

科技前沿

世界首架巨型双身飞机亮相

■ 房琳琳

能在平流层发射火箭和卫星 预计 2019 年首飞



世界首架巨型双身飞机出库亮相

据美国太空新闻网报道，世界首架“平流层发射”（Stratolaunch）巨型双身飞机日前在美国加州莫哈维航空基地亮相。这架飞机界的“巨无霸”能将火箭运送到 3 万英尺以上的高空发射，因而可以降低从地面直接发射火箭产生的高燃料成本。

这架巨型飞机从几年前开始建造，如今由两艘拖船拖曳出库。它有 28 个轮子，翼展达 117 米，拥有 6 台发动机，重达 226 吨。两个机身中间可容纳 25 万公斤的有效载荷，包括火箭和卫星。项目首席执行官让·弗洛伊德在推特发表声明说：“这标志着飞机已经建成，地面和飞行测试阶段开始。”

飞机的测试程序将从加油测试开始，两个机身分别拥有 6 个独立油箱，加油测试主要是检测泄露情况。据报道，加油后油箱将被排空，飞机

重新进入机库，进行重量和平衡测试。接下来几个月，它将继续接受地面和发动机测试。弗洛伊德强调，它最早于 2019 年进行首次试飞，“飞行员和机组成员的安全将被优先考虑。”

微软联合创始人保罗·艾伦在 2011 年底宣布此项目，主要目的是满足小型卫星发射市场不断增长的需求。2016 年 10 月，艾伦宣布，与轨道科学公司建立合作伙伴关系，并考虑在首发时单次携带三枚该公司的“飞马座 XL”火箭。

艾伦表示：“我们正积极探索应用更多种类的运载火箭，为客户提供更多选择和灵活性”。尽管该项目目前已耗资多少还是个未知数，但艾伦表示，他们已准备了数亿美元，用于攻克降低发射成本的技术。🔗

（本文转载自 2017 年 6 月 6 日《科技日报》）

超声波扬声器让你可对 30 米之外的人耳语

■ 冯维维

想要听到秘密？向后退。一种实验设备可让你对 30 米之外的人耳语。

这种可穿戴设备利用超声波将讲话者的言语直接传递给目标人物，而不被任何其他听到他说了什么。唯一的障碍是前额上的大型扬声器和嘴巴周围的电极可能会泄漏一些秘密。

现在的原型并非最小的设备，其创造者、英国布里斯托大学的 Asier Marzo 说，

该系统的新版本将能够帮助士兵交流，同时不让其他人留心到它们的存在。超声波在水下传播得尤其好，所以它还可以被用于帮助潜水员长距离交流。

Marzo 说，对于接收端的人来说这是一种特别奇怪的经历。“它是非常安静的声音，但你不知道它来自哪里。就像有人对你耳语，但是没人在你身边。”

使用 Marzo 的设备时，一人首先要把一个扬声器放置在他们的前额或胸膛，并把 4 个电极放在四肢上。利用一种叫作肌电图学的技术，电极可以捕捉到人在谈话时面部肌肉形成的信号。

Marzo 和同事然后训练一个机器学习算式识



悄悄话

别哪些电极肌肉信号与 10 个词汇相关联，其中包括“后退”“停止”“是的”“不是”等。在测试时，该系统能够在 80% 以上的时间识别正确的词汇，即便是穿戴这些电极的人只是在做口型而没有发声。

这个词汇识别系统然后被拿来与可穿戴扬声器组合，该扬声器能够播放一个人耳语或做出口型的超声波记录。扬声器在 6 度角的狭窄波束中扩散超声波，这样一来只有直接处于其通道上的人才能听到所说的话。[视频](#)

(本文来源：科学网 www.sciencenet.cn 发布时间：2017 年 5 月 16 日)



《清华老照片》 清华人的又一个老地方

——《水木清华》杂志《清华老照片》栏目征稿啦！

园子中的你，青春洋溢。

学堂边，礼堂前，闻亭中，西操上……都曾留下你们的身影；图书馆中的书香、西阶台阶上的青苔、二校门上斑驳的痕迹都曾见证你们的故事……

往事随风，情怀依旧。我们在这里，期待你用一张张泛黄的照片，讲一讲昔日园子里的那些事儿……

《清华老照片》，清华人的又一个老地方。

照片及文字请寄送至：

北京市海淀区清华科技园创新大厦A座1210 《水木清华》杂志编辑部
邮编：100084（请注明《清华老照片》栏目收）

电子版请发送至：smth@tsinghua.org.cn

电话：010-62797884

投稿一经录用，将获赠一年《水木清华》杂志。