

美C17运输机进行最后一阶段阻力降低试验



资料图：美国空军C-17战略战术运输机正在进行最后一阶段阻力降低试验

目前美军的C-17“环球霸王”III因其较高的使用率，成为美国空军航空燃料消耗最大的用户。这也是为什么第418飞行试验中队的一个团队从去年开始参与到美国空军研究实验室（AFRL）的C-17减阻项目当中。

第418飞行试验中队目前正使用洛克希德·马丁公司制造的3D打印部件努力完成最后三个阶段的试验（整个项目包含五个阶段研究内容）。洛马公司所生产部件的安装将使用激光定位装置找到正确的位置然后使用粘合剂将部件粘合到飞机上。根据试验经理的表述，激光定位系统的使用能够使团队跳过安装工装的设计与制造。粘合剂简化了安装工作，更重要的是当飞行试验结束移除相应部件后能够将飞机恢复到初始状态。

该中队正在对不同构型的部件进行试验，来审视外部结构修改是否能够改进飞机附近的流动。此前的计算流体力学模拟和风洞试验中，已经识别出引发额外阻力以及拟进行优化的C-17机身区域。

今年春天，已经完成了前两个阶段的试验。这些试验中对涡控技术公司（Vortex Control Technologies）制造的两种不同构型部件进行了测试。

设置这些部件以及采用不同构型都是为了降低阻力、改进燃油效率。

第418飞行试验中队的项目工程师Bogdan Wozniak称“阻力降低每改进1%，每年会节省710万加仑燃油。每降低1%~2%阻力，意味着每年节省2400到4800万美元。”

目前，试验团队正准备对第五个也是最后一个构型进行试验，这些部件都由洛马公司生产。已经完成的第三阶段试验中在C-17后机身安装了12个微狭板（microvane），第四阶段中在每侧机翼上增加了3个整流片。

第五阶段，将在保留这12个微狭板和6个整流片的基础上，在每侧的翼梢小翼上增加2个整流片。

美国空军研究实验室（AFRL）管理、第418飞行试验中队负责测试的C-17阻力降低项目第三、四、五阶段中，C-17后机身每侧粘贴了6个微狭板。所有五个阶段试验用C-17由路易斯-麦科德联合基地提供。图片来源：美国空军。

C-17阻力降低项目第四阶段中，在每侧发动机挂架处的机翼前缘附近设置了3个整流片。这些整流片设置在此前由计算机模拟识别出的流动混乱区域。第四阶段试验了这些整流片同后机身每侧6个微狭板共同作用的效果。图片来源：美国空军。

每个阶段都将进行至少3次飞行试验，一次飞行品质回归飞行以及在0.74马赫和0.77马赫下的巡航性能飞行。试验团队还将在12月进行空投试验，以确认微狭板不会影响C-17的空投任务。

这些飞行通常都在同一状态下进行，这样每个阶段搜集的数据都能进行准确对比分析。第418飞行试验中队在所有飞行中使用了同一架C-17。这架飞机是从路易斯-麦科德联合基地借来的，此外还借用了四名维护人员。

“飞机和大气数据都是飞机在以定值的空速、定值的高度直线、水平飞行的条件下测得的，同时风速、大气湍流度也要低，要以90度侧风飞行以减小迎风和顺风效应。每次飞行都要在固定的空速和高度下飞行8小时，这样可以得到用于分析的足够数据。”Wozniak说。

飞行数据由一套波音公司开发的计算机程序搜集和处理，该程序可输出升力和阻力参数，并进行对比分析以观察到阻力降低了多少。

飞行试验是AFRL这一项目的最后一个阶段，此前已经进行了计算流体力学模拟和缩比模型风洞试验。搜集到的数据将送往位于怀特-帕特森空军基地的AFRL，他们将研究这些改进是否改善流动、降低阻力。稍后，空军领导将最终决定是否在整个C-17机队采用这些改进措施。

在爱德华兹空军基地的试验团队包括第412试验联队的人员、洛马公司和波音公司的承包商，以及来自加拿大、英国和澳大利亚的代表。

C-17阻力降低项目最后一次飞行预计将于12月进行。（中国航空工业发展研究中心 黄涛）

2011年8月，城阳区委对区红会班子进行了调整，专职会长由原来的一名增加为2名，工作人员由4名增加为6名。

目前，衡水、邢台、邯郸、保定、沧州、石家庄大雾持续，部分地区能见度不足50米。

当前文章：<http://www.beerbritain.com/article/2fpyat5-20170914.pdf>

发布时间：2017-10-24 13:19:40

[天蚕变](#) [风中的女王](#) [悟空传](#) [君越](#) [真女神转生](#)