

造价减半缺陷得到解决 我国是否落实采购F-35战机受关注

F-35战机以隐形技术、网络作战功能和系统结合技术为主要卖点，让战机不易被侦查，也能为飞行员拼凑出全方位作战图，提升作战效率。我国国防部答复媒体询问时说，采购计划仍处于评估阶段，当局必须确保“投资不仅符合国防需求，也具有成本效益”。

洛克希德·马丁公司两个月前完成对F-35联合攻击型战斗机的软件更新，解决了战斗机迫切需解决的系统缺陷，研发过程已“来到终点”。随着美国意图在此次新加坡航空展上向亚太地区国家推销F-35战机，新加坡会在短期内就采购F-35做最后拍板，再次受到关注。

F-35项目国际商业发展总监奥弗（Steve Over）日前在航空展场外接受《联合早报》访问时透露，公司去年12月针对不同买家反映的问题——作出修改，并推出Block 3F全面作战能力软件，在技术能力上兑现了16年前对买家的承诺。这标志系统开发与设计的工作已经完毕。

F-35项目自2001年展开以来，因多次发现设计缺陷而使买家却步。一些曾被报道的缺陷，就包括战机座舱座位弹射功能安全设置，及战机电脑程序故障等。

奥弗坦言，最新一轮的改进并不代表F-35战斗机已达到完美，战机仍有一些缺陷有待处理。洛克希德·马丁公司已展开意在加强性能的“连续能力开发和交付”（C2D2）工作，并推出首批C2D2软件；安装C2D2软件后的战机目前正进行试飞。公司今年较迟时候还会推出第二批C2D2软件。

F-35战斗机以隐形技术、网络作战功能和系统结合技术为主要卖点，让战斗机不易被侦查，也能为飞行员拼凑出全方位作战图，提升作战效率。奥弗说，相对于现有空战系统，F-35拥有10年至15年的优势。

“F-35提供的不仅是攻击能力……因为如果有能力对付不断扩散的先进武器系统造成的威

胁，就不用害怕扩散。这将起到巨大的阻吓作用。”

F-35首次在东南亚亮相

美国在此次航空展上展出两架F-35B型战机，这也是F-35首次在东南亚地区亮相。

F-35B是唯一拥有短程起飞和垂直降落能力的F-35机型。据报道，我国原本计划在2022年左右购入四架这款战机，之后可选择再添购八架。但2016年6月，我国告知美国国防部，将延后采购计划。

国防部答复媒体询问时说，采购计划仍处于评估阶段，当局必须确保“投资不仅符合国防需求，也具有成本效益”。

“经详细研究，国防部认为最具成本效益的做法是提升F-16战斗机，延长其服务年限，并同时把F-35当作加强战斗机作战能力、在未来维持作战优势的潜在选项进行评估。”

F-35B的造价到了2020年预计为1亿零500万美元，比起2008年的2亿美元减了将近一半。这约等同于我国过去两年平均国防开支的1%。

造价降低和技术问题虽已得到解决，但新加坡拉惹勒南国际关系学院国防分析员卢福伟博士不认为国防部会急于下单，因为我国空军现有的战斗能力“相当适宜和先进”。

卢福伟说：“我认为国防部目前的考量之一，是先让F-35的技术更成熟些才下单采购。”他表示，这可能还会花上一两年时间。



扫描QR码
看无人驾驶机
如何递送包裹

程序测试成功

在本地进行的无人驾驶机递送包裹试验成功测试了递送程序，接下来将进一步扩大，在新加坡国立大学内试验空中递送包裹服务。

新加坡民航局与空中客车直升机公司（Airbus Helicopters）于2016年签署合作谅解备忘录，拟定上述无人驾驶飞行系统（Unmanned Aircraft Systems）概念证明的试验计划。

这项名为“Skyways”的试验计划是空客首次展开的无人驾驶飞行系统试验。空客昨天下午在国大向媒体示范无人机递送包裹的过程。

有八个螺旋桨、重约25公斤的无人机从维修中心起飞，根据预设路线飞到指定包裹站，由站内的机器吊臂装上包裹，无人机再把包裹运到指定处。

根据设想，包裹运达包裹站后，接收人将收到可领取包裹的手机短信。

Skyways试验计划首阶段在国大校园内进行，以多个包裹站形成运送网络，让使用者以无人机递送包裹。包裹的重量限制为二至四公斤，民航局也规定无人机的飞行高度不得超过500英尺，也

无人机递送包裹将在国大扩大试验



新加坡国立大学校园内将展开试验，以无人驾驶机提供递送包裹的服务。（陈斌勤摄）

不能飞得太靠近毗邻的亚逸拉惹快速公路（AYE），以策安全。

在国大试验的递送服务预计今年上半年落实。

试验若成功将扩至海港

空客Skyways项目主管杨伟雄透露，试验初期国大将设三个包裹站，并有五架无人机提供递送服务，日后或许增加。

如果国大内的试验成功，试

验将扩大至海港，尝试以无人机递送紧急药品、燃油样本及机械零件等给停泊在我国岸外的船只。

新邮政（SingPost）去年4月参与这项试验计划，一同研发城中以无人机递送的系统。

新邮政包裹部门主管张金龙受访时指出，如今网购盛行，以无人机递送包裹有加速递送服务的潜能，可避免递送员遇上堵车

的情况。

此外，无人机也能提供日夜递送包裹服务，提升效率。

民航局局长岑景祺答复媒体提问时说：“我们已做好准备，把无人机递送包裹的计划最终推向全国，但因安全考量，计划必须分阶段逐步展开……我们不会设绝对的时间表，进度会根据计划的各阶段是否能安全进行而定。”

数家国际宇航企业将于未来五年在本地投资3亿元。

裕廊集团在本届新加坡航空展上跟各国际宇航企业签署合作谅解备忘录，包括通用电器航空（GE Aviation）、霍克太平洋公司（Hawker Pacific）、PPG工业、空中客车和新航工程。

裕廊集团昨天发文告指出，这些公司会在接下来五年里，在本地投资3亿元。

当中，通用电器航空和

数家国际宇航企业 未来五年本地投资3亿元

PPG工业宣布会在由裕廊集团管理的实里达航空园设立新工厂；早已落户航空园的空中客车和霍克太平洋则会扩建园内现有的设施。

八年前迁入航空园的空中客车会增添新设施，空客目前在园内已有三栋大楼，包括飞

行训练中心和部件配送中心等，第四栋新大楼会为公司提供更多办公空间。空客在新加坡雇有约700名员工。

通用电器航空星期二（6日）跟裕廊集团签署合作谅解备忘录，公司将投入4200万元在航空园设立新厂房，生产

飞机引擎重要部件。到了2020年，新工厂预计会聘用100名熟练技工和工程师。

另一方面，通用电器航空和新航工程会在我国设立合资公司，从事引擎维修。裕廊集团会协助双方物色设厂的地点。

上个月刚庆祝成立10周年的实里达航空园，是本区域重要的航空中心。园内有超过60家公司，包括多家知名国际企业，和6000多名专业人士。