。

传统陆军都是以地面作战为主，如今看陆军有没有现代化，很重要的标准就是快速、精准、机动。中国陆军要实现转型必须要能够飞起来，这是标志之一，但不是全部。

旗帜与彩烟

每个英模部队方队最前面，7名官兵擎举着7面鲜红大旗——70面旗帜，10面为抗战部队番号旗，60面为抗战部队荣誉旗。

7道彩烟、8道彩烟……绚丽浓艳的彩烟带成为空中的“吸睛”亮点。

一面面红旗迎风招展，一条条彩练当空舞动，共同构成了这个秋日里色彩斑斓的一幕。

旗帜是精神的象征，彩烟是心情的绽放。它寓意着中国军队对胜利的不懈追求，表达着中国人民对和平的美好向往。

与以往14次国庆首都阅兵相比，这次阅兵精彩纷呈：首次以纪念抗战胜利为主题，首次组织英模部队参阅，首次按作战体系模块化编组装备方队和空中梯队，84%的装备是首次公开亮相，近200架飞机参阅、规模和机型数量创历史之最，首次用直升机组成“70”纪念字样编队飞行，首次应用液体拉烟系统，拉烟时间、距离和效果都超过以往……这是一场中国气派、世界一流、超越历史的阅兵盛宴。

(据新华社北京9月3日电)



航拍的直升机梯队在北京上空飞行。 新华社发



歼15舰载机

我国自主研制的 歼15舰载机首秀阅兵场

新华社天安门广场9月3日电(记者王玉山 吴登峰)随着由5架歼15战机编成的舰载机梯队呼啸而来，我国自主研制的歼15舰载机完成了阅兵场上的首秀。

歼15舰载机，是单座、双发重型舰载

多用途战斗机，机翼可折叠。

这个型号的飞机在辽宁舰成功实施阻拦着舰和滑跃起飞，实现了我军固定翼飞机从岸基到舰基零的突破，为我国航母战斗力建设奠定了坚实基础。

国产新型轰炸机： 轰6K揭开面纱

新华社天安门广场9月3日电(记者王玉山、张玉清)随着轰炸机梯队以3个三机梯队呼啸而来，国产新型轰炸机轰6K在世人面前揭开面纱。

轰6K是中远程轰炸机，是重要的空基远程打击力量，具备远距离奔袭、大区域巡逻、防区外打击能力。

与2009年国庆阅兵中亮相的轰-6H相

比，轰6K改装率高达90%。改进后的新型轰炸机，机上成员人数减少了一半。飞行员不仅要驾驶操纵，还要负责通信联络、空中态势判断和武器操控。

轰炸机是空军的主战機種之一。对于人民空军来说，远程轰炸机是实现“空天一体、攻防兼备”战略转型的重要装备。



轰6K

空中梯队国旗 内含神舟飞船高科技

中国利用神舟飞船返回着陆的降落伞技术制造了巨幅国旗和军旗。9月3日纪念抗战胜利70周年的大阅兵中，直升机悬挂着这两面旗帜，以每小时180公里的速度飞过天安门。

国旗长9米、宽6米，军旗长7.5米、宽6米。这是中国首次悬挂如此巨大的旗帜，以如此高的速度飞行展示。要让国旗、军旗在高速飞行中迎风招展却完好无损，其实并不简单，这曾是阅兵筹备中的一大难题。

在距离阅兵还有一百天左右的时候，中国空间技术研究院北京空间机电研究所接到了援助请求。作为中国唯一航天器回收着陆技术研制单位，北京空间机电研究所立即组织降落伞专家对红旗开展研制。

北京空间机电研究所阅兵红旗项目负责人江长虹说，阅兵时挂在飞机钢索上的红旗会受到巨大的气流冲击，承受的风力超过超强台风。“日常使用的红旗在这种风速下马上就会被撕成布条。”

但是，阅兵保障单位提出了红旗不仅不能随意摆动，还要处于舒展状态，并且高速飞行后丝毫无破损的要求。

红旗与降落伞在空中的状态既有相似之处，又不完全一样，对于降落伞专家来说，这也是一个新课题。

专家说，从传统气动力学的角度来看，没有任何“负担”的红旗在空中的载荷，远远小于拉着重达3吨左右的神舟飞船返回舱的降落伞。然而，正是由于这种轻飘飘的状态，让红旗在高速行进中不受控制地恣意甩动起来。

江长虹说，每一个时刻红旗的摆动形状都完全不同，对应的每一个形状下风吹在旗面上的力也是不同的，必须计算清楚每一时刻风吹在红旗上每一处的力有多大，这就是流体力学问题。红旗受到风吹的力后，又需要马上计算清楚红旗会怎么摆动，这就是固体力学问题。本来单独的流体力学问题和单独的固体力学问题已经十分复杂，把这两个问题交融在一起，解决起来就更难了，是当前全世界公认的难题。

专家建立了巨幅红旗在高速流场中动力学特性的仿真模型，进行了大量的模拟计算。计算后，专家们开出了“药方”：首当其冲的是限制红旗的剧烈摆动，其次是改用新型合适的材料，最后是提高缝绉和卷边处理的



空中护旗方队护卫国旗通过天安门广场。 新华社记者 林宏 摄

精良度。

红旗采用了与神舟飞船降落伞一样的特制布料。江长虹说：“用这种材料制作的降落伞可承载重达3吨的载人飞船返回舱，降落伞折叠起来还能放入一个大号的行李箱。如果用此种布料做一件衣服，重量比一个鸡蛋还轻。这种材料已大量应用到生活用品上，比如现在流行的超轻透气的户外皮肤风衣，携带方便结实耐用的购物袋等。”

但是，用这种材料制作的红旗太透光，飞行起来的展示效果不好。因此，北京空间机电研究所请专门的材料研制厂家在布料上涂了一层特制涂料，既使红旗的透光性恰到好处，保证了地面远距离观看时的鲜艳度，又使红旗有很好的防雨能力，足以应对中雨、大风等恶劣天气。在一次飞行演练中，瓢泼大雨不期而至，红旗在近一个小时的淋雨飞翔中，经受住了考验。

专家介绍，巨型红旗的技术含量不光体现在设计上，制作上也有“针功夫”。红旗很大，没有那么宽的整片布一气呵成，因此用了航天降落伞缝绉技术，将七片布料拼接而成。这种技术本质上和平时缝绉衣服是一样的，但对缝绉机选择、缝合形式、缝绉宽度、缝线针脚长度、缝线松紧程度、缝线的材料等都有严格要求，必须满足航天标准要求才能使用。如果按照航天标准制作服装，穿几十年也不会开线。(综合)

