

中国通用航空与无人机产业竞逐万亿级市场

本报讯（记者 任敏）4月21日，以“变革与机遇”为主题的2023中国国际通用航空与无人机发展大会在京开幕。

本次大会由中国交通协会主办，通用航空与无人机发展促进会承办。来自全球通用航空和无人机行业的相关企业、机构代表和知名专家近700人，围绕促进通用航空和无人机行业的高质量发展、推动技术创新和产业升级等热点话题进行了交流探讨。

开幕式上，中国交通协会副会长、通用航空与无人机发展促进会会长张春枝发表致辞。她表示，随着全球经济转型升级和技术革命的不断推进，通用航空和无人机产业已经成为新兴产业的热点之一，是推动航空强国、制造强国、平安中国建设的重要手段，也是我国未来经济转型升级的重要领域。

中国民用航空局空管中心空管管理局副局长谢林岩表示：“通用航空和无人机产业已经成为世界各国竞相发展的战略性新兴产业，是强国富民的重要支撑。”他表示，民航空中交通管理工作是保障航空器安全运行的的重要组成部分，也是现代航空工业中不可或缺的基础设施。

中国工程院院士刘经南、刘大响分别作了“通用航空+北斗的几点初步思考”“航空救援未来发展”的主旨报告。相关专家围绕航空产业对经济的影响，航空舆论创新智慧发展新模式，5G无人机关键技术以及通航产业发展等多个话题进行了观点分享。在通航与无人机技术方面，航空工业综合所首席专家舒振杰介绍了北京延庆无人驾驶航空基地发展与实践，航空工业规划总院综合规划院副院长张姿分析了城市推进低空经济发展的场景选择与路径。

据了解，中国政府近年来出台了多项支持政策和规划，为通用航空和无人机市场的发展提供了重要的政策保障，为产业链相关企业创造了良好的生产经营环境。目前，中国通用航空和无人机产业规模逐年扩大，呈现出四大发展态势：一是应用场景多元化，交叉融合初露端倪。我国通用航空和无人机产业正从传统应用领域向多元化、交叉融合发展，除了传统的农林牧渔、环境监测等应用，通用航空和无人机产业逐渐涉足到医疗救援、应急救援、城市管理、公共安全等诸多领域。同时，通用航空和无人机产业与其他行业交叉融合，创造出更为丰富和有价值的场景应用。比如，通用航空技术应用于汽车、轨道交通等行业，提高物流运输效率等。二是无人机在农业生产、物流配送、安防、文化旅游、电影拍摄、遥感测绘等领域的应用越来越多样化，在这些新兴市场带动下，无人机制造商、技术提供商、应用服务商等相关企业将迎来更多的发展机遇，从而推动通用航空产业进入快速发展阶段。有专业机构预测，5年内全球无人机市场规模将突破万亿元人民币。三是技术创新成为推动产业发展的关键。物联网、云计算、人工智能等新技术使得通用航空和无人机产品在导航、精准定位、遥感成像等方面实现了质的飞跃，产品具备更高的可靠性和安全性。医疗救援、城市管理、公共安全等新应用场景不仅为产业带来新的市场需求，也促进了通用航空和无人机产业技术升级和创新。四是数字化转型推动产业链升级加速。通用航空和无人机产业正在生产、制造、运营、管理、数据价值开发应用各环节进行数字化改造，产业链数字化整合步伐明显加快，通过提高生产效率和产品质量，促进全产业链智能化升级。

航空工业文化帮扶活动走进乡村校园

本报讯 4月21日，“天空的想象·爱党爱国爱航空”——航空工业文化帮扶活动在贵州省普定县化处镇水母小学举办。十余家航空工业成员单位走进山区、走进校园，带来校服、书包、文体教具、科普器材等上千份爱心包裹，开展形式多样的数十堂航空科普教学课和丰富多彩的航模飞行体验，护送乡村少年梦想启航。

开幕式上，水母小学校长李祥对航空工业一直以来对学校的帮扶表示感谢，学生代表张照斐用纯真的语言表达了少年对天空的无尽畅想和航空报国的坚定信念。

普定县委常委、常务副县长张涛对航空工业长期以来对普定县在党建、产业、教育、交通、消费等方面的大力帮扶表示感谢，并表示，本次活动进一步助力了乡村振兴，是深化文化、教育帮扶的有力举措。

开幕式最后，嘉宾共同为航空工业为学校筹建的“航空科普网络教室”揭牌。据悉，航空工业与水母小学达成持续开展“航空科普线上教学”意向，并于仪式结束后开展了首场远程教学课。

活动中，来自航空工业的“老师



们”各展所长，精心打造出一堂堂独具特色的航空科普教学——波澜壮阔的航空工业发展史、引人入胜的航空英雄故事、妙趣横生的手工晒蓝和创意涂鸦……新奇的体验点燃了孩子们求知的热情，课堂上一双双小手高高举起，气氛异常热烈。

教室外，航模飞行体验活动同步开展。经过细心指导，孩子们亲手组

装航模、亲手操纵无人机飞行，零距离感受航空飞行器的魅力。除此之外，“航游四海”游园成为最受欢迎的活动之一。8家航空工业成员单位和普定县武装部用知识与趣味装点展位，与孩子们开展零距离互动，在欢声笑语中拓宽孩子们的视野，展现航空文化独特的魅力，润物细无声般将“航空报国、航空强国”的种子播撒进孩子们心底。

自20世纪90年代以来，航空工业开始对贵州省安顺市普定、镇宁、关岭、紫云4个县开展定点帮扶，累计抽调在黔航空企业78名优秀青年员工担任支教老师。形成了以党建帮扶筑牢根基，以产业、文化、劳动力、消费帮扶提升成效，以教育、医疗帮扶提供内生动力的航空帮扶模式。

为助力巩固拓展脱贫攻坚成果同乡村振兴有效衔接，航空工业将继续发扬脱贫攻坚精神，发挥大集团资源优势，以航空文化为切入点，持续深入推进文化帮扶活动，打开帮扶地区孩子视野，提升文化素质，培养航空科技兴趣，从小筑梦立志，传承和弘扬航空报国精神。

据悉，去年“强国复兴有我·爱党爱国爱航空”——航空工业文化帮扶活动首次走进贵州省安顺市镇宁县良田小学，反响热烈。航空工业总结经验，精心组织了本次活动。后续，航空工业将持续用实际行动践行“上下同心、尽锐出战、精准务实、开拓创新、攻坚克难、不负人民”的脱贫攻坚精神，让“航空蓝”在全面建成小康社会、助力建设美丽乡村的壮美画卷中留下浓墨重彩的印记。（邛宇）

第七届商用航空发动机国际论坛召开

本报讯（记者 钟涛）4月20日，以“科技创新·激活绿色动力，低碳赋能·航向洁净未来”为主题的第七届商用航空发动机国际论坛在苏州太仓市召开。

开幕式上，上海市航空学会常务副理事长徐庆宏在致辞中表示，加快科技创新步伐，推动科技自立自强是我国航空发动机产业高质量发展的必由之路。当前，商用航空发动机产业牢牢抓住国家快速发展的重大战略机遇，抢占新一轮科技革命、产业革命的先机，走好新时代商用航空发动机的“创新之路”，更好地履行新时代航空强国使命，为中国式现代化贡献更好、更先进的航发技术、航发智慧和航发力量。

中国航发商发总经理梅庆指出，自主研发和制造生产航空发动机，不仅是几代中国人的梦想，对于促进中国制造业的发展升级也具有重大意义，更是推进科技创新和经济发展的有力杠杆。我们要充分发挥商用航空发动机技术密集度高、产业

带动面广等特点，破解国内航空发动机的发展难题，振兴我国航空发动机产业。

太仓市委书记汪香元表示，太仓将以此次论坛为契机，举全市之力做强航空航天产业，高标准建设产业园区、载体平台，聚焦航空发动机核心部件等关键领域，持续深化与中国商飞、中国航发商发等对接合作，积极搭建高水平合作交流平台，持续完善航空航天产业项目招引、企业培育、人才扶持、创新生态等多维度政策支撑体系，构筑航空航天产业发展的一流生态，与各方携手共进，共创美好未来。

作为航空科技领域的重要行业交流活动，本届论坛聚焦发动机适航、绿色航空动力、民用飞机先进动力装置系统集成等话题，吸引了300余位来自政府局方、发动机制造商、高等院校、器械设备与测试平台供应商等单位的专家领导参与，通过论坛共谋商用航空发动机技术发展，共享科技创新丰硕成果。

航空工业学习贯彻党的二十大精神集中轮训班圆满结束

（上接一版）把集中轮训的成效体现到始终同以习近平同志为核心的党中央保持高度一致上，体现到履行“兴装强军”首责上，体现到推动高质量发展、科技自立自强上，体现到完成2023年重点工作任务上，体现到防范化解风险挑战上，体现到坚定不移全面从严治党上，以昂扬的精神状态、务实的工作作风贯彻落实党的二十大精神，努力在新时代新征程上开创航空事业发展的新局面。

航空工业党组对本次轮训非常重视，党组副书记、总经理郝照平亲自审核轮训方案，8位党组领导认真备课，宣讲党的二十大精神，并结合集团重点、难点问题为学员们讲授破解各领域高质量发展难题之道。学员们纷纷表示，既加深了对党的二十大精神的理解，又明晰了未来工作的努力方向。

为提升培训效果，培训期间安排了分组研讨，研讨聚焦“学习贯彻党的二十大精神，为推进和拓展中国式现代化贡献航空力量”开展。

学员们紧密结合党的二十大精神，围绕集团公司党组领导授课内容，围绕集团公司未来五年全面推进“五大现代化”、协调推进“九项重点任务”的目标，聚焦重点领域，踊跃发言，结合基层实践，以点带面，分析问题、剖析原因，积极提出解决思路及相关建议。

通过培训，学员们深化了对党的二十大精神的认识，坚定了学思践悟知行合一的决心；深化了对习近平新时代中国特色社会主义思想的世界观方法论的认识，铸牢了新时代航空强国的基石；深化了对中国式现代化推进中华民族伟大复兴使命任务的认知，清晰了矢志高质量发展的方向。强化了忠诚拥护“两个确立”、切实做到“两个维护”的思想自觉、政治自觉、行动自觉；强化了“政治三力”，提升了贯彻落实好集团党组决策部署的能力水平；强化了牢记“三个务必”的政治清醒，补充了奋勇前进的精神之钙。

（王卫东）

中国航发 AEOS 建设

体系应用道路上的默默推进者

——记中国航发动力所引导员团队



| 宋柳丽

在中国航发动力所每一次产品开发团队例会现场，总会有一群身份特殊的参与者。他们不是型号研制人员，却时刻关注着型号研制进展；他们不是会议组织者，却时刻关注着会议效果，或及时肯定，或反馈问题，或一起探讨改进要点。

他们就是型号引导员，AEOS建设应用工作的播种者与践行者。他们将一粒子体系建设应用的种子播洒在型号项目团队中，用责任浇灌、用奉献培育，让体系成果在型号研制中茁壮成长、枝繁叶茂。

坚定信念强支撑

2020年，产品研发体系试点应用项目刚刚启动，大量新理念、新流程、新活动的涌入，让型号研制团队有些束手无策，有问题有疑虑，往往需要对接多个部门才能找到合适的接口人。这让型号研制团队有些心里没底、无从下手。

发现这一普遍存在的问题后，时任项目经理金海立即寻找解决方案，经过一番研讨，决定从产品研发体系数字化转型项目核心人员中选拔组建引导员团队，为各个体系应用型号配备引导员，采取“首问责任制”，指导型号开展体系应用，收集并解决应用中的问题。

“这就好比我们刚开始学习走路，要想走得直、走得稳，有时需要一根‘拐棍’，我们就是确保型号跟紧体系应用节奏的那根‘拐棍’。”引导员宋柳丽说。

自从有了引导员，“遇到问题找引导员”逐渐成为型号研制团队的习惯，大家都觉得体系应用工作有了支撑，心里踏实了不少。

建立机制促提升

队伍有了，关键是要保证队伍高效运作。为此，动力所从会议制度、



问题跟踪、考核评价等方面入手，多措并举建立了引导员工作机制。

一个本着问题导向建立的团队，首先要明确的就是问题跟踪机制。团队专门明确了问题接口人，由问题接口人负责问题的归类、总结，引导员按需调用专业技术团队制定问题解决方案，并向型号团队反馈，辅导实施。

“为提高体系应用问题的处理效率，我们策划并专门建立了意见收集系统，可以通过信息平台实现问题的申请、分发、关闭与查询。”问题接口人宁怀松说。

除此之外，团队还推进执行周例会制度，定期沟通各型号体系应用进展，拉通共性问题，推广优秀实践。

在引导员工作机制的约束激励下，团队结合型号研制实际，系统输出项目计划诊断报告、型号体系应用实施与技术支持工作总结等工作模板，逐步积累了体系应用执行与运作的方法，为后续更大范围深化应用、复制推广积累了宝贵经验。

团队协作解难题

“大处着眼引方向，小处着手解难题”是对引导员工作的基本要求。他们既要充分理解解体系文件，确保体系应用的准确性；又要熟悉型号研制工作，针对问题给出合理建议。

引导员李昌红就是这样一位“解题高手”。

在一型航空发动机开展PTR（产品技术评审）7评审时，型号项目团队对评审策划、评审流程、评审检查单的主要内容了解不够。李昌红得知后，结合型号需求牵头细化评审策划，将评审指导书转化为可读性强的工作流程简图，组织型号人员逐项讲解评审检查单的内涵，一一列举佐证文件，主动参与PTR预审、评审全过程。在她的有效支撑服务下，该型航空发



动力所 PTR7 评审工作规范、高效、高质量完成。

得知型号重要试验任务顺利通过时，李昌红特别激动，她说：“能够为型号研制贡献一份力量、发挥一点作用，身为引导员，我感到无比自豪。”

如影随形做辅导

引导员不仅要解决问题，还必须成为培训赋能、跟踪引导的多面手。

基于大家接受新事物的典型认知过程，引导员团队科学策划、系统组织培训工作，帮助型号人员初步认识体系；通过小范围交流、一对一辅导反复迭代，促进型号人员理解、认同体系，最终实现有效执行。

型号研制人员开玩笑地说，引导员就像我们的“影子”一样，伴随、跟踪、辅导了型号应用的全过程——

在应用初期，引导员参与项目计划编制，从架构、完整性、规范性等角度评估，确保基于产品研发体系流程编制计划。

在执行过程中，引导员重点解读流程应用要点，发现问题及时纠偏，为型号项目团队提供全方位指导。

在提交交付物时，引导员会提前审阅交付物的准确性、完善性，协助整改问题，确保问题快速承接与高效闭环。

“这种辅导方式很有针对性、实操性，我们面对的不再是一份份纸面上的体系文件，还有随时可提供信息的‘百事通’，让我们对体系的理解更加透彻。”型号研制人员反馈说。

助力型号促成长

要想给一人一碗水，自己要先有一桶水。流程应用组组长杨琳常说：“要想拥有指导型号应用全领域的的能力，引导员必须不断学习，将知识体系从单一领域向全领域拓展，为型号提供

有力支撑。”

引导员韩秋冰就是这句话的有力践行者。他一面深入了解型号研制进展、分析存在问题，结合型号实际确定辅导内容，打磨培训材料，让晦涩的体系语言更加朴实接地气；一面向体系建设团队学习各流程应用要点，跟踪流程文件最新进展，流程建设人员经常接到他的咨询电话，研讨建用结合最佳范例。

凭借敏锐的洞察力和细心耐心地指导服务，一个个型号应用的工作亮点被深入挖掘，转化为最佳实践项目在集团范围内推广。经过两年型号应用一线支撑工作的磨砺，韩秋冰在2022年也已成长为集团深化体系应用巡回辅导检查组组长，站在更高的平台推进体系成果转化。

默默付出助科研

引导员的工作量是巨大的，一个型号的引导员全年平均需审阅型号文件30余份，组织各类培训20余次，参加各类会议70余场，同时还有不计其数的电话辅导、微信交流。有的引导员不仅要支撑一个型号，还承担着跨厂所支撑、体系建设的重任。

2022年，引导员王凯成了名副其实的“空中飞人”。他有时出现在动力所型号PTR1评审会的现场，有时出现在贵阳所总体试验策划研讨会上，有时出现在集团成附件技术协议编制培训会上……一次次耐心的讲解、热心的帮助、虚心的问询，彰显了引导员团队“功成不必在我”的胸怀和“功成必定有我”的担当。

他们虽然是“影子”，但为型号研制提供了坚实的力量。他们投身体体系在型号中的全面应用，用专精的技术支持、耐心的服务保障，为型号研制工作顺利推进贡献着智慧和力量。

（上接一版）

4月20日，航空工业主题教育第四巡回指导组组长、纪检监察组组长、党组成员任玉琨就航空工业洪都、审计中心全面落实主题教育各项任务要求提出要求，要从切实提高政治站位、准确把握目标要求、系统贯通重点措施以及充分发扬务实作风四个方面，把主题教育同践行集团新发展战略、建设新时代航空强国、落实集团“十四五”规划有效完成年度重点任务相结合。洪都党委表示，将坚持问题导向、实践导向、目标导向，在深化、内化、转化习近平新时代中国特色社会主义思想上下功夫，切实将学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想主题教育成果转化为坚定理想、

锤炼党性、推动工作的强大力量，为建设世界一流企业和新时代航空强国贡献全部力量。审计中心表示，要把主题教育成果转化为忠诚履行审计监督职责、优质高效完成集团党组交办的各项审计任务、护航集团公司高质量发展的强大动力。

4月18日，中航技召开学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想主题教育动员部署会，学习传达党中央和集团公司党组关于主题教育重要会议精神，对中航技主题教育作动员部署。集团公司主题教育第五巡回指导组组长、党组成员、副总经理洪蛟出席会议并要求，中航技各级党组织将深刻领会开展主题教育重大意义，准确把握主题教育的目标要

求，全面完成主题教育各项工作任务，以航空工业高质量发展成效检验主题教育成果。

4月17~19日，航空工业主题教育第七巡回指导组组长、党组成员、副总经理张继超就西飞产业集团、航空工业机载、航空工业哈飞、中航客舱全面落实主题教育各项任务要求时指出，要深刻认识开展主题教育的重大政治意义、理论意义和实践意义，把主题教育同服务中心、服务大局相结合，把理论学习、调查研究、推动发展、检视整改、建章立制等工作结合起来，扎扎实实推动全集团主题教育工作高标准、高质量完成。（航京）

融合、一体推进，压实工作责任，注重统筹协调，加强宣传引导，力戒形式主义，确保主题教育取得实效在在的成效，把习近平新时代中国特色社会主义思想转化为坚定理想、锤炼党性和指导实践、推动航空工业高质量发展的强大力量。

后续，航空工业将落实好中央42 指导组的要求，按照既定工作方案，坚持“规定动作高标准、自选动作高质量”目标，切实做好理论学习、调查研究、推动发展、检视整改、建章立制等五个方面的工作，扎扎实实推动全集团主题教育工作高标准、高质量完成。（航京）