

中国诞生全球首款吨位级货运无人机

拥有完全自主知识产权,载荷 1.5 吨,能解决偏远地区物流配送、海岛补给

沿着预定跑道高速滑行,在滑行 100 米左右后成功起飞并冲上蓝天;爬升至预定高度后,进入巡航段并盘旋两周,随后进入着陆航线平稳着陆,整个飞行过程持续 26 分钟,全程状态稳定,航迹跟踪精确。

前不久,由中国科学院工程热物理研究所和成都朗星无人机公司作为总体单位,联合航空工业 618 所、中电 54 所、航天 773 所、西工大等单位研发的大型货运无人机 AT200 在陕西蒲城首飞成功,这标志着全球首款吨位级货运无人机的诞生。



我国拥有完全自主产权、全球首款吨位级货运无人机首飞成功。

【突破】

最短距离 77 米起飞,全球个头最大

小型货运无人机的出场及运用已不再新鲜,而 AT200 作为吨位级的货运无人机,确实是全球首款,最主要的特点就是重量重、个头大。

AT200 副总设计师、朗星无人机系统有限公司刘伏虎介绍,从重量角度,AT200 最大起飞重量 3.4 吨、载荷 1.5 吨;从飞机的体积角度来说,AT200 全长 11.84 米、翼展 12.80 米、高 4.04 米,是全球民用无人机领域个头最大的无人机。目前国外也没有过这种大型民用货运无人机发展的公开成果。

除了块头上的优势,AT200 在运输上的优势主要体现在起降方便上。“这款货运无人机短距起降能力非常强大,最小起飞距离 77 米,最小降落距离 100 米,满载货物情况下 200 米内也可以实现起降。同时,这款飞机对起降条件要求非常低。AT200 的轮胎为宽截面低压轮胎,在稍微平坦的草地、土坡、甚至山坡上都可以实现起降。”采访中,刘伏虎这样表示。

另外,AT200 还配备了先进的飞控系统和指挥系统,彻底摆脱了对飞行员的依赖,在指控中心即可实现“一键自主起降”,还可同时控制多架无人机。同时,飞机无线电数据链、地面站以及保障系统适应性强,具备无线高清图传功能等。系统的电磁兼容性能好,抗干扰能力较强,技术成果在国内属于首创,技术指标达到国内领先水平。具有货运载荷大、续航时间长、起降能力惊人等独特的性能优势。

据了解,AT200 以 P750XL 为原型机进行无人化研发设计,突破了有人机改无人机总体设计、飞机一发动机一控制系统匹配、飞机气动参数辨识、整机质量特性测试和系统综合测试等关键技术。



AT200 货运无人机的飞行控制室外观



AT200 货运无人机的飞行控制室操作台,工作人员正在监控。

【前景】

最大航程 2183 公里,适合偏远地区运输

为什么要研发大型货运无人机?业内人士认为,作为智慧物流体系中的重要一环,大中型货运无人机可以打通国内干线与支线的航空物流,同时为生鲜冷链产品和医疗用品等货品提供高效运输手段。比如物流运输的航空干线可以用大型飞机;支线可以选择 AT200,衔接区域枢纽和四五线城市;末端用小无人机解决最后的派送。

据了解,AT200 最大飞行速度为 313 公里/时,续航时间长达 8 小时,最大航程 2183 公里,实用升限达 6098 米。可实现高原机场起降,即使在陆运交通不发达及多山的西部、高海拔地区,也可高效完成货运支线运输。如果飞机运用于地广人稀的地区,就可以通过低成本的跑道建设来实现点对点的城市运输,省去高昂的道路建设成本。货舱容积 10 立方米,具备大货舱运输能力,运输经济性较高,货运商载能力国内外首屈一指。同时具备夜航能力,可以满足夜间货运飞行需求。

据“2017 年无人机行业管理论坛”披露,在未来 20 年,国内物流企业中对大型无人货运飞机的需求量将超过 3000 架。航空物流或将逐渐向有人、无人为一体的综合航空运输体系转型,显示出广阔的市场前景。据介绍,除了用于内陆运输,由于强大的性能,AT200 还可广泛运用于海岛运输。

“AT200 是成都自主设计,拥有中国完全自主知识产权的大型民用货运无人飞机,飞控系统和链路系统完全国产化。”刘伏虎表示。



AT200 货运无人机货舱内部

【商业】

最快“物流先锋”,无人机快递市场布局加快

从 2008 年至今,我国物流行业以每年 40% 增长速度发展。2016 年 12 月,中国第 300 亿件快递送出,这意味着全球每年约 700 亿件的快递量中,有近一半都来自中国。

随着物流无人机在快递配送方面的优势被挖掘出来,如今已经成为全球性的发展趋势。不仅亚马逊等国际行业巨头积极投入研发,国内的顺丰、京东等企业也加强了竞争布局。面对广阔的农村市场,无人机无疑是这些企业实现弯道超车最好的“物流先锋”。

尽管无人机送快递距离规模化商用还有一定距离,但是入局企业却在加快布局。前不久,顺丰控股与陕西炼石有色资源有限公司、北京汽车集团有限公司、中国科学院工程热物理研究所等在陕西蒲城县内府机场签署无人机领域的战略合作协议。

据悉,其合作领域为基于 AT200 物流无人机为平台进行的物流无人机系统的研发设计、适航取证、生产制造、销售和运营。这意味着,单纯靠人力财力的物流时代即将过去,顺丰将借力互联网、人工智能技术,重新定义物流。

而在今年 2 月,京东集团与陕西省政府签订智慧物流战略合作协议,双方将携手共建“全球首个低空无人机物流网”;5 月 22 日,京东集团与西安航天基地签署合作协议,京东全球物流总部、无人系统产业总部、京东云陕西大数据运营总部“三总部”正式落户西安。

从最早亚马逊宣布启动无人机最后一公里货运计划到现在京东、顺丰纷纷加入,无人机物流的竞争已经趋于白热化。



AT200 货运无人机搭载的 PT6A 涡桨发动机特写

【链接】 改装版货运无人机——运-5B

除了本次成功首飞的 AT200 无人机,我国还有好几款货运无人机在同时研发,这些项目都不约而同的选用了国产运-5B 运输机。这种已被大多数国家淘汰的老旧飞机,将在货运无人机领域焕发青春。

目前使用运-5B 改装的货运无人机配备了先进的飞控系统和指挥系统,在指控中心即可遥控飞机的自主起降,能够同时控制多架无人机,彻底摆脱了对飞行员的依赖,极大降低了货运成本和无人机操作难度。

货运无人机具有惊人的起降能力,例如运-5B 可在土路田野起降,最短起飞距离只有 50 米,能作 5 米高度低空飞行。超短起降距离的优势,能够在简易跑道甚至是土坡、草地上起降,解决了高海拔、山区、海岛等难以抵达地区的起降难题。鉴于该机具备强大的环境适应能力,遂行军事运输的潜力很大,特别是在特殊地形下受困人员的临时补给,对高原地区的哨所、远离大陆的海岛进行物资保障。

据红网