

美国空军未来ISR架构 将以人工智能为基础



李丰羽

据c4isrnet网站8月1日刊文，美国空军正在为新情报、监视和侦察（ISR）战略寻求能够有效融合多军种平台数据和可公开获取信息的传感器网络，各军种平台既包括传统的RQ-4“全球鹰”无人机，也涵盖采用新技术的无人机蜂群及其他平台，所有相关数据的处理工作将借助人工智能完成。军方相信这一架构可在2028年投入使用。

7月31日，美国空军主管情报的副参谋长杰米森在接受采访时解释了美国空军新的“下一代ISR优势飞行计划”，该计划展示了未来十年军方在情报、监视和侦察领域的发展目标。她表示：“在过去一个传感器只能解决一个问题”，而ISR飞行计划希望达到的目标远高于此，该计划是要掌握“获取数据的方式，实现数据的融合和搜索，从而依据数据来揭示未来的发展趋势。”

杰米森补充说：“这将缩短整个决策周期，影响作战速度，使我方在战场上进退自如，给对手造成困惑和混乱。一旦对手落在后面，就很难再赶上。”

ISR飞行计划是保密的，因此美国空军的开发、测试、部署等工作细节以及时间进度安排均不公开。但杰米森表示军方正在一个“非常积极的框架”下推进相关工作，里程碑和可交付成果可以匹配。ISR飞行计划包含10个附录，如机器学习（这是人工智能、自动化和人机编组等技术的统称）、软件开发和原理样机开发、高空侦察平台、公开信息、航天ISR、赛博ISR、人力资本（研

究如何培养下一代ISR专业人员），以及与工业界、其他美军兵种、学术界和国际伙伴等方面的合作。

作为ISR飞行计划的一部分，美国空军针对未来飞机平台类型的需求开展了相关研究，大部分研究内容都是保密的。杰米森表示，未来ISR网络的需求将是穿透、超视距、持久等能力的“平衡组合”，蜂群、微型或自主无人机、

地基传感器、高超声武器、智能武器均有可能成为未来ISR网络的节点，但目前军方对各种选项仍秉持开放的态度，“必须清楚地看到目前哪些技术是真实的，而未来哪些技术还将继续存在。”

杰米森表示，相对于新型硬件设施而言，这些硬件所提供的数据及其新的应用则更为重要，人工智能减少了飞行员操作ISR任务的工作量。

美国空军具体推进ISR飞行计划的第一步是制定数据战略，该战略规定了军方使用、访问和保护数据的标准。

杰米森表示：“由于这一领域应用了多项颠覆性技术，因此如果不能占据人工智能研发的先机，采用结构化数据、基础支撑平台、多云（multi-cloud）方案等工具手段，那么追赶先行者的难度将相当巨大。”

美国空军设想工业界将是下一代ISR基础支撑平台的主要推动者，军方具有数据的所有权，技术公司通过与军方合作来开发软件和算法。但随着拥有更多软件编程知识、更加深入了解计算机的年轻一代空军士兵加入，这种平衡也可能在未来发生变化。

杰米森表示：“在未来十年内，掌握数字化手段工具的空军士兵将成为这支部队的优势，现在的空军士兵年龄普遍小于24岁，大多数已具备编程能力。而对我们和我们的下一代而言，只有大学学习计算机科学专业的人才能够编写程序。”

杰米森还承认，尽管美国空军并非经常利用公开信息渠道获取情报，但该计划将为军方提供采集社交媒体或新闻网站公开信息的重要机会。

BAE系统公司为何不想在“暴风”上使用真正的座舱

据美国《防务新闻》网站7月20日刊文，BAE系统公司惊人地展示了一个全尺寸战斗机概念模型，在范堡罗国际航展上刮起了“暴风”，但设计的一个特点尤为突出——座舱。

在座舱方面，“暴风”的设计有一些与众不同的东西。当参观者察看仪表盘时，没有看到通常的仪表和表盘。相反，只有一个完全空白的黑色屏幕——直到他们戴上头盔才出现了平显。BAE系统公司正在赌其虚拟座舱概念，这种座舱可以根据飞行员的偏好进行更改并轻松升级以反映新的功能，这将为“暴风”带来红利。根据BAE系统公司颠覆性技术的首席技术专家尼克·科洛西莫的说法，这种虚拟座舱是未来的发展方向。

科洛西莫称，“在我看来，这可能是世界上最好的增强现实技术”。首先，该系统比传统的座舱控制套件更轻，这使设计师降低了设计重量，这是设计飞行器时持续遇到的挑战。但更重要的是，该系统允许采用模块化功能。对于未来作战环境，可以肯定的是它存在着一定程度的不确定性，因此必须拥有灵活且可升级的系统。

系统所能做出的变更，可能是软件更改，或添加新武器时自定义显示器和控件位置，以及在平台上添加新的传感器，这样可以节省时间并确保业界更加灵活，并且可以根据作战环境的要求响应客户的变化。另外，每个飞行员都能够根据自己喜爱的方式定制布局。

但座舱并不是“暴风”计划唯一的颠覆性技术，值得注意的是它还承诺使用定向能武器以及人工智能。科洛西莫认为，当接近本世纪30年代时，定向能技术将成为“战场上的现实，战斗机上的现实”。他指出，“我们正在为此类系统提供资源，以通过扰乱来袭导弹来提高飞机的生存力”。至于人工智能，科洛西莫没有具体说明如何



运作，但承认它必须是“可扩展、有弹性、可信的自主”，本质上是“以人为本”。“这是一个必须深思熟虑的主题，并且是很长一段时间内都要思考的事情”。（郭道平）

法国授予“米卡”导弹改进合同

法国国防部长7月24日主持了部长级投资委员会会议。会后她启动了实施“米卡新一代”（MICA NG）项目。这一导弹计划将更新空军与海军的“幻影”2000和“阵风”战斗机的中程拦截、近距离战斗和自我保护能力。

这些“米卡新一代”导弹将取代目前的米卡，目前的“米卡”预计在2018到2030之间退出现役。新导弹的性能将能够应对威胁和防御的演变，确保国家领土的保护、空中优势的获取和维护以及防御空袭。这些导弹有两型——红外（IR）

和雷达（EM）型，并在2026到2031之间交付。其在推进剂和推进领域的创新，通过垂直发射米卡版本的地对空能力，以及对ITAR标准的适应能力将给“米卡新一代”带来强大的出口潜力。

在合同谈判中考虑到这些出口前景，以更好地分配融资结果和预期收益。因此，导弹开发成本的很大一部分是由持有该合同的制造商承担的（MBDA、Safran和泰勒斯公司）。此外，收购合同为国家提供特许权使用费，以及在实现出口目标时降低法国购买的导弹价格的机制。

对法国来说，出口是其主权经济模式的一个组成部分，它允许其BITD（技术和国防工业基础）保留其覆盖整个关键技术的能力。通过强有力的支持政策，武装力量部与法国工业界达成一致，同时等待政府做出的公共财政的公平回报。（王晓鹤）



印度欲实施“光辉”战斗机增产举措

印度空军与印度斯坦航空公司（HAL）曾于2006年3月31日签订了一项采购20架符合初级飞行证书（IOC）标准的“光辉”战斗机并于2011年10月前完成交付的合同，此外，还曾于2010年10月23日签订了另一项采购20架符合高级飞行证书（FOC）标准的战斗机并于2016年完成交付的合同。

截至目前，包括16架战斗机和4架教练机的20架IOC战斗机中，印度斯坦航空公司已向空军交付了9架，另外11架IOC还在生产之中。20架FOC要等到获得高级飞行证书之后才能生产，对此印度航空发展局（ADA）目前表示，批复的时间定为2018年10月。

为获得ADA颁发的高级飞行证书，按预期快速生产“光辉”轻型战斗机，HAL已经采取六项举措：一是年产量由现在的8架提高到16架，印度政府2017年3月已拨款138.104亿卢比；二是将主要部件外包以加快生产速度；三是HAL公司飞机分部开启第二条结构与装备部件生产线；四是提高机身前段、机身中段和机身中段装配架的数量；五是提高供应链管理水平和增加学习力度和加大人力规模以降低制造周期；六是采用模块化电动组装翼肋以降低飞机翼肋生产时间。

印度国防采办委员会宣布为空军采购83架“光辉”MK1A战斗机。另外，印度政府还计划利用战略合作伙伴关系模式生产战斗机以增强空军战斗机中队的实力。（刘秀）

空客翼展
展新川航
向新天



FLY
WE MAKE IT

空中客车热烈祝贺
四川航空公司接收其
首架A350XWB飞机！

作为中国大陆首家A320用户、首家A321用户以及空客天津A320总装线首架飞机用户，四川航空公司拥有中国规模最大全空客机队。