

# 这一年,科技让我们距理想更近了一步

## ——美国《大众科学》杂志评出2015年最佳创新(一)

本报记者 张梦然 综合外电

这是每年岁尾的惯例:美国《大众科学》杂志的编辑们一定会搜罗世界的各个角落,找到能刷新人类生活的百项发明,以飨读者。从一座摩天大楼,到一个小的后视镜;从一颗前往冥王星的航天器,到一粒可能会走上你餐桌的稻谷……它们被冠以“年度最伟大科技”的称号,身体力行地证明了人类的创新永无止境。而这些技术进步背后的动力,是为了让我们未来的生活更加便捷、更加智能,也更加贴近我们理想中的模样。

### 航空航天篇

#### 1. “罗塞塔”号探测器:彗星访客

这是历史上的首次,人类将一个航天器送上彗星轨道并且成功登陆。

欧洲空间局“罗塞塔”号(Rosetta)彗星探测器以罗塞塔石碑命名,于2004年3月就已发射。直到2014年初,欧空局才唤醒了处于休眠状态的“罗塞塔”号,同年8月,其成功进入彗星轨道,11月释放的“菲莱”登陆器成为第一个登陆彗星的人类设备——尽管降落的地点有点缺乏光照,但前所未有的近距离研究和观察,让“罗塞塔”号获得了大量细节数据以及高分辨率图像。在2015年,通过它传回的数据我们了解到彗星67P的组成、内部结构以及丰富的有机分子。最终,它传回的宝贵数据还将提供有关太阳系历史最有价值的线索。

#### 2. 波音777X:高效可折叠机翼

对于固定翼飞机来说,翼展的大小,影响着整个飞机的燃油效率:机翼越大,所产生的升力越大,油耗自然也随之降低。

之所以位列当今最先进喷气式客机之一,有着235英尺翼展的波音最新的777X双引擎客机,凭借的正是这一点。庞大的机翼让777X在燃油消耗和运营成本上,远低于同类机型。由于使用碳纤维制作,整幅机翼强度极高。同时,考虑到机翼的超长尺寸可能会给机场地面的安置工作造成麻烦,该机的翼尖还可以折叠,以缩小整个机体占据的空间半径。

#### 3. Xavion紧急应用程序:飞行员的可靠助手

飞行员突然失去知觉,或者出现其他状况导致其无法操控飞机,无疑是一次航空飞行最危险的情况。而最新的Xavion程序应用则可以化解这一险情。

X-Avionics是一款用于真实飞行的电子飞行仪表系统。作为一款iPad收费软件,它能够在危险时接管飞机的操控,包括进行一次安全的紧急着陆。而在日常飞行中,它可以自动搜索出最近的机场,并计算出降落航迹,可谓一个非常智能的飞行员助手软件。

#### 4. 西科斯基S-97掠夺者:飞得最快的直升机

S-97掠夺者直升机,是由著名的设计大师西科斯基亲自设计。该机未来将在美军中服役,用于攻击与运输。它拥有每小时276英里的高速度,几乎是传统直升机最快时速的两倍。与传统直升机的动力结构不同,S-97采用了共轴式双旋翼和尾部推式螺旋桨的创新设计,在获得高速度的同时,其机动性更强,爬升力突出,噪音也得到降低。

今年5月份,在两名机组人员满员的情况下,S-97搭载着6名士兵进行了自己的首飞。

#### 5. 敦豪快递直升机:现实世界里的快速机器人

2014年底,国际快递巨头敦豪速递获得了一笔业务:向孤悬北海的德国斯特岛运送药品及其他必要补给品。为了完成这一任务,敦豪在世界范围内首次使用了无人驾驶的直升机机器人,将科幻电影中的情节带到了现实世界。而与人类同事相比,机器人快递员的表现相当出色,在大风、雨雪、低温环境中没有出现错误。这一机器人技术的成功应用也表明,有了机器人,人们就不必像以往那样,为了应对紧急情况而提前储备物资和组织人力运输。

#### 6. “新视野”号探测器:冥王星之旅

在“新视野”号探测器于2005年开启自己的冥王星之旅前,人类关于这颗太阳系边缘小行星面目的认知,不过是一个模糊不清的星球。

10年过去了,抵达目的地的“新视野”号向地球传来了它拍摄到的清晰的冥王星图片,包括此前从未被观测到的心形区域。“新视野”号未来将继续研究冥王星的大气构成,同时帮助人们进一步了解太阳系的形成。“新视野”号能够取得这样的成果,都要归功于它所携带的一组最先进的科研器材,其中许多在此前人类探索未知世界的项目中从未使用过。

#### 7. TRIFAN 600飞机:垂直起降的民用机

固定翼飞机与直升飞机,是目前两大飞行模式。两者各有利弊:前者速度更快,但对于起降地点也就是机场有着很高的要求;后者在速度显然无法与固定翼飞机相比,但能够垂直起降,机动灵活。

一直以来,世界航空界都在钻研如何将两种技术的优势结合,并且推出了“鱼鹰”、“鹞”式等能够垂直起降的固定翼飞机,但均局限于军用机。今年8月,美国XTI公司发起了一个众筹项目:TriFan 600民用飞机。这种飞机可容纳6人,可以像直升机一样垂直起降。TriFan600飞机可以达到当今商业飞机的飞行高度和飞行速度,能够在直升机起降场大小的区域内完成起飞和着陆,从而去除了对机场的需求,更加方便快捷。

#### 8. “新谢泼德”号飞行器:送你游太空

今年4月,亚马逊创始人贝索斯旗下的空间探索公司——蓝色起源成功发射了未来有望搭载科研人员 and 游客进入亚轨道太空的飞行器——“新谢泼德”号。按照该飞船的设计,乘员舱与助推器独立分开,并借助降落伞安全成功着陆。



“罗塞塔”号彗星探测器释放“菲莱”登陆彗星效果图



波音777X:高效可折叠机翼



跑得最快的SUV:特斯拉Model X



敦豪快递直升机:现实世界里的快速机器人



首台增压民用摩托车:川崎忍者H2



TRIFAN 600:垂直起降的民用机



3D打印的超跑:DM公司“刀锋”



“新谢泼德”号:送你游太空



最快无人驾驶汽车:奥迪RS7

与其他航天飞行器不同,“新谢泼德”号的助推器实现了循环使用,这也是全球第一个发射升空后又完好无损返回地面的火箭。那次测试中搭载的“新谢泼德”号达到100.5千米的高度和3.72马赫的速度,进入了亚轨道太空。

而为了推动航空事业的进步,蓝色起源公司已经向外界开放新“谢泼德”BE-3型发动机的使用权,这意味着其他空间公司可以使用该发动机制造和发射自己的飞船产品。

9. “阳光动力2”号:最长飞行时间的太阳能飞机 “阳光动力2”号飞机在今年创造了环球飞行的一系列世界纪录,其中就包括太阳能飞机时间最长不间断飞行纪录(具体时间达到117小时52分钟),以及最长的单人架机飞行纪录。

支撑“阳光动力2”号实现以上壮举的,是机身上多达17248块的太阳能电池板。它们在白天进行光伏发电,夜间则依靠聚合物电池储存的电力保持飞行。

#### 10. “西卡德”微型无人机:集群行动

当前包括军事、民用在内的各种无人机,其尺寸虽然依然无法与由飞行员驾驶的飞机相比,但总体上还是呈现越来越大的趋势。但大一定就能强过小吗?这可不一定。

美国海军研究实验室(NRL)目前就在开发一种名为“西卡德”(即近距、隐蔽、自主、一次性使用)的新概念微型无人机(UAV)。这种由电路板组成的飞机极小极轻,只有2.5盎司重。它可以被大批部署,用来进行电子情报搜集,为作战部队预先构建战场通信网络。这种无动力的滑翔机,每架都集成了一套飞行控制组件、综合式全球定位系统(GPS)、基于微机电系统(MEMS)的传感器(可将UAV从折叠状态展开并驱动控制面)、一台电源、一套微型通信系统和一套微型电子情报搜集传感器。它在半空中由其他飞机发射,借助GPS进行定位导航。每次发射的数量少则十几架,多则数千——就像蜂群一样,执行摄像、监视、武器识别、建立通讯网络等任务。

同时,这款新旗舰还可以自动为用户提供八种不同味道的香水空气包,同时可以在三种不同的浓度之间进行选择。

#### 2. 奥什科什全地形轻型战车

今年8月,奥什科什获得了美国军方67亿美元的采购合同,它将在未来30年中向美军交付新型作战卡车。这种轻型的全地形战术作战车辆,能够像轻型坦克一样抵御爆炸冲击,又可以像越野赛车一般通过各种地形。按照计划,它将在未来取代赫赫有名但却毁誉参半的悍马车。不仅仅因为更高的运输能力,也在于堪比坦克的防爆防护能力。

#### 3. 凯迪拉克CT6后视镜:视觉更灵、视野更广

一直以来,很少有汽车设计师会选择后视镜作为自己研究创新的目标。但在当前比拼人性化的竞争潮流下,小小的后视镜开始进入车商们的创新规划。

凯迪拉克CT6就是一个很好的代表。只需要打开一个开关,车主就可以将后视镜切换到高清监控模式。安装在车辆尾部的摄像头会提供周围环境的实时景象,并将视野范围扩大了三倍。该电子后视镜在微光环境下能够增强视觉效果,调节显示亮度,同时防眩光,极大提高了驾驶者对周边路况的掌控。

#### 4. 最安全汽车:沃尔沃XC90

几十年来,以“最安全”为名号,沃尔沃在刺刀见红的全球汽车市场,闯下了自己的一片天地。而XC90的推出,则是这家瑞典老牌车企对自己地位的一次背书和重申。在车主面前,XC90表现得就像一名爱操心的副驾驶,时时替主人解决各种问题:当驾驶员分神时及时提醒;即将与其他车辆发生碰撞时高声警报,并在接触的刹那替你踩下刹车;危险发生时,座椅框架会迅速收缩包裹住人员身体,安全带也会自动收紧,最大限度地降低车辆造成的伤害。

#### 5. 跑得最快的SUV:特斯拉Model X

特斯拉首款SUV Model X,几乎尝试了SUV技术的所有领域。首先在速度上,百公里加速只需要惊人的3.2秒。最高时速更是达到250公里每小时。其次在安全性上,由于电池安装在车辆底盘的位置,极大地降低了车身重心(比其他任何SUV都更低),车辆也更难以发生倾覆。最后就是华丽的外表。鹰翼式车门和曲挡风玻璃会让你分分钟成为其他司机,尤其是那些吹毛求疵者羡慕嫉妒恨的对象。

#### 6. 讴歌2017款NSX:时速高达305公里

在全世界都追求节能环保的形势下,混合动力车无疑将成为未来汽车类型的主流之一。不过依然有许多人,对混合动力汽车能否拥有与燃油车一样的性能表示怀疑。现在讴歌用一款时速最高可达305公里的2017款NSX,给予了有力回应。

为了追求极致性能,讴歌为该车设计了三个动力系统,大大提升了车辆的操控、响应和燃油效率。三大动力来源,分别是一台中间悬挂式双涡轮增压6缸发动机、一台提供零延迟加速度的电动机,以及安装在两个前轮的轮毂电机。借助扭矩矢量分配系统,NSX能够将三股动力精确、协调地加以利用。对于NSX的车主而言,虽然NSX是自己刚买的新车,它却表现得像一台久经战阵的老牌印地安赛车。

#### 7. 首台增压民用摩托车:川崎忍者H2

忍者H2的推出,标志着川崎重工正式把以往只用于赛车上的机械增压技术,应用于量产的民用摩托车产品。这种技术通过在油气混合物进入发动机之前对其进行加压,使其在缸内燃烧更加彻底,进而获得更强劲的动力输出。一般情况下,机械增压会使车辆变得更重,但川崎借助3D打印技术成功实现了轻量化和小型化。该车最高时速300公里,这意味着在你看清楚来者之前,它已然绝尘而去。

#### 8. 3D打印的超跑:DM公司“刀锋”

3D打印技术的出现,正一步步改变着工业制造的形态。以往只有大企业才能生产的如汽车之类复杂的工业品,如今小型企业甚至团体也能制造出来。美国一家名为“多彩微工厂”的公司,就在5月份宣布利用3D打印成功制造出超级跑车。

这款名为“刀锋”的跑车,并不是整体从3D打印机中制造出来,而是由3D打印的碳纤维零件组装而成。整个生产过程的碳排放比传统汽车企业降低了90%。在零部件齐备的情况下,组装这么一辆跑车只需要极短的时间。

按照公司规划,“刀锋”的年产量将达到10000辆,但多彩微工厂今后的发展策略并不以此为重点,他们希望开放自己的制造技术,让其他汽车厂商也可以用更低更环保的方式来生产各类型汽车。不过代价目前并不低廉——400万美元。

#### 9. 最佳智能手机界面:安卓车载系统

随着人们对汽车智能化、信息化的要求越来越高,汽车制造企业正在加快智能手机与汽车之间的融合。在目前的竞争当中,安卓车载走在了前面。它能够让驾驶者通过语音来完成拨号、选择音乐以及规划路线。其内置的谷歌地图不仅可以告知车主最新路况信息,还能够带领他避开拥堵,找到离自己最近的咖啡馆。

#### 10. 最快无人驾驶汽车:奥迪RS7

无人驾驶技术目前方兴未艾。在这一前沿技术的研究中,速度是一个关键词。无人驾驶车辆需要保证车内人员的安全,但也不能始终四平八稳的慢吞吞前行。而当进入高速行驶的状态时,它也必须能够和人类驾驶员一样,对路况的变化及时作出反应和调整。

奥迪RS7的独特之处,就在于达到了速度与安全的平衡。凭借车身配置的传感器、摄像头、GPS导航以及车载电脑,这辆跑车早在2014年10月就创造了机器人驾驶的最高时速——240公里。

### 汽车篇

#### 1. 2016款宝马7系:有部分手势控制功能

在宝马公司于10月份推出世界上首款具有手势控制功能的产品之后,车主们再也不用担心因为自己接电话或调频广播而造成危险事故了。在这款全新7系里,驾驶者可以通过挥手手势来完成接电话、设置导航、调频收音机等动作。这一技术创新无疑大大提高了驾驶安全,同时也预示着自动驾驶有望在未来成为可能。

如果你认为这个创新不足为奇,那么至少也要肯定宝马在轻量化、燃油效率等方面的努力——新款7系的美国版通过在底盘使用高强度碳纤维材料,足足减少了190磅的自重,并极大提高了操控体验和燃油经济性。

奢华作为7系的代名词,自然在新款产品中得到强调:后排按摩座椅可以让后排乘客在长途旅行中消除疲惫,LED光源则在车顶天窗模拟出繁星满天的景