2018民用飞机航电国际论坛在沪成功举办

本报讯（记者 吴琼）4月17~18日，2018民用飞机航电国际论坛在上海召开，并同期举办了机载软件与机载电子硬件专业分论坛。论坛名誉主席、中国航空学会名誉理事长刘高倬出席论坛，论坛主席、中国航空学会副理事长、上海市航空学会理事长史坚忠主持并致开幕词。航空工业上电所所长、航空电子系统综合技术重点实验室主任王金岩获得本届论坛优秀论文奖并做主题演讲。

史坚忠指出，在过去的一年里，国产大型客机C919成功首飞；同月，中俄国际商用飞机有限责任公司在上海成立，合资公司主要负责中俄联合研制新一代远程宽体飞机项目的运行工作，合资公司的挂牌标志着中俄远程宽体客机项目取得重要进展；同年年底，由航空工业自主研发的我国首款大型水陆两栖飞机——“鲲龙”AG600成功首飞。这些成就表明了我国的航空事业在“中国制造2025”战略、“一带一路”倡议和军民融合发展战略的推动下迎来了更好的发展机遇，民机产业发展受到了前所未有的高度重视和广泛关注。我们应借此东风加快大型飞机系列化研制，推进干支线飞机、直升机、通用飞机和无人机产业化；加快新技术应用和装备国产化步伐，为民航强国战略提供更有力的科技支撑。

航电系统作为民用飞机的神经网络，是飞机系统最为重要组成部分之一。在航电系统对飞机整体性能影响日益增大的同时，航电系统的硬件成本占飞机出厂成本的比例也在直线上升。因此，未来的航电系统除继续保持更进一步的综合化、信息化和智能化的发展势头外，在保障飞机运行安全性、可靠性的同时，还必须探索更有效的经济性和可维修性解决方案。

作为此次民机航电论坛的执行主任，王金岩在接受本报记者采访时谈到，民机航电论坛已经成功举办了7届，专注于为民机航电技术研究的各类专家以及民机航电产业相关的业内人士提供一个分享经验、交流思想的平台，为中外企业间交互航空电子产业动态及发展信息提供了重要渠道；论坛本身的市场化运作也为所有参会的国内外单位提供了良好的商务洽谈平台，拓展了企业间的合作空间，为我国民机航电产业融入世界航空产业链的征程提供了有力支撑，也很好地契合了我国民机坚持自主创新和开放合作相结合的发展思路。

在《面向人机协同的新一代座舱设计》的主题演讲中，王金岩提到，作为长期承担着我国大部分军用飞机座舱显示控制系统研制任务的主力军，以及C919显示系统的供应商，上电所一直致力于将探索研究和应用实践的核心领域融入座舱设计，在发挥基于四维航迹空管运行技术和空管飞管方面顶层研究的突出技术优势上，上电所未来将在人机协同模型方法、座舱仿真系统设计、多通道人机交互等方面进行有力探索。

在本次论坛上，来自中国民用航空上海航空器适航审定中心、航空工业上电所、自控所、上电、昂际航电、中国商飞上飞院、波音、霍尼韦尔等33家企业和院校的代表作了主题演讲和现场问答。论坛通过主题报告、论文发布、互动讨论、展览展示等形式，围绕民用飞机航电系统适航要求、航空电子新技术发展和应用趋势、航电系统仿真与测试等相关议题展开讨论。

本次论坛由中国航空学会和中国航空研究院联合主办，航空工业上电所承办。来自全球民用航空电子系统领域的相关机构、制造厂家、研究院所、高等院校等共计600余名专家和代表参加了论坛。

中航物流 AVIC LOGISTICS

中航国际物流有限公司
航空工业集中采购与集成服务平台

中航物流作为航空工业物资配套保障主渠道，承载着保军配套、集中采购、物资调剂、新器材试制和电子元器件管理等多项职能，始终致力于为航空工业科研生产单位提供设计、采购、运输、仓储、检验、加工、配送、信息、金融等一体化供应链集成服务。

中航物流愿携手旗下中国航空工业供销有限公司、中航物资装备有限公司等32家区域公司以增值增效服务，为客户创造价值。

公司网址：http://www.avic-logistics.com.cn

航空工业虚拟现实产业联盟应用研究中心挂牌成立

本报讯（记者 马宁）4月17日，航空工业虚拟现实产业联盟应用研究中心在航空工业上电正式挂牌成立。航空工业虚拟现实产业联盟常务副理事长、产业拓展部副部长马学文，应用研究中心主任单位、航空工业上电董事长、党委书记蒲毅，应用研究副主任单位、金航数码副总经理徐保文等共同为航空工业虚拟现实产业联盟应用研究中心揭牌。

此次挂牌成立的应用研究中心作为产业联盟下属四个中心之一，将跟踪世界VR产业发展潮流、推进VR技术的不断进步；构建开放协作平台、汇聚国内外先进虚拟现实技术资源，为市场需求方提供先进虚拟现实解决方案；对接市场需求、加速虚拟现实技术成果转化为能被市场接受的商品，为航空工业集团实施军民融合发展战略做出应有的贡献。

据蒲毅介绍，未来应用研究中心将继续瞄准模拟仿真和航空智能制造领域，围绕飞行训练、虚拟座舱、服务保障等几大专业方向，开展以用户需求为导向的产品开发和应用创新工作。该中心一要不忘初心，牢记使命，始终聚焦主业，紧紧围绕航空主业、围绕主机、用户需求，以航空为本，以航空技术和人才为支撑，以提升航空智能制造水平和航空装备水平为目标，为航空装备研制生产提供强有力的服务保障。二要坚持创新驱动，加强模拟仿真、虚拟现实设计、虚拟现实训练等领域的技术融合与创新。三要坚持打造开放式合作平台，建立多层次信息共享机制，开辟更多合作渠道。四要坚持市场需求牵引，加强市场调研，捕捉行业前沿市场动态，紧密跟踪国际同行科技发展方向；要秉承“以客户为中心，为客户创造价值”的理念，围绕用户单位的需求，深入合作，推动联盟内优势技术相互融合、相互促进，开展新型模拟仿真、虚拟现实技术的应用研究，实现商业成功。

马学文表示，航空工业虚拟现实产业联盟是航空工业实施军民融合战略、拓展发展新兴产业的一次实践。集团公司希望通过打造产业联盟，一是汇聚集团内外部资源，促进相关单位大融合、大协作，建立起围绕航空主业拓展多领域应用的一个生态圈，成为国内具有影响力的虚拟现实行业组织；二是发挥创新引领的作用，驱动虚拟现实技术在集团公司内的快速发展和落地，助力航空智能制造产业转型升级，为航空工业提供有力的支撑和保障；三是按照市场机制推动协同合作，未来通过交叉持股等多种方式形成强连接，共同面对市场，打造成为具有较强市场竞争力的商业联合体。产业联盟要求应用研究中心一要通过对接市场需求与技术成果，不断提高在信息产业及智能产业领域的市场感知和行为能力；二要以重点项目为牵引，加大虚拟现实技术在军事仿真和智能制造领域的工程化应用研究，加快模拟仿真和虚拟现实培训服务等应用的产业化推进速度；三要融通科研机构的科技创新与企业的产业化能力，促进产业联盟内外部企业在技术、产品、市场等方面的深层次合作，并建立利益共享机制，抱团发展，加速推动集团虚拟现实产业形成规模。

产业联盟还同时组织召开了第一届理事会第二次会议，并举办了虚拟现实讲座和应用研究论坛，微软中国、达索系统公司、空军指挥学院等单位的专家分别作了技术发展趋势与行业应用的研究报告。航空工业虚拟现实产业联盟7家常务理事单位和27家内部理事单位的代表出席了活动。

又讯 4月17日，航空工业虚拟现实产业联盟第一届理事会第二次会议在上海召开。会议审议了产业联盟理事会的工作报告，对产业联盟成立以来的工作进行了全面回顾，讨论了产业联盟2018年的工作要点。

航空工业虚拟现实产业联盟下属技术研发中心、应用研究中心、创新创业中心和金融服务中心分别在会上对2017年的工作进行汇报，提出了2018年的重点工作计划。在讨论环节，参会代表就进一步加强组织机构建设；建立专家队伍；探索航空模拟装备产业和MR产业的发展思路；加强对主机理事单位的支持和协作，开展新型模拟、仿真技术应用试点；在民机型号和市场应用领域开展MR试点工作并取得初步成效；建立市场营销机制；建立和完善联盟与外部创新创业企业之间的分工协同机制；进一步加强产业联盟管理事务和宣传工作等几个方面交流了意见和建议。

来自航空工业产业拓展部、航电股份、中航国际、中航资本，航空工业光电所、上电、金航数码、中航远景、天马微电子、中航联创等单位和部门的代表参加了会议。

新型涡桨支线飞机项目亮相 改革开放40周年引才引智成果展

本报讯（通讯员 刘静）4月14日，第十六届中国国际人才交流大会在深圳开幕。大会发布了庆祝改革开放40周年引才引智成果，从各省区市外国专家局、副省级城市外国专家局、新疆生产建设兵团外国专家局及有关单位报送的116个引才引智成果中，评选出了最能代表本地区水平的49个成果。作为改革开放伟大事业的重要组成部分，引进外国人才和智力工作始终坚持“派出去”和“请进来”有机结合，大胆吸收和借鉴人类社会创造的一切文明成果和当今世界各国的先进技术和管理经验。

航空工业西飞民机自2013年启动引智工作以来，组织专业团队在全球范围内搜寻并引进外国专家70余人次，来华工作约960天，这些专家均曾就职于空客、波音、ATR、庞巴迪、汉莎、罗克韦尔柯林斯等世界著名航空企业，并在其专业领域担任要职。其中，因参与“新舟”700项目研制贡献突出，英国籍舱门设计专业外国专家David John Bluck获陕西省政府2015年“三秦友谊奖”；德国籍市场专家Bernd Kowalewski及意大利籍结构专家Aldo Corcoruto获2016年“西安市优秀外国专家奖”。西飞民机“新型涡桨支线飞机”引智项目连续3年被评为国家重点项目，2017年3月被评为“国家引进国外智力示范单位”。

按照西飞民机中长期发展规划，为了建立具有民机特点的人力资源管理体系，按照市场标准引进高端人才，实现人才管理与市场接轨、与国际接轨，助力推进型号研制及核心能力形成，2018年，西飞民机在总结智力引进成果的基础上，结合型号研制和公司长远发展对高端人才的需求，规划、启动和实施了高端人才的引进工作。

（上接一版）

据了解，截至2017年底，国产“新舟”系列飞机和运12系列飞机已经向18个“一带一路”国家和地区累计交付了42架份，在200多条航线上运营，累计运送旅客量超过了1100万人次。自投入航线运营以来，“新舟”系列飞机安全性、经济性及舒适性得到“一带一路”地区用户的广泛认可，解决了用户国当地人民交通出行困难，带动了当地就业，为当地国民经济发展起到了积极的促进作用。通过“新舟”飞机、运12飞机的出口，带动了中国适航标准走出去，积累了丰富的国际市场开拓和客户服务经验。

当地时间4月16日下午，中航国际总经理赖伟宣一行到访位于尼泊尔首都加德满都的尼泊尔航空公司总部，与尼航总经理坎萨卡一行进行了会谈。双方就飞机合作项目共同关心的问题进行了充分探讨与交流。赖伟宣表示，中方将在航空备件、人员培训、技术支援等方面继续加大支持力度，确保飞机正常运营，并希望未来双方可以在机场、机库等基础设施建设方面展开更多合作。

又讯 当地时间4月17日上午，中航国际总经理赖伟宣一行在尼泊尔首都加德满都拜会中国驻尼泊尔大使于红和经济商务参赞彭伟。

赖伟宣首先对中国外交部和中国驻尼泊尔大使馆一直以来对中尼飞机合作项目给予的大力支持表示感谢，并就于红大使关心的航空备件、飞行员培训、航空基础设施建设等问题进行了汇报。

于红充分肯定了中尼飞机合作项目，她表示，该项目是中国和尼泊尔友好往来的重要组成部分，希望中国航空工业积极落实好相关承诺，协助尼方推动民用航空产业发展，共同为尼泊尔社会经济发展贡献力量。

李旭 范兴瑞 摄

气动英才随风逝 噩耗传来举国哀

——航空工业气动院深切怀念李天院士

本报通讯员 韩辉 郑佳丽

我国著名飞机气动力专家、隐身专业领域的开创者、气动隐身一体化设计的奠基人、中国科学院院士、歼8系列飞机和歼11飞机气动力专业总师、我国四代机背景项目课题主要负责人、航空工业沈阳飞机设计研究所首席专家李天同志，因病医治无效，于2018年4月11日13时31分在沈阳逝世，享年80岁。

作为著名的飞机空气动力学专家，李天完善了我国飞机气动布局的设计方法，研究并设计了新一代综合高性能布局方案；将空气动力学与电磁散射特性有机结合，创造性地解决了气动与隐身在布局设计中的技术难点，为我国新一代飞机的研制做出了开拓性贡献。李天曾获国家科技进步二等奖，国防科工委科技进步一等奖，部级一等奖3项、二等奖8项，多次荣立部级一等功、二等功，1991年起享受国务院政府特殊津贴，2001年被总装备部授予在武器装备预先研究工作中突出贡献奖。

早在2006年5月8日，航空工业气动院就聘任李天为高级技术顾问及学术委员会委员。当时正值气动院发展的机遇期，李天勇挑重担、不辞辛苦，指导建设了航空空气动力研究水平和空气动力试验能力并重的空气动力学研究体系，提高了气动院的科研水平以及在国内外的知名度，实现了气动院在更高起点上的新跨越，最终气动院成为中国航空工业空气动力研究和风洞试验的重要基地。

李天高度重视我国风洞项目的建设情况，他亲身参与了气动院多项大型风洞建设项目，包括2.4米连续式跨声速风洞、0.6米连续式跨声速风洞、8米×6米开/闭口回流式低速风洞等。气动院2.4米连续式跨声速风洞由国家七部委联合立项，是我国航空工业发展至关重要的基础性、战略性设施，也是国内在建的难度最高、投资最大、周期最长的风洞项目。从2.4米风洞项目可研评审开始，李天就开始参与设计建设，本着“建设国际一流水平风洞”的指导思想及“设计即考虑使用，实施就考虑验收”的工作原则，在他的密切关注下，气动院参研人员精诚合作、共识共为，充分利用国内外优势资源，提升设计质量、强化过程管理，努力把2.4米风洞建设成为一个经得起时间检验的精品工程。

为了了解风洞试验一线的具体状况、得到最原始的实验数据，并尽早解决试验过程中出现的棘手问题，李天经常亲临风洞实验室指导工作。正是由于长期在试验现场所积累的丰富经验，在某型号飞机气动外形的设计工作中，李天成功解决了喷流对平尾效率和方向安定性的影响问题，并通过对飞机的全面气动力设计计算、风洞试验和飞行试验研究，建立了一套超声速飞机小风洞试验结果换算到真实飞行数据的修正方法。利用该方法对某型飞机风洞试验数据修正后作为工程设计依据，经试飞验证气动布局设计一次成功，气动力特性准确。该方法现已成功应用于国内各飞机厂所的型号设计之中。此外，他创造性提出并实施了增加襟翼偏度的方案。某型飞机改型设计后，由于外挂武器增加，导致飞机重量和重心的变化，影响了飞机的起降性能。经过系统地研究分析、缜密思考后，李天果敢地提出了增加襟翼偏度的大胆设想，经过多种方案的分析对比、风洞试验，获得了满足设计要求的襟翼偏度增大方案。经试飞验证，该方案有效地改善了起降性能。

李天高度重视气动技术的发展和气动人才的培养。为了更好地指导帮助气动院科研人员尤其是年轻一代的科研人员成长，气动院建立了“院士工作站”，在李天等人的直接指导下，气动院科研人员开展了一系列气动力领域的前沿性科研工作，并取得了预期成果。此外，气动院组织开展了飞行器气动力创新设计大赛，由李天院士担任评委会主任，大赛得到了高校学生的积极响应，激发了高校学生对飞行器设计的想象力和创造力，有利于我国航空后备人才的培育。

“采得百花成蜜后，为谁辛苦为谁甜。”老一辈航空人默默付出，不求回报，为的就是中国航空事业的蒸蒸日上，为的就是新时代伟大祖国的昌盛繁荣。今天的我们，心怀感恩之心，沉痛悼念李天院士，并将化悲痛为力量，义无反顾地从老一辈航空人手中接过“航空报国”的大旗，不忘初心，牢记使命，为新时代航空事业的腾飞而不懈奋斗。

航空基础和前沿研究的领队人

——李天院士与中国航空研究院的科研情缘

中国科学院院士李天，一位德高望重的飞机设计专家，在飞机空气动力基础、先进气动布局与气动特性、隐身技术及多学科综合优化设计等航空科学技术研究领域，进行了全面深入研究、创造性的工作，是前沿学科研究的倡导者和实践者，为我国航空基础和前沿研究做出了大量坚实、开拓性的重大贡献。在他的人生路上没有中断过为国家、为航空事业的勤奋耕耘，并为此奉献了全部生命。

李天是中国航空研究院博士生导师、技术顾问，为中国航空研究院的预研和科技创新发展作出了重要贡献。他领导和参与了一系列基础和前沿科研项目，带领由航空工业科技委、航空研究院、沈阳所、北航等组成的跨单位、跨学科的联合研究课题团队，身先士卒、努力攻关，大大提升了航空研究院的专业技术能力和科研力量，锻炼了研究院年轻的科研人才队伍；将基础和前沿技术研究创新成果与沈阳所的型号工程研制需求实践结合，构建了基础前沿研究与型号研制紧密耦合、双向良性互动的科技创新生态系统良性循环，取得一系列的科研成果和丰硕成效。

李天紧紧跟踪美国、俄罗斯、欧洲等国家航空科技发展趋势，结合我国飞机发展需求，凝练提出航空基础和前沿技术研究方向。早在2001年，他根据沈阳所的型号需求与集团公司科技委、航空研究院等联合攻克一系列多学科优化难题。

他提出了通过垂直尾翼复合材料蒙皮优化提高飞机方向安定性的需求和研究课题，组织沈阳所有关技术人员参与课题研究，联合研究团队实现3000多个变量的优化，获得满足飞机方向安定性的垂尾复合材料蒙皮铺层优化设计方案。在2005年，他又提出了解决大展弦比机翼副翼反效和滚转力矩不降的多目标优化问题，联合研究课题团队经探索研究，得到了满意的优化结果。此后，在沈阳所的6个型号研制中，该联合研究课题团队分别攻克了提高尾翼、机翼颤振速度等多项科研课题。

2014年，李天作为项目负责人，带领基础前沿联合研究课题团队，在中国航空研究院多学科综合优化多年技术研究基础上，领导课题组成功申报国家自然科学基金重大研究计划项目并获得资助。经过3年多的潜心研究，航空研究院在优化技术上首次突破了十万设计变量的气动、载荷、结构等多学科优化技术，在国际上处于领先地位。在2018年1月国家自然基金委组织的结题验收会上，该研究成果得到与会专家的充分认可和一致好评。在2017年底，李天又一次领导基础前沿联合研究课题团队，成功申报了另一项国家自然科学基金重大科研项目。

在李天的大力支持下，经过多年的联合研究，中国航空研究院在飞机结构优化和大规模设计变量的多学科优化等方面，参与了一系列国家863、973、自然基金、欧盟框架计划、国防预研计划等预研项目，形成了算法、模型、软件等技术成果，申报了多项国家发明专利，相应研究成果已应用于飞机型号研制中。同时，还开发出一套历经型号研制验证的多学科大变量优化软件系统SAMOS（基于敏度的多学科优化系统），可实现大规模设计变量优化，设计变量可达10万量级，解决非线性、非定常问题的优化，已成为航空研究院航空结构优化科研的宝贵财富。

在近20年的合作中，李天带领的基础前沿联合研究课题团队，已培养出多个博士生和硕士生，其中一些毕业生留在航空工业从事研究工作，有的获得研究员职称，有的成为技术骨干，为我国航空工业培养了一批技术人才。

李天工作努力、忘我。虽然身患疾病，直到今年的1月份仍主持召开了国家自然科学基金等项目的工作会，是生命不息、奋斗不止的典范。他知识渊博，学术造诣深，但为人谦虚谨慎，待人真诚和蔼，和团队的年轻人相处融洽，是年轻人的榜样和朋友。

中国航空研究院的新一代年轻人将以李天院士为榜样，对标国际国家级航空科研院所，秉承探索、创新、开放、共享理念，聚焦基础前沿、先进飞行器、复杂系统工程等三大领域，深入开展航空前沿技术研究和关键技术集成验证，在我国航空科研事业中，为我国两个一百年的奋斗目标的实现奋力前行。

（中国航空研究院 供稿）