



YS-11EB

日本

日本的机载信号情报能力由其海上自卫队的EP-3飞机和空中自卫队的YS-11飞机组成。据报道,日本海上自卫队在1991年接收了第一架EP-3情报侦察飞机,该型飞机由日本川崎重工制造的P-3C海上巡逻机改装而来,目前海上自卫队共有5架EP-3,编号为9171-9175。EP-3隶属于驻扎在岩国基地的第81航空队(VQ-81),其外形特征是机身的背部(有三个卫星天线罩)和腹部(有两个天线罩)很大,机上安装了由日本电气公司和三菱重工(研制高频段子系统)联合研制的基线任务设备,工作频率是30MHz~18/20GHz,其中日本电气公司研制的是低频段子系统,三菱重工研制的是高频段子系统。其两种型号分别被命名为NH/LR-107和NH/LR-108,不过不清楚其具体的频段覆盖范围。据称,该型飞机能搭载23名机组成员,具备信号情报与遥测情报(TELINT)侦察能力。在这5架EP-3飞机中,编号为9174的飞机在2014年2月发生地面事故,其编号已被注销。在第81航空队内部,EP-3与4架OP-3C多传感器特种任务飞机配合行动。EP-3和OP-3C都在其前机身的下方装备了形状相似的天线罩。

日本空中自卫队驻扎在人间(Iruma)基地的电子情报航空队配备了4架YS-11EB信号情报飞机,编号分别为82-1155、92-1157、02-1159、12-1161。YS-11EB型飞机的外形特征是:机身的



日本自卫队EP-3

背部和腹部有一组天线罩,后机身的右侧有突出的辅助电源装置。2000年左右,YS-11EB信号情报飞机进行了升级,增加了卫星通信能力,后来又配备了日本东芝公司研制的J/ALR-1和日本三菱重工研制的J/ALR-2任务系统。据报道,日本一直利用YS-11EB监视中国和俄罗斯在太平洋西北部及日本海的陆、海、空活动。此外,日本还用YS-11EB监视朝鲜的导弹试验,这意味着该型飞机除执行其核心的信号情报任务外还具备遥测情报侦察能力。值得注意的是,日本空中自卫队后来还采购了法国泰利斯公司研制的ASTAC电子情报(ELINT)吊舱,安装在其RF-4EJ/4EJ侦察飞机上。在日本空中自卫队,该吊舱被称为战术电子侦察(TACER)系统,日本三菱重工集团是其国内的主承包商。

Martin Streetly 王燕 编译

在亚太地区,由于朝鲜接连不断的核试验,发生突发情况的可能性也许会大于全球其他地方。如果美国总统重新恢复美国与中国台湾(地区)的合作或与中国大陆爆发贸易战,就更难预料会发生什么情况了。此外,日本可能修改其宪法中有关使用武装部队的条款,也会对该地区现有的有效制衡战略产生巨大的影响。

“对不确定”的不确定显然不是什么好事情。在亚太地区,俄罗斯、日本、中国、韩国、澳大利亚、新加坡都装备有有人驾驶专用信号情报(SIGINT)飞机。美国在该地区也部署了RC-135V/W“铆钉”、RC-135S“眼镜蛇球”、EP-3E、U-2S等信号情报飞机,这些空中侦察平台将会发挥重要作用,成为关注的焦点。

亚太地区电子情报飞机

韩国

韩国是亚太地区机载信号情报领域的重要成员,韩国空军装备了4架“霍克”(Hawker)800SIG侦察飞机,该机又被称为RC-800,其编号分别为58-342、58-351、58-352和58-357。“霍克”800SIG的外形特征是前机身下方和尾翼都有突出的设备罩。机上安装有E-系统公司(现在的L-3技术公司任务集成业务部)研制的任务系统,该任务系统的工作频率为26.5~40GHz,具备通信情报和电子情报侦察能力,自动化程度高,能将截获的数据下载到地面站进行处理。

“霍克”800SIG虽然还在服役,但毕竟已经老迈。2010年8月,韩国媒体披露,韩国国防采购项目局准备采购2架配备了先进信号情报与通信情报设备(韩国LIG Nex1公司或三星公司与泰利斯公司联合研制的任务设备)的新一代信号情报飞机,计划在湾流宇航公司或庞巴迪公司生产的飞机机身上安装通信情报、电子情报和信号情报子系统,由韩国航空工业公司或大韩航空公司负责系统集成。2011年12月,法新社报道,韩国国防采购项目局宣布将采购2架达索公司研制的“猎鹰”(Falcon)2000飞机作为其通信情报平台以及监视朝鲜导弹发射的平台。法新社还披露,这2架飞机将于2017年采购,用以替代韩国老旧的RC-800等侦察飞机。但是,截至目前,该项采购计划还未得到证实。



韩国霍克800情报飞机



图-214情报机

其他国家

值得注意的是,俄罗斯在亚太地区的信号情报侦察一直很活跃,不时地利用其伊尔-20M和图-204R在该地区进行侦察活动(重点对日本)。

据传,新加坡和澳大利亚也具备信号情报侦察能力。新加坡在20世纪90年代至少采购了一架由C-130改装的信号情报飞机,机上配备的任务设备是以色列研制的高频和甚高频(HF/VHF,3~30MHz和30~300MHz)侦察设备。新加坡利用该型飞机监视在泰国、马来西亚沿岸以及位于孟加拉湾安达

曼和尼科巴群岛的活动。

澳大利亚媒体一直报道称澳大利亚具备机载信号情报能力,但澳大利亚政府对此未予表态。澳大利亚一家非官方媒体曾报道,1990年代后期,澳大利亚“和平伙伴”项目就是将澳大利亚皇家空军的C-130H运输机和P-3C海上巡逻机改装为信号情报平台,使其能够执行通信情报侦察任务。在“和平伙伴”项目中,C-130的承包商是澳大利亚Tenix公司,该公司后来被BAE系统公司澳大利亚分部兼并;P-3C装备了E-系统公司研制的任务设备,能在目标空域前沿



C-130H情报机

搜集高频、甚高频和超高频(UHF,300MHz~3GHz)通信信号,包括数字移动电话网络信号。

尽管“和平伙伴”项目真假难以判定,但随后的调查和报道表明:澳大利亚确实拥有有机载信号情报平台,隶属于其AP-3C监视飞机中队。从飞机的代号可以看出,AP-3C是由澳大利亚皇家空军的P-3C海上巡逻机改装而来的,这是澳大利亚

在1999年启动的一个项目,承包商是L-3技术公司。在改装的平台中,编号为A9-657和A9-660的两架飞机被改为信号情报平台。从2014~2015年期间披露的这2架飞机的照片可以看出:机上前方的AP-3C的标准声纳浮标已被套管形天线罩以及机腹的天线组所取代。这种外形结构说明澳大利亚已经拥有了专用的信号情报平台,但不清

楚是这种结构是否代表了一种专用的信号情报能力,也即飞机具备的是专门开发的电子情报能力还仅是对AP-3C飞机上的标准ALR-2001电子支援系统进行了升级。照片显示的结构可能与专用信号情报能力有关,澳大利亚媒体的报道虽然无法证实但还是可信的,报道称,从2019年后(那时P-8A将取代澳大利亚在役的AP-3C)到2023年前,澳大利亚皇家空军将保持4架AP-3C信号情报任务飞机。

总的来说,亚太地区各方都在利用有人驾驶专用飞机积极开展各种机载信号情报活动。不难预测:未来的不确定性会更大,同时所需的监视技术也容易被更多用户所获得。毫无疑问,无人空中平台将在与有人驾驶飞机的配合中发挥越来越重要的作用。

印度自主开发无人机

为了满足印度军队需求,印度航空发展机构(ADE)、国家航空航天实验室(NAL)、印度斯坦航空公司(HAL)和巴拉特电子公司(BEL)等一系列研发机构一直在开发具有监视系统(ISR)、观瞄和武器制导能力的无人机。

以色列航空航天工业公司(IAI)、印度ideaForge公司和艾戴尔系统(Eadal Systems)公司等私营企业参与了无人机的开发和部分零部件的制造。同时,还有印度技术研究所以T)、坎普尔技术研究所(IIT)等也为印度本土无人机发展发挥了重要作用。印度国防部已将无人机用于执行侦察、边境安全,海上巡逻和打击等任务。为满足军队需求,印度政府已经陆续进行了无人机采购,其中大部分来自以色列。印度主要致力于开发微型无人机(MAV)、小型无人机、战术无人机和中高空长航无人机(MALE)。

随着新技术的发展和工人技能的提高,印度科学家已自主开发无人车,其操作性、可靠性、多功能性以及低使用成本使无人机在多种情况下成为替代有人系统的最佳选择。(彭美云)

美海军陆战队领导层支持发展有人-无人平台协同能力

2月6日,美海军陆战队作战发展司令部指挥官、作战发展和整合部的副司令罗伯特·S·沃尔什中将将在无人系统国际协会防务与安保研讨会上发表主题演讲表示,海军陆战队在整个作战部队加速无人系统和其他先进技术的应用,可能给整个作战部队(包括步兵班)带来结构性的变化。

沃尔什表示,一系列海军陆战队先进技术转化的试验发现引起广泛质疑,即一些根深蒂固的传统是否需要改变。另外,关于增加一个助理班长的决定应该尽快敲定,以快速处理小型无人机系统和其他高

科技工具的引入问题。海军陆战队高层还讨论了是否需要再引进一名队员(可称为步兵班的经理),以使海军陆战队最小作战单元的先进技术发挥最大作用,使步兵班的班长可专注于未来可能的分布式作战中。海军陆战队第五团第三营开展了系列试验工作,将先进的、有时甚至是未经证实的技术转化为普通海军陆战队队员可用的装备或技术,并获得大量经验,使领导层看到了有人-无人平台协同作战的价值。因此,海军陆战队计划大力发展有人-无人平台的协同能力,并检验其如何推动海军陆战队的建设。例如,海军陆战队第五团第三

营使用的小型无人机可推广至每个步兵班并广泛应用。

沃尔什还称,把机器人和自主系统引入作战部门极其重要,因为它们可能改变未来的作战方式。最近公布的国防战略给海军陆战队提出一个新的方向,为此,海军陆战队领导层正在制定2020年的财政预算计划,并与海军合作有效应对竞争对手,夺取海上控制权。此外,海军陆战队把大量资金投入了信息战,其中包括网络和电子战,以更好适应新的竞争环境。(名贵)

美海军4个中队在“林肯”号航母上完成飞行资格认证

2月2日,来自4个中队的海军飞行员在美海军“尼米兹”级航空母舰“亚伯拉罕·林肯”号(CVN 72)上完成了航母飞行资格认证。

在此期间,在“亚伯拉罕·林肯”号对来自第106和第122打击战斗机中队(VFA 106、VFA 122)、第23空中测试和评估中队(VX 23)、第129电子攻击中队(VAQ 129)的飞行员进行认证。第40

舰队后勤支援中队(VRC 40)和第26直升机打击中队(HSC 26)也与协助参与此次资格认证。

航母飞行资格认证针对海军飞行员在航母上起降固定翼飞机技能而进行。每名飞行员必须完成至少10次日间着陆和6次夜间着陆陆台合格。

飞行员必须完成150~200小时的飞行才有机会在航母飞行甲板起降,以获

得其航母飞行资格认证。

任务的成功很大程度上依靠中队和船员之间的相互协作。在“亚伯拉罕·林肯”号航母空中交通控制中心(CATCC)工作的船员在协助飞行员降落方面发挥着重要作用。

“亚伯拉罕·林肯”号的航空部门累计出动飞机135架次以上,在航母飞行资格认证方面投入超过700小时。(王珊珊)

贝尔公司的垂直起降货运无人机探索新技术路径

去年底,贝尔直升机公司在沃思堡展示了混合动力无人机——“九头蛇”。该无人机有环形机翼,机翼上和机翼与机身连接的辐条上均装有电机。这些小型电机提供分布式推进动力,满足飞机升力需求,可在飞机遇到故障时提供额外升力。在使用尾部推进垂直起飞后,“九头蛇”爬升至安全高度,向前旋转90度至水平飞行,看起来和外星飞船一样。

演示当天达拉斯沃思堡的风比较大,但“九头蛇”的起飞和爬升完全没受影响。当转为水平飞行时,风力使无人机的飞行高度高于预期。操作团队保持冷静将无人机转回垂直飞行模式,降落至起飞点。

贝尔公司的创新总监斯科特·弗雷南称“九头蛇”无人机通过轴对称设计克服尾部立式起降设计的不稳定问题。分布式的电动螺旋桨意味着飞机没有必要安装直升机的传动系统。研发团队也在为“九头蛇”开发混动液力推进系统,通过液力泵驱动电机,使飞机飞行时的温度不至于过高。

从“九头蛇”的概念开发到首飞只用了5个月时间。设计还在迭代,推进系统和设计构型的试验也在继续开展。由于该飞机的试验性质,有时会发生意想不到的事故。该飞机的另一个特点是其可维护性。

尽管“九头蛇”看起来很科幻,但展出的另一架飞机也出尽风头。改飞机名为APT,意为自主交通舱。向“九头蛇”一样,APT汲取了垂直起降和固定翼前飞效率高的优点。该无人机的吊舱在两个机翼和四个像曲棍球棒一样的尾巴/腿之间。每个机翼上有两个电机,看起来最大可倾转45度。APT是尾部立式起降货运飞机家族的一员。如果有人感兴趣,该飞机可迅速投入市场。

目前的模型重10磅(约4.53千克),足以运送三大包花生巧克力(须挤出包装袋内的空气)。由于固定翼飞行的效率很高,贝尔把目光投向了中型版本的APT,可飞行75~200海里(约138.9~370千米),以至于可飞行300海里(约555千米)的更大型的APT版本。即使是只可载重15磅(约6.8千克)的无人机,贝尔也将其日常航程设计为50海里(约92.6千米),在低速巡航时可达70海里(约129.6千米)。

大部分货运无人机采用从货车到家门口的运送方式,或仅仅服务于零售商几英里范围内的客户,可飞越城镇的无人机将带来根本性的变革。

贝尔还将APT看作可满足军事后勤要求,可在战斗中为士兵提供补给的无人机。弗雷南引用了若干五角大楼的征询信息,认为APT可满足军方需求。由于军用和民用空域的管制区别,APT无人机有可能在国外为部队提供服务早于在国内实现商用。

试飞的模型由一个固定的吊舱,但是APT的首要设计原则是模块化。在演示期间,风力太强,APT没完成由垂直飞行向水平飞行的转变。但是该无人机向一个特别高的四旋翼无人机一样完成了垂直飞行,偶尔向前倾转。在一段转换飞行的视频中,APT看起来像是20世纪20年代的人幻想出的未来飞行器,像火箭一样垂直升空后转为前向飞行的双翼飞机。(蔡斌)

