

AG600“鲲龙”展翅:铸就应急救援“国之重器”

2025年,是大型水陆两栖飞机AG600“鲲龙”(以下简称“AG600”)发展史上具有里程碑意义的一年。4月20日,AG600获颁中国民航局型号合格证,标志着其研制取得圆满成功,获得进入市场的“准入证”。6月11日,AG600在广东省珠海市取得由中国民航局颁发的生产许可证,标志着我国大型水陆两栖飞机正式迈入批量生产阶段。

AG600作为珠海通航产业标志性成果,从2009年项目启动到2025年批量交付,历经十六年磨砺,实现从蓝图到实战的跨越,填补了我国大型水陆两栖应急救援装备空白。中航通用飞机有限责任公司AG600系列总设计师黄领才接受采访时表示:“AG600的研发之路布满荆棘,研发团队经历了‘方案推倒重来、试验失败再试’的反复迭代,完成30000余项研发与验证试验,攻克110项关键技术。”



大型水陆两栖飞机

“跨界”研制 肩负使命的“应急重器”

“鲲能化羽垂天,抟风九万;龙可振鳞横海,击水三千。”这是世代相传的“鲲龙”传说。数千年,它化身为“国之重器”。我国海域辽阔、海岸线漫长,森林资源丰富,同时也面临着森林火灾、海上遇险等突发灾害的威胁。国家急需一款能够满足森林灭火和水上救援等多重需求的大型航空装备。2009年6月,

AG600研制立项,2009年9月5日项目正式启动,肩负起完善国家应急救援体系的重要使命。作为与大型客机C919、大型运输机运-20齐名的国产大飞机“三兄弟”之一,AG600机身长38.9米、翼展达38.8米、机高11.7米。其外部尺寸与波音737相当,最大起飞重量达60吨,是目前全球起飞重量最大的民用

水陆两栖飞机。AG600是我国为满足森林灭火和水上救援的迫切需要,自主研制的大型特种用途飞机,按照“水陆两栖、一机多型、系列发展”的设计思想进行设计,使其既能在蓝天翱翔,又能在碧波驰骋。这种独特的“跨界”特性,让其在应急救援领域具备了无可替代的优势。

救援“多面手” 当之无愧的“擎天水龙”

在森林灭火现场,AG600是当之无愧的“擎天水龙”。它不用依赖固定机场注水,可在江河湖海等天然水域直接汲水,20秒内就能装满12吨水,单次投水可覆盖4000平方米,相当于10个标准篮球场大小。

中航通飞华南飞机工业有限公司副总经理马建明表示,AG600的“超级喝水”能力,源于其高效的汲水装置——机身下部后侧的两个汲水斗及配套系统。双汲水斗让水流以每秒0.6吨的速度涌入水箱,实现快速汲水。此外,AG600的作业模式极

具灵活性,可采用“机场注水+野外连续汲水”的组合方式,在机场完成12吨水装载投送后,可在野外天然水域连续开展9次汲水投水作业,总投水量达120吨。投水区域降雨量达到大雨及以上级别,面积大于40000平方米,能快速压制大面积火情,灭火效率相当于300名消防员连续奋战2小时。

除了灭火,AG600还是“会飞的移动应急避难所”。在水上救援场景中,它化身“生命方舟”,可在2米高的海浪中稳定起降,单次最多能搭载50名遇

险人员。AG600的飞行速度是救捞船舶航行速度的10倍以上,它的巡航速度达480千米/小时,救援半径可达1500千米。其设计航程更是高达4500千米,相当于从黑龙江漠河直飞至海南三亚的距离,能在接到任务后飞速执行救援任务。

不止于灭火救援,AG600的模块化设计赋予了它更多使命。通过改装,它可承担海洋监测、资源勘探、岛礁运输等多种任务,成为守护人民安全的“多面手”。

十六载磨一剑 自主创新的攻坚之路

AG600的诞生,是中国航空工业自主创新的艰辛探索,更是新型举国体制优势的生动体现。从2009年项目立项到2025年批量生产,十六年间,扎根珠海的科研团队攻克了一个又一个技术难关,走出了一条自主研发、自主制造、自主保障的发展道路。

黄领才坦言,AG600既要满足高速飞行的空气动力学要求,又要适应水上起降的流体动力学特性,两者的兼容性难题曾让团队陷入困境。AG600面临的首要难题是高抗浪船体设计,既要保证水上滑行的稳定性,又要减少空中飞行的空气阻力。研发团队经过数千次仿真计算和模型试验,创新采用深V断面水线设计,搭配机翼两侧的浮筒

装置,让飞机在水面低速滑行或停泊时稳如磐石,在高速飞行时阻力最小化。

然而,更棘手的是AG600的起落架设计。黄领才表示,AG600底部为船底外形,主起落架无法像普通飞机那样收藏于机腹或机翼,团队最终创新采用“悬臂外伸式高单支柱起落架”,将其收藏于机身侧面整流罩内,既要保证气动外形与滑水性能,又要解决防水密封、防盐雾腐蚀等问题,创下国内最高、最复杂单支柱起落架纪录。

在整个研制过程中,研发团队共攻克了110项水陆两栖飞机领域的关键技术,涉及气动布局、结构材料、航电系统等多个方面。这些技术突破不仅成就了AG600,更建立起我国大型水

陆两栖飞机自主研发的专业技术体系、标准体系和试验试飞体系。值得骄傲的是,AG600实现了机体结构、动力装置及主要机载系统的全部国产化,核心部件自主可控,彻底摆脱了对外依赖。

这背后,是全国范围内的协同作战。在工业和信息化部指导下,22个省级行政区的296家企业事业单位、16所高校凝心聚力,形成了覆盖设计、制造、试验、配套的完整产业链。依托珠海完善的通航产业基础,航空工业通飞华南作为牵头单位,联合国内顶尖科研力量,先后完成了总装下线、陆上首飞、水上首飞、海上首飞等关键节点的工作,最终实现了“取证即交付,交付即运营”的目标。

量产启新程 应急体系的升级之翼

历经十六年技术沉淀与反复打磨,AG600在珠海完成了从研发试制到批量生产的关键跨越。其量产进程的推进堪称“加速度”。2025年5月18日,批产首架机(1101)在珠海成功完成生产试飞;7月31日,批产第二架机(1102)完成总装下线;8月17日,第二架机顺利完成包括滑行、任务系统和高空飞行在内的一系列生产试飞任务,状态良好、各系统工作稳定,即将交付客户进行运营。截至2025年10月,AG600型号批产三架机已全部完成生产试飞。

随着量产交付的推进,AG600正从单一装备向体系化发展演进。9月15日,由航空工业通飞华南牵头编制的《AG600系列飞机汲水场要求》正式发布,这是我国首个针对大型水陆两栖专用汲水场的技术规范,填补了国内外该领域的标准空白。

未来,AG600将从珠海出发,开拓更多驻防版图,与地面消防力量共同织就一张立体化的森林安全防护网,用钢铁之翼守护祖国的绿水青山和人民的生命财产安全。

彰显硬核实力 书写“上天入海”的传奇

AG600的成功研制和批量生产,不仅是我国航空工业的重大突破,还具有深远的战略意义。它标志着我国在大飞机领域和特种用途航空器研发上取得又一重要成果,与运-20、C919一起,共同构成我国“大飞机家族”的完整谱系,彰显了我国自主创新的硬核实力。

在产业层面,AG600项目不仅带动了民机产业链和供应链的全面升级,更让珠海通航产业实现了质的飞跃。中航通飞华南飞机工业有限公司研发中心航电部工程师李俊鹏表示,AG600根植南粤沃土,为广东、珠海通用航空产业发展注入强劲动力。依托AG600,中航通飞华南飞机有限公司已成为第三大民用飞机研发装配交付基地,为国产通用飞机“走出去”奠定基础,

助力优化大湾区工业制造品出口结构。

在应急救援领域,AG600的投入使用将大幅提升我国应对重大自然灾害的应急处置能力。面对日益复杂的灾害形势,这款“空中多面手”将有效弥补我国在大型灭火、远程水上救援等方面的装备短板,为构建“统一指挥、专常兼备、反应灵敏、上下联动”的应急管理体系提供有力支撑。

从蓝图绘就到蓝天翱翔,从技术攻坚到批量生产,AG600的每一步都凝聚着中国航空人的智慧与汗水,每一个节点都见证着我国航空工业的跨越发展。在新时代的征程上,它必将书写更多“上天入海”的传奇,为建设航空强国、保障国家安全贡献不朽力量。