

# 飞行出租车掀起全球新热潮

2028年之前我们就能坐上飞行出租车了？虽然这只是波音公司CEO的“单方面”预测，但是很显然其并非说说而已。不仅是波音、空客等航空航天巨头，Uber、保时捷等其他领域企业对于飞行出租车的发展也投入巨大。

如今，自动驾驶技术正风靡全球，自动驾驶汽车的规模化量产也愈发临近。与此同时，无人机行业加速崛起，应用领域越加广泛。自动驾驶汽车与无人机两大热潮的结合是什么？时下另一大热点——飞行汽车。

从全球已经曝光的飞行汽车试飞信息来看，多旋翼模式是主流，这也是目前技术条件下最为合适、成熟的选择。另外，与自动驾驶汽车一样，飞行汽车开发企业也将未来首要商用场景放在了出租车上。因此，飞行出租车呼之欲出。

日前，波音公司CEO丹尼斯·米勒伯格表示，飞行出租车未来十年内就有可能投入运营。米勒伯格称，波音公司一直在对精心设计的飞行出租车原型进行测试，这种飞行出租车未来将能够搭载乘客往返于各地之间。

米勒伯格透露：“我认为飞行出租车到来的速度将远超我们的理解。真正的原型车辆正在建造当中，因此从技术层面上来说是可行的。”据了解，米勒伯格一直在为飞行出租车设计一种立体道路交通规则。

实际上，波音公司在收购极光飞行科学公司的时候就开始对飞行出租车展开了大力布局。最近，极光公司与美国国防部签署了一份接近9000万美元的合作协议，为其研发垂直起落的电动飞机。

极光公司正在研发的飞行出租车概念也是与Uber的合作内容之一。极光公司与Uber合作进行了“Elevate”项目，积极研发先进的垂直起落飞机并打造未来的城市空中交通网络，飞行出租车就是项目内容之一。

资料显示，Uber将在未来5到10年内推出自动飞行出租车。早在2016年，Uber就发布了一份97页的白皮书，首次披露其将提供飞行出租车服务的计划。该公司计划利用数组小型电动旋翼为两座或四座飞机提供动力。这些飞机可垂直起飞，随后转换为某种

飞行巡航模式，利用倾斜机翼或旋翼继续飞行，这使其在“机场”之间的固定线路航行中可节省能源。去年11月，Uber与美国航空航天局（NASA）达成协议，开发无人驾驶交通管理系统，以应对未来预期的空中交通新模式。Uber正在研发一款空航版的叫车软件UberAIR，这款App预计在2020年启用。此外，Uber也在与巴西飞机制造商Embraer SA合作。

有一小部分公司正致力于研发自己的飞行出租车原型，这在航空领域形成了一种秘密的竞争关系。一项最新的研究预测，未来两年内就有可能从市场上购买到飞行出租车。波音公司也并非是唯一看好飞行出租车未来的公司。

除了波音，另一大航空航天巨头空客也同样十分重视飞行出租车的发展。近日，空客首次公布了其飞行出租车首次成功飞行的视频记录。一架完整的电动、无人驾驶垂直起降飞机于2月初完成了其首次试飞。在试飞中，飞机53秒实现升空，飞行高度达到5米。在第一次垂直起降成功之后，该团队正计划测试从垂直飞行到水平飞行的过渡。

空客Vahana项目主管Zach Lovering最近在一篇博客文章中表示：“我们的目标是通过利用电动推进、能源存储和机器视觉等最新技术实现个人飞行的民主化。”

人局者还有著名豪车生产商保时捷。据外媒报道，保时捷高管冯佩德在接受德国杂志采访时表示，保时捷公司可能会研发一款飞行乘用车，该举措或将在城市空中出租车市场与Uber发生正面竞争。

保时捷高管冯佩德认为：“从祖文豪森（保时捷工厂）开车到斯图加特机场，至少需要半小时的时间，而空中出租车飞行只需要三分钟。”垂直起落飞机能够为交通拥堵区域和居民区提供灵活的运输方式。但是这也需要在城市区域建造垂直起降场，供乘客们搭乘飞行出租车。

除了以上四大巨头外，还有很多初创企业进入飞行汽车这一市场当中，表明该项技术在未来很有可能快速落地。其中，中国无人机公司亿航

在2016年的CES展上亮相，展出了一辆亿航184飞行出租车的原型。近日，该公司又首次展示了有人乘坐亿航184的视频。这些试飞意在展示该飞机可承受7级风力，可在浓雾中航行，飞行高度可达300米，可完成长至8.8千米的远程测试飞行。据悉，亿航184准备于未来几年在迪拜试飞。

德国Volocopter也不容小觑。在目前的所有飞行出租车概念中，18旋翼电动Volocopter似乎是最受关注的。在其当前测试中，一次可飞行30分钟，最高时速100千米/时。该项目于2013年出现时还是新兴概念，截至目前，已在德国完成载人测试飞行，在迪拜完成无人测试飞行，以及今年1月在拉斯维加斯CES展上，为现场观众进行了一次短暂的飞行测试表演。

除此之外，Joby Aviation的多旋翼敞篷飞机可能是极具吸引力的概念。专门设计的机翼系统在飞机升起和降落时可实现旋翼水平旋转，然后就像固定翼飞机一样旋转90度，低能量消耗向前飞行。英特尔和丰田公司对该创业公司满怀信心，因为他们和其他投资者刚刚又向该公司投资了1亿美元，以推动相关技术的持续研发。

去年4月，初创公司Zunum Aero宣布，将研发10~50座级的低成本电推进飞机重构成已衰退的美国支线航空市场，其第一款产品将是12座级的混合电推进通勤飞机。在来自波音、捷蓝航空的风险资本以及华盛顿州政府的支持下，这家早期公司目

标将是2022年完成12座级电推进通勤飞机的取证和交付。该机的最大起飞重量低于5670千克（12500磅），可以按照最新修订的FAA 23部取证。最大航程超过1100千米，巡航速度为550千米/时。该机拥有1兆瓦的混合电推进系统，使用燃油的500千瓦发电机，充电电池以及电驱动双涵道风扇。“该机大小同皮拉图斯的PC-12类似，加上涵道风扇后略微大一些。”Zunum Aero公司的目标是将运营成本，包括燃油、电力和电池降到每座英里8美分，或者每小时250美元。与PC-12或者比奇“空中霸王”相比，运营成本可降低3~5倍。更低的运营成本来自更低的电力价格，更高的电驱动效率。该机电池占全机最大起飞重量不到20%，但是电池的能量密度相比燃油还是非常低，因此采用涡轮发电机作为航程扩充器。全机仅携带360千克燃油，而PC-12携带的燃油为1225千克。随着电池技术的进步，动力系统将会逐渐用电池完全代替。

一方面，飞行汽车正在从科幻走向现实。另一方面，飞行汽车绝不是像把汽车加上“翅膀”那么简单。新材料、电池、电动推进、自动巡航等技术的突破对飞行汽车的发展至关重要。飞行汽车改变的不仅仅是城市中人们的出行方式，也将对社会经济发展及环境保护带来深度影响。

（辛文）



## 西科斯基公布iFly Sikorsky v2.0版直升机飞行软件

据英国网站报道，西科斯基公司近日公布了其用于S-92和S-76D直升机的飞行计算器iPad应用的最新版本iFly Sikorsky v2.0，该应用除了具备以前版本中常用的性能计算和重量平衡计算器功能外，还可以从互联网获取METAR（航空例行天气报告）天气数据。此外该版本还提供了一个全新的图形界面。

iFly Sikorsky应用于2014年推出。作为西科斯基电子飞行包解决方案的一部分，该应用为驾驶员提供方便在驾驶舱中获取的信息，并允许西科斯基公司以电子通信的方式向运营商推送通知。iFly工具集能够根据环境条件和飞机配置进行预检规划和性能预测。它还包括了正常运行程序、清单、应急程序、飞机补充和其他操作手册内的标准信息。

iFly Sikorsky的最新版本从根本上简化了飞行前计算的工作流，并

提高了自动化水平，减少典型性能预测所需的飞行员操作。基于位置的天气数据可以直接合并到计算页面中，位置数据由飞机上的可选飞行员接口模块直接获取。包括两级爬升飞行计算器和多变量插值等创新性工具都从以前的版本中继承了过来，并根据用户意见对其界面简化和改良。这些改进使iFly Sikorsky更加快捷、直观。

西科斯基公司在2018直升机航展上演示了iFly Sikorsky 2.0和其新一代HELOTRAC维护管理系统。HELOTRAC现在更加便于使用，并且能够和西科斯基公司的其他产品相集成，如交互式电子技术手册、维护计划、备件订购，以及健康及使用监控系统（HUMS）等。改进后的系统还提供了机队分析和机队管理功能，以帮助其运营商的提高运营效率。

（高翔）

## 空客将与赛峰合作开发新的直升机数据监测系统

近日，空客直升机公司和赛峰电子及防务公司近日签订了合作意向书，将联合开发新的直升机数据监测系统。该系统将能集成到空客直升机公司所有目前尚未装备Helionix航电组件或健康及使用监测系统（HUMS）的直升机产品上。

空客直升机公司客户支持与服务执行副总裁Matthieu Louvot表示：“我们的目标是始终提供更加现代化、更省时的解决方案来提高安全性，提高产品性能，并为客户创造更大价值。这项创新将帮助我们编译有用的运行数据，使我们能够为我们的客户提供满足需求的量身定制的服务解决方案，并为运营商带来更多的益处，如其直升机队具备更高的可用性。”

赛峰电子及防务公司是直升机飞行数据管理方面的专业公司，曾

开发了获得补充型号合格证（STC）的使用和健康数据的收集系统。该系统是空客直升机公司HCare服务产品的一部分，其中数字化解决方案将收集客户的直升机运行数据，以便更好地了解直升机的工作状况，从而更准确地预测客户未来所需的服务项目并为其提供量身定制的服务解决方案。

赛峰电子与防务公司航空电子部负责销售和市场营销的高级副总裁Florence Minisclo表示，赛峰很高兴能够与空客直升机公司在直升机飞行数据监测系统方面开展合作，双方将在赛峰公司现有产品Helicom的基础上开发连通性解决方案，公司通过长期为直升机运营商设计和构建相关解决方案，在HFDM领域建立了深厚的积累，公司确信这次合作将取得成功。（钟达）

## 印度国防部“技术和能力路线图”提出需要400多架无人机

印度军队近来非常重视空中监视和侦察的实时图像获取，印度军队除了需要潜艇发射遥控飞机外，还需要至少400架无人机。同时，印度需要提升能摧毁敌方目标的攻击和防御能力。

这些能力增强需求是印度2020年代后期现代化计划的一部分，也是印度国防部近期发布的“技术和能力路线图”的重点。这些未来项目能够使印度私人企业和国有工业提高设计和制造能力，以满足武装部队的需求。“路线图”指出，印度工业在寻求发展或协作的同时，应该对政府推动的“印度制造”倡议表现

出应有的重视。

印度军队配备下一代无人机的需求十分迫切。“路线图”指出，新的无人机在空中飞行时间要更久，飞行距离更远，打击目标更多。目前，印度军方有超过200架无人机，在现代战争中用作主要的支援力量。新无人机应该能够从20千米以外向陆地和海上目标发射导弹。军方还要求100~150架间谍无人机，55~70架隐身无人机，50架短程无人机和30架混合遥控飞机。海军需要50架能够从军舰上垂直发射的高海拔、远航程无人机以及10架潜射遥控机。（梁坤）

## 我国重型火箭500吨级发动机样机年内问世

近日，从中国航天科技集团六院获悉，我国针对将用于重型火箭的三型液体发动机，正在开展关键技术攻关和方案深化论证工作，已经完成多轮核心组件和部件级联合热试验。其中，500吨级发动机2018年可完成工程样机的整机生产和装配。

据六院院长刘志让介绍，推举重型运载火箭的三型新液体火箭发动机分别为500吨级液氧煤油发动机、200吨级和25吨级液氧液氢发动机，分别用作重型火箭的一级、二级和三级。三型发动机在推力、比冲、推重比等方面均瞄准国际一流水平。

据了解，重型火箭是我国未来进行大型空间基础设施建设、深空探测、载人登月等重大科技工程所必需的运载装备，是我国完成航天强国建设的重要标志，计划在2030年前后首飞。随着长征五号、六号、七号等新一代火箭的研制和任务实施，我国新型火箭动力技术已具备一定基础，正在走向成熟。但重型火箭液体动力研制仍面临一定压力。

刘志让说，从目前的120吨级发动机跨越到500吨级发动机，并非简单的放大，而是技术难度呈现几何级增长。例如，推力量级提高，让燃烧装置的流量、压力和热流大幅提高，对结构设计、热防护以及热传导技术等带来了极大挑战，同时给材料强度、密封工艺和工作可靠性等提出了极高要求。

此外，由于推力量级提升带来的参数变化极大，目前的试验验证设施无法满足研制需求，无法全部开展1:1的全工况试验验证，因而有些技术和产品只能进行仿真和缩比验证，这给项目攻关带来了很大难度。

据悉，在开展重型火箭动力关键技术攻关的同时，航天六院正在会同相关单位积极推动项目立项，力争在立项后8年内交付飞行产品。（王小木）

## 核动力超声速飞机概念出炉



这架概念中的太空飞船式的飞机，拥有流线型机身，飞行时速可达1852千米，如果投入使用，只需3小时就可以从纽约飞抵伦敦。

此外，这架飞机还实现了零碳排放，因为为飞机提供动力的是紧凑型聚变反应堆。聚变反应堆可以为飞机提供大量电能，而不会消耗任何环境资源。

设计者奥斯卡·维纳尔斯表示这架飞机可以搭载500名乘客，而且由于使用了聚变反应，这架飞机可以很快完成充电。这款飞机还具备二氧化

化碳排放系统，更增加了该机的环境友好程度。飞机内部还拥有人工智能系统来优化飞机功能，等离子体激励器控制机翼和机身上的气流。

他表示，尽管今天这款飞机在理论上是可以建成的，但是某些技术仍处于发展初期，所以完成这样一架飞机还需要让这些技术再发展10~15年。维纳尔斯说：“目前收到的反馈都是积极的，我已经很开心了。最让我激动的就是可以使用紧凑型聚变反应堆，既可以带来取之不尽的动力又创造了大量的能量。”（李想）

## NASA首次示范利用脉冲星进行空间导航

美国航空航天局（NASA）发布消息，NASA戈达德太空飞行中心的一个研究团队近日成功利用脉冲星的一个X射线线在宇宙空间中实现实时自动定位，从而为未来无需与地球通信的深空导航铺平了道路。

该项目称作“利用X射线授时与导航技术的探索工作站”，利用2017年6月国际空间站上装载的中子星内

部观测系统（NICER），对四颗毫秒脉冲星中子星所发射的X射线进行观测与数据分析，在8小时内将国际空间站的位置确定在误差在16公里左右的范围内。

目前，深空探测器的导航定位几乎都依赖于地球的通信。随着人类在宇宙中的活动范围越来越广，依赖与地球通信的导航方式将面临严峻的挑

战。脉冲星中子星广泛分布在宇宙空间中，其精准的周期性X射线辐射好像宇宙中的一个“灯塔”，有望为太空飞行定位与导航提供应用。

未来，该项目团队计划于2018年下半年再进行一次实验，进一步提高定位精度，减小仪器的尺寸与功耗，努力在未来几年内使中子星导航技术达到可以实用的成熟度。

（边昉）

## 洛马发布新款多架无人机控制软件VCSi

洛马公司发布新的控制软件VCSi在阿布扎比举办的无人系统展会上正式亮相。

VCSi控制软件是在汲取20多年实践经验，拥有150万小时操作使用的基础上研发而成，该软件是一款商业软件，操作人员可同时控制数十架无人机，执行情报、监测和侦察任务。洛马公司CDL系统业务发展经理John Molberg透露，VCSi控制

软件是一款安全可靠的软件平台，适用于任何设备，小到可以手握的设备，大到重达2.3千克重的机器；还能适用于可飞行数分钟到可飞行数月的无人飞机设备。用户可以根据实际需要，将软件集成到尽可能多的设备上完成相关任务，包括船只，四轴飞行器、固定翼飞机甚至是高空伪卫星。

VCSi控制软件的主要增强功能包括：多机型。控制界面实现对地球

任何地方不同设备的真正1:n控制。直观。洛马公司进一步改进了鼠标飞行控制界面，使培训变得更加轻松，同时减少了操作和分析人员的任务负担。模块化。提供强大的插件架构，允许用户添加自定义内容或从预先存在的模块中选择自定义内容。国际因素。商业软件，在加拿大制造并且没有出口限制。（边昉）

