

经典机型添新技能 A2C飞机再“变身”

本报讯（通讯员 戴海滨 杨翔）8月21日，天刚蒙蒙亮，中国民航中南局适航审定处相关负责人便早早来到荆门漳河机场，现场目击A2C、A2C-L飞机（综合设计更改专项）的合格审定试飞。

湖北航特公司副总经理陈志军作为试飞员驾驶飞机，在现场地勤人员的通力配合下，顺利完成了三架机首阶段合格审定试飞的所有科目。

作为国产自主知识产权的第一款小型水上飞机，A2C问世至今，凭借过硬的产品质量和其多用途的特性已销售130余架，遍布全国各地及海外旅游胜地，在专业景区体验飞行、专业农林作业及低空航测领域应用广泛，广受好评，现已成为同类产品中的标杆，小小的身躯承载了多种多样的职责，也是通用航空

与基层应用最接地气的适用机型之一。

新时代有新气象。在通用航空蓬勃发展的今天，为顺应客户要求及时代发展，湖北航特对A2C飞机进行了各系统的改进升级，具体包括：增加航空通信电台选配，增加相关仪表选配，流线型复合材料座舱改进及内饰升级，增配大功率发动机及螺旋桨，水上/陆上兼容及快速转换，双操纵教练型。

通过改进升级，A2C飞机不仅保持了原有的结构强度高、使用简便、适应能力突出、使用成本低等优点，又通过增加功率、改善操作舒适性、补充培训及一机多型功能，大大提高了A2C系列飞机的安全性及适用性。

各种构型及配置的变化升级，让A2C家族品种更丰富，对客户来说，增加了选择余地，能更好地满足客户要求。



A2C-QC水陆两栖飞机



航空工业江西洪都航空工业集团有限公司
电话：0791-87668888 网址：www.hongdu.cn

8月24日，航空工业永红工会召开第三次会员（职工）代表大会预备会和正式会议。参会代表听取并审议通过了第二届工会委员会的工作报告。报告总结了近几年工会工作的主要成绩与经验，明确了今后的总体目标和任务，选举产生了公司第三届工会委员会、工会经费审查委员会委员。会后，公司党委书记、董事长胡灵红主持召开了第三届工会委员会第一次会议，选举产生了工会主席。她要求大家把握机遇和挑战，切实肩负起时代赋予的重任；加强学习，提高自身能力素质；履行职责，切实做好维护工作；融入中心，彰显工会工作，带领全体会员（职工）紧紧围绕公司改革发展中心工作，发挥好工会组织大学校、大家庭、大平台作用，以更加昂扬的精神状态、更加扎实的工作作风，为永红公司蓬勃发展做出贡献。（刘琼）



军工品质筑飞翔体验

气动院成功研制垂直娱乐风洞

近日，航空工业气动院在沈阳市沈北院区研制了一座中型移动式垂直娱乐风洞，有望近期投入运营。

娱乐风洞是一个集高科技与娱乐性于一身的空中悬浮装置，也就是通过人工制造和控制气流，把体验者在一个特定的空间内“吹”起来，让人不仅可以感受“飘然于太空”的感觉，同时还可以直观地了解空气动力学知识和风洞试验技术。据悉，娱乐风洞运动目前已风靡美国、加拿大、英国、瑞士等欧美国家，深受国内也有部分地区建设了类似的风洞，供游人体验。

气动院借助其在风洞设计、机械结构设计及测控系统设计领域的专业优势以及多年积累的丰富经验，将军工型号的气动技术能力和经验应用于飞行体验娱乐风洞建设，服务于民用市场，并在娱乐风洞小型化、模块化设计及运输、集成、调试、培训一体化服务等方面不断加强完善，力求为游人提供更好的娱乐体验。

邢佳丽 摄影报道

上电所获OCSMP认证

本报讯（通讯员 王森）日前，航空工业上电所通信导航技术团队收到从美国OMG（国际对象管理协会）寄来的两份OCSMP认证证书。该两项认证的获取，不仅是集团公司系统工程师队伍专业能力提升的重要标志，更对集团公司系统工程推进产生重要意义。

根据OMG官方认证目录数据显示，这是航空工业最先获得的OCSMP认证，其中的OCSMP-MBI（OMG系统建模专家-中级建模者）认证是目前中国最高级别的OCSMP认证。

OCSMP认证是SYSML语言发行者OMG公司推行的官方认证，代表对于SYSML语言的掌握程度，在业界具有权威性。OCSMP认证共分为4级，分别是OCSMP-MU、OCSMP-MBF、OCSMP-MBI和OCSMP-MBA。目前国内获取的最高级别认证是第三级OCSMP-MBI。自航空工业推行系统工程及

MBSE试点应用以来，上电所作为试点单位，积极成立专业小组，基于建模语言、建模方法、建模工具等系统工程三大要素，大量学习国外系统工程理论和实践过程，培养了一批系统工程应用推进的领航员。同时，上电所在方法论、流程、工具链等方面着力开展系统工程信息化平台建设，梳理系统工程流程体系文件，搭建完善的系统工程工具链平台。为推进系统工程型号应用，上电所在显示控制、通信导航、任务处理、机载网络、无人指控等系统领域广泛开展了系统工程试点应用典型范例，并与国外专家共同完成了重点系统工程导航项目，形成了系统工程最佳实践，编制了标准实施规范、系统建模规范、需求编写规范等。这些重点型号的系统工程应用，使项目团队构建了可复用的需求库、模型库，为后续研发节省了大量时间，全面提升了设计师队伍的研制设计能力，降低了项目风险，提高了产品质量。

黎明职工获全国青年岗位能手殊荣

本报讯（通讯员 杜学胜）由共青团中央、人力资源社会保障部联合评选的2016-2017年度全国青年岗位能手（标兵）日前揭晓。中国航发黎明职工姜华、李亚运、李想、宗凯、刘森、李广森、郭刚获全国青年岗位能手殊荣。

来自全国各行业的866名青年受到表彰。他们爱岗敬业、努力学习、勇于创新的优秀品质，为广大青年

树立了学习的榜样。

为青年人成长铺就良好的通道，培养年轻人努力工作的、刻苦钻研的工匠精神，是黎明公司长期以来努力的方向。经过多年的不断培养历练，黎明公司涌现出一批技能高超、素质过硬的青年人才。这些优秀青年攻坚克难、担当使命，带动了公司广大青年积极奋进，努力为航空事业做贡献。

宁波火箭航天机械有限公司

- ▶ 航空发动机、燃机、飞机用特氟龙软管、金属软管组件。管路连接件、结构件、紧固件。
- ▶ 非标设备定制：气动、液压试验器的设计、生产和工程安装。

全国销售热线：400 159 0011

公司网址：Http://www.nbxj.com



辉煌40载，书写中国直升机发展奇迹

（一）

21世纪始于中国的1978年。这是英国著名学者马丁雅克多年前的判断，也是当今世界的普遍认识。习近平主席说，改革开放是决定当代中国命运的关键一招，也是决定实现“两个一百年”奋斗目标、实现中华民族伟大复兴的关键一招。

就在那一年，十一届三中全会顺利召开，中国确立了实行对内改革、对外开放的伟大战略，此后中国进入了改革开放和社会主义现代化建设的新时期。

时间的齿轮飞速转动。40年前百业待兴，直升机行业也是如此：直5停产，直6、直7相继下马，直8改为缓上，直升机厂所在艰苦的岁月中思索直升机事业的发展与振兴。1975年，航空工业直升机部门拉开了直8研制序幕；1985年，航空工业直升机厂所编制我国直升机发展建议书并获得国家批复，我国直升机事业跨入了改革发展时期。

1985年底，直8大型运输直升机首飞成功。直8是我国跟踪设计的一个新机型，它满足了保卫祖国南海海域的急需，填补了我国大型直升机的空白。直8起点高、难度大，在设计、计算、试验和试飞过程中，设计人员攻克多个技术难关，且均为国内首创。直8于1994年设计定型并批量生产交付，它的研制成功，使我国成为世界上少数几个能生产大型直升机的国家之一。

时间进入到1990年代中期，我国直升机事业迎来了一个大发展时期，轻型直升机研制率先结出硕果。

1994年，我国第一个自行研制、

拥有自主知识产权的直11首飞成功。直11的研制，第一次按照新机研制程序走完全过程，是直升机工业型号发展史上的一座重要的里程碑，它结束了我国没有自行设计直升机的历史。至此，直升机厂所成功迈出了自行设计研制直升机型号的步伐。

此后直8陆军型、直9舰载反潜型等陆续研制列装。通过型号的研制，这一时期直升机厂所的研制手段全面更新，我国开始大量采用和掌握直升机研制的新技术、新方法；通过对直8、直9、直11等平台的改进改型，我国直升机工业走向了“一机多型、一型多版、升级换代、系列发展”的道路，我国基本具备自主研制大、中、轻型直升机的能力和水平，闯出了一条引进—消化—吸收—再创新的新路。近年来，国产直升机实现批量装备部队，先后承担和执行飞行训练、巡航护航等重要任务，为国防建设做出卓越贡献。

（二）

随着直升机在现代战争中的作用日益突显，世界军事强国纷纷组建了以直升机为主战装备的陆军航空兵。作为陆航的主战装备，武装直升机受到了极大的关注。

根据我国的武装直升机的发展规划，航空工业直升机厂所组织了直9武装直升机的设计研制，开展了大量的论证研究和技术攻关。直9武装直升机是在直9的基础上研制而成的第一代武装直升机，1988年10月，直9武装直升机实现首飞。1991年12月31日，直9武装直升机取得了8发7中的空中靶试成绩。直9武装直升机的研制成功，结束了我国没有国产武装直升机的历史，加强了我军装备建

设，提高了部队的战斗能力。通过直9武装直升机研制，锻炼和造就了一支过硬的直升机专业科研队伍，积累了一套研制武装直升机的经验和程序，建设了一批研制武装直升机的科研试验设备和设施，为研制更先进的武装直升机奠定了良好的基础。

世纪之交，专用武装直升机的发展提上日程，直10专用武装直升机的研制拉开了国产直升机争锋世界的征程。直10是我军第一种专用武装直升机，它以战场火力支援为主要使命任务，有多个挂点和复式挂架，可挂机枪、机炮等传统武器和精确制导武器。直10是中国自主研发的第一型专用武装直升机，是中国陆军适应新时期军事变革的重要装备，是陆军航空兵的主战机型。

直10的横空出世极大地扭转了我国直升机的落后局面，将我国直升机技术水平向前推进了20年，基本实现了我国直升机技术与世界先进直升机技术接轨，达到世界第三代直升机的先进水平。不久，直19专用武装直升机实现首飞。又一年，在珠海举办的中国航展上，直10、直19双双公开亮相，一时间媒体沸腾。直10具备全天候全时域信息化超低空多目标协同作战、对地对空精确打击的能力，直19则与直10形成梯次搭配，共同构成陆航部队对地攻击、对空攻击、火力支援的核心力量。

（三）

随着全面深化改革不断深入，国家加快推进低空空域开放，大力发展通航产业，中国民机市场的巨大潜力逐渐显现，国际直升机巨头大举进入中国市场，我国民用直升机市场成为国际化的竞技场。

为参与国际竞争，掌握市场竞争主动权，打造民族直升机品牌，加快直升机产业发展，直升机厂所前所未有地将民用直升机的研制摆在了重要的战略地位，连续发力，快速推出了AC系列民用直升机。

2010年，AC313和AC311直升机先后实现首飞。2012年前后，AC313和AC311直升机相继获得中



金书华 摄

国民航空型号合格证、生产许可证，通过AEG评审。其中，AC313先后两次进入青藏高原进行高原试飞，成功飞越海拔8000米高度，创造了国产直升机多项新纪录，国产民用直升机一时间在国内市场掀起一股旋风，迈出了挺进市场的关键一步。在AC系列民用直升机基础上，根据客户需求还研制了AC313A、AC311A等优化升级的产品。

2016年底适逢中国航空工业直升机工业创建60周年之际，中法合作研制的7吨级先进中型直升机AC352成功实现首飞。AC352直升机是中法首度开展对等合作，标志着我国航空工业开创了新的商业模式，并且在国际分工合作中占据了平等地位。

为增强市场竞争力，航空工业直升机加大了市场化改革力度，完善适应市场发展规律的体制机制，在管理模式上将民用直升机的设计、生产、销售以及维修服务全面纳入民机的适航管理体制，建立完整、统一并与国际标准相衔接的标准体系；通过国际合作和转包生产，引进西方项目管理的先进经验。制定了“安全、低成本、可信赖”品牌战略和“ACValues一体化集成服务”营销战略，推进民机研发体系建设，持续打造竞争力工程。

如果说构建国际一流的设计环境是直升机设计的硬功夫，打造全寿命

周期民机研发体系则是提升直升机设计软实力。近年来，直升机所建立了民机设计保证体系和运行支持体系，并通过了局方审核。设计保证体系建设增强了局方的信任，降低了局方的工作负担，保证了民机型号研发质量，缩短了AC311系列、AC313直升机研制与取证周期；运行支持体系建设提高了客服人员的工作效率，大大提升了用户满意度。

近年来，直升机技术与各领域新技术正进行深度交叉融合，朝着高速化、智能化、无人化、多元化等方向发展，直升机所不断推进专业与行业之间的深度融合，对高速新构型、新概念等未来直升机发展技术进行了积极探索。在2017年，无人直升机研制实现突破性进展，AV500无人直升机爬升至海拔5006米的高度，创造了国产无人直升机的开限新纪录，武装型AV500W成功开展高原打靶试验。

（四）

2018年是改革开放40周年，也是贯彻全面建成小康社会、实施“十三五”规划承上启下的关键一年。在这40年里，航空工业直升机厂所艰苦奋斗、团结拼搏，在荒原中被荆棘荆棘，从困境中闯荡出新天，奋斗出一个又一个的奇迹。

40年里，航空工业直升机厂所型

号研制实现了从跟踪仿制、改进改型、对外合作到自主创新的重大飞跃，直升机产业形成了完备的科研生产体系和相对完整的产品谱系。迄今为止，航空工业直升机厂所研制了直8、直9、直10、直11、直19等多个型号，开创全谱系化发展之路，实现了从常规构型到新构型的全产品发展，实现了技术和产品的跨越跨越发展，开启了从跟踪仿制到自主创新国际化发展大幕，国产直升机飞行范围能够覆盖我国陆地海洋全部疆域，为我军现代化建设和提升战斗力提供了先进装备做出了重要贡献。

40年里，航空工业直升机厂所以引领直升机技术进步为己任，通过型号任务的牵引，扎实开展预研工作，推进直升机产业形成了完备的科研生产体系和对完整的产品谱系，逐步突破了总体气动、旋翼系统、航空电子系统、飞行操纵与控制系统等关键技术，实现我军直升机武器装备的重大飞跃。

40年里，航空工业直升机厂所整体研发能力和自主创新能力得到大幅提升，突破掌握一体化综合总体设计、无轴旋翼系统研制、集成航电系统研发等为核心的第四代直升机研制关键技术，形成一大批自主知识产权技术与产品，以直10荣获国防科技进步奖特等奖为标志，获得一大批科学技术奖项，这些科技成果和专利在直升机新构型设计、直升机技术基础研究、民用技术开发中得到广泛转化应用，促进中国直升机事业的快速发展。

新时代是奋斗者的时代。习近平主席在新年贺词中说：我们要以庆祝改革开放40周年为契机，逢山开路，遇水架桥，将改革进行到底。

建设新时代航空强国，航空工业直升机人担负着强军报国的神圣使命，面向未来，航空工业直升机厂所航空工业直升机所将致力于突破高速、新构型等直升机关键技术，持续完善具有自主创新能力的直升机研发体系，为建设航空强国，实现中华民族伟大复兴中国梦积蓄力量。

（航空工业直升机供稿）



陈迪波 摄