

作者：孝文 来源：新浪科技 发布时间：2008-6-5 10:34:29

小字号

中字号

大字号

美打造新型无人机 可连飞5年不降落



极光飞行科学公司设计的“秃鹰”无人机

北京时间6月4日消息，据国外媒体报道，推出各种经济实用的新创意向来是美国国防部高级研究计划署(DARPA)的职责，他们提出的一个最新项目称为“秃鹰”(Vulture)。你可以把“秃鹰”看作一颗物美价廉的间谍卫星，抑或是将其视作你所看到的样子：一种至少能在高空持续翱翔5年的飞机。这种具有超强续航力的飞机能持续监视从恐怖分子训练营到天气变化、重建灾区通信等各种事情，可谓无所不能。

空中连续飞五年

国防部高级研究计划署为何要研制无人机？一定程度是因为一颗卫星往往造价数千万或数亿美元，这种做法也许没有必要，当然，前提是你能建造一个实用的替代版本。如果军方想要密切监视某一敏感区域，或某一家有线电视台想要给用户发送信号，既然在12或20英里的高度就能完成同样的工作，又何必非得使用距地面数百英里之遥的卫星呢？

国防部高级研究计划署对“秃鹰”项目的描述如下：“‘秃鹰’项目的目标是研制一种可在空中连续飞行5年以上的无人机，在目标区域上空从事情报、监视、侦察(ISR)以及通信传输工作。研究工作面临的技术挑战包括开发能量消耗监控和可靠技术，能使这种无人机在空中连续运行5年。事实上，‘秃鹰’无人机就是起到冒牌卫星的角色，可反复执行任务，持续工作。”

一种可能的“秃鹰”无人机设计版本名为“奥德修斯”(Odysseus)，来自极光飞行科学公司，该公司总部设在弗吉尼亚州，专门从事无人机的开发工作。极光飞行科学公司已同国防部高级研究计划署签订了合约，用于确定可否制造出一种可连续飞行多年的飞机。新型无人机是靠太阳能提供动力吗？它是得到定期通过微波从地面送来的电吗？如何造出一种在高空运行但不会严重磨损的飞机？在如此高度的环境下，温度不利于飞机运行，另外，如果无人机真的下坠，大气可保护不了你。

打造完美神话

过去，也有人提出过类似的想法，令人为之振奋。如果“秃鹰”无人机果真不负众望，国防部高级研究计划署希望它能飞到地面人员看不到、也听不到其声音的高度。在毫无准备的情况下，盘旋在芝加哥奥黑尔机场上空，绕着芝加哥转悠几个小时，并等候降落。这种构想当然令人期待。想一想“秃鹰”要在空中停留5年之久，感觉也是一样的。这正是该项目以字母“V”开头的原因所在。

“秃鹰”项目旨在设计出一种能在空中连续停留5小时以上的无人侦察机，有效载荷达到450公斤。美国“秃鹰”项目负责人对无人机最后以何种造型面世持开放态度。但是，它可能会颠覆我们对航空学的一贯认识——几十年前，在加拿大科学家开始微波动力飞机项目时，他们曾首次实施了具有历史意义的飞行。

面临诸多挑战

“秃鹰”无人机最终问世时会是什么样？这一点连国防部高级研究计划署也不太确定。国防部高级研究计划署的主要任务是为五角大楼从事研究和开发工作。在网上，有人提出一种多发动机无人机的构想，但“秃鹰”项目经理丹·纽曼(Dan Newman)仅淡淡说了一句：“这个构想也不错，可以考虑。”媒体援引纽曼的话说：“航空领域有一个完美记录。我们尚未在该领域留下辉煌一页。我们试图打破这一记录。”

德罗瑞尔补充说：“毋庸置疑，‘秃鹰’无人机项目是可行的，是有可能实现的。但仍有许多困难需要克服。在这一高度飞行比在外太空会遭遇更多问题。那里存在形形色色、各种各样可怕的事情，也是投入机械装置使用的可怕地方。这个项目不仅仅涉及飞行动力学，大家正在探讨材料老化，那地方有一个臭氧浓度很高的区域，使塑料制品面临威胁。在SHARP项目，我们发现了一些解决方案，某种塑料。无论你是否相信，诸如木材等我们过去使用的材料非常适合这个项目。”

可能用微波或激光补充能源

据悉，“秃鹰”无人机使用核燃料的可能性已被排除，太阳能倒有可能。国防部高级研究计划署还寻求补充燃料供应的各种途径，也许通过微波或是激光束。能量消耗监控和可靠性对“秃鹰”无人机能否成功至关重要。涉及“秃鹰”制造及其情报、侦查和勘测设备的技术可能在5年任务结束前过时。纽曼表示，尽管相关技术必须开发出来，用于使“秃鹰”无人机离开跑道，指导其前往需要巡逻的地方，但是，在是否值得让无人机再次着落，或者“选择不着陆”（即令其坠毁）的问题上，尚未作出决定。

不是武器平台

纽曼解释说：“这是迈向未知领域的一步。我们将会对之前从未考虑的问题进行细致斟酌。”这同国防部高级研究计划署的要求基调一致，其网站称：“在这个领域，研究和技术的风险和回报都非常高，成功可能使传统军事作用和任务得到显著提升。”“秃鹰”无人机并不是作为武器平台设计的，可能会成为类似McSatellite的一种飞行器，但比太空飞船造价低。纽曼透露，开发成本限制以及飞机的其他大多数参数尚未确定。

据他介绍，“秃鹰”无人机的飞行高度在18公里和27公里之间，具有其所称的“低支持覆盖区”（low support footprint），同时具备“自动飞行飞机的续航能力，由操作人员控制”，他们能轻而易举地在飞行中对飞机“重新布置任务”。“秃鹰”无人机在低轨道卫星上方的飞行区覆盖相当小的区域，比如说战场。间谍卫星可以迅速穿越这一区域，接着再下一次穿越之前绕地球飞行一圈。专家称，传感器清晰度和通信设备能够改善相关指数。

简约是设计关键

国防部高级研究计划署已确定由波音、洛克希德·马丁和极光飞行科学公司承担这一开发项目。极光飞行科学公司的一个“秃鹰”无人机设计看上去就像是一个飞行的字母“W”。简约似乎是“秃鹰”设计的关键因素，但纽曼表示，简约只是一个方面，其他方面还包括冗余系统和零部件老化的固定差数。他说：“我们的设计过程，我们设计优先考虑的事项，是一个完整的、反复思考的过程。”

纽曼认为，整合零部件、材料和设计对项目承包商来说是个不小的挑战。纽曼估计承包商会发现“现有零部件不能提供所需要的能力和使用寿命，他们从来没有设计过我们寻求的那类服务。该项目可能要求尚未在航空业得到应用的现有技术，否则，可能需要技术人员进行发明创新。”美国宇航局工程师吉姆·范·拉亚克(Jim Van Laak)说，如果“秃鹰”无人机每一年都在空中飞行，纵然功能丧失的速

度相对缓慢，它可能也会“功能衰减”。

范·拉亚克接受《防务新闻》采访时表示，俄罗斯在设计太空飞船时会提前进行种种假设，比如假设零部件失灵、老化，备用系统与最初的设计和操作方式出现差异。因此，它们不可能遭遇类似的问题。范·拉亚克说，美国应从俄罗斯太空船设计中吸取经验：“我们不希望造出来的东西成本高昂，非常脆弱，最后成为别人的笑柄。你必须通过设想飞行器在运行中某一天遭遇的问题，以此来解决可能遇到的不确定性。”

发E-mail给: 

[打印](#) | [评论](#) | [论坛](#) | [博客](#)

读后感言:

相关新闻

注重科学救援安全救援 从救灾飞机失事说起
“发现号”航天飞机与空间站成功对接
载有14人直升机执行救灾任务时失事
美国“发现”号航天飞机发射升空
美“发现”号航天飞机将送日“希望”号实验舱升空
国际空间站厕所罢工 “发现”号航天飞机急送马桶
科学网独家组图：中科院两遥感飞机航拍重灾区
未来两天航拍飞机将探明堰塞湖情况

一周新闻排行

基金委今年将安排资助计划64亿元左右
专家分析称：汶川地震可能与天文因素有关
2008年Kavli纳米科学奖授予美日科学家
金碧辉：现在是提高中国论文质量的关键时刻了
汶川地震影响我国大地基准和板块稳定性
冯长根：我国学术论文存在六大问题
《福布斯》公布最新“美国造富大学排行榜”
2008年部分研究生专项奖学金项目留学候选人确定