

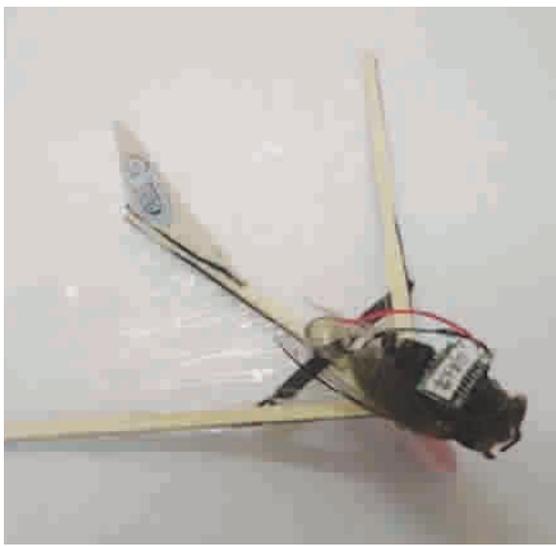
# 同济大学研发“昆虫系列”微型飞机 “苍蝇飞机”成功放飞 “蝉飞行器”获得突破

本报讯 (记者 张炯强) 插上微电极的天牛、精巧的苍蝇笼、身披芯片的知了、蝉标本构成的飞机 LOGO、拖着小纸飞机的黄蜂、苍蝇飞机拼成的“同济”字样……在同济大学航空航天与力学学院微小飞机实验室里,人们脑海中昆虫的形象全变了样,它们成了一架架微型飞机。实验室负责人沈海军教授透露,同济大学已经在昆虫动力微型飞机方面开展了一系列研究,并取得进展:成功放飞了“苍蝇动力飞机”,探索了“黄蜂动力飞机”的可能性。最近,他们又研制出了一枚巴掌大小蝉动力微型飞行器,并在人工遥控蝉的行为研究方面获得成功,在昆虫动力飞机技术与应用上迈出了一大步。

## 昆虫飞机可大展身手

面对残酷的生存法则,苍蝇、黄蜂、蝉等昆虫练就了高超的飞行技能,已成为自然界中的飞行高手。有人会问,对于已经掌握诸多航天技术的人类,去学习这些昆虫,给这些飞行高手身后拖一个飞机机体,有没有必要?沈海军认为,答案是肯定的,未来,在军事、航天等诸多领域,昆虫飞机可大展身手。

沈海军介绍,各国在昆虫动力飞机技术与应用方面取得了不小的进展,但离实际的应用,仍有很长的路要走,存在一系列的技术难题亟需克服。比如说接收设备与能源问题,昆虫动力飞机上,一切都要很轻,因此接收设备要高度集成化,电池要足够小且能量持久;还有飞行遥控问题,昆虫飞机飞行遥控时的



昆虫飞机的机体实际上是一个“搭载平台”,可通过它传递文字、情报,也可通过机体材料表面改性,成为一种攻击性的武器。在中西方神话及科幻小说里,类似昆虫飞机的武器早已大行其道,比如,《西游记》中悟空化身一变的苍蝇;美国大片《变形金刚》、《金刚狼》中,也有类似的微小飞行器。当前,美国等西方国家都将昆虫飞机作为重要的研究领域,而且极度保密,这样的研究往往披上了一层神秘的面纱。

■ 蝉动力遥控微型飞机样机 (资料照片)

状况要远比地面昆虫爬行遥控复杂得多,许多意外因素必须充分考虑,这样才能保证飞机飞行遥控的可靠性。未来昆虫动力飞机要取得实际应用,必须借助全球定位系统进行跟踪,并不断发出遥控指令。

## 技术难题找到突破口

同济最新研发的“蝉飞行器”,就是在解决昆虫飞机的诸如技术性难题时找到了突破口。蝉蚱,广泛分布于我国东部、南部及中西部地区。蝉蚱又名熊蝉,因膀大腰圆,体格健

壮而得名。沈海军小组研制出的一架昆虫动力遥控微型飞机样机,动力装置就是模拟这种蝉蚱。之所以选择蝉蚱作为引擎,除了考虑到该“引擎”动力强劲外,还考虑到这种蝉蚱具有较大的体形,方便遥控接收器的加装。初步的动力测试结果表明,蝉动力飞机具有极高的推重比(推力和飞机总重之比),大于2.0,约为美国先进四代战机 F22 的两倍。同时,实验显示,蝉飞机上的遥控器就像一只无形的手,可驱使着蝉飞机,按照操纵者的意志行进。

# 当三个月新加坡「官」

## 浦东新区选派干部挂职国外初见效

本报讯 (记者 宋宁华) 刘永友是上海国际旅游度假区委员会一名副处级干部,今天上午,他和另外5名学员一起,在浦东新区赴新加坡挂职培训成果交流汇报会上,探讨当3个月新加坡“官”,取得的城市治理“真经”。记者从浦东新区组织部了解到,自2011年起,浦东新区在本市率先选派两批共10名优秀年轻干部和国企高级管理人员前往新加坡挂职培训,已初见成效。

来自国际旅游度假区管委会的刘永友在新加坡旅游局挂职,挂职期间,他重点考察了新加坡旅游业发展模式,新加坡如何做到“能为无米之炊”、“善为无米之炊”给了他很大启示。回国后,他总结新加坡的做法和经验,提出以迪士尼项目的“王牌”重新定位浦东旅游业,提升浦东旅游业整体竞争力。

和普通出国培训考察不同,由于当新加坡“官”要求浦东干部直接投入“实战”,更有利于干部切身领悟、取回“真经”。洋泾街道干部宋豪斌在新加坡社区事务中心挂职。宋豪斌3个月磨坏一双鞋,天天乘地铁到新加坡社区、民众俱乐部、福利机构等“踩点”,从新加坡的社会救助体系中发现,应当形成自助为主、政府救助为辅的救助理念,设立救助期限,加强跟踪了解,提供系统培训和激励机制,建立务实有效的救助体系。

新加坡驻上海总领事王首毅认为,相对于一直以来以听讲座为主的干部培训课程方式,这种理论和实践结合的挂职培训计划,更能满足现代化干部的需求。



# 好东西,不嫌多 上海宜家商场又多一家



2013年8月12-31日  
LILLABO 利乐宝 玩具车3件套  
非会员价 ¥59  
会员价 ¥49.9



## 上海宜家第三家商场 宝山商场8月15日开业

到达我们附近的地铁站: 大场路站(7号线) 到达我们附近的公交站: 您可以乘坐149,68,159,185,187 上海徐汇商场 徐汇区漕溪路126号 营业时间: 早10点-晚11点(商场) 早9点-晚10点(餐厅) 7号线大场路站2号出口距离商场200米 702,727,767,267路公交车 9号线距离门店300米 上海北虹商场 浦东新区临御路550号 营业时间: 早10点-晚10点(商场) 早9点-晚9点半(餐厅)