



按照他们的时间表,2019年首款飞行汽车将量产,2023年首款垂直起降的飞行汽车也将量产……

飞行汽车来了,你还坐得住吗

本报记者 刘垠

新近上映的科幻电影《银翼杀手2049》中,飞行汽车已成未来世界的“标配”。能在地上驰骋,天上遨游的飞行汽车,为人类的飞行梦想插上了“有型”的翅膀。科幻电影中的黑科技,正在加速走近我们的生活。前些天,浙江吉利控股集团确认收购美国飞行汽车公司Terrafugia(太力),计划将于2019年在美

国量产首款飞行汽车,2023年首款垂直起降的飞行汽车也将量产。

值得注意的是,传统的航空企业也不甘人后,空客和波音已投身飞行汽车研发。空客电动飞行汽车将在今年末迎来首飞。

为什么在当前节点,全球众多高科技企业竞相研发飞行汽车项目?飞行汽车步入寻常百姓家,还需扫清哪些路障?就此,记者采访业界专家和相关企业。

并带来新的经济增长点。

“在航空与汽车经历了百年发展的今天,各方技术的积累发展使飞行汽车走向实用成为可能,因此飞行汽车行业深受全球投资者热捧,各大企业也都加大投入力度、加快研发,比如亚马逊、波

音、梅赛德斯-奔驰、空客等公司都相继开展飞行汽车项目的研发。”张扬军说,汽车是国家重要支柱产业,通用航空是国家战略新兴产业。中国目前要加快科技发展,实现超越与引领,亟须发展革命性的技术。

巨头抢滩飞行汽车意欲何为

“抛开市场和政策等因素,按目前飞行汽车的研发和技术水平,仅从技术角度来说两年后量产应该不成问题。”11月23日,在接受科技日报记者采访时,长江学者特聘教授、清华大学汽车安全与节能国家重点实验室副主任、通用航空技术研究中心主任张扬军说,汽车的发展正跨入电动汽车时代,不久将迎来智能汽车时代,而电动化、智能化、陆空一体化的飞行汽车,将是汽车发展的未来愿景。今年9月,腾讯9000万美元领投德国飞行汽车

初创公司Lilium。与此同时,全球还有10多家初创公司正在进行飞行汽车研发,较有名的包括Uber的飞行汽车项目Elevate,斯洛伐克的Aeromobil,荷兰的PAL-V等。

“飞行汽车是一个前沿极具发展潜力的领域,它可以改变我们的未来出行方式。”吉利汽车集团副总裁杨学良告诉科技日报记者,相关调查显示,中国每年因交通拥堵带来的损失高达2500亿元。如果飞行汽车实现商业化,将提升出行效率,

黑科技“放飞”百年飞行梦

让我们将视线倒回至上世纪。1935年,福特汽车创始人亨利福特就断言,“飞机与汽车结合的产物就要来了,你们别笑,这一定会来的……”

人类自从100多年前发明汽车和飞机以来,试图将两者融合的脚步从未停止。1841年,威廉兄弟提出飞行汽车的概念,比莱特兄弟发明飞机还要早。1917年,美国著名发明家柯蒂斯首次向人们展示飞行汽车这一新型交通工具。

说到飞行汽车发展的关键节点,张扬军如数家珍:1946年,可拆卸式飞行汽车诞生;1973年,直接用汽车

改装的高舒适性飞行汽车出现;1991年,垂直起降飞行汽车面世;2009年,具有一定商业化前景的飞行汽车诞生,也即吉利收购的太力公司研发的飞行汽车。

百年来,汽车的飞行梦想与时俱进,不断被注入新的内涵和外延。“飞行汽车技术是汽车和通用航空技术的有机结合,且为典型的军民两用技术。”张扬军认为,发展飞行汽车,将有效促进汽车和通航产业的发展,是推动新兴产业发展、满足经济社会活动需要的重要抓手和战略选择,并将有效促进无人机和陆空两栖战车等国防装备的发展。

梦想“变现”要扫清“路障”

早在2006年,全球首家飞行汽车初创公司——太力公司就开始研发飞行汽车,但十年间一直没有实现量产。太力的第一代飞行汽车Transition于2009年成功试飞,30秒内可从汽车形态变成飞机形态,现已正式进入商业化运作阶段;第二代飞行汽车产品TF-X是新近研发的全电动产品,可垂直起降,目前处于概念阶段。

飞行汽车是飞机和汽车的混合物,有着较高的技术含量。飞机要求材料轻盈并实现高推重比,汽车则更注重稳重防撞,二者还有截然相反的空气动力学设计原则。

“一项新技术从研发到量产乃至规模化、商业化运营,有很长的一段路要走。飞行汽车一直没有实现量产,涉及市场、价格等重要因素,相关法律法规的配

套、基础设施的建设以及良好的商业模式等。”张扬军说,飞行汽车在现阶段有着特定的商业市场,主要可用于警务、应急救援、出租车等方面。“飞行汽车要走向市场,还需技术的不断突破,电动化、智能化,则是飞行汽车走入寻常百姓家的基本门槛。”

这与杨学良的观点不谋而合。“飞行汽车是改变未来出行的方式,是提升出行效率发展战略的一个重要探索。如果飞行汽车技术与智能驾驶技术能深度融合,会让飞行汽车的应用潜力成倍增长。”杨学良表示,飞行汽车需要兼顾道路行驶和低速飞行技术。目前,行业发展的技术瓶颈主要是续航能力和载重能力不足。同时,飞行汽车在中国的商业化进程还有很长一段路要走,比如,需要通用航空空域的进一步开放,驾驶员的培训、法律法规的支持等。

垂直起降还要攻克哪些难点

按照吉利公布的时间表,2023年,首款垂直起降的飞行汽车将实现量产。

就目前研发的飞行汽车类型,从飞行推进的角度大体可分为三大类:第一种:涵道风扇类,没有机翼无需跑道,占用空间仅为车身占地面积,以色列的X-Hawk就是代表;第二种,固定机翼类,其机翼一般可折叠,如美国的TF-X, MOLLER SKY-CAR;第三种,直升机旋翼类,如荷兰的PAL-V,一般也可折叠。

“这三大流派之间也会相互结合、借鉴。相比于其他两类飞行汽车,垂直起降的飞行汽车主要优势在于,既能利用现有道路系统,又能充分利用天空,实现立体交通。但它也面临着安全性、陆空转换模式的连

续性,以及巡航飞行过程中油耗高等难题。”张扬军并不回避问题,安全性要摆在首位,而螺旋桨或风扇必须具备的包容性和低噪声特征,这是飞行汽车从设计角度需要考虑的人机交互性或人机融洽性。

谈及陆空转换模式,张扬军解释,飞行汽车应具备在地面高速行驶时根据需要可随时离地飞行的功能,即能进行陆空模式的连续转换,这是重要的用户体验和实现大规模应用的前提。需从飞行汽车设计出发,结合无人驾驶与智能网联技术,实现飞行汽车在个体与群体间两个维度的自治。“至于巡航飞行过程中的高油耗,主要是从经济与环保角度来衡量,这也是飞行汽车成为未来主流交通工具的重要技术瓶颈。”他说。

新闻链接



英公司研发自动驾驶飞行汽车

据英国《每日邮报》11月23日报道,英国航空公司VRCO和德比大学正在联合开发通过计算机程序控制的飞行汽车NeoCraft。预计将于2020年完成,目前已经接到100个订单。

未来主义的NeoCraft将使用四个高功率螺旋桨,速度可达210英里/小时(320公里/小时),飞行汽车可以从家门口起飞。螺旋桨还可以折叠成为陆地驾驶的车轮。NeoCraft还将采用自动化软件,能够实现自动驾驶。

VRCO首席执行官兼联合创始人Daniel Hayes说:“我们即将建成原型车并获得认证,但这至少需要18个月。”

该公司的董事长兼联合创始人Mike Smith表示,当NeoCraft安全着陆时,驾驶员可以按下按钮将其从飞行模式转变为公路模式。这时,组成外部轮结构的螺旋桨将会向下倾斜,使其可以行驶。NeoCraft是由电脑控制的,它将遵循一系列的声音指令在空中和道路上行驶。

走出去的中医药如何顺利“通关”

第二看台

本报记者 崔爽

“实施健康中国战略”,十九大报告中的这一表述,让最具原创性和文化基因的中医药行业迎来了新的机遇期。

“在新的历史机遇下,中医药行业站上了新的历史起点。”中国医药物资协会名誉会长阮鸿献表示。

近日,一艘由中国医药物资协会主办、全球近100家医药行业组织支持的“第十二届中国成长型医药企业发展论坛暨世界中医药服务贸易推进大会”邮轮驶离上海,已沉淀千年的中医药文化也将搭载这艘名为“一带一路”号的邮轮,驶向更为广阔的国际空间。

但在这艘中医药大船“出海”的路上,也横亘着很多关口,既制约着它去往更广阔更远处,也让从业者忧心忡忡。新机遇叠加新挑战,中医药应如何“闯关”?

“文化鸿沟”必须跨过

今年年初,国家中医药管理局、国家发展和改革委员会共同发布《中医药“一带一路”发展规划(2016—2020年)》,规划中明确指出:由于文化背景和理论体系的差异,中医药发展环境不容乐观。

“目前中医药在西方国家属于替代医学、补充医学或传统医学。”世界中医药服务贸易联合会执行主席、世界华人中医论坛主席董志林表示。据不完全统计,除我国以外,全世界其他国家目前受过专业培训的中医药人员约50多万名,他们中大部分都自开门诊,加起来共在海外开设了30多万家中医诊所。

同时,随着海外中医药教育的发展,世界各大出版集团相继出版了中医药书籍,其中既有国内主要中医药专著,也有国外中医药专家自行编撰的教材和著作。“但是世界各地仍然缺乏擅长当地语言的初级水平中医教师。”师资问题已经成为制约世界中医药教育规模的重要因素,董志林不无忧虑。

包括“语言关”在内的“文化关”制约着中医药的

国际化发展。“有些出口中药在包装盒上的标注,完全没考虑中西方不同的文化背景,以及国外对中医的不同理解和期待。”说到这里,董志林有些无奈。

安全是“通关密码”

各国政府正不断加强对进口传统药品或食品的管理,制订或提高相关的技术要求,高门槛的技术和绿色贸易壁垒给中药产品进入西方市场设置了巨大的屏障。

“比如重金属含量、农药残留量、微生物和抗生素等指标,由于不符合欧美市场的标准,中药的推广和使用受到诸多限制。”董志林强调,“我们要严禁掺杂西药或含有受保护的濒危野生动植物物种的中药的出口,加大对重金属和农药残留的管理,把好‘安全关’才能顺利走出国门。”

对此,已经在新西兰卖了13年中药的徐志峰感受很深:“我们需要质量过关、能够代表中药品质、确实能帮助中医解决问题的药品。”

在澳大利亚从事中药贸易的马安阳着重强调了“政策壁垒的突破”:“我在海外28年,一路走来感

受最深的是中国的中医药法律法规与世界各国法律法规接轨的问题,只有相关要求接轨了,中医药服务贸易才能做大做强。”

激活全产业链赢得“海外心”

“要赢得海外市场的心,就必须确保出口中药的安全、不掺西药、不用濒危野生动植物、确保重金属和农药残留等指标合格。”董志林强调。

此外,常年和海外中医药从业者打交道的董志林还深知这个群体的价值。“他们赤手空拳去到异国他乡,仅凭一身技术在不同的语言环境下生存和发展,把中医药带到世界各地。”更重要的是,他们积累的经验对于中医药的海外推广有重要的现实价值。“他们身经百战,了解所在国传统医药的法律法规和发展规律,引导他们在海外有序发展可以密切国内相关企业与海外同行的联系,激活全产业链。”董志林说。

中国医药物资协会执行会长兼秘书长刘忠良表示,希望通过未来三到五年的时间,做成中医药行业互联互通、共享共赢的大平台,促进中医药的国际服务质量和规模,推动国际中医药健康服务的可持续发展。

图个明白

首都机场可“无感支付”停车费



近日,北京首都机场停车费支付宝“无感支付”正式启用。旅客只要提前在支付宝内搜索“停车”或扫描首都机场内的二维码,进入停车在线缴费页面后,绑定车牌号码并开通免密支付,在驶出停车场时,旅客即可实现不掏手机,无需停车等待,通过支付宝自动扣款缴纳停车费。

图为11月26日,在首都机场T3航站楼内,一名旅客展示支付宝内绑定的停车免密支付页面。

新华社记者 鞠焕宗摄

采集科研数据守护贡嘎山生态



贡嘎山被称为“山地生态博物馆”,其独特的地形地貌,对研究我国西南高山冰川森林生态系统的基本特征和演变趋势具有重要作用。中国科学院贡嘎山高山生态系统观测试验站位于四川省泸定县磨西镇的贡嘎山东坡,海拔1600米和3000米两个基地。目前有16名固定的科研人员和5名监测人员,在这里持续采集数据,进行科学研究,守护贡嘎山生态。

图为11月23日,科研人员刘巧(左)、冉飞在贡嘎山西坡采集植物样本。

新华社记者 金立旺摄

河北故城实施“绿色取暖”工程

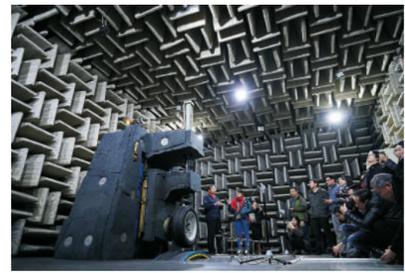


今年以来,为提升空气质量,减少环境污染,河北省故城县大力实施“洁净用煤、绿色取暖”工程,对洁净煤生产企业在资金、政策方面给予支持,推行燃用洁净煤。据介绍,洁净煤是将传统煤炭经过脱硫、脱硝、除尘加工后而成,具有洁净、污染排放小等特点。

图为11月26日,河北省故城友联能源科技有限公司技术人员在检测洁净煤出尘量。

新华社记者 李晓明摄

烟台着力发展先进制造业



近年来,山东省烟台市加快实施新旧动能转换工程及传统企业转型升级步伐,打造一批具有高科技含量的“烟台造”品牌,2016年烟台规模以上工业主营业务收入1.63万亿元。

图为11月25日,参观者在山东玲珑轮胎股份有限公司观看该公司实验室对轮胎噪声进行数据采集、测试和分析的设备。

新华社发(李明放摄)

(图片除标注外来源于网络)