

巴西大型军用运输机首飞成功



足球王国巴西也能制造现代化大型军用运输机了！2月3日，由巴西航空工业公司研制的KC-390大型军用运输机首飞成功。按照该国媒体的看法，凭借多年研制生产支线客机积累起来的经验，加上西方发动机、航电系统的支持，KC-390堪称目前世界上最先进的军用战术运输机，未来有可能挑战美国C-130J“超级大力神”运输机的市场地位。

历时八年方炼成

长期以来，作为拉美地区唯一具备飞机研发能力的国家，巴西不仅向国际市场供应初级教练机、轻型攻击机，也能提供性能不错的支线客机。

2006年，巴西航空工业公司正式启动战术运输机研制计划，运载能力与美国C-130运输机相当。2007年，巴西将研制中的战术运输机命名为C-390，并邀请南非丹尼尔公司参与研制工作，以便树立“南南合作”的典范。2008年3月，巴西政府为C-390项目拨款3300万美元。同年5月，巴西议会正式批准4.4亿美元预算用于运输机研制。

2009年4月14日，巴西航空工业公司与巴西空军签署总额13亿美元的研制合同，C-390被改名为KC-390。虽然项目代号只增加了一个字母，但意味着该型飞机将从单纯的运输机，变为运输和空中加油两用机型。

从性能参数来看，KC-390的最大

起飞重量是81吨，达到民用大型干线飞机的标准。最初，巴西人想以E-190支线客机为基础进行设计，但很快发现军用运输机的使用环境和民航机完全不同，前者通常需要在野战机场的简易跑道上起降，要求发动机尽量远离地面，防止吸入沙石等异物，所以通常采用上单翼的设计。同时，为了避免上单翼干扰平尾气流，又往往采用高置的T型尾翼。2010年3月，巴西航空工业公司正式宣布了详细的研制方案。

根据计划，KC-390应在2013年完成最终设计，2014年首批两架原型机完成首飞，2015年底服役并具备初始作战能力。但从目前来看，KC-390项目略有延迟。

运输加油“二合一”

作为一型运输机，运载能力无疑是最重要的设计参数。公开数据显示，KC-390的最大起飞重量81吨，最大运载能力23.6吨，最大燃油量37.4吨。

从外形尺寸来看，KC-390全长33.91米，翼展35.06米，高10.26米。其货舱容量（17.5米×3.45米×2.94米）比C-130J更大更宽敞（C130J货舱容量：12.5米×3.05米×2.74米）。在飞行控制和机载航电系统方面，KC-390采用电传操纵系统，配备玻璃座舱、电子自卫系统和夜视设备。

在动力方面，该机装备2台V2500-E5型涡扇发动机（单台推力139.4千牛），巡航速度达到0.8马赫（850千米/小时），巡航高度10973米，最高速度980千米/小

时，满载航程2590千米，转场航程6000千米（带外挂油箱）。另外，该型运输机还配备空中受油系统，可通过空中加油增加航程。

虽然目前基于KC-390的空中加油机尚未定型，不过，有消息称，巴西打算从美国或欧洲引进空中加油装备。

欧洲空客公司提供的加油套件包括1部“中心线有线控制空中加油伸缩套管系统”、2部翼下FRL905E-MK32B型“全数字化软管与浮标加油吊舱”、1部“中心线下鼓形软管加油吊舱”、1个空中加油操纵员座位、1部遥控加油操作器和1个自动化载荷缓冲系统。采用伸缩套管加油系统的加油速率是1200加仑/分钟；采用软管吊舱的加油速率是600加仑/分钟；采用鼓形软管吊舱的加油速率是420加仑/分钟。美国提供的加油套件与欧洲产品类似，不过在技术成熟度方面更有优势。在这项竞争中，鹿死谁手还很难说。

外销市场前景乐观

客观而言，和那些最大起飞重量一两百吨的加油机相比，最大起飞重量不足百吨的KC-390载油量较少，用于为轻型战斗机加油尚可，为重型战斗机加油能力略显不足。但对大部分发展中国家而言，KC-390已达到“够用”的标准。另一方面，而在战术运输机市场中，20吨级的运载能力被认为是最受欢迎的机型。此前，美国C-130系列运输机就是这个级别。然而，C-130运输机的价格超过7000万美元，而KC-390的价格仅约5000万美元。

实际上，KC-390的上述优势已体现在国际市场上。除了巴西空军决定采购28架KC-390，智利、哥伦比亚、葡萄牙、捷克、阿根廷等国也已决定购买KC-390。其中，智利宣布计划采购6架，哥伦比亚宣布采购12架。此外，为了向巴西推销JAS-39战斗机，瑞典也流露出购买KC-390的意向，以实现“利益捆绑”。

巴西航空工业公司预计，未来有望向70个国家出售大约700架KC-390。当然，这一市场前景面临美国C-130、俄罗斯安-178、欧洲A400M、中国运-9等机型的竞争，还面临政治因素的博弈，KC-390能否创造销售奇迹还需时间验证。张亦弛



■ 巴西航空工业公司制造的KC-390原型机出厂

装备信息

美海军增购探雷传感器



美国海军近日与诺思罗普·格鲁曼公司签订采购AN/AES-1“机载激光水雷探测系统”（ALMDS）传感器的合同，合同涉及5台ALMDS机载吊舱，以及相关设备、备件和技术支持服务。

据介绍，ALMDS安装在舰载直升机上，利用吊舱内的脉冲激光灯和条纹管接收器，可以生成一定深度的近水面完整3D水体图像，从而快速定位该区域内的水雷，以便舰船避开布雷区或进行反雷作业。据悉，此前美国海军已接收了12个机载传感器吊舱。与美国海军以前采购的机载传感器相比，此次合同涉及的机载传感器价格更低，可作为军舰反水雷任务组件的主要部件。

印度试射机动洲际导弹



1月31日，印度在奥里萨邦沿岸的惠勒岛成功利用移动发射架试射1枚“烈火-5”型弹道导弹。据悉，“烈火-5”型导弹是印度首款洲际弹道导弹，长约17米，直径2米，发射重量约50吨，射程约5000千米，可携带重达1吨的常规弹头或核弹头。

据综合试验场主管普拉萨德透露，此次试射的“烈火-5”型导弹采用了多项自行研发的最新技术，依靠新型惯性导航系统和精确微型导航系统的高精度激光陀螺，导弹的命中误差仅数米。

此前，印度曾两次试射“烈火-5”型导弹，分别是2012年4月19日和2013年9月15日，但都是在固定平台上发射。

兵器科技

俄军精锐部队将换装新型自动步枪

据英国简氏防务集团网站报道，俄国国防部已确定为特种部队和空降兵换装两种新式步枪，以替换AK-74M和AKM系列步枪。负责军工的俄国国防部副部长尤里·鲍里索夫1月24日表示，这两种步枪由伊兹马什公司生产，“对俄军而言，这些步枪效费比和质量值得认可”。

鲍里索夫称，俄国国防部决定采购AK-12（如图）和AK-103-4自动步枪，它们分别采用5.45×39和7.62×39毫米口径子弹。他强调，这些步枪是作为“战士”信息化单兵作战系统的一部分采购，该系统预计将会采购5万-7万套，用于武装俄军精锐的特种部队和空降兵。

据介绍，AK-12属于卡拉什尼科夫枪族的第五代产品，许多零件



与俄军现役AK-74M步枪通用，因此新枪的价格只比AK-74M步枪高25%左右。AK-12沿用传统AK枪械的长行程导气活塞和回转式闭锁枪机，但重新设计了枪机，射击模

式包括单发、连发和三发点射模式，连发时的理论射速为600发/分，有效射程为500米。AK-12的机匣盖也经过重新设计，顶部集成了可拆装瞄准器材的皮卡汀尼导轨。AK-

12的人枪操作介面也大有改观，枪托不仅能折叠，还有四个伸缩档可供选择，方便士兵依照自己的体型进行调节，枪托底板还特意加装吸震橡胶，降低了射击时产生的后座力，使得射手操控稳定性大为提高，令射击精度得到保证。

至于口径更大的AK-103-4可被视为“现代版AK-47步枪”，基本材料与工艺与老式AK-47、AKM步枪并无太大区别，继续使用诞生于二战时期的M43型7.62×39毫米中间弹，但配备了皮卡汀尼导轨、伸缩式折叠枪托和枪口制退器。

不过，俄《观点报》透露，俄军换装新枪的紧迫性并不强烈，因为枪械的性能与弹药密切相关，考虑到俄军至今仍以5.45毫米小口径枪

弹和7.62毫米枪弹为基础性弹药，这意味着沿用这些弹药的AK-12和AK-103-4步枪不可能在性能上彻底压倒老款AK枪械。事实上，俄国国防部并不打算全军换装AK-12和AK-103-4，新枪仅供使用“战士”系统的精锐部队，其他部队继续使用升级版的AK-74M自动步枪。

值得一提的是，当俄军开始小范围撤装AK-74M步枪之际，部分独联体国家也在进行步枪换装工作，因为它们的军队规模小，所以能够一次性撤装完毕，但令俄罗斯尴尬的是，这些国家都没有选用它所推荐的AK-12步枪。据俄罗斯《独立军事评论》报道，阿塞拜疆就决定用以色列生产的TAR-21突击步枪替换AK-74M步枪。风雷