

# 我国已有无人驾驶航空器 126.7万架 覆盖多种应用场景

据央视新闻客户端消息 近日，民航局发布数据显示，截至2023年底，国内现有实名登记的无人驾驶航空器126.7万架，同比2022年增加32.2%，持无人机操控员执照19.4万人。2023年民用无人驾驶航空器累计飞行2311万小时，同比增幅11.8%。

我国民用无人机已在农林牧渔和娱乐航拍领域率先实现行业普及。城市场景和物流应用的管理模式与技术标准已初步具备广泛推广的基础，海岛、山区、沙漠等运行实践持续开展，有人/无人协同运行、载人飞行等已进入试验验证阶段。当前，无人机物流配送业务已延伸到商圈与社区，电动垂直起降(eVTOL)机型的适航审定工作也正在稳步推进，无人机应用的前景被社会普遍看好。从统计数据可以看出，无人驾驶航空器产业发展迅速，其服务范围已经涵盖农业、工业、服务业，可以把经济社会、生产生活等联系在一起。通过信息化、数字化管理技术赋能，将实现以智慧空中出行为代表的综合立体

交通和低空融合飞行，成为推进中国式现代化建设的新引擎。

截至目前，累计批准建立民用无人驾驶航空17个试验区和3个试验基地，实现了城市场景、海岛场景、支线物流和综合应用拓展等典型运行场景和应用的覆盖，通过发挥中央和地方两个积极性，有序引导、指导试验区开展各类场景的运行和试验验证。

下一步，民航局将加强规划、资源和业务统筹：

一是以城市场景为重点开展城市空中交通试点示范。

二是结合传统空管保障体系和通航飞行服务保障体系，加强无人驾驶航空器空中航行服务体系构建，不断提升我国低空航行服务能力。

三是进一步加强国际合作，优先加强与“一带一路”共建国家和亚太地区的技术合作，力争形成区域性的技术同盟，扩大“朋友圈”；多层次参与国际组织工作和国际合作，逐步实现“技术、产品、标准、国际化”四位一体系统推进。

## 中国航发党组传达学习习近平总书记近期重要讲话和重要指示批示精神并开展专题研讨

(上接一版)三是“顺势而为”，主动转变理念，主动布局长远，为建设世界一流航空发动机集团积蓄力量。

向巧通过书面专题发言指出，培育壮大新质生产力是一项长期任务和系统工程，根本上要靠科技创新。集团作为航空动力科技创新主体，要进一步增强使命感、紧迫感、责任感，坚持自主创新不动摇，充分发挥新型举国体制优势，夯实航空发动机数字底座，加快老旧设备绿色化转型，在培育发展新质生产力中发挥优势、抢占先机，持续壮大航空动力战略科技力量，为中国式现代化作出更多航发贡献。

会议对贯彻落实习近平总书记重要讲话和重要指示批示精神提出明确要求。一要持续深化党的创新理论武装。坚持不懈用习近平新时代中国特色社会主义思想武装头脑、指导实践、推动工作，巩固拓展主题教育成果，加强革命传统和爱国主义教育，学好用

好第六批全国干部学习培训教材，真正把马克思主义看家本领学到手，转化为做好本职工作、加快推动航空发动机事业发展的生动实践。二要加快发展新质生产力。把发展新质生产力作为集团高质量发展发展的内在要求和重要着力点，特别要准确把握加快发展新质生产力的实践路径，始终把科技创新突出出来，强化集团作为高科技企业在科技创新中的主体地位，推动创新链、产业链、资金链、人才链的深度融合，加快推动科技成果转化成为现实生产力。三要加强对中青年干部人才队伍建设。把“党的创新理论的笃信笃行者、对党忠诚老实的模范践行者、矢志为民造福的无私奉献者、勇于担当作为的不懈奋斗者、良好政治生态的有力促进者”作为干部人才工作的重要遵循，作为干部人才队伍的培养目标，加强对中青年干部人才队伍建设，为加快自主研发、建设世界一流航空发动机集团提供支撑。

## 航空工业各单位实现首季“开门红”（一）

(上接一版)

**航空工业气动力院**聚焦首责主责主业，强化担当主动作为，坚持以“高质量发展”为主线，以“兴装强军”为首要，以“不发生系统性风险”为底线，全力推进航空空气动力高水平科技自立自强。以改革创新激发科研生产活力，充分识别各类项目风险，科学制定工作计划，积极创造条件解决问题。风洞试验、科研生产、后勤保障等各条战线上的广大干部职工，增强决心与干劲，持续提高执行力，强化工作落实，以推动技术创新和管理创新全力保障型号试验任务节点，以责任和担当践行“忠诚奉献、自力更生、艰苦奋斗、勇攀高峰”的新时代航空报国精神，为全年任务节点的实现奠定了良好基础，顺利实现“开门红”。

**航空工业航宇**聚焦航空装备建设，抢抓春日好时机，瞄准目标、只争朝夕、加压奋进，重点做好全力以赴完成型号研制任务；持续推进精益生产管理，不断增强公司智能制造水平；提升航宇（防护救生空降空投事业部）航空装备寿命服务保障能力；全面落实航空工业党组“质量决定50条”和“提升七项能力、夯实两个基础”工作方案，全面推进质量能力提升工程；深入推进航空“低成本、高质量、可持续发展”。以首季“开门红”立好全年高质量发展“风向标”，全力推动各项工作开好局、起好步。

**航空工业天飞**聚焦首责主责主业，积极梳理层级计划，研判季度交付风险因素，坚持“计划就是纪律”，科学排产，狠抓落实。广大干部职工充分发挥敢打硬仗、能打胜仗的拼搏精神，全力以赴、攻坚克难，飞机试飞转场交付、整机用户代表检查均超额完成任务，型号舱门制造、ARJ21部件铆接均按计划圆满完成，实现了首季“开门红”。

**航空工业凯天**紧盯全年目标任务，提前谋划、科学部署、真抓实干、高效协同，推动各项工作取得阶段性成果。凯天实施科研项目“3+1”策划模式，推进科研计划高效完成；健全产销供一体化协同机制，细化生产管理要求和标准，持续提升生产效率；构建“三全、五责、两级”质量管理体系，建立岗位人员质量责任清单，扎实推进“三个质量提升”工作；以市场需求为导向，积极开拓新市场，争取新产品，奋力开辟新领域新赛道，为高质量完成年度科研生产任务夯实了基础。

**航空工业起落架**锚定目标不松劲，高效有序推进航空装备科研生产工作。在科研方面，公司结合2024年科研型号重点研制任务，完成一季度各型号起落架试验件、装机件及试验验证工作，总体满足总师单位各型号研制需求。在生产方面，公司结合机载2024年度配套任务考核要求及新增/调整计划情况，合力攻坚、锐意进取，整体能按照全年批产任务要求实现交付，基本满足主机装机配套需求。

### 民机装备不断突破

**中航西飞**全面承接落实集团公司年度工作会和民机工作会的各项部署要求，持续推进公司民用航空产业高质量发展。深入推进航空应急救援装备市场开拓和“空中丝路”专项工作；加强“新舟”系列飞机等市场开拓力度；提升产品竞争力，加速推进涡桨支线飞机平台研制；持续推进应急救援型飞机研制，充分利用国家政策支持，持续推进C919项目产线规划，实现产能提升，推动国际转包项目质量管理水平迈入卓越级；聚焦技术发展转型升级，开展A320系列机翼第三条生产线研制、推进737MAX内襟翼项目生产线搬迁及精益生产改造；聚焦市场开拓，积极拓宽与空客的合作



## 十问“祥云”

### ——来自飞艇的答案

| 本报记者 王莹 郭美辰 陈祎凡

大家好，我是“祥云”AS700民用载人飞艇。就在刚刚过去的3月30日，我成功完成了首次转场飞行，吸引了广大航空爱好者与媒体的关注，也让大家的关注点重新聚焦到飞艇这一外形科幻而又历史悠久的特殊飞行器上。《中国航空报》的记者们也特意对我进行了专访，希望能够通过我的介绍让我们飞艇家族不再神秘。

**记者：飞艇是如何实现升空的？**

**祥云：**虽然我看起来非常庞大又圆滚滚，但想要让我飞上蓝天也并不是件非常困难的事。主要依靠我的气囊中充入密度小于空气的轻质气体来产生静浮力，同时再辅以发动机产生的拉力，以及飞行中的动升力来共同实现升空。

**记者：气囊内存储的是什么气体，如何加气、换气？**

**祥云：**我的气囊总容积约为4200立方米，气囊内还有2个副气囊。出于安全性考虑，现代飞艇气囊内部大部分是充入无色、无味、无毒、不可燃的氦气，副气囊内充装的是空气。回顾我们飞艇家族的发展历史，也曾使用氢气实现飞行。

相信大家一定很好奇，怎样才能让我一直保持圆滚滚的状态。首先，

在我们研制团队的设计下，我的外形主要采用的是一种虽轻但强的国产复合材料布，来确保我的气密性与安全性。同时，研制团队为我配备了专用的氦气保障设备来实现气囊内部氦气的充装、回收以及纯化。

**记者：飞艇由哪些结构组成？**

**祥云：**以我为例，主要的结构包括气囊，用于充装氦气气囊内部还设置了用于充装空气的副气囊；艇舱，主要用于搭载人员、货物等；还有尾翼、起落架、头锥、动力装置、系统设备等。我们飞艇家族中其它的“兄弟姐妹”也基本是这样的结构，可能会略有不同。

**记者：气囊触摸起来是否如气球一般？在飞行过程中，气囊有没有可能被鸟类啄破？**

**祥云：**我就知道大家最关注的还是我到底摸起来是什么手感。我触摸起来与橡胶材质的气球还是很不一样的，我的气囊材料是织物类复合材料，且气囊内部与大气的压差相对较高，总体来说摸起来犹如硬硬的织物。虽然飞艇外观就像飘在天上的气球一般，但由于气囊材料的特殊化，总体安全性是很高的，因此在我们飞艇数百年的飞行过程中，还未曾发生过被鸟啄破气囊的先例。

**记者：飞艇有没有漏气的可能，是怎么发现的？**

**祥云：**我的气密性虽然已经很强了，但每天还是会泄漏约3至8立方的气体，但这对于我的正常飞行不

会有任何妨碍！

至于机务团队怎样发现漏气情况，我只能说“高端的科技往往采用质朴的方法”——那就是在我的全身都浇上机务团队调配的“泡泡水”，哪里有泡泡吹起来了就说明哪里有补漏的需要。一趟下来，不仅完成了“查漏补缺”，也正好给我洗个澡，又能焕然一新出现在大家面前了。

**记者：飞艇每飞行一百千米的成本约为多少？**

**祥云：**以我为例，百千米耗油约为80升，与汽车相比稍多一些，与飞机相比还是少很多的，整体来说经济性较高。

**记者：飞艇在飞行后是如何进行“收纳”的？**

**祥云：**在我结束飞行落地后，将会由牵引车进行系留，再由机务小伙伴们牵入艇库，或直接锚泊在野外平整场地。

如遇需远距离转场的情况，机务团队会将我进行拆卸。拆卸时，先将艇舱和气囊分离，然后用氦气保障设备回收气囊内的氦气，再拆卸尾翼、动力装置、折叠气囊等。此时，我的气囊便会变成“一层布”可以进行折叠，叠置后的大小有6.5米×2.2米×1.2米这么大。

**记者：驾驶飞艇是否需要飞行员具有特殊的资质？与操纵其他飞行器相比最大的不同是什么？**

**祥云：**与飞机飞行员一样，飞艇飞行员包括私照、商照，目前多数飞

艇飞行员都从飞机飞行员转过来，在飞机执照的基础上，经过一定的飞艇基础培训和飞行培训。

与操纵其他飞行器相比，驾驶飞艇的明显不同是惯性大、速度低、响应比较慢。同时，飞行员还要掌握矢量、镇重水等操纵系统。

**记者：乘坐飞艇会有什么样的感受？**

**祥云：**我的最大飞行速度为100千米/时，所以与飞机、直升机相比，乘客乘坐起来最明显的感受是平稳、速度偏慢，偶尔还会有随风飘动的感觉。

**记者：作为一种历史比飞机还要悠久的飞行器，飞艇在实际应用中有哪些特点与优势？**

**祥云：**世界上最早的飞艇距今已有100多年，比飞机出现的还要早。早期，我们飞艇家族中大多数成员都为硬式飞艇，内部由龙骨骨架支撑，拥有着高昂的造价与维修成本。而现在的飞艇大多为软式的，不再依靠刚性骨架而是完全使用气体的内压来维持形状，大大降低了建造与维护成本，同时现代飞艇开始采用矢量推力系统，使飞艇更加行动自如。

我们飞艇飞行平稳、度较慢，特别适合空中旅游观光、航测航拍、日常巡逻、应急通信等。以我为例，由于采用了矢量控制技术，我仅需平整的场地就可以实现起飞、降落，不需要专门的机场。因此，在相对偏远地区，我们飞艇的实用性会更强。



开门红”，销售收入同比增长16.84%，利润同比增长36.77%。其中，航空产业服务交付新增的霍尼韦尔轴承项目的交付和销售，收入同比增长37%。摩托车销量同比增长27.49%。公司获中国摩托车商会授予的“2023年度中国摩托车产业外贸出口十强企业”称号。

**航空工业南京机电**聚焦首责主责主业，围绕民机产业持续发力。在C919项目研制中，南京机电与利勃海尔法国图卢兹航空公司深度合作，双方围绕后续工作计划和可能发生的设计变更进行梳理，利勃海尔从后续增量批产的角度提供了技术支持，为下一步合作铺平了道路。在AG600项目中，南京机电组织团队围绕工艺适航进行头脑风暴，就项目南京机电承研产品工艺符合性进行论证，理清了项目工艺符合性验证工作思路，确定了后续工作路线和要求，为团队按节点完成项目工艺符合性验证奠定了坚实基础。南京机电针对民机产业各项任务，充分考虑经济性、全方位风险，多方案并行，细化计划节点，压实责任，确保全年工作目标高质量完成。

**航空工业江航**聚焦首责主责主业，大力推进民机业务发展，围绕重点研制任务，细致谋划、提前布局、明确计划、细化工作项目任务节点。在顺利完成上年度309项产品研制和673个里程碑节点、江航氧气系统准时完成PDR退出任务的基础上，江航民机业务团队持续发挥由上海民用航空机电系统有限公司授予的“优秀团队”工作风采，完成4个专业研发团队组建，完成全年工作计划梳理、制定了5000余项三级计划节点，以奋进之“姿”和谋发展之“势”，奋力实现首季首胜的决心，助力江航开创民机事业可持续高质量发展的新局面。

**航空工业建投**民航工程设计研究

院项目团队一季度连续中标上海波音机务维修区迁建工程和东航浦东国际机场维修基地设计项目，均为浦东国际机场维修机库“一条街”迁建重点项目。本次两个重点项目的连续中标，是实现产业链向维修服务端延伸的再一次生动实践，体现了行业客户对项目团队过硬专业实力与卓越服务能力的高度评价与认可，进一步奠定了项目团队在大型机库设计领域的龙头地位。项目团队将以十足的干劲严保项目节点，奋力为上海浦东机场高质量建设贡献航空力量。

### 国际业务持续拓展

**中航技**对正对齐航空工业工作会部署，携手全行业厂商，全力以赴“走出去、请进来”，坚定笃行推进国际化步伐，为推动航空工业高质量发展贡献军民力量。2024年一季度，航空工业军品密集亮相国际航展：阿布扎比UMEX展上，航空工业多型无人机系统拳头产品抱团出海，彰显实力；沙特世界防务展上，“猛龙”“枭龙”直龙齐飞，技惊四座；新加坡航展上，双10ME武装直升机真机首次亮相境外航展，备受瞩目。

**航空工业规划**总院研发的铝合金装配式维修基站（装配式铝基机库）在海外完成首次安装，并一次性通过业主验收，实现国际业务一季度“开门红”。铝合金装配式维修基站是规划总院研发的一款铝基材质、定制化、装配式篷房产品。该产品采用铝基构件重量轻，具有方便运输、快速部署、防风抗风、美观实用等特点，可满足快速反应、高机动性、高隐蔽性及其他领域的不同场景需求。铝合金提升大门更是填补了国内相应领域的空白。产品规模可针对不同客户、不同装备进行定制，目前规划总院已成功实施多个案例。

(航京)