



美国空军的E-4C飞机。



美国海军的E-130J飞机。

# 美国“末日飞机”更新换代

## 空军E-4C开始测试，海军“凤凰II”已经下线

主笔 赵世峰

### 美空军测试下一代SAOC

据报道，内华达山脉公司9月4日发布新闻稿称，E-4C“可生存机载作战中心”（SAOC）飞机的飞行测试正在俄亥俄州代顿市的航空创新和技术中心进行，8月7日进行了SAOC飞机的首次试飞。该公司称，飞行和地面测试将持续至2026年，主要在代顿市和堪萨斯州威奇托市进行。

SAOC又称“国家空中作战中心”，是一种旨在核战争全面爆发场景下的特种通信指挥飞机。设想状况是，在核战争爆发或陆基指挥控制中心被摧毁的极端状况下，美国总统和国防部高官能在空中保持对军队的指挥，尤其是下达核打击指令。与保障总统出行的美国总统专机“空军一号”具有的空中军事指挥功能不同，E-4系列飞机侧重在国家重大紧急状态尤其是核战争时的指挥功能，因此也被称为“末日飞机”。

美国空军现有“末日飞机”是波音公司在上世纪70年代开发的E-4系列“守夜人”，共有4架。E-4基于波音747-200B平台改造而来，前后经历过多次升级改造。根据五角大楼的要求，现有4架E-4B中必须至少有一架每周7天、每天24小时处于待命状态，危急情况下可成为“飞行的五角大楼”。

“末日飞机”经常成为美军展示核力量的标志。2022年时任美国总统拜登访问日韩时，一架E-4B飞抵日本冲绳的嘉手纳基地进行部署。今年6月，在以色列与伊朗军事冲突持续、美伊关系紧张局势加剧之际，一架E-4B曾于6月17日晚飞抵华盛顿附近的安德鲁斯空军基地。《纽约邮报》报道称，这类飞机通常在危机时刻启用，因此它们的每次飞行都备受关注。

由于该机型已服役超过50年，2019年底美国空军就启动了E-4B更新计划。2024年4月26日，内华达山脉公司在竞标中击败波音等行业巨头，获得总额高达130亿美元的合同，将制造5架E-4C飞机。据报道，该项目计划在2036年7月前完成，以取代现有的4架E-4B组成的“末日飞机”机队。

内华达山脉公司成立于1963年，现为拥有4000多名员工的中型企业，主要从事

据美国《防务新闻》周刊网站报道，美国空军和美国航空航天企业内华达山脉公司近日已开始对空军下一代“末日飞机”进行飞行测试，该型飞机可在最严峻灾难状态下作为机载指挥和控制中心使用。冷战以来，美苏等核大国相继发展出机载指挥中心，目前美国空军E-4系列、美国海军E-6系列飞机共同构成了美国空中核指挥平台。

飞机改装和空间技术研发。新型E-4C飞机将以波音747-8为基础平台，作为移动办公空间，内华达山脉公司将对这些飞机进行加固以抵御核辐射和电磁脉冲，同时还要加装能与全球各地联络并实现视听和数据传输的各种通信系统。

据报道，现有E-4B飞机配备了67部卫星天线，可与全球任意地方进行通信联络。飞机的三层机舱共配备18个床位、战情简报室及指挥中心等，最多可搭载112名乘员，滞空时间可长达一周。其特殊防护设计能抵御核爆冲击波、电磁脉冲及网络攻击，并配备发射反击导弹的能力。

由于作为最后一种量产的四发宽体民航飞机，波音747-8系列已于2022年底正式停产，内华达山脉公司将使用二手747-8飞机改装E-4C。2024年，内华达山脉公司与大韩航空达成协议，购买5架二手747-8客机，这些客机已陆续到位。美国通用航空航天公司则与五角大楼签署合同，负责对747-8的GEnx-2B发动机进行检修和升级。

### 美海军官宣“凤凰II”计划

与美国空军相似，美国海军也拥有自己的“末日飞机”E-4B“水星”。它们专门用来接收总统和国防部长的军事命令，然后再把这些命令转达给美国弹道导弹核潜艇的通信中继站。由于E-4B计划在本世纪30年代初退役，而E-4C预计最早将在2036年完工，因此美国海军近日官宣E-130J“凤凰II”计划，将在这段空白期成为美国唯一的“末日飞机”。

美国海军机载战略指挥、控制和通信计划办公室上月宣布，在C-130J“超级大力神”运输机的基础上改装新一代E-130J“凤凰II”。美国海军航空系统司令部9月5日表示，项目正按计划顺利推进，首架E-130J“凤凰II”已在佐治亚州玛丽埃塔工厂下线，后续将进行改装，包括安装与深海潜艇进行信息传递所需的敏感通信设备，

首架E-130J飞机预计2026年交付。

美国海军的“末日飞机”主要是战略对潜指挥机。上世纪50年代末60年代初，美苏两国相继研发列装战略导弹核潜艇，深潜的核潜艇在隐蔽行踪的同时，也给陆海联络带来挑战。无线电波中只有长波能够穿透海水，而体型巨大的长波通信设施极易在战时遭受打击，因此空中指挥平台成为海基核力量通信的有效保障。当前美国海军拥有16架E-6B“水星”预警指挥机，它们的最初型号E-6在1994年完成部署，2003年升级为E-6B。

美国海军先后将C-130运输机和波音707客机改造为“末日飞机”。“水星”预警机经过特别加固设计，配备了高度加密的通信系统、生存支持设备以及指挥控制系统，能够抵御核爆带来的强大电磁脉冲，在核战争爆发或其他极端条件下维持运行。

“水星”基于波音707-300型客机改装而来，该机型早已停产，相关配件越来越难找，加之E-6B已服役超过30年，因此美国海军2024年启动了替换计划。2024年底，美国海军与诺斯罗普·格鲁曼公司签订价值35亿美元的“机群控制与战术空中导弹预警”（TACAMO）研制合同。

由于E-130J的机体相对E-6B要小得多，预计E-130J更偏重与美国海军的战略核潜艇之间的通信联络，不会像E-6B那样具备与美国空军战略轰炸机和洲际弹道导弹发射井进行直接通信的能力。E-6B驻扎在俄克拉何马州的廷克空军基地，由美国海军第一战略通信联队操作。

### 俄“末日飞机”设备曾被盗

俄罗斯也有一套空中核战指挥平台。其中，伊尔-80是在伊尔-86民用飞机的基础上改建的指挥所。伊尔-80在1985年完成首飞，在2010年5月9日举行的莫斯科红场阅兵式上，该机型在冷战后首次亮相。目前，俄空军装备有4架伊尔-80，驻扎在莫斯科东北方向31公里处的契卡洛夫斯基空军基地。

据称，伊尔-80“末日飞机”使用军用和民用卫星通信系统，装备强大的防御系统，飞机尾部装有独特的发射天线，可与水下战略核潜艇保持通信联络，机上装备的通信系统能向潜艇、战略导弹运载工具和其他核武器运载工具发送命令和代码，从而对敌实施核打击。

2021年7月，一名消息人士曾向俄罗斯卫星通讯社透露，俄罗斯开始在工业重镇沃罗涅日基于一架伊尔-96-400M宽体机制造应对核战争的指挥机，俄军将接收两架这样的“空中指挥所”，以取代现有的伊尔-80，新机型的飞行距离与上一代相比将增加一倍。

2022年3月，包括伊尔-96-300PU、图-214PU、图-214SR在内的俄军多架指挥机从莫斯科起飞向俄东部腹地飞行进行演练，此举被西方视为俄罗斯进行核战争准备，释放核威慑信号的行动。

俄海军也将图-95战略轰炸机进行改进，研发生产了图-142远程岸基反潜指挥机，并在此基础上，进一步研发了图-142MR通信中继机，其角色定位与美国海军“水星”预警指挥机一样，确保俄最高领导层与战略导弹核潜艇的通信联络。目前已知图-142MR制造了6架，分别部署在俄太平洋舰队和北方舰队。

2020年12月，俄罗斯曾发生“末日飞机”设备被盗事件。据报道，当时一架在俄南部罗斯托夫州塔甘罗格市别里耶夫航空科技综合体进行维修的伊尔-80的机舱被人撬开，39件装置和5块无线电电路板被盗。此事惊动了俄政府高层，据称被盗设备价值100多万卢布。有报道称，被盗设备与核指挥无关，不是重要设备。有专家推测，飞机上的无线电设备失窃，可能是因为其中的一些部件由贵金属制造。2021年1月，执法人员在塔甘罗格市将该案嫌犯抓捕归案。

有俄罗斯专家认为，这是一起危险事件，犯罪分子极有可能从这些设备中发现俄军在发生核战争时如何联系部队等重要信息，可能导致“高度机密信息泄露”。俄功勋飞行员弗拉基米尔·波波夫表示：“在飞机送往机场维修时，机上所有与加密和解密有关的设备都将被拆除，因此，机上不会有绝密的通信设备。”

（资料来源：新华社、中国国防报、中国航空报等）



美国空军的E-4B机队。



美国海军的E-6B飞机。