

决战只为决胜

2023年收官在即，航空工业坚定航空报国信念、坚守兴装强军首责，奋力冲刺，所属单位干部职工蓄势发力，以攻坚之势破难，以奋进之姿冲刺，以拼搏之志决胜，全面打好全年科研生产任务“收官战”，确保高质量完成各项任务。“盯紧目标急智攻坚，决战决胜全年任务”，这既是铿锵有力的动员令，也是夺取全胜的军令状。

10月11日，习近平总书记亲临航空工业昌飞考察调研并作出重要指示，充分体现了总书记和党中央对航空工业发展的关心和殷切期望。四季度以来，航空工业各单位把学习领会习近平总书记系列重要讲话和重要讲话精神作为当前和今后时期的首要政治任务，深入领会习近平总书记的殷殷嘱托，以航空科技高水平自立自强为航空工业高质量发展注入澎湃动能。全体党员干部职工奋勇拼搏、攻坚克难，以实干业绩彰显使命担当，以高质量决战决胜年度“收官”。

决战的目标就是决胜！为了决胜，就要坚定必胜信念，打赢型号任务攻坚战。航空工业沈飞全力推进均衡生产和能力提升，公司全体干部员工团结奋斗、勇毅前行，全面完成年度批产试飞任务，高质量实现均衡生产，生产交付取得新成绩。航空工业洪都围绕航空生产交付效率的关键点，优化完善信息化系统，实现信息化与生产交付“战中建、建中战”的深度融合，生产交付效率大幅提升。航空工业昌飞统一调配生产资源，总师带领各技术骨干奋战在一线，现场提供技术支持和服务指导，实现多型号并行研有序推进。

为了决胜，就要全面推进党建与科研生产的“双融双促”。中国航空研究院切实促进党建与科研生产经营“双融双促”，以更严更实标准推动主题教育和中心工作两手

抓两促进。航空工业陕飞在聚焦交付基础上全面梳理影响生产进度的难点、关键点，通过成立现场保障团队、攻坚团队、罗阳党员突击队、罗阳青年突击队开展党内攻坚，全力加快生产交付步伐。航空工业航宇通过开展劳动竞赛、组建跨部门“党员突击队”协同作战聚力攻坚，做到哪里有困难，就将党旗插到哪里。航空工业气院院将主题教育与科研试验任务紧密结合，牢牢把握“学思想、强党性、重实践、建新功”的总要求，坚持系统谋划，聚焦主责主业全力发力。

为了决胜，就要各项任务迈向高质量高标准收官。航空工业导弹院认真对标用户需求，全面梳理问题风险，科学统筹全院资源，聚焦效率效益，推进导弹院高质量转型升级。航空工业成都所坚守“计划刚性考核、刚性执行、刚性管理”的原则，上下一心优设计、钻技术、强协同、勤攻关、保节点、做试验、提质量、抓安全，多型飞机的年度设计研发任务按进度推进，多个项目取得标志性进展。航空工业天飞全面协调推进“市场开拓、能力提升、三大攻坚战”三大攻坚战，坚持强化质量管控，严守计划节点，狠抓责任落实，新机批量修理任务按计划稳步推进。航空工业沈阳所保障团队持续奔走外场一线，直面用户需求，架起设计与使用的桥梁。研发流程团队正式发布新版“研发流程V2.0”，研发能力再上新台阶。

路虽远行则将至，事虽难做则必成。冬日里，火热的攻坚冲刺氛围遍布在航空工业每一个角落，奋斗一年，决战在即，越到最后关头越要咬住牙、吃住劲。

眼下，距离全年收官不足十天，航空人蹄疾步稳、踔厉奋发，必将以决战决胜之势，打赢全年目标任务“收官战”。

本报记者 郭美辰

通讯员 奥海锋 冯智海

“首批2架ARJ21客改货飞机成功交付，该机最大设计商载10吨，主要用于国内航线及短程国际航线上的货物、邮件和快递等运输业务……”10月30日，新闻中传来了国产商用飞机系列化发展的好消息。

新闻画面当中，一个个大型集装箱正在ARJ21客改货飞机的主货舱内平稳滑动，评论区里的网友不禁感叹：“装填过程好丝滑！”

舱内货运得以纵享丝滑，有赖于一套航空工业自主研发的全新航空货运系统。

一批核心技术 填补国产航空货运系统研发领域空白

ARJ21客改货飞机货运系统为国内首次研制，由航空工业庆安承担研发和承制任务。该系统安装于飞机主货舱内，主要由传输、限动、导向等17种618个部件组成，可为操作人员提供快速装卸支撑、减阻、止动和导向等方面功能，同时也具有空运期间为每个装载位的标准航空集装箱/板提供全方位可靠限动的功能。

装卸载时，货物提前装载在集装器上，操作人员操作平台车的传输系统，使平台车与货舱门正确对齐，由人工推动集装器，集装器在货舱门处的引导装置的引导下，通过货舱门进入飞机货舱内，然后沿飞机航向方向推动集装器，集装器在货运系统的传输装置作用下，到达指定装载位，此时将该装载位处的限动设备进行上锁，以此类推对其他集装器进行装卸。

所谓“丝滑”，货运速度快是一个关键。航空工业庆安副总工程师、ARJ21客改货飞机货运系统技术负责

航空技术赋能智慧物流
让你的快递纵享丝滑

人南盟介绍：“货运系统可在短时间内将16吨集装货物以0.61米/秒的速度实现装卸，满足航空物流公司的高效运输要求。”

在18个月的项目研制过程中，货运系统研制团队突破了“系统装载与集装器随机变形耦合仿真分析与验证”等一批具备100%自主知识产权的核心技术，填补了国产航空货运系统研发领域技术的空白，同时面向适航审定与适航法规要求，建立了国内符合民航机研制要求的复杂货运系统研制体系。

“至此，我国航空工业彻底摆脱了国外技术壁垒，掌握了客改货飞机货运系统的核心技术，助力国产客改货飞机迎来新纪元。”南盟说。

在ARJ21客改货飞机上成功投入使用，不是这套货运系统的终点。适配更广阔的市场，才是它的方向。

南盟介绍，对于民航货运系统，国际上逐渐形成了以“分散动力、到位驱动、定向传输、可靠限动”为典型特征的货物装载系统设计架构。这种架构方案的设计思路体现在系统组合化方面，要点在于开发系列化、通用化、模块化的功能部件，通过对不同系统部件的合理搭配/组合，实现不同功能布局需求、运载对象的传输/限动功能。通过采用分散动力构型的货物装载系统，可大幅缩短研制周期及研发费用，提高市场竞争力。

“这套货运系统的开发，重点在于遵循国际标准、适航标准以及行业的相关设计规范，而不能随心所欲去设计，需要和国际货运系统处于一个平台，例如，集装单元装载的间隙要求和限动宽度要求等，这样才能更好的兼容其他飞机，在国际中形成竞争力。”

数万枚陶瓷滚珠
让货物装运多、稳、准

航空货运在全球贸易中承担着独

特角色，虽然航空货运承载的重量在全球贸易中占比不到1%，但其承载货物的价值却占到了全球贸易额的35%。这让货机上货运系统的运输安全性尤为重要。

因此，丝滑的第二个关键在于装运稳、精度高。在ARJ21客改货飞机的货运系统中共分布着42350枚滚珠，得益于它们的支撑及传输，货舱的物资装卸及转运才能又多又稳又准。

由这42350枚滚珠组成的部件叫做滚珠传输单元，是航空工业下属企业中航电测具有完全自主知识产权的国产零部件，同时，这也是该部件首次配套国产客改货飞机。

滚珠传输单元是一种以滚珠轴承为核心的机械传动部件，通过滚动的方式降低航空货运动力传递过程中的摩擦力，实现航空货运中的旋转运动。该部件在当下各种货运飞机上有着广泛的应用。

作为机载产品，滚珠传输单元需要同时具备轻量化、重载化、耐磨损这3个看似互斥的能力。为此，国外同类产品通常选择使用焊接型空心不锈钢球这种材质，但这种方案面临加工精度难以控制从而引起装配误差，以及长期磨损形成金属粉末等造成滚珠卡滞等问题。

“只有彻底解决这些痛点，才能形成差异化的竞争优势，因此，中航电测选择在新型材料领域下功夫。”中航电测智能装备分公司总经理路新科指出。

“由于独特的层状晶体结构，氮化硅部件在受到外部作用力时在层间形成一定的位移，也就是说这种材料本身就具备自润滑特性。”

“相比于传统的金属材料，氮化硅在温度变化时体积变化很小，从而减少了温差引起的应力和冲击磨损。除此之外，整个滚珠传输单元的结构方案中也充分考虑了分散载荷冲击的设

计，在主承重滚珠与底部支撑壳体之间，均匀分布了多个弹簧组件以缓冲吸能，同时壳体底部还陈列了上百个微小的氮化硅小滚珠，既能实现限位支撑又可以集中载荷分担到多个承载点，这样可以大大提升传输单元的承载能力。”

路新科说：“在同体积下，氮化硅球与不锈钢空心球重量相差无几，但却解决了金属材料无法规避的劣势。”就这样，硬度极大、密度较低的氮化硅材料走进了中航电测研制团队的研制图纸，装配在了ARJ21客改货飞机上。

而这样一种集高抗磨损、耐高温、耐腐蚀、抗温度冲击以及低摩擦系数等优异特性于一身的氮化硅，正是大众所熟知的陶瓷材料。

“由于氮化硅部件是光亮的黑色，所以客户形象地称呼它为‘黑丝带’。”路新科说，虽然是第一次在客改货飞机上应用，但是这项产品的优异性能给客户留下了深刻的印象，中国商飞ARJ21客改货型号负责人在改装交付完成后评价：“部件虽小，但却很关键！”

中国是亚洲地区最大的航空货运市场，快速发展的电商和快递行业对货物运输速度提出了更高的要求。据了解，首批ARJ21客改货飞机预计将投入郑州、上海、广州、深圳、日韩、东南亚等航线。

“日必达、次日达快递能迅速到达客户手中，离不开航空物流货运飞机的高效赋能，货机及其货运系统是航空物流链之中的关键环节。当有一天，ARJ21客改货飞机搭载的快递运送到千家万户时，想到这是用中国人自己研制的货机和货运系统为全国人民提供便利，这些快递一定拥有了新的意义与国产化温度。”南盟不禁感慨道。

推进正向成本管理

黄瑾 王逸舟

近年来，中国航发深入实施成本工程，全面推进正向成本管理，深化设计源头降本，狠抓生产制造关键环节降本，做好产品全生命周期降本，进一步推动质量降本和全员成本改善。中国航发黎阳动力、北京航科锚定全员、全要素、全价值链降本目标，全面推进低成本可持续发展。

中国航发黎阳动力：
降本增效助发展 多措并举见实效

中国航发黎阳动力深入落实成本工程总要求，压实降本主体责任，统筹推进专项降本行动，强化设计源头、业务源头降本，持续推动成本工程战略部署向业务深层次、细末节、规范化推进。

数字转型，加快生产节拍。针对流程不顺造成产品等待的浪费问题，公司各生产制造厂按照材料相近、工艺相似的原则，对产品分族分类，加快推进工艺结构化、标准化、IT固化工作。

推进生产管理数字化转型，依托工艺结构化基础，集成数据采集系统与MES系统，实现电子加工流水卡片、

自动排产功能。在保证产品质量的前提下最大程度加快产品流动，以数字化形式呈现产品流，成功实现卓越的“OCD”指标，为实现准时化生产、压降生产成本奠定基础。

创新创效，攻克加工难题。不锈钢锻件叶片在热处理后经常出现硬度超标问题，影响零件生产交付。攻关团队在热处理工艺中引入均匀试验方法，借助质量工具对试验结果进行分析。优化调整淬火参数，热处理合格率大幅提升，加工周期大幅缩短。针对航空发动机机装配成本难以下降问题，团队结合预生产定型工作、坚持问题导向、积极运用体系工具，分解发动机机装配流程，形成工装工具三维可视化操作手册，极大提升发动机机装配质量与进度。

厂所协同，助力制造降本。机匣类零组件制造工艺复杂、焊接变形大，常常影响产品验证及交付。黎阳动力联合贵阳所、航材院等成立研制生产攻关团队，开展机匣类零组件整体成型精密铸造技术降本攻关，创新工艺方法，建立长效沟通机制，保证工艺方案顺利实施，有效提升了产品制造质量，缩短了生产周期，降低了加工成本。

航空工业召开
党组织书记抓基层党建工作述职评议会

(上接一版)

郝照平要求，各级党组织书记要牢固树立“抓好党建是本职、不抓党建是失职、抓不好党建是不称职”的观念，全面进入“角色”，当好“行家里手”。要迅速成为推动新时代航空工业高质量党建工程“1122”工作体系落地见效的“行家里手”，不断淬炼为应用党的创新理论的立场观点方法，解决提升管党治党能力水平的“行家里手”，加快成为自觉担当履职、压紧压实管党治党全面责任的“行家里手”，齐抓共管打造“高质量党建”新生态，为推动新时代党的建设新的伟大工程、建设世界一流企业和新时代航空强国、全面推进中国式现代化贡献航空力量。

会议指出，各单位要通过党委会议、中心组学习、“三会一课”等形式，迅速学习贯彻此次考评会议精神，牢牢“大抓党建、抓大党建”理念，树立高质量党建引领保障高质量发展理念，树立“双融双

促”理念，全面履行“把方向、管大局、保落实”政治责任，从严从实抓好对下一级党组织书记的述评考工作，不断增强党组织政治功能和组织功能。坚持问题导向抓实整改，把问题整改作为做好党建工作的切入点，逐条分析、靶向施策，不折不扣、求真务实、举一反三抓好整改落实。坚持守正创新以考促优，围绕构建“大学习”责任体系、“大党建”生态体系、“大文化”价值体系、“大宣传”舆论体系、“大品牌”市场体系、“大人才”队伍体系，推动航空工业高质量党建工程纵深发展。

本次述职评议会以党组扩大会议形式，采取“现场+视频”方式召开，航空工业党组成员、党建工作领导小组办公室主任在分会场参会，各述职单位党组织书记、党委副书记、纪委书记、党群部门负责人、基层党员职工群众代表和“两代表一委员”等在分会场和视频分会场参会。

多措并举见实效

中国航发北京航科：
质量与成本碰撞 擦出降本增效火花

中国航发北京航科聚焦型号降本，瞄准质量经济性，将成本管控关口前移，深化实施成本工程，推进低成本可持续发展。

把好“3个关”，实施全流程降本。紧盯产品研发，强化前期质量策划，把好设计关。研制团队将质量经济性作为产品研发成熟度的参考指标，预测潜在质量问题，挖掘质量成本突出环节，针对性改进产品设计。

紧抓产品制造，深化质量工具应用，把好生产关。深入开展潜在失效模式分析，从设计源头、工艺措施、产品质量3个维度进行风险评估，共梳理出36项147个零组件存在的失效模式，制定337项具体保障措施，保证产品批产质量稳定。紧盯产品维修，管控故障修理成本，把好使用关。充分发挥信息中心建设成果，持续监控质量损失数据，测算质量成本，制定专项改进措施，迭代完善产品成本数据库。

做好“2个化”，改进质量损失管理。推进质量损失“清单化”管理。分类归纳、有效识别质量损失情况，形成质量损失清单。针对清单中成本损失占比较高的

质量问题，提前制定预防措施，从“人机料法环测”等方面，明确质量降本路径。

推进质量改进提升“项目化”管理。将10项重点影响产品质量问题列为公司级质量改进项目，明确项目负责人及时间节点，系统推进实施。采取防错、“三示”技术手段，固化工艺规程、改进专用工具等举措，组织开展质量监督抽查，持续跟进项目进展，确保降本举措落地落实。

建好“1条链”，压降外委外协成本。增强供应商质量意识。编制《供应商管理手册》，组织供应商参加质量警示教育、质量工具应用培训，开展供应商检验人员实操、理论考试，确定质量放行代表资格，提高供应商质量成本意识。

提升供应商质量管理水平。结合生产实际需求，梳理形成《非核心业务外转目录》，给予供应商稳定的生产预期，建立稳定合作关系，共同推进质量成本优化改进。强化供应商质量管控。制定年度供应商审核计划，开展现场监督审核，建立供应商质量问题“一本账”，定期监督措施落实有效性，着力打造安全稳定的供应链，保障产品生产成本持续压降。

紧急驰援甘肃！
“翼龙”无人机、运20飞赴救灾一线

(上接一版)

此次任务，“翼龙”-2H应急救援型无人机侦察到部分房屋损坏、基础设施受损、道路塌方等情况，安置和塌方区域实时情况，通过高清图面回传指挥大屏，确保指挥中心及时掌握现场灾情情况，全力推进救援救灾及临时安置工作。

与此同时，“翼龙”-2H应急救援型无人机化身“空中基站”，持续恢复任务区移动、联通、电信的公网信号网络畅通，实现了约50平方公里范围长时、稳定的连续公网信号覆盖，为受灾群众提供通信保障，打通了应急通信救援的“生命通道”。

此次执行任务的“翼龙”-2H应急救援型无人机具备远航程、长航时、大载重、环境适应性强等特点，可在8至10级风安全飞行并执行灾害侦察、应急通信保障等任务，已经历了多次极端条件下的应急救援实战考验。在2021年河南郑州特大暴雨灾害救援和2022年四川泸定地震救援行动中，“翼龙”-2H应急救援型无人机均实时回

传现场灾情画面，为应急救援的指挥调度提供了有力保障，有效破解灾区“信息孤岛”难题，打通“三断”极端条件下的应急救援生命线。

争分夺秒，两天两度出动，“翼龙”-2H应急救援型无人机累计飞行超20小时，有效破解灾区“力量突不进去、信息传不出来”的难题，为实时救援工作提供宝贵信息，也为灾区目前群众安置、后续灾区建设工作提供重要支持。作为我国航空应急救援装备“主力军”，“翼龙”无人机将持续完成各项应急救援任务，全力保障人民群众生命财产安全。

12月19日上午，西部战区空军1架运20从西南某军用机场起飞，运送西部战区应急指挥组赴灾区一线，统筹抗震救灾工作。运20已于当日11时左右抵达兰州中川机场。据悉，本次共搭载人员、车辆、物资共计14吨前往救灾一线。

一方有难，八方支援！抗震救灾，航空工业在行动。无论何时何地，我们都义不容辞、全力以赴！（航京）



航空工业直升机设计研究所
天津：天津市滨海新区空港中心大道35号
景德镇：江西省景德镇市珠山区航空路8号

工信部发布《民用无人驾驶航空器生产管理若干规定》

据民航资源网消息 12月18日，工业和信息化部公布了《民用无人驾驶航空器生产管理若干规定》(以下简称《规定》)。

工业和信息化部产业政策与法规司表示，2023年5月，国务院、中央军委公布《无人驾驶航空器飞行管理暂行条例》(简称《条例》)，作出了关于无人驾驶航空器唯一产品识别码等系列制度规定。为贯彻落实《条例》，亟需通过制定《规定》进一步细化相关要求，明确唯一产品识别码管理流程、无线电发射设备及使用频率规定等具体管理制度。二是民

用无人驾驶航空器在低空或超低空运行，雷达反射面积小，难于被发现和有效监管，“黑飞”、扰航等违法运行事件频频发生，亟需进一步明确生产企业相关责任，从源头上减少对航空安全、公共安全、国家安全造成的风险隐患。三是民用无人驾驶航空器融合了飞行器及电子产品等高新技术产业特性，行业应用不断丰富，应用范围不断拓展，产业规模迅猛增长，亟需在生产制造环节明确相关要求，提升产品安全性，为确保安全飞行创造条件，更好释放需求潜力，促进行业高质量发展。

融入青年生活；要发挥骨干作用，各级团干部要带头深入基层一线、走近青年身边，以饱满的政治热情和良好的精神状态，抓实团员和青年主题教育各项工作的组织实施。

会上，航空工业团委汇报了航空工业团员和青年主题教育开展情况，航空工业成飞、昌飞、航空研究院3家单位作交流发言。航空工业团委书记、二级单位团委书记在分会场和视频分会场参加会议。会后，与会人员围绕习近平总书记近期重要讲话和重要指示批示精神开展了学习研讨。

(航京)

中航供应链
AVIC SUPPLY

中航国际供应链科技有限公司
航空供应链集成服务商

中航供应链是中航国际按照航空工业战略部署，汇聚原中航国际物流有限公司、中航国际航空发展有限公司优势资源整合而成，旨在成为世界一流的航空供应链集成服务商。

中航供应链以为客户创造价值为宗旨，对标世界一流企业，借鉴国际先进的供应链集成服务经验，以专业化的核心能力为支撑，为客户提供采购、运输、仓储配送、转包生产、设备采购、工程能力提升、自动化装配等供应链集成服务。

公司官网：<https://www.avicsupply.com.cn>

