



中国航空报

成功骏烈 逸格清芬 | 2版

幼年的航模萌发理想的种子 | 2版

■ 邮发代号：81-183, 1-3011
■ 第3306期 2018年5月31日 星期四(今日8版)

CHINA AVIATION NEWS

为您导读 航空工业光电所
电话：0379-63323027
网站：www.avicoptronics.com

■ 中国航空工业集团有限公司 主管 主办 ■ 国内统一刊号：CN11-0075

■ 投稿邮箱：news@cannews.com.cn ■ 中国航空新闻网cannews.com.cn

习近平在中国科学院第十九次院士大会、中国工程院第十四次院士大会开幕式上发表重要讲话强调

瞄准世界科技前沿引领科技发展方向 抢占先机迎难而上建设世界科技强国

据《人民日报》讯 中国科学院第十九次院士大会、中国工程院第十四次院士大会5月28日上午在人民大会堂隆重开幕。中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平出席会议并发表重要讲话。他强调，中国要强盛、要复兴，就一定要大力发展科学技术，努力成为世界主要科学中心和创新高地。形势逼人，挑战逼人，使命逼人。我国广大科技工作者要把握大势、抢占先机，直面问题、迎难而上，瞄准世界科技前沿，引领科技发展方向，肩负起历史赋予的重任，勇做新时代科技创新的排头兵，努力建设世界科技强国。

代表党中央向大会的召开表示热烈的祝贺，向全国广大科技工作者致以诚挚的问候。习近平强调，党的十八大以来，我们总结我国科技事业发展实践，观察大势，谋划全局，深化改革，全面发力，坚持党对科技事业的领导、坚持建设世界科技强国的奋斗目标、坚持走中国特色自主创新道路、坚持以深化改革激发创新活力、坚持创新驱动实质是人才驱动、坚持融入全球科技创新网络，我国科技事业密集发力、加速跨越，实现了历史性、整体性、格局性重大变化，重大创新成果竞相涌现，一些前沿方向开始进入并行、领跑阶段，科技实力正处于从量的积累向质的飞跃、点的突破向系统能力提升的重要时期。

习近平指出，进入21世纪以来，全球科技创新进入空前密集活跃的时期，新一轮科技革命和产业变革正在重构全球创新版图、重塑全球经济结构。科学技术从来没有像今天这样深

刻影响着国家前途命运，从来没有像今天这样深刻影响着人民生活福祉。

习近平强调，要充分认识到创新是第一动力，提供高质量科技供给，着力支撑现代化经济体系建设。要以提高发展质量和效益为中心，以支撑供给侧结构性改革为主线，把提高供给体系质量作为主攻方向，推动经济质量变革、效率变革、动力变革，显著增强我国经济质量优势。要把把握数字化、网络化、智能化融合发展的契机，以信息化、智能化为杠杆培育新动能，优先培育和大力发展一批战略性新兴产业集群，推进互联网、大数据、人工智能同实体经济深度融合，推动制造业产业模式和企业形态根本性转变，促进我国产业迈向全球价值链中高端。

习近平指出，要矢志不移自主创新，坚定创新信心，着力增强自主创新能力。只有自信的国家 and 民族，才能在通往未来的道路上行稳致远。树高叶茂，系于根深。自力更生是中华民族自立于世界民族之林的奋斗基点，

自主创新是我们攀登世界科技高峰的必由之路。我国广大科技工作者要有强烈的创新信心和决心，既不自卑自薄，也不妄自尊大，勇于攻坚克难、追求卓越、赢得胜利，积极抢占科技竞争和未来发展制高点。要以关键共性技术、前沿引领技术、现代工程技术、颠覆性技术创新为突破口，敢于走前人没走过的路，努力实现关键核心技术自主可控，把创新主动权、发展主动权牢牢掌握在自己手中。要强化战略导向和目标引导，强化科技创新体系能力，加快构筑支撑高端引领的先发优势，加强对关系根本和全局的科学问题的研究部署，在关键领域、卡脖子的地方下大功夫，集腋成裘，作出战略性安排，尽早取得突破。要把满足人民对美好生活的向往作为科技创新的落脚点，把惠民、利民、富民、改善民生作为科技创新的重要方向。

习近平强调，要全面深化科技体制改革，提升创新体系效能，着力激发创新活力。创新决胜未来，改革关乎

国运。科技领域是最需要不断改革的领域。科技体制改革要敢于啃硬骨头，敢于涉险滩、闯难关，破除一切制约科技创新的思想障碍和制度藩篱。要坚持科技创新和制度创新“双轮驱动”，以问题为导向，以需求为牵引，在实践载体、制度安排、政策保障、环境营造上下功夫，在创新主体、创新基础、创新资源、创新环境等方面持续用力，强化国家战略科技力量，提升国家创新体系整体效能。要优化和强化技术创新体系顶层设计，明确企业、高校、科研院所创新主体在创新链不同环节的功能定位，激发各类主体创新激情和活力。要加快转变政府科技管理职能，发挥好组织优势。要着力改革和创新科研经费使用和管理方式，改革科技评价制度，正确评价科技创新成果的科学价值、技术价值、经济价值、社会价值、文化价值，把人的创造性活动从不合理的经费管理、人才评价等体制中解放出来。

习近平指出，要深度参与全球科

技治理，贡献中国智慧，着力推动构建人类命运共同体。自主创新是开放环境下的创新，绝不能关起门来搞，而是要聚四海之气、借八方之力。要深化国际科技交流合作，在更高起点上推进自主创新，主动布局和积极利用国际创新资源，努力构建合作共赢的伙伴关系，共同应对未来工程、粮食安全、能源安全、人类健康、气候变化等人类共同挑战，在实现自身发展的同时惠及更多国家和人民，推动全球范围平衡发展。要坚持以全球视野谋划和推动科技创新，积极主动融入全球科技创新网络，提高国家科技计划对外开放水平，积极参与和主导国际大科学计划和工程，鼓励我国科学家发起和组织国际科技合作计划。

(下转二版)

头条新闻
航空工业沈阳飞机设计研究所
电话：024-86368601
传真：024-86368067

AES100首台发动机实现转速达标

本报讯 近日，中国航发自主创新研制的 AES100 民用涡轴发动机按程序磨合运转并顺利达到 100% 设计转速，发动机运行平稳，工作参数正常，实现转速达标。

转速达标是新机整机试验的关键环节和重要难题。AES100 民用涡轴发动机转速达标，有效验证了发动机在全转速范围的压气机、燃烧室、燃气涡轮、动力涡轮、附件传动等部件和燃油控制、滑油、空

气、电气等系统之间的匹配性，摸清了发动机转子动力学和振动变化规律，体现了发动机结构布局的合理性，为型号后续研制打下了坚实基础。

AES100 民用涡轴发动机采用了先进的压气机、涡轮气动设计及轴承共腔、环下供油、集成化附件传动等结构设计技术，是一款具有国际先进水平的民用涡轴发动机。(华明达)

国内首款直升机共形天线研制成功

本报讯(通讯员 何欢) 近日，由航空工业研制的首款直升机共形天线通过电性能摸底试验，结果显示共形天线电性能测试结果符合预期，这标志着国内首款直升机共形天线研制成功，将在国内直升机型号中实现装机应用。

传统天线多为杆天线，安装在机体结构的外表面，某种程度上破坏了飞机气动特性，增加了雷达反射面，而且由于杆天线受气动载荷的直接作用而时常发生断裂情况，这

与新时代直升机的发展潮流不相符合。共形天线实现了天线与结构共形设计，它不破坏飞机气动面，且由于天线不受气动载荷的直接作用，从而提高了可靠性。

研制过程中，航空工业直升机所克服共形天线对其周边环境异常敏感；结构件制造过程复杂，难度大；馈电网络复杂，单元之间的耦合问题严重；试验条件的要求极为苛刻等难题，完成了共形天线策划、设计、制造、试验等一系列工作。

空军院校首次组织飞行大队教练员体验飞行

据新华社消息 近日，空军航空大学组织飞行大队政治教员培训班学员进行了实装体验飞行。

目前飞行大队教员队伍中，除一些由停飞转岗人员担任外，几乎没有飞行经历，无法更直观地感知飞行人员职业特点，也无法更深入地掌握他们在飞行训练、执行任务过程中心理变化。为及时补上这一课，空军依托航空大学首次组织飞行大队教员培训班体验飞行。

体验飞行的学员全程参与“预先准备、直接准备、飞行实施、飞行后讲评”四个阶段，实战化训练氛围浓厚。在 1 小时的体验中，根据学

员身体状况，他们尽可能体验了包括 6~7 个标准目视航线飞行，以及失速尾旋、上切急转、斤斗翻转、半斤斗翻转等 10 余项特技、复杂特技飞行。带飞教官还即时讲解了部分动作在作战应用中的实际作用。

学员余强因为在做完大坡度盘旋课后身体不适，没能完成所有后续训练。“当几个 G 的过载压在你身上时，那种既要努力抗争，又要准确感知飞机状态的感觉，我终生难忘！”余强说，他所在的部队即将列装某新型歼击机，他一定要把这次体验飞行的经历转化成建设能打胜仗飞行大队的一股重要力量。

下一步，学校还将组织培训班学员到飞行训练一线代职锻炼。(张汨汨 马彦军)

搭建产融交流合作平台 助推航空工业转型升级

航空工业境内上市公司交流会在京召开

本报讯(记者 李昕葳) 5月29日，航空工业境内上市公司交流会在京召开。会议由航空工业主办，中航资本、中航证券承办，旨在通过搭建产融交流合作平台，增进机构投资者、金融机构和外部股东对航空工业旗下 A 股上市公司的了解，促进上市公司与资本参与者的沟通和深度合作。航空工业党组成员、总会计师李耀出席会议并致辞。来自中航资本、中国国防金融研究会、航空工业境内上市公司的领导及证券事务代表，行业专家、

财经媒体、基金公司、证券公司等两百多家机构投资者参加会议。

李耀表示，航空工业在发展的同时，高度重视资本化运作和产融结合。截至目前，航空工业拥有 28 家上市公司，总市值超过 4700 亿元，资产证券化率超过 66%，资产证券化率在军工央企集团中名列前茅。近年来，航空工业以上市公司平台完成了 20 多项专业化重组整合，向上市公司注入资产超过 500 亿元。通过资本市场直接融资超过千亿元，并将其中超过

80% 的资金投入到航空产品的研制开发和能力建设方面。

他强调，航空工业正处于改革发展和转型升级的关键期，今后，航空工业将致力于构建军民互补、产融互动、可持续发展的产业格局，加速向军民融合产业体系转变，计划到 2020 年实现三个“70%”：军民融合产业收入占比达到 70%，军品一般制造能力社会化配套率达到 70%，集团公司资产证券化率达到 70%。航空工业将对旗下优质资产进行资产证券化，

积极探索深化军民融合、混合经济所有制改革等，以融促产，打造优质上市公司，助力集团公司转型升级。

会上，军工行业、证券行业专家开展了题为《军民融合背景下——国防工业产融结合的思考》《国防军工投资机会展望：成长叠加改革》《时代正好，大有可为》的专题演讲。随后，航空工业境内上市公司与资本市场参与者分组展开深入探讨与交流。

改变传统生产模式

大数据影响下的航空发动机研制生产

| 本报通讯员 王玉

5月26~29日，以“数化万物，智在融合”为主题的2018中国国际大数据产业博览会成功举行，吸引了全世界关注的目光。近年来，大数据产业在贵州落地生根、开花结果。位于贵阳的中国航发黎阳借着大数据的“东风”，持续推动大数据与实体经济深度融合，构建并畅通产品数据管理系统(PDM)、企业资源计划管理系统(ERP)、制造执行系统(MES)、制造数据采集与监测系统(MDC)等信息化平台，搭建好数字化、智能化生产布局，大力发展虚拟仿真、发动机脉动装配线建设，为企业实现“两化”深度融合奠定了基础。

用虚拟仿真解决加工“能不能”的疑问

黎阳着眼于产品制造全流程，在机加、焊接及装配等发动机制造重点领域投入精力，依托大数据平台，在数字化制造系统、典型零件数字化生产线、焊接和装配等环节有效运用虚拟仿真系统，在进行实际加工前解决了“能不能”“行不行”的问题，提高了产品质量与稳定性，降低了生产周期和制造成本。

公司有效应用数控仿真系统，通过数控几何加工仿真大幅缩短了数控程序校对、试加工的时间，降低了程



序出错率，提高了产品合格率。基于数字孪生技术构建的作动筒数字化“双胞胎”生产线，将现实生产过程中与制造执行规划在虚拟环境中进行模拟，规避现实中可能存在的风险，指导实体生产线全过程。针对发动机机匣焊接变形问题，通过焊接仿真，进行模型构建、数据分析，进一步改进生产工艺；构建装配仿真平台、规范装配仿真所需的各类资源库的创建方法，形成一

系列的仿真技术规范标准。

以脉动装配线摆脱“顺不顺”的困境

黎阳大力推动发动机脉动装配线建设，通过对发动机的装配过程进行流程再设计、再优化，重新配置人员和工序的组合方式，应用大数据平台实现资源融通、数据分析、流程优化，畅通信息交汇和反馈渠道，使发动机脉动装配线

整体布局合理，生产节拍设置高效，解决了传统装配带来的工作现场拥挤、人员分工不清晰、无效工作区域大等问题。实现数据电子化——采用数字化的零件标识(二维码、条码)技术，实现零件全过程的跟踪与管理；在线质量数据的采集、存储、分析和评估，实现装配过程质量数据的电子化。

实现配送自动化——采用自动导引运输车(AGV)控制系统实现工位间零组件的自动精准配送；采用导轨移动装配平台，实现装配工序的流转。

实现检测先进化——采用先进的检测技术代替传统的尺表、工装辅助测量，如转、静子间隙测量、发动机外廓测量等；采用数字化自动对接控制系统完成零组件的自动对接等。

实现监控可视化——建立中央控制站，实现对装配现场的全面监控和控制，对各工位、AGV的分布式控制，以及对装配流程的自动调度和人工干预。

威龙杯
航空工业好新闻评选
航空工业成都飞机工业(集团)有限责任公司
电话：028-87405114 传真：028-87405990
网址：www.caac.avic.com
责任编辑：王恒 美术编辑：赵亮
联系电话：010-85672308

60 Years
航空工业西安飞机工业(集团)有限责任公司
电话：029-86845000
传真：029-86846222
网址：www.xac.com.cn
本期看点

5版
我国研究阐释航空发动机重要材料——铼

6版
航空发动机零件的增材制造

7版
降落伞流固耦合仿真技术取得重大突破——航空工业航宇降落伞仿真技术研究纪实

看航空 动力·制造
中国航空报官方微信