

# 空中谍战,高科技的比拼

## ——盘点冷战后的侦察飞机

本报记者 刘霞 综合外电

### ■新视野

自从第一个为了更好地获得敌军信息而将侦察兵派到树上望风的指挥官开始,空中侦察的概念已经嵌入到军队的灵魂中,流淌在军队的血液里。你站得越高,就能看到越远,正如宋代诗人王安石在《登飞来峰》中所说的:不畏浮云遮望眼,自缘身在最高层。因此,空中情报搜集已经成为所有空军行动的重中之重。

空中侦察的概念始于冷战时期。20世纪50年代,航空历史上最有才华和多产的飞机设计工程师、美国洛克希德·马丁航空公司的工程师克拉伦斯·伦纳德·“凯利”·约翰逊设计出了U-2侦察机。这种编号“黑寡妇”“空中蛟龙”的单发双引擎涡轮喷气式高空间谍侦察机尽管造型简单,却拥有一项别的飞机无法匹敌的优势,那就是其能飞到当时导弹无法企及的高度。直到1960年,美国飞行员法兰西斯·加里·鲍尔斯驾驶中央情报局的U-2侦察机飞越苏联领空执行侦察任务时,被苏联新研制的功能更强大的导弹击落,从此,“飞得比导弹更高”这个概念便走入了历史的故纸堆。

约翰逊的下一个设计是A-12侦察机,这款飞机除了能达到很高的飞行高度之外,它还具有不可思议的航速。A-12被进一步升级成了SR-71,由美国洛克希德公司研制的双座双引擎涡轮喷气式高空高速战略侦察机SR-71的飞行速度是音速的3倍,因此,要想拦截它,几乎是一项不可能完成的任务。

然而,这些会飞的冷战间谍已经日薄西山了:SR-71侦察机于20世纪90年代退役;U-2侦察机也即将退役。但此时此刻,军队对于空中侦察的需求却与日俱增,前所未有。那么,这些空中任务如今都由哪些飞机来执行呢?未来还会有何种飞机出现,来负责监视工作呢?21世纪的侦察机是什么样子的呢?英国广播公司(BBC)网站近日对此进行了报道和梳理。

### 波音“楔尾”预警机

设计和制造出新的飞机可能需要数十年时间。因此,如果将监控设备安装到已经被证明成熟的飞机上,那么,这些更新潮、功能更强大的高端传感器、雷达、照相机以及其他设备便可尽快上天执行监控任务了。

例如,机载预警(AEW)飞机就可以被发送上天,在更高更远处铺设一张监视网,展开监视活动,以确保其视线范围内的任何飞机或导弹都能被更早地发现。其中,最有名的预警机便是机载警戒与控制系统(AWACS):一架装配有独特的蘑菇状雷达的波音707喷气式飞机。

最新的预警机平台名为“楔尾(Wedgetail)”,这是另一架被高度改装的波音737喷气式客机。AWACS的旋转雷达能机动地转动,因此,在每次转动时,能将所有的罗经点“一网打尽”;而“楔尾”的雷达则是固定的,人们可以通过电子编程来对其“视线”进行调整。

固定雷达让“楔尾”能集中力量监视最繁忙的空域。机组人员包括一名飞行员和副驾驶员,以及坐在飞机后部电脑工作台的7名分析师,这些分析师负责操控传感器并对雷达收集到的信息进行翻译。

“楔尾”是为了澳大利亚皇家空军(RAAF)而研发的,澳大利亚皇家空军共买了6架“楔尾”。装备这些现有的飞机也耗费了不少时间:该项目始于1996年,购买4架飞机的合同于2000年签署,但最终购买了6架。第一架楔尾于2009年才交付,直到2012年,澳大利亚皇家空军才宣布整个机队可以开始服役。

2012年11月,澳国防务部国防装备部长克莱尔宣布,“楔尾”飞机已达到了初始作战能力。“楔尾”飞机可在距地面1万米高度飞行,在任何时间对表面积达40万平方公里的区域进行监视。在一次长达10小时的任务中,该机的探测覆盖面积可达400万平方公里。

整个项目的成本超过36亿美元(约合33.6亿美元)。

### 空中搜寻者/铆钉接头

最新加入英国皇家空军(RAF)监视机队大家庭的,是另一个基于一种古老客机的监视平台。英国将其已接收的首三支波音RC-135“铆钉接头”机队命名为“空中搜寻者”。在上世纪60年代,这种机型最初作为波音707客机在天空上翱翔,其空间非常大,足够容纳30多位分析师、技术人员、工程师和系统操作员。

但“空中搜寻者”无法拍照,也不会用雷达扫描空域,它最主要的作用是应对如今日益电子化的战场,收集电子通信设备传输的信号情报。

“铆钉接头”的具体工作任务是什么?如何工作?这些都是高度机密。英国皇家空军的网站并未提及太多关于51中队的任务是什么以及其具体如何执行监视任务的信息,但有关美国空军的“铆钉接头”的报道却让我们得以窥见一些秘密。

报道中指出:“机载传感器套件……使任务机组人员能够探测、识别并定位所有电磁波频率范围内的信号。”也就是说,各种天线和设备能洞悉通讯发生的时间、地点以及内容,不管其源于无线电、雷达还是其他电子发射设备。



波音“楔尾”预警机



RC-135“铆钉接头”



无人机MQ-9“死神”



“全球鹰”

英国皇家空军最新接收的这三架“铆钉接头”侦察机均为二手:在被出售给皇家空军并以“铆钉接头”标准改装之前,它们曾作为最年轻的C-135加油机在美国空军服役。这三架飞机于上世纪60年代中期开始飞行,到目前为止,各自都有超过2万个小时的飞行记录。

### 战斗机

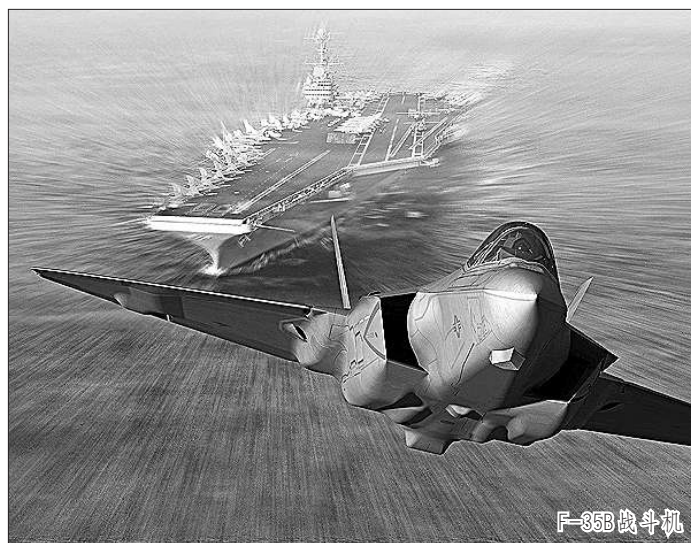
当然,并非所有的空中间谍都如此前客机那样庞大且笨重。战斗机已经执行侦察任务多年。在第一

次世界大战中,正是这些最早的战斗机在执行空战任务,而且,飞行员通常会报告他们是否已经击中目标。随着战斗机的设计不断演进,传感器技术的不断成熟,如今的战斗机可以从嵌入飞机内部或者附着在飞行动力引擎吊舱外的竖立着的传感器阵列那儿获得图像和其他数据。

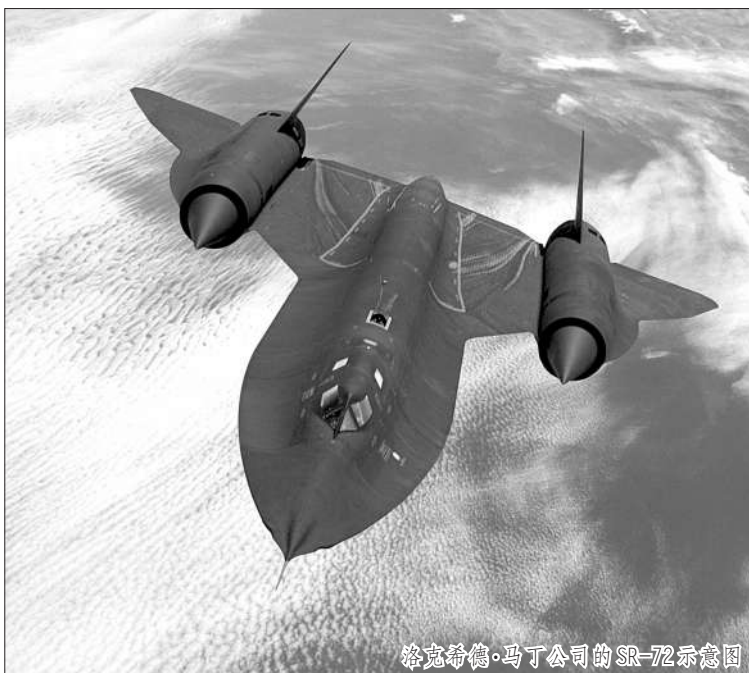
以英国皇家空军的“狂风”GR4战斗轰炸机为例,它的机身下携有一个名为DB-110的传感器。这台相机可以从至少70英里远的距离,拍摄详细程度惊人的图像。在阿富汗,它被用于从上空直接拍摄情报图片,接着传给影像分析师进行解读。这架飞机不



“狂风”GR4战斗轰炸机



F-35B战斗机



洛克希德·马丁公司的SR-72示意图

仅能通过将今天与上周的图片进行对比,发现建筑物、坦克、卡车等大型物体,而且还能通过地表的变化,揪出近期埋藏的简易爆炸装置(IED)。

该吊舱甚至还可以拍摄立体图像,分析师通过3D眼镜对这些立体图像进行分析后,能计算出墙的高度,或者看出一个看起来可能适合直升机降落的地方,由于被错综复杂的绳索覆盖着,实际上不适合降落,以避免灾难的发生。

下一个即将加入英国空军大家庭的喷气式战斗机,是由美国洛克希德公司研制的F-35B战斗机,目前,F-35B主要装备美国海军陆战队。

F-35B拥有一系列系统,给予其前所未有的间谍侦察功能。它并非通过从飞机上的传感器那儿生成数据(尽管它也这么做)做到这一点,而更多地是通过将各种数据采用单向反馈的方式,直接提交给飞行员。信息会被投射到驾驶员的头盔面罩上,当驾驶员转动头部时,面罩上的图像也会随之移动,覆盖住驾驶员正在观看的内容。

图像成像于一个平板显示器上,然后反射到飞行员佩戴的面罩上一块经过特殊处理的棕色镜面上。在驾驶舱中,战斗机座舱内的摄像头会对飞行员头盔外部的几十个二极管进行追踪。因此,当飞行员朝机外看到敌人的战斗机或地面上的目标时,其看到的视图会被加上符号,告诉飞行员目标是什么,前往何方,它产生了什么电子信号等等信息。

### 无人驾驶飞机

无人驾驶飞机(UAVs)是极具革命性和创新性的空中监视艺术。它们的主要优点是能够长时间飞行,唯一能制约无人机飞行时间的因素就是其携带燃油的数量。比如,英国皇家空军在阿富汗部署的无人机MQ-9“死神(Reaper)”可以在空中停留18个小时以上。

“死神”无人机是一种极具杀伤力的新型无人作战飞机,并可以执行情报、监视与侦察(ISR)任务。观察人员可以在地面上以很短的网络延迟观看它的视频输入,一般情况下,观看这些视频输入的飞行员并不需要身在阿富汗,他们可以一边在林肯郡、英国和美国内华达州飞行,一边查看。

不过,这些无人机目前也有自己的软肋。首先,这些无人机只在其所有者对空域拥有完全的控制权时才能正常工作。“死神”无人机连最起码的对空导弹都无法逃脱。美国、英国和欧洲目前正在研制的下一代无人战斗机将拥有隐身功能,因此更难被探测到;这些无人机会使用喷气发动机来代替螺旋桨,从而能更好地规避威胁并更快地逃离危险区域。

不过,即便如此,无人机也无法同时胜任所有的侦察任务。目前市场上体积最大、最先进的无人机是由美国诺斯罗普·格鲁曼公司研制的“全球鹰(Global Hawk)”,但它不够大,不足以携带AWACS使用的雷达。

### 洛克希德·马丁公司的SR-72

被称为“不会被击落的神话”的SR-71在上世纪60年代被研发出来,在服役期间,其创下了许多纪录,包括只花64分20秒就从洛杉矶飞到华盛顿等。不过,由于维持成本过于昂贵,最后的32架SR-71侦察机最终在1998年退役。

自从SR-71侦察机退役,美国对世界艰险区域的空中侦察似乎出现了一个亟须填补的裂缝。航空爱好者们纷纷开始寻找SR-71的继任者,最后,他们将焦点聚集在一款以神秘的五角大楼项目“极光(Aurora)”命名的飞机上。

虽然有人声称看见过这款传说中的高超音速战机——“极光”侦察机,也有一些并未证实的传言甚嚣尘上,但由于美国政府采取严格的保密措施,始终不愿透露“极光”的任何信息,因此,迄今并没有确凿的证据证明其真的存在。目前,空中侦察的发展方向都集中在能拍摄出清晰度与飞机拍摄的照片相当的卫星上,尽管这些卫星需要更长的时间来启动,而且在轨后很难重新定位。

所以,当去年11月,《航空周刊》爆料:洛克希德·马丁公司的高级项目“奥融工厂”正在研制SR-72时,震动了整个空中侦察界。据《航空周刊》报道,新的SR-72侦察机拥有光滑的未来主义黑色外形,其不仅是SR-71的继承人,而且将达到6倍音速,为SR-71的2倍。SR-72将在2018年作为技术验证机完成,最快2020年可以起飞。

据《华盛顿邮报》2013年11月1日报道,在经历了多年的沉寂后,洛克希德·马丁公司终于宣布要打造SR-71“黑鸟”超音速隐形侦察机的下一代SR-72,该公司高级研发部门“奥融工厂”透露了SR-72的新细节。

据报道,外形华丽的SR-72拥有双发动机,其体型大小与SR-71“黑鸟”侦察机类似,但外形更为流畅、简洁,速度更快且更“致命”。它将携带在大气层与太空交界处发射的武器,集情报收集、侦察、监控、打击等诸多功能为一体。它可在1小时内飞抵全球任何目标,搜集情报并执行轰炸。

“奥融工厂”工程师兰德参与研发SR-72长达7年。他表示,SR-72可谓“无敌”。他解释道:“SR-71飞到3倍音速时,敌机还有时间反应,但若是6倍音速,对方根本来不及躲,速度是新的隐形。”

尽管多家投资公司对此项目青睐有加,也不能保证SR-72侦察机最终能够成为现实。美国空军曾表达了对SR-72的兴趣,但一直没有与洛克希德公司进行任何正式的会谈。而且,即使美国政府同意洛克希德公司把SR-72侦察机卖给外国,也很少有购买者愿意购买这款风险巨大且花费高昂的飞行器。这款飞机最终是否会“出世”,只有等着时间告诉我们答案了。

上述诸多飞机,有些已经成为现实,翱翔在蓝天,执行侦察打击任务;有些还只是工程师和科学家头脑中的概念。不过,一旦这些飞机成为现实,将降低武器的使用门槛,让整个世界的军备竞赛,或者说战争形态发生重大变化。