

# 驾着“飞行车”去兜风

## ——家用飞行汽车即将成为现实

本报记者 刘霞 综合外电

自从1903年,怀特兄弟的第一架动力飞机在基蒂霍克(Kitty Hawk)附近起飞后不久,研发飞机的白热化竞争就一直在上演。大众化汽车的最早推动者、美国福特汽车缔造者亨利·福特曾预言:“飞行汽车迟早会出现。”而且,早在50年前,美国动画片《杰特森一家》(The Jetsons)就曾预言飞行汽车将成为现实,整个家庭都将把飞行汽车作为代步工具。现在,随着科技的大踏步迈进,人们能负担得起且容易驾驶的飞行汽车终于一飞冲天了。

目前,已经有数家新兴创业公司正在对其研制出的飞行车模型进行改进和优化,研制和生产飞行车的竞争也日趋激烈,都希望自己的模型最有效且能成为未来飞行汽车的样本,成为行业发展的排头兵。

### 不需要跑道

位于美国亚利桑那州的创业公司Krossblade航空系统公司(Aerospace Systems)的总经理丹尼尔·卢布里希11月14日接受美国有线电视新闻网(CNN)采访时表示:“对于我来说,飞行汽车必须要垂直起飞和降落。在街道上驾驶一架飞机但仍然需要寻找机场让其降落,这一想法固然很好,但它并不能真正解决问题。”

据悉,该公司目前正在着力打造一款能实现点对点、门对门的交通工具“天空巡航者(SkyCruiser)”,它具有飞机快速方便的特点,兼具直升机垂直升降、无需跑道的优势,并能像汽车一样在陆地上行驶。

虽然小型飞机飞行速度快、燃油效率高、飞行路程长、装载货物多,但它们却无法悬停并且必须借助跑道才能起飞;而直升机虽然能够悬停且无需跑道就能起飞,但相对来说,它的飞行速度慢、燃油效率低、飞行路程短,并且机舱内装载的东西不能过多。“天空巡航者”就能完全解决这两个问题。据了解,这架电动混合动力飞机不仅可以在小型飞机跟四旋翼直升机之间切换,而且它还能在路面上行驶。

当飞机需要起飞的时候,只需打开四旋翼即可,等到飞到目标高度之后,飞机就能收起四旋翼。据介绍,“天空巡航者”采用了400bhp的内燃机及360bhp的发动机,其使用的电池规格为12千瓦,而向后收起旋翼的处理方案可以尽可能地扩大乘客的空间并提高安全性。设计师们宣称,这款设备在空中飞行的时速可达480公里,不到一个小时就能从洛杉矶飞到旧金山市。

如果“天空巡航者”需要在地面行驶的时候,它两侧9.5米长的翼展也能折叠进去,它在地面的行驶速度可以达到120公里/小时。不过,由于其总长度为8.4米,因此,将它停靠在城市的任何街区都并非易事。

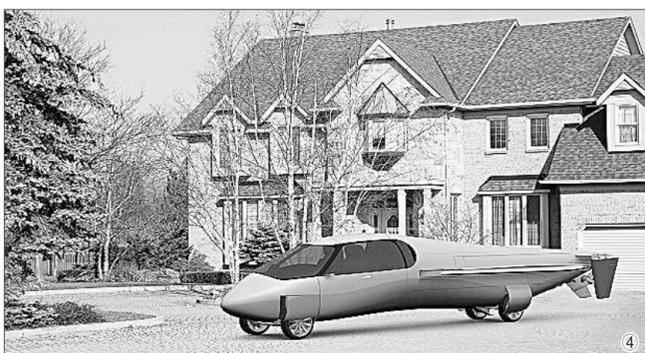
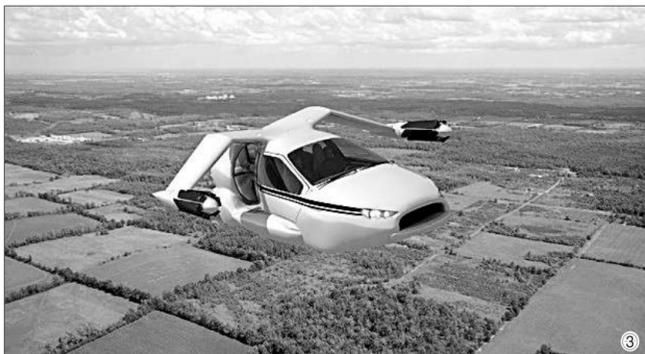
据Krossblade公司介绍,“天空巡航者”的巡航速度、失速速度将分别为500公里/小时、160公里/小时;最大承载量为455公斤,在满载的情况下最长巡航路程为1620公里。

目前,“天空巡航者”仍处于概念阶段,但这家公司已经开始在研发一款略小于它的原型机——“天空潜行者(SkyProwler)”。卢布里希向CNN介绍说,两个座位的“天空潜行者”的续航速度为88公里/小时,用其进行的实验表明,将其升级为五座的“天空巡航者”只是时间问题,而且,垂直起飞和降落将是未来的发展趋势。不过,这两款设备的价格和发售日期都尚未确定。

尽管四旋翼技术并不新鲜,但现在,能用计算机来驾驶四旋翼飞机这一事实已经改变了整个航空航天产业的面貌。卢布里希说:“拥有多个螺旋桨的无人机引发的革命已经改变了所有一切。第一次尝试垂直起飞的并非直升飞机,而是四旋翼飞机,这一切发生在20世纪20年代甚至更早一点。不过,四旋翼飞机也有自己的问题,那就是没有计算机来对飞行进行控制,因此,飞行员必须持续不断地调整螺旋桨组成的分毫之差,这样他们就没有精力来控制飞行了。现在,我们拥有了飞行计算机,它能够自动地做好很多事情。按一下按钮,飞机起飞;按左边,飞机就朝左边飞行;如此一来,飞行员不仅不需要担心校准问题,而且也能很好地控制飞机的飞行。”

### “会飞的跑车”舒适有型

另一个飞行汽车的先锋探索团队是斯洛伐克的Aeromobil公司。据国外媒体报道,2014年10月29日,在奥地利维也纳举行的“先锋节”上,Aeromobil推出了全球首部已具备各项条件进行生产的飞行汽车3.0。该款飞行汽车能够完成汽车与飞机的双重任务,它可以在短时间内从汽车形态变成飞机形态。在汽车形态时宽2.24米,而变为飞机形态时,机翼可达8.32米。



① Pal-V One  
② 变形者(Transition)飞车  
③ 插电式混合动力飞车 TF-X  
④ “天空巡航者”  
⑤ Aeromobil公司的“飞行跑车(Flying Roadster)”在维也纳首次面世  
⑥ 对于MyCopter艺术化的表现,飞行员稍加训练就能操控



历经多年研发而成。它的原型车“Pal-V”从1999年就开始研发,2006年推出概念车。此前,“Pal-V”就曾小批量生产,首批投石问路的红、黑、蓝、黄四款车型很快销售一空,成为企业精英或富豪的新宠,这也使开发商看到了巨大的市场需求和商机,经过多次改进和试飞,飞行车在技术上已日臻完善,最终向市场推出标杆性的“Pal-V One”。

在经过长达两年的测试后,“Pal-V One”终于合法上市,目前,顾客可在奢侈品零售商Hammacher Schlemmer购买到此款飞行摩托车,售价为29.5万美元(约合人民币183万元),但拥有者必须同时具备驾照和飞行员证书。

### 飞行车也玩混合动力

另据媒体报道,2013年5月,美国特拉弗吉亚(Terrafugia,拉丁语“脱离地球”的意思)公司首次发布了TF-X概念车的相关信息,据悉,这款车具备自动起飞和着陆系统,不仅可以在陆地行驶,还可实现空中飞行,预计这款车将在8年后上市销售,预售27.9万美元(约合人民币174万元)。

据介绍,TF-X概念车预计将搭载一套混合动力系统,该系统由一台最大功率305马力的发动机和两台最大总功率为608马力的电动机组成。在飞行模式下,该车时速可以达到322公里,续航里程超过805公里。此外,该车还配备了自动起飞和着陆系统。

此前,2009年3月份,该公司成功进行了世界首辆飞行汽车、名为“变形者(Transition)”的两座飞行汽车的首次试飞活动,而且取得了巨大成功。“变形者”可在15秒内从一辆有两个座位的公路汽车变身为一架飞机。它的最大特点是两侧机翼可以伸缩,启动飞行模式时,驾驶员只要按下模式转换按钮,机翼便会自动打开,前轮驱动发动机转换为螺旋桨发动机,通过短距离滑跑便可升空。它的翼展为8.3米,地面航程为1000公里,空中航程六七百公里。

“变形者”依靠无铅的汽油提供动力,飞行距离可达740公里,最高时速为185公里,在路面行驶可以转换成汽车模式。该公司表示,迄今为止,他们已经收到了100多个订单。由于“变形者”需要依靠滑翔起飞,所以,该公司开始酝酿制造这款可以垂直起降的混合动力飞车TF-X,并取得了成功。

### 规则和管制

Krossblade Aerospace Systems和Aero-Mobil这两家拥有最新系统的初创公司都表示,飞行车目前面临的最大障碍很可能是监管。瓦楚里克说:“很多革新都面临同样的问题。当手机刚开始出现时,它们营造了一个完全不同的环境,需要新的管理方式和思考方式。MyCopter的调查员所做的是为空中交通系统的组织方式提供正确的解决方案。”

尽管这两家初创公司之间存在着竞争,但更多的是合作。瓦楚里克表示:“我们非常高兴我们并非一个人在奋斗,否则,人们会认为我们疯了。”不过,对于重油的垂直起飞模式,瓦楚里克持怀疑态度,他认为,这一模式需要太多的力量来提升交通工具庞大的身躯和重量。

业界人士表示,人类交通工具的“最后梦想”——飞行车将在军事、野外勘察、探险等特殊领域发挥巨大作用,也将引领私人交通工具的发展方向,为日益严重的拥堵提供新的解决方案。Terrafugia公司创始人卡尔·蒂特里奇表示:“飞行车将改变个人出行方式,这也是航空爱好者1918年以来的奋斗目标。”

在近百年的时间里,不同的研究团队研制出了多款飞行车,其中一部分试飞过且取得了成功,但均未实现商业化的量产,这首先是因为私人拥有和使用飞行车的法律限制。直到2004年和2005年,美国、欧盟分别出台了新法规和新标准,规定只要飞行车的各项性能指标达到相应的国家标准要求,且重量不超过600公斤,就允许私人拥有。除此之外,飞行车还涉及到低空智能化管理、飞车导航的问题,需要建立低空空域交通网络和空中通讯设施来保障飞行安全。另外,在产品层面,飞行车涉及到造型灵巧、折叠机翼等技术问题,此外,高昂的造价成本也成为其产业化道路上的“拦路虎”。

10年前,美国国家航空航天局(NASA)就制定了私人飞车25年发展规划。科学家预测,到2031年欧美各国陆空两用飞车将步入实用化、产业化进程,届时,空中交通或许会出现车水马龙的景象。

该公司研发逾20年的这款飞行汽车又名“会飞的跑车”,预计每部售价近17.2万英镑(约165万人民币)。该车拥有一个钢铁车架及碳纤维车身,Rotax 912引擎,使用标准无铅汽油,重量为450公斤,乘员2人。在路上行驶的最高时速超过160公里,在空中飞行最高时速200公里,加满一次油可飞行692公里。该公司称它“舒适有型,结合跑车外形和轻型飞机特性”。

该公司的联合创始人兼这款飞行汽车的设计师尤拉伊·瓦楚里克接受CNN采访时表示:“制造飞行车的竞赛已经进行了100年,只晚于怀特兄弟发明飞机十几年,早在1917年,就有人尝试着制造飞行汽车,自此,有越来越多的人加入了这场竞赛中。”

瓦楚里克继续说:“催生飞行车时代来临的客观因素正在加速聚集,比如,现代发动机技术、信息技术和包括碳纤维技术在内的复合材料技术的突飞猛进;车联网已经变为现实;日益爆棚的地面交通拥堵等,迫使人们急切地需要新的交通方式来化解,飞行摩托、飞行汽车有望成为人们的最好选择。10年前,很多技术还很昂贵,而且,小型团队根本就只能望洋兴叹。例如,现在安装在我们模型上的自动驾驶仪系统,5年前还是个不可能的梦想。”

尽管Aeromobil需要一些航空基础设施才能“发威”,但它的制造者表示,它拥有使其能很方便弯曲的专利系统。而且,角度可以不断变化的机翼让这种飞行汽车可以获得更大用于起飞的提升力和用于降落的拖力。

瓦楚里克表示:“欧洲和美国有很多小型机场和运动机场,但此时此刻,我们的模型并不需要这些。我们需要一个250米的草皮跑道用于起飞;一个50米的草皮跑道用于降落。”

人航空器(PAVs)引入城市低空交通的可能性,旨在研发出一种面向公众的半自动飞行器,希望借此解决欧洲许多城市交通重度拥堵现状的可行性。

### 飞行摩托车横空出世

据英国《每日邮报》2014年7月13日报道,荷兰研制的全球首款飞行摩托车已正式发售,其仅需10分钟就可完成变形——从摩托车“变身”旋翼机。这款飞行车将现代摩托车、轿车和直升机技术融为一体,具有摩托车般灵巧的行动能力和豪华轿车般舒适的驾乘环境,还能像直升机一样飞上蓝天。

据悉,这款飞行摩托车名为“Pal-V One”,其车身后方隐藏的折叠水平旋翼、尾翼和推进器可以为飞行车提供起飞动力,起飞距离为165米,可在10分钟内从摩托车变为旋翼机。“Pal-V One”是一辆具有流线型造型、科技感和灵巧的飞行汽车,可供两人乘坐。它采用碳纤维、钛合金及铝合金作为制造材料,整体重量达到680公斤。

“Pal-V One”在地面或空中的最高时速都可达180公里,起步加速到70公里时速只需8秒钟。当处于旋翼机状态时,其可在1219米低海拔空中巡航,但需165米长的起飞跑道。着陆时,“Pal-V One”也需要30米长跑道。而在摩托车状态时,其性能介于摩托车与赛车之间。

由于运用了独创的自动倾斜控制技术,“Pal-V One”在陆地转弯时能够像两轮摩托车一样自动调整倾斜角度,方便人们穿梭于城市的大街小巷。“Pal-V One”的安全装备也非常到位,这款车搭载了安全气囊、ABS防抱死装置、GPS微型通讯系统等主动和被动安全装备,以确保陆地驾驶安全。

“Pal-V One”旋翼的旋转速度不如直升机,也不能够悬停,在从空中回归地面时,发动机停止后,旋翼就会自动收起,从飞行摩托进入陆地模式,着陆距离为30.5米。“Pal-V One”的油箱储容量为102升,装满一箱油在空中飞行与地面行驶的距离分别为354公里与1297公里。

“Pal-V One”由荷兰航空宇宙实验室