

湖北首架“飞行汽车”有望明年试飞



11月19日,在光谷举行的2024中国5G+工业互联网大会,展示的5G飞行汽车。(湖北日报全媒体记者 魏铤 摄)

湖北日报讯(记者刘洁)“这是我们正在研发的eVTOL,预计于明年试飞首架,这也是湖北首批自产自研的eVTOL。”12月13日,在位于武汉东湖高新区的公司内,湖北省无人机行业协会会长、湖北电鹰科技有限公司董事长蔡晓东拿着设计图介绍。

eVTOL,即电动垂直起降飞行器,俗称“飞行汽车”。设计图上的eVTOL,造型颇为科幻,外观酷似汽车,但没有轮子,代替的是4对“翅膀”。“可以坐4人,用电,续航100公里,应用场景是满足群众近距离日常出行。”蔡晓东说,相比于直升机,这种eVTOL更环保、更灵活、更方便。“不需要停机坪,有一片平地就可以,地面、房顶都可以停,噪声也小很多。”

目前,低空经济发展日行千里,赋能千行百业,其中在航空拍摄、地理测绘、农林植保、安防监控、飞行巡检、快递物流等领域的应用已较为成熟。

蔡晓东认为,未来无人机发展有两大方向:一是载人,二是载物。“无论小型无人机还是大型飞行器,交通属性是本质特征。在交通领域,主要分为客运和货运两大方面。”

在客运方面,低空客运能够有效缓解城市交通拥堵问题。例如,光谷广场到天河机场,空中飞行20分钟左右就能到达,大大缩短了出行时间。

“相较于高铁、汽车、飞机等,低空飞行器在100公里内具有一定优势,它可以更好地促进区域协同发展。”蔡晓东说,比如黄冈人在武汉上班,可以早晚坐飞行器通勤。未来,低空飞行将在城市群、都市圈的联通上打破原有的地理束缚,更多城市可以被纳入核心城市经济辐射的范围。

在货运方面,低空物流市场也存在刚性需求。无论是城市间、海岛间还是偏远山区,只要有人生活,就需要这样的物流服务。

“未来,就是‘无人机+机器狗’的模式,无人机送到家附近,机器狗送到家门口,真正实现足不出户拿到货品。”蔡晓东说,目前在技术上已经没有问题,但要实现这一应用场景,还需要政策支持。

这么多无人机在天上飞,安全吗?“天上飞”绝对比“地上跑”更安全,因为无人机由地面全流程监控,有技术支撑,出事的概率更低。”蔡晓东说。未来,市民出行将会出现这样一幅场景:用户要去100公里以外的地方,可以在手机App下单,系统会自动设置航线,下楼以后坐车或步行到达最近的起降点,乘坐飞行器,到达离目的地最近的起降点,再坐车或步行至目的地。

不过他也坦言,目前低空经济整体仍处于试验、示范探索阶段,普通市民想要实现“打飞的”出行还有待时日,接下来的关键是做好场景应用建设、空域管理和基础设施建设等。

点亮空中红绿灯 数字大脑指挥天空之城

湖北日报全媒体记者 李源 通讯员 张盼

游客在龙灵山生态公园游玩,使用手机小程序下单,3分钟后,无人机呼啸而来将外卖送达——这不是科幻电影,而是武汉低空经济商业应用的真实场景。

今年下半年以来,武汉18条低空航线陆续开通,送商品、送外卖、送海鲜、直升机观光等多彩应用场景纷至沓来,不断刷新武汉天际线。

低空经济是一种新兴的经济形态,主要依托于垂直高度1000米到3000米的低空空域进行飞行活动,涵盖飞行器研发制造、低空飞行基础设施建设运营和飞行服务保障等领域。

19世纪起,汽车、火车、飞机等交通形态陆续从欧美传入中国,其运行方式、交通规则由西方主导制定。

中国要在由西方主导的航空领域实现新突破,低空经济被视为重要抓手。“我国低空经济部分技术能力处在全球第一梯队,但总体处于发展初期。”国家发展改革委综合运输研究所副所长樊一江说。

低空经济起飞,全球回归同一起跑线。如何让天空忙而有序?空中“红绿灯”如何设置?“空中大脑”如何构建?近日,湖北日报全媒体记者采访了相关专家和业内人士寻找答案。

低空新基建拔节生长

就像公路交通依靠红绿灯、斑马线、交通标识来引导和保障车辆安全一样,低空经济的发展同样需要良好的“硬环境”。

首都科技发展研究院特聘研究员董晓宇表示,完善的低空新基建是低空经济“腾飞”的基石和保障,是推动低空经济规模化、可持续、高质量发展的关键。

低空新基建内容丰富,主要包括物理基础设施与空中管理系统两部分,涵盖低空网络设施、低空数据设施、低空监管设施、低空飞行器起降场地、空中交通管制设施等,是低空经济产业高质量发展的核心板块之一。

当前,深圳正加速构建城市级“5G+毫

米波+卫星”空天地一体化的低空全覆盖安全网络:8万个5G基站可实现120米以下空域5G网络连续覆盖;一批北斗卫星定位基准站实现厘米级北斗高精度定位网络全覆盖,可为10万架无人机提供高质量的通信、感知和定位服务。

江苏、广东等地也纷纷加快步伐,打造通航机场、5G-A先进通信网络、低空飞行服务中心、低空经济产业园、eVTOL起降点等低空新基建。

在武汉,东湖高新区携手普宙科技打造的低空共享无人机应用示范区项目,通过建设共享机库,可为近200架各类无人机提供自动换电服务,最大限度发挥城市运行管理无人机的自主巡飞效能。

繁忙天空呼唤设置红绿灯

铁、水、公、空等交通方式刚诞生时,安全管理职能掌握在人的手里。

低空经济以无人飞行器为主,开发开放更多低空空域后怎样进行管理?大量飞行器如何通过平台统一指挥调度?

中国民航局副局长胡振江认为,这些任务都需要交给“智慧大脑”来执行。“低空飞行安全是世界级难题,随着低空飞行规模指数级增长,只有建设智慧的新型基础设施、智能的保障体系和先进的监管体系,才能真正实现低空飞行可监视、可规避、可控制。”

今年以来,被称为“低空大脑”的深圳城市智能融合低空系统(SILAS)加速迭代,这套系统可提供包括飞行活动申请、运行识别、交通态势信息、运行环境信息在内的基础飞行服务,同时具备空域划设、航线规划等核心管理功能,从而实现低空飞行活动的精细化管理,相当于设置了空中“红绿灯”“空中斑马线”。

上月发布的《上海市低空飞行服务保障能力建设实施方案》也提出,通过建设低空飞行综合监管服务平台,探索划设上海市低空公共航路“一张网”。

“低空经济的最终形态就是‘天上一张网,地面一盘棋’。”北京航空航天大学通用航空产业研究中心主任高远洋指出,打造

融合人工智能、5G-A/6G、大数据等数智技术的管理手段,以软件赋能硬件,才能让空中的运行网络与地面的基础设施实现高效“空地协同”,最终推动空域资源迸发出更强劲的发展动能。

加快打造湖北“低空大脑”

今年7月,《湖北省加快低空经济高质量发展行动方案(2024-2027年)》提出,加快建设低空基础设施“四网”,即地面起降“设施网”、低空智能“信息网”、低空飞行“航线网”和低空飞行“服务网”。

10月,湖北省低空综合服务有限责任公司(以下简称“湖北低空公司”)揭牌运营。

为什么要成立湖北低空公司?从先进经验来看,通过设立由政府主导、市场化运营的市场主体,实施整体规划、管理和运营,是确保低空经济产业行稳致远的必然要求。

武汉固然是湖北低空经济发展的“头雁”城市,但也应看到,宜昌秭归的柑橘飞行、鲜果运输,以及十堰张湾的飞行培训、设备制造等低空应用场景正如火如荼地开展。

从这个角度来说,选派一位“产业管家”,以“全省一盘棋”的思路对全省低空经济发展进行统筹规划,才能点燃产业引擎、形成发展合力。

湖北低空公司由湖北机场集团有限公司等7家单位共同建设,主要负责全省低空空域、航线规划和飞行起降点的规划,全省低空空域管理协调运行和低空飞行管理服务,运营管理省级低空飞行综合管理服务平台,统筹全省低空基础设施建设管理等。

上线2个月以来,湖北低空公司已基本完成相关空域划设,参与推进武汉18条低空飞行航线。目前正加快推进全省低空飞行服务平台建设,打造湖北“低空大脑”,确保低空经济飞得又快又稳。

《湖北省加快低空经济高质量发展行动方案(2024-2027年)》提出:至2027年,全省低空基础设施基本完备,产业规模大幅跃升,应用场景加快拓展,力争产业规模突破1000亿元,低空经济成为全省经济高质量发展的重要增长极。

多样无人机服务飞到市民身边



位于武汉未来科技城的无人机训练场,电鹰科技教员带领学员练习民用无人机操控。(湖北日报全媒体记者 魏铤 摄)



11月12日,武汉万豪酒店工作人员接到无人机从汉口北送来的新鲜龙虾。(湖北日报全媒体记者 倪娜 摄)

湖北日报全媒体记者 谢慧敏 黄磊

“叮,你的空中外卖到了。”12月1日,武汉市黄陂区姚家集街乡巴客·稻田咖啡,一架无人机腾空而起,几分钟后,缓缓降落在沿河星河畔营地,将游客在手机上订的咖啡准点送达。

镜头转向武汉之南。11月29日,武汉经开区,两架水星X30物流运输无人机载着外卖从通航产业园美宜佳超市、龙灵山生态公园北门起飞,按照既定路线分别飞往低空经济产业园、龙灵山生态公园帐篷营地。5公里路程,3分钟就能送达,相较传统配送方式,节省了一半时间。“动动手指,美食就能‘从天而降’,真是太神奇了。”在低空经济产业园工作的王喜洪十分惊喜。

这些富于科幻性的场景,只是当下武汉低空经济发展的一个缩影。今年3月以来,《武汉市支持低空经济高质量发展的实施意见》《武汉市支持低空经济高质量发展的若干措施》相继出台,提出支持设立低空空试点航线,打造低空经济发展高地。

10月,武汉首批18条低空商业试点航线获批,其中12条为载物航线,1条为城市监测航线,均由无人机执飞,飞行频次最高为每天10架次。快递配送、应急救援、医疗运输、生鲜冷链……此后一个多月,武汉飞出多个低空应用场景,越来越多的无人机穿梭上空,让千米以下的天空日益热闹。

物流配送应急救援全面“起飞”

汉口北低空港,全国商品市场首个低空物流运营基地。11月12日,随着多架装配快递盒的无人机腾空而起,将海鲜、花卉、服饰等商品送往不同目的地,这里启动常态化运营。汉口北低空港负责人陈文静介绍,汉口北低空港首期开通了至汉正街、武汉客厅、武汉国际会展中心等地的5条低空物流航线,自今年10月试运行以来,无人机总飞行时长超过15小时,200多架次,每单飞行成本10至20元不等,与陆地运输的人工成本相当。

仅仅一天后,11月13日上午,一台方舟40顺丰丰翼无人机携带着顾客下单的黄金、化妆品,从武汉武商MALL商圈起飞,历时15分钟,在武商梦时代楼顶降落,航线行程约20公里。这是全国首条跨江商贸低空无人机航线,未来将实现常态化运营,顾客手机下单就可体验。

“从天而降”的不止黄金。12月2日,武汉首架无人机空中血液配送航线启航。一架顺丰无人机从武汉血液中心起飞,载着手术用的800毫升“救命血”飞往武汉亚心总医院。11公里路程,用时仅19分钟,相比救护车往返1小时,取血提速约40分钟。

在光谷,无人机也已成为天空的常客,在城市综合治理中大显身手。每天,普宙科技出动30架无人机在天空飞行,测试100多架次。无人机化身“空中交警”“空中稽查”,不仅能多角度抓拍取证,并将画面实时回传到指挥中心,甚至还能隔空“喊话”催人离开。眼下,光谷正与普宙科技深度合作打造空天地一体化智慧城市项目。年内验收交付后,光谷将布局128个自动机库,配有186架无人机,总规划航线超2000条,飞行范围覆盖全区518平方公里。全区任意区域突发紧急事件,无人机5分钟即可到场。

武汉经开区也正加快布局城市监测航线,位于军山新城的管委会周边城市监测航线已完成飞行测试,未来这里的城市监测将摆脱人员依赖,结合智慧平台采集数据,智能分析、预警提示,实现多场景巡检、低成本部署、高可靠应用。

空中出租车将成为现实

另一个更富想象力的未来场景正在铺开。去年12月,全球首个无人驾驶载人电动垂直起降(eVTOL)航空器,搭载乘客,在广州完成商业首飞演示。这种被称为“空中的士”的航天器,既不需要飞行员,也不需要乘客自己操作,只要选择好目的地并执行起飞命令,就会沿着设置好的航线自动飞行到目的地。

在这一新兴赛道上,武汉企业正在发力。其中,由湖北电鹰科技有限公司自研生产的“飞行汽车”,明年有望实现试飞。

“武汉将进一步扩大低空经济应用场景。”武汉市经信局相关负责人介绍,该市正拓展低空载人交通领域应用,推动无人驾驶载人航空器在城市空中交通中的示范应用。

“未来,我们的天空会和地上的马路一样,载人、载货飞行器自主飞行,飞行器机器人、空中出租车将成为现实,我们的城市会越来越奇幻。”中国(深圳)综合开发研究院理事、物流与供应链管理研究所所长王国防描述武汉未来场景时说。



普宙科技技术人员在测试无人机和智能机巢。(湖北日报全媒体记者 魏铤 摄)



12月2日,一架载有800毫升血液的无人机从武汉血液中心飞往武汉亚心总医院。(湖北日报全媒体记者 柯皓 摄)