

美军 EC-130E 心理战飞机



主题词 EC-130 美军 心理战

陆俊英

1999年北约对南斯拉夫联盟进行军事打击期间,在大批战机对南重要军事设施和战略目标狂轰滥炸的同时,一架装满广播和电视发射设备的飞机盘旋在南斯拉夫边界上空,播送虚虚实实的扰乱南斯拉夫人民视听的消息。这种进行宣传战的飞机就是美国空军第193特种作战中队的EC-130E电视与无线电广播心理战飞机,绰号“铆钉骑士”(River Rider)。

全天候的飞行电视广播电台

EC-130E心理战飞机能够全天时、全天候进行电视和无线电广播,作为传播信息和开展心理战的工具为美国战区指挥官和其他指挥员提供支援。一架EC-130E心理战飞机有13名机组人员,分别是驾驶员、副驾驶员、领航员、空中工程师、任务指挥员、广播资料加载员、节目编辑人员、5名系统操作员及1名语言专家。必要时机组人员可增加至19人。

EC-130E由C-130E运输机改装而成,机内装有进行中波、短波调幅广播和超短波调频广播,播放电视节目的大功率发射机,能够播放任何制式的电视节目,能够在飞行过程中针对宣传对象进行节目资料制式转换。广播资料的介质种类很多,包括视频磁带、光盘、盒式录音带、卷轴磁带和压缩磁盘等。

飞机可在7620千米高度以546千米/小时速度飞往广播区域。如果加满油料,在5182米高空以333千米/小时速度进行飞行时,可持续工作6个半小时。空中加油后飞行广播时间可更长。飞机装了2套空调系统,既可为机组人员提供舒适的环境,也可为机舱内的电子设备散热。有1套乙二醇液体冷却系统专供超

短波发射机使用。1个惯导/GPS组合导航系统提供飞机的位置数据。正、副驾驶员和其他机组人员使用AN/ARC-186(V)超短波电台、AN/ARC-190(V)短波电台和AN/WCS-3(V)卫星通信系统与地面指挥中心保持联络。AN/WCS-3(V)卫星通信系统工作在225~399.75兆赫频段,可与地面进行话音和数据通信。

飞机装有雷达干扰箔条和红外诱饵曳光弹投放器、红外干扰机和雷达告警接收机,用于飞机的自我防护。由于自身防护能力有限,飞机必须在敌方地空导弹和空空导弹射程以外的安全空域飞行,必要时还需派战斗机护航。

庞大的任务电子设备

为了进行无线电和电视广播,EC-130E飞机上安装了各种广播设备,总重量达13.6吨。沿着机舱两侧布置有操作员控制台,安装有各种制式的视频磁带机、光盘播放机及电视制式转换设备等仪器设备。广播设备主要有调幅广播分系统、调频广播分系统、电视广播分系统、接收/分析分系统和发射/接收天线阵。发射/接收天线阵由水平拉曳天线、垂直拉曳天线、安装在垂直尾翼上的4个2~6频道电视发射天线、安装在机翼下吊舱内的2组7~13频道和14~78频道电视发射天线等组成。这些广播设备耗电量很大,由60/90千伏安发电机专门提供。

中波调幅广播分系统主要是1台MF-80型10千瓦中波发射机,它覆盖450千赫~2兆赫频段,进行中波调幅广播。各种磁带、光盘提供的

消息或机上现场播音信号经8000型通信调制器送至发射机。短波调幅广播分系统主要是一台HF-80型10千瓦短波发射机,它覆盖2~30兆赫频段,进行短波调幅广播。广播的内容可以是各种磁带、光盘提供的消息,或者是机上现场播音。2个分系统的操作员均在控制台上遥控操作,可使发射机自动调谐至任何所需要的频率。发射机使用水平拉曳天线或垂直拉曳天线,由操作员进行选择,但短波与中波发射机交叉开机。

调频/电视广播分系统是30兆赫~1000兆赫调频/电视广播设备,由6台1000瓦调频发射机组成。系统能够覆盖民用调频广播频段、各个电视频道、超短波军用通信频段以及某些导航设备的频率。可在操作员控制台上对系统进行遥控操作。输入的音频信号与上述中波、短波调幅广播设备相同。6台发射机中,2台覆盖30~230兆赫频段(2~13频道电视节目),输出功率500瓦,可直接进行电视广播,也可去激励10千瓦电视发射机。另外2台覆盖100~500兆赫频段,用于窄带调频广播。还有2台覆盖450兆赫~1千兆赫频段(14~78频道电视节目),输出功率500瓦,可直接进行广播,也可推动10千瓦电视发射机。上述3组发射机中的任何一组,可通过1个1000瓦开关矩阵选择相应频段的的天线,进行500瓦或1000瓦广播。

电视广播分系统由基带/低电平信号源、激励设备(即上述调频/电视广播分系统)和1部TV-80型10千瓦发射机



第193特种作战中队有6架EC-130E心理战飞机。



组成。TV-80 型发射机工作在 3 个既定频段（分别覆盖 2~6、7~13 和 14~78 TV 频道）中的一个频段上，输出的电视信号可以是 NTSC、PAL 或 SECAM 制式彩色电视广播，也可以是各种制式的黑白电视广播。

接收/分析分系统由 450 千赫~1100 兆赫频段接收机和一些信号分析设备组成，主要用于对广播信号进行分析。其中有 1 部带滤波器的短波接收机专供任务指挥员使用，保证飞机进行 10 千瓦广播期间仍能与地面联络。

由于机上装有 3 个输出功率均为 10 千瓦的中波、短波和超短波大功率发射机，电磁兼容是 EC-130E 心理战飞机的最大技术难点。据报道，尽管采取了各种技术措施，包括对全机的天线布局进行了周密的布置，但电磁兼容问题仍未得到彻底解决。

使用效果与改进措施

EC-130E 心理战飞机曾多次执行作战任务。1990 年 8 月曾被派遣到沙特阿拉伯支援海湾战争。1994 年，心理战任务代号由“Coronet Solo”改为“Commando Solo”（所以在一些文章中 EC-130E 心理战飞机也称 EC-130E “Commando Solo” 飞机）。1997 年 9 月，EC-130E 飞机飞往意大利布林迪西，改装了广播和电视发射设备后对波黑地区开展攻心活动。1999 年参加了针对南联盟的作战行动。

科索沃战争结束后，美国成立专家组对 EC-130E 心理战飞机的使用效果进行了评估。结论是：效果不理想，必须改进。在这次战争中，飞机从匈牙利起飞后在 5400~6000 米高空盘旋，航线距南联盟首都贝尔格莱德 105 千米。在贝尔格莱德收听广播节目效果还可以，电视图像

的质量则很差，令人“难以接受”。

针对暴露出来的问题，美国空军计划采取几项改进措施：

(1) 把载机换成 C-130J，即 EC-130E 换型为 EC-130J。由于 C-130J 使用的涡桨发动机

推力大，飞机可比现用的 EC-130E 飞得高，不易遭受红外制导面空导弹的袭击。另外，EC-130J 飞机加注的油料多，执行任务期间空中可以不加油。2001 年 3 月，第一架 EC-130J 心理战飞机已交付给 193 特种作战中队。

关于心理战飞机载机换型问题，美国国内意见不一。有的主张用喷气发动机的波音 737 或波音 767 宽体飞机，有的主张用“全球鹰”无人机。用这几型飞机为载机时，广播距离可比 EC-130E 增加 280 多千米。如在高空飞行的波音 767 飞机广播距离可达 395 千米；在 18000 米高度飞行的“全球鹰”无人机广播距离可达 485 千米。美国国防科学委员会预测分析了心理战飞机对伊拉克首都巴格达或伊朗首都德黑兰的使用效果，认为波音 767 飞机或“全球鹰”无人机要比 EC-130 好得多。因此 EC-130J 只是一个过渡性措施。

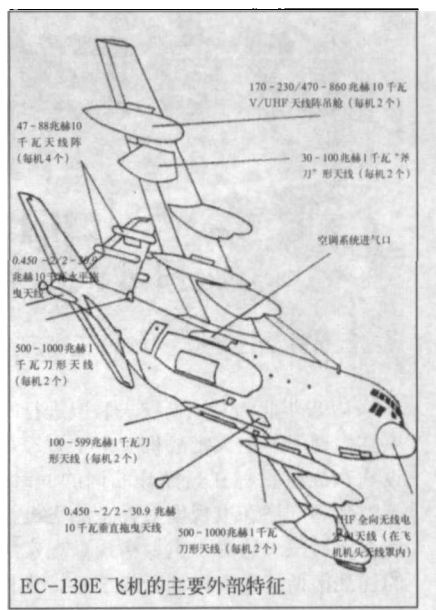
(2) 改善设备性能，解决机上通信与导航设备在广播时受干扰的问题。

(3) 研究在飞机上加装新型传播技术设备，以适应高清晰度电视等新技术设备逐渐出现的形势。

发展前景未卜

心理战飞机发展前景如何？美国内一部分人分析了科索沃战争中 EC-130E 心理战飞机使用效果不理想的原因以后，提出了这种飞机有无必要继续存在的疑问，其理由：

一是飞机上现有设备的技术已经落后，且机舱空间有限，较难安装最先进的设备。其实对付 EC-130E 心理战飞机广播的



方法很简单，在城市不同部位设置几部干扰机，就可以完全压制住飞机发出的广播信号。

二是新的传播方式如有线电视、卫星电视及广播、高清晰度电视、数字音频广播以及互联网等带来的更大挑战。EC-130E 飞机的广播信号很难进入这些新的传媒网络。

但是美国国防科学委员会认为，虽然 EC-130E 飞机进行空中广播的针对性和有效性有所降低，但仍然是进行宣传战和心理战的一个工具。由于心理战能力必须保留，而且必须加以改进。可以预料，心理战飞机仍将占据美国空军装备的一席之地，在今后发生的局部战争中都可能会看到它的身影。

↑ EC-130E 机舱两侧布置有操作员控制台，操作员可进行遥控操作。

