

寻新记

寻找新质生产力调研行 寻新记

2024年的天空很忙。

2月27日,峰飞航空成功完成全球首条电动垂直起降航空器(eVTOL)跨海跨城空中航线首飞,从广东深圳飞至珠海仅用时20分钟。

在欧洲,德国公司Volocopter近日获批在欧洲批量生产其研发的eVTOL。预计在2024年巴黎奥运会上,人们或将看到“空中出租车”出现在欧洲上空。

虽然基因决定了人类不能飞行,但人类对天空的渴望却从未改变,只不过此次聚焦的范围是在低空。

今年全国两会,低空经济首次被写入政府工作报告,成为培育发展新质生产力的重要领域。作为低空经济最重要的载体之一,飞行汽车也成为资本竞相追逐的新风口。

随着国内飞行汽车企业商业化进程的提速,“打飞的”已不再是幻想,但要真正实现落地仍面临安全性和可靠性考验,以及地面基础设施、配套政策的不断完善。

售价百万 飞行汽车全球开卖

3月4日,华西都市报、封面新闻记者来到位于成都高新区的沃飞长空研发基地,在展厅看到了公司自主研发的飞行汽车AE200模型机。从外形上看,AE200机身与直升机类似,区别在于没有头顶螺旋桨,取而代之的是两侧翼展以及多个旋翼。

“所谓的飞行汽车,不是一定要长得像汽车,这只是一种习惯性叫法。”沃飞长空首席技术官薛松柏解释说,飞行汽车本质是一种电动垂直起降航空器,只是它的目标市场、未来使用场景更接近于人们对汽车的定义。例如,出行半径在200公里以内,使用频次高,可载人。

以AE200为例,其标准座舱可搭载1名驾驶员和4名乘客,满载航程为200公里。经过前期一系列关键技术攻关,AE200已于去年上半年正式进入适航审定进程。

也有公司先人一步,率先在商业化运营上取得进展。

1月26日,亿航智能EH216-S无人驾驶载人航空器在深圳市罗湖区梧桐山风景区进行载人飞行演示。工作人员通过指挥调度系统下达起降指令,航空器16个旋翼高速运转,载着一名乘客从广场腾空而起,在空中畅游一圈后回到起点。类似这样的飞行演示,此前也已在广东广州、深圳,安徽合肥等多地开展。

几天后,亿航智能官宣了EH216-S在中国的官方指导价:239万元/架。

“目前主要是依托B端客户,包括一些企业以及旅游景区运营商为核心,但航空器提供的飞行服务是面向C端消费群体。”亿航智能副总裁贺天星透露,截至去年年底,亿航已完成超过200架无人驾驶载人航空器交付,并在全球范围内收获了上千架预售订单。

飞转高空 能不能飞得好、落得稳?

过去一年,国内多家eVTOL主机厂相继完成了首飞试验。由此可见,让飞行汽车飞起来已不是什么难事,如何飞得好、落得稳才是当前要面对的首要问题。解决这一问题的途径,就是适航审定。

适航是指航空产品或零部件符合经批准的设计并处于安全可用状态。适航



“飞行汽车”即将飞入现实

打飞的 离我们还有多远?

2月27日,峰飞航空成功完成全球首条电动垂直起降航空器(eVTOL)跨海跨城空中航线首飞,从广东深圳飞至珠海仅用时20分钟。图据央视新闻



沃飞长空AE200航空器。受访者供图



亿航智能EH216-S无人驾驶航空器试飞。受访者供图

审定既是航空器合法运行的前提,也是走向商业化的必要条件。

在这方面,国内企业中“跑得最快”的是亿航智能。作为最早布局eVTOL的公司之一,亿航智能EH216-S无人驾驶载人航空器在2023年10月获得了中国民航局颁发的型号合格证,在12月获得标准适航证并完成了首次商业飞行演示。

“获得适航认证的过程,也是航空器研制过程中的最大挑战。”亿航智能副总裁贺天星介绍,从2020年底正式提交申请到2023年拿到适航证,历时近3年,公

司做了超过500个科目的摸底试验,4万多飞行架次的调整试飞,以及65个大项、450多个科目的正式符合性验证试验。

事实上,eVTOL作为一种新型航空器,此前在全球范围内基本没有现成的适航审定标准,也没有参考案例,各国民航监管部门也都在探索相关标准和规则的制定。中国民航局对亿航智能的适航审定实践,也是按照一事一议的原则,通过与申请团队沟通研讨,行业专家论证评估,针对每个项目单独制定专用条件。

“摸着石头过河”的亿航智能,找到

了一条与企业自身及产品特性相匹配的适航取证路径。但对于其他eVTOL相关企业来说,适航认证仍是个需要探索的难题。

商业化落地 还有这些问题待破解

“市场前景光明,需求旺盛,但是阻碍和限制也不小,未来还有很多的工作要做。”谈及飞行汽车商业化落地,民航专家林智杰说。

首先是安全性和可靠性的检验。经过多年发展,民航飞机的空停率是百万分之零点八,也就是每天飞24小时,连续飞行125年才会碰到一次单发故障。汽车抛锚了,路边随便停,但eVTOL一旦抛锚,那就是机毁人亡。如果进入全面的商业化运营,可靠性就变得尤为重要。

林智杰进一步说,适航审定只是准入门槛,安全性和可靠性的检验还需要大量运行数据的积累。

不得不承认,与eVTOL航空器在取证和试运营方面获得的进展相比,相关配套设施和配套政策还需逐步完善。林智杰提到,比如,有没有合适的停机位,空中交通的航线如何设计,空中交规怎么定,包括现在离地三尺需审批,空域管理制度还需优化。

“从生态开放格局来看,目前国内空域开放净高不足500米且分布零散,低空经济产业发展亟需开放空域联网成片,形成规模效应。”一直在无人航空运营领域探索的成都携恩科技董事长刘洋说。

刘洋建议,可在市级层面成立工作专班,作为低空经济发展的“城市大脑”,统筹低空经济发展工作。同时,引入专业运营公司,以开放真高300米以下G类、W类非限制类空域开放或简易审批流程为试点,建立科学的地方预审机制,以低空载人出行、物流配送两个刚需、高频次、高价值场景为精准切口,分别构建相关航线,探索低空经济可持续发展的最小可行性场景。

最热风口 全球在研项目已超600项

如今,飞行汽车已是时下最热的风口,但这股发展热潮最早要追溯至2016年。这一年,美国优步公司发布了《快速飞入城市空中交通白皮书》,构想了一个城市空中交通网络,通勤者可以登上小型飞机,垂直起飞,并在几分钟内到达目的地。这一颠覆性设想在当时引发了诸多关注。

2018年,摩根士丹利在一份研报里首次提出了城市空中交通领域1.5万亿美元市场预期,则彻底点燃了整个市场,飞行汽车公司数量暴增至70多家。

根据国际垂直飞行协会统计的数据,截至2022年3月,世界各国已有各类eVTOL航空器项目627项,较2020年增长超过一倍。参与者中不仅有波音、空客等老牌航空制造企业,吉利、广汽、小鹏等汽车制造商,也有亿航智能、峰飞航空、时的科技这样专注eVTOL的科技公司。

企业纷纷入局,利好政策接踵而至。2023年10月,工信部等四部门印发的《绿色航空制造业发展纲要(2023-2035年)》正式发布,明确提出到2025年,eVTOL实现试点运行;到2035年,新能源航空器成为发展主流,以无人化、电动化、智能化为技术特征的新型通用航空装备实现商业化、规模化应用。

从业者坚信,在市场和政策的推动下,“打飞的”照进现实一定会比想象中来得更快。

华西都市报-封面新闻记者 熊英英 温彦博 陈光旭