

百名讲师加油充电 航空科普筑梦飞翔

——航空工业举办2018年航空科普讲师培训班

| 本报通讯员 李天骄

8月27-30日，由航空工业团委主办的2018年航空科普讲师培训班在航空工业试飞中心举行。来自航空工业87家所属单位的110余名航空科普工作骨干参加培训。

让航空科普成为 志愿服务的“新名片”

习近平总书记在两院院士大会上的讲话深刻阐释了科技创新和科技人才对于国家发展和民族复兴的重要意义，要让科技工作成为孩子们尊崇向往的职业，给孩子们梦想插上科技的翅膀。科普教育，同样也是科技工作者的重要使命。

“百场航空科普进校园”是由航空工业团委组织开展的一项品牌志愿服务。志愿者们通过讲解飞机原理、观看模拟动画、讲述航空故事、航模制作表演等形式面向孩子们科普航空知识，激发孩子们对航空事业的热情，帮助他们树立正确的的人生观、价值观，培养有理想、有本领、有担当的新一代青少年。仅在今年的前7个月时间内，航空工业各级团组织累计组织开展航空科普活动83场，足迹遍布全国20个省区，参与人数达14789人次。航空科普进校园，已在孩子们心底播撒了数万颗科技创新的种子，在孩子们中间传递着航空报国的精神力量，成为青年志愿服务的靓丽名片。

志愿者们的全面科普

如何科学规范地进行航空科普教育，讲出带有航空特色的经典课程，让孩子们兴趣盎然、学有所得，是航空科普教育的首要难题。2018年航空科普讲师培训班开办的消息，瞬间引爆了大家的微信交流群。飞机设计/制

造/验证/试飞全过程现场参观，歼7飞机登机实践，飞行原理、中国/世界航空发展史、航空工业发展对国防经济建设的重要作用、中小学生学习心理教育及教学设计等理论学习，模拟情景教学，整套课程设置堪比豪华套餐，实用又全面。

从人类的飞行梦到第一架飞机的诞生，从升力的来源到飞机的平衡，从什么是航模到试飞与调整，从放映动画片到各年龄段心理特征，将晦涩难懂的专业知识转化成孩子们接受的生动语言和动手实践，这让多年开展航空科普工作的志愿者们不禁直言：“这次，我们也被全面科普了一下，原来航空科普要这样做。”

分享与吸收并重

每晚的分享与交流是贯穿培训的重要课目，学员分为10组分别就幼儿园、小学、中学、贫困地区儿童等各类学生群体，进行教学设计及模拟展示，交流经验与心得。10堂模拟示范课干货满满、精彩纷呈。

学员荆轲男说道：“我们虽从事着飞机制造的工作，却不曾有机会全面深入地了解我们的航空工业。这次培训后，我要将学到的知识传递给志愿者队伍中的每一个伙伴，系统规范地讲给我的每一个学生，把航空科普的意识带给每一位同事，让航空精神深入人心。”

张涛代表学员在结业仪式上说道，“4天的培训让我更加深刻地明白了身负航空科普教育的重要使命，随着我国航空装备的不断发展，航空工业越来越受到大家的关注，有越来越多的人想要参与到航空事业中来。航空科普教育为公众了解航空知识打开了一扇窗，也为孩子们的航空梦带来了更多指引。”

持续释放改革开放的因子 不断迈向国际化市场化

——专访中国航空工业副总经理、中航科工总经理陈元先

9月5日，一场主题为“开放的中国航空工业国际论坛”登陆香港，引来各方关注。这是改革开放40年来，中国航空工业首次将国际论坛办到香港，亦将持续加快改革、加大开放的规划与路径、建设世界一流航空工业集团的目标和信心一一呈现。中国航空工业副总经理、中航科工总经理陈元先在此间接受新华社、大公报、文汇报、中国证券报、中国航空报等媒体专访，讲述中国航空工业改革开放40年来取得的成就，以及在国际化市场化开拓方面的举措和未来。

《中国航空报》：今年是改革开放40周年，请您介绍一下中国航空工业40年来取得的新成就以及国际化发展方面的新成效。

陈元先：中国改革开放40年，也是航空工业跨越式发展的40年。中国航空工业2017年实现营业收入4035亿元、利润165亿元，已经成为在《财富》世界500强排名第161位的大型企业集团，位列航空航天与防务板块前列。

40年来，我们在世界航空舞台上实现了从“总体跟随”到“主体并跑”的历史性跨越。在2017年庆祝建国90周年阅兵活动中，参加空中受阅的9个梯队、18种型号、129架战机等全部由中国航空工业自主研发制造。

40年来，我们不断探索适合我国民航产业发展道路，不断提升自主供给能力，形成了“新舟”系列涡桨支线飞机、AC系列民用直升机和AG系列固定翼通用飞机三大产品系列的跨越。我们积极进军开展对外合作，融入世界航空产业链，今天在全球生产的波音和空客客机上都装有我们生产的飞机部件和产品，成为全球航空供应链上的重要环节。

40年来，我们向着建设具有国际竞争力的跨国公司不断前进。2017年底，中国航空工业实现营业收入932亿元，占集团公司全年总收入的23%；海外资产超过1000亿元；在全球84个国家和地区设立了295家境外机构，海外雇员近3万人；初步构建了境外投资管理、风险管理、人力资源管理等的管理体系；国际开拓成效显著。中国航空工业在包括美国和欧洲在内的全球市场进行了一系列的并购和投资设立企业，逐步实施国际化布局和资源优化，构建全球化的航空工业产业链。对于海外投资企业，中国航空工业采取本土化发展、本土



陈元先接受媒体采访，马丽元 摄

化管理和本土化经营的原则，明确企业发展战略，保持员工队伍稳定，注重企业社会责任，风险管控措施到位，确保海外投资企业的稳步发展，成为全球航空产业的重要供应商，为用户创造更好的价值。

同时，中国航空工业充分利用好国际国内两个市场、两种资源，立足我国航空产业发展现状与未来发展要求，提出了打造“空中丝路”，为“一带一路”沿线国家互联互通提供空中解决方案；促进各国航空产业互联互通，打造互利共赢的“利益共同体”和共同发展繁荣的“命运共同体”。

《中国航空报》：中国航空工业此次为什么选择在香港举办“开放的航空工业国际论坛”？

陈元先：香港作为国际金融中心，以其开放的经济体系、多元的融资渠道、完善的法律制度、成熟的市场机制，备受国际资本青睐，中国航空工业也将香港作为资本化运作和国际化发展的重要平台。多年来，中国航空工业坚定在香港的持续发展。

截至目前，中国航空工业拥有包括中航科工（2357.HK）、中航国际控股（0161.HK）、耐世特（1316.HK）在内的4家香港上市公司，注册地在香港的驻港企业达46家。

2013年在香港H股上市的中航科工作为航空工业唯一直接持股的航空高科技海外上市产业平台，是航空工业15年前进行的改革和探索，是解放思想、改革创新的结果。中航科工在香港的成立和成功上市，是航空工业实施“走出去”战略的重要一步，在制度设置、公司治理、股权激励和上市模式等方面进行了有益尝试，对

深化国有企业特别是国防科技工业发展具有重大意义和深远影响，为其他军工集团的股份制改造与上市提供了宝贵的经验参考。国际投资者从这个平台开始了解和关注中国的航空工业。

耐世特公司是中国航空工业在美国收购的一家重要的汽车零部件制造公司，2013年耐世特公司在香港联交所成功挂牌上市，这是香港资本市场上首家国际一流汽车零部件上市公司。耐世特公司在香港上市成为中国企业成功收购海外公司，并提高其竞争能力，实现国际产业资源与香港金融资源相结合的一次成功探索，也是实施国际化运和开拓的成功案例。

日前，中国航空工业在范堡罗航展上宣布成立的中航客舱系统有限公司，其注册地也在香港，该公司整合了FACC、AIM、Thompson、航宇嘉泰以及非舍尔等5家飞机座舱设备生产企业，为全球客户提供一流的产品和服务，成为全球飞机客舱内饰领域的重要参与者，不断提高航空工业整合全球航空产业资源的能力，持续提升国际化经营管理的水平。

中国航空工业一直在与香港各界开展合作，我们的产品和装备时刻守护着香港这座城市。早在2012年，中国航空工业旗与香港科技大学开展合作；2015年，中国航空工业与香港科技大学联合建立“航空工业先进飞行器噪声技术研究中心”；2016年，中国航空工业与香港科技大学签署战略合作协议，“走出去”战略的重要一步，在制度设置、公司治理、股权激励和上市模式等方面进行了有益尝试，对

2017年7月，当中国首艘航空母舰辽宁舰在香港向公众开放，中国航空工业研制的歼15战斗机和直8也走进了公众视野。此前的1997年7月1日，随着中国驻港部队进驻香港，中国航空工业的直升机也来到了香江之畔。20年来，他们以优异的性能、过硬的质量执行着祖国赋予的职责，守护着祖国大地。

《中国航空报》：未来，中国航空工业将如何推进国际化发展？

陈元先：航空产业高度全球化的市场特点注定了产业的全球化供应链的特征。因此，中国航空工业必将进一步加快国际化的发展步伐，打造全球性的产业链能力。首先，要优化自身的“存量”资源，对境内外企业加大整合力度，形成合力，提升效率和效益，为客户提供更好的服务。其次，要进一步开发合作，积极开展国际上的投资和合作，提升航空工业在全球航空产业链中的能力，成为全球航空产业链上不可或缺的一环，为客户更好地创造价值。

今年5月，中航科工获批成为了央企第一家H股全流通试点企业。全流通试点工作加快推进新时代表本上市改革的重要举措，将进一步优化境内企业境外上市融资环境，也解决了困扰H股流动性的历史遗留问题。全流通会提高公司治理要求，提升企业竞争力，提振投资者信心，有利于进一步推动企业资源的重组和优化，利好香港资本市场发展。

今年10月，中航科工将迎来在港上市整15年，在国际资本市场积累了经验，中航科工将更好地发挥其国际化上市公司的作用，在航空工业产业链中发挥更加积极的作用。

未来，中航科工将努力成为航空高科技军民通用产品及服务的产业发展最具价值的公司，在国际并购和股权投资方面充分利用香港的国际化金融中心优势，通过设立海外并购基金等，以香港为基础、面向全球开展投资、并购等资本运作业务。中国航空工业将中航科工作为产业发展的重要平台，通过产业整合、资本运作等手段，聚焦航空主业，积极推进中航科工航空高科技产业发展，推进军民融合。中国航空工业作为大股东将力促中航科工内在价值提升，进一步推动中航科工的做优做强，更好地发挥其国际化上市公司的作用。

在开放融合中奋进新时代

(上接一版)

新中国成立后，广东航空事业不断续写着华章。1996年在珠海创办的中国航空国际博览会，已发展成为全球五大最具影响力的航展之一，成为了大湾区的一张世界名片。与运20大型运输机、C919大型客机并称为中国大飞机“三剑客”之一的AG600“鲲龙”大型水陆两栖飞机，于去年12月在珠海成功首飞，党中央、国务院为此专门发电祝贺。

回望来程，经过一个世纪的风雨征程，今天我们可以自豪地告慰祖国航空工业先行者：中国已经成为航空工业大国，拥有了完整的飞行器研发制造体系，具备了独立研发制造先进军民机的能力，正在向着“航空强国”的目标奋进。

回望来程，我们看到，粤港澳大湾区不仅是中国百年航空事业的起点，也是新中国航空工业走向世界的发祥地。早在上世纪80年代的改革开放初期，我们就在香港设立公司，40年来通过香港出口了数以亿计的商品，也引进了世界一流的技术和管理。近些年，我们通过香港资本市场融资数十亿港元，促进了航空基础产业发展；通过香港实施了多笔跨国并购，如并购了在世界名列前茅的汽车转向系统制造商美国耐世特公司，并购了全球领先的活塞式航空发动机制造商美国大陆公司等，促进了国际化业务拓展。借助香港这个大平台，我们学习了世界优秀公司市场化、国际化的理念，借鉴了先进的商业模式和运行机制，锤炼培养了国际化人才。通过香港这个“窗口”，世界也正在认识和了解中国的航空工业。

我国古语讲“不忘初心、方得始终”。站在祖国改革开放历史的新起点上，在新时代发展粤港澳大湾区重大机

遇的召唤下，我们清醒地意识到，中国航空工业只有融入到香港主动追求多层次、全方位的合作，充分发挥科技、产业、区域协同融合优势，才能不断增添发展新动力，才有可能参与到到香港繁荣发展大湾区建设的宏伟大业之中并有所贡献。

一是，我们将积极推进科技协同，发挥香港科研优势，促进科技成果产业化发展。

航空工业被誉为“工业之花”，是最具典型的高科技产业。目前，祖国航空工业迈进了自主创新的发展阶段，科技创新成果是支撑发展的动力源泉。香港科技基础雄厚，拥有众多爱国爱港的高科技人才，是国家实施创新驱动发展战略、建设创新型国家的一支重要力量。但受客观条件限制，香港科研成果产业化水平不高。2017年6月，24名在港中国科学院院士、中国工程院院士给中央政府写信，表达了报效祖国的迫切愿望和发展创新科技的巨大热情，提出了把香港建设成为“国际创科中心”的建议。习近平主席高度重视，明确批示要促进香港同内地加强科技合作，支持香港成为国际创新科技中心。这为祖国航空工业与香港科技界的合作提供了难得机遇。目前，中国航空工业集团已与香港科技大学在科技创新、人才培养、创新平台建设等方面开展了具体合作，今天下午我还将专程造访史维校长，探讨深化创新合作事宜，谋求更大的合作成果，也为深化两地科技合作、促进科技成果产业化做贡献。

二是，我们将积极推进产业协同，发挥香港国际化优势，加快融入世界航空产业链。

航空工业是一个开放发展的全球性产业。1979年，我国航空工业与美国麦道公司签署第一份来料装配

合同，拉开了国际合作的序幕。40年来，我国航空工业开展国际合作综合实力极大增强、合作层次不断提升：民机大部件项目合作已由“三来一补”加工贸易升级为一级供应商和唯一一级供应商，去年交付额达17.6亿美元，譬如集团旗下的成都飞机公司是波音787方向舵的唯一供应商，西安飞机公司是空客A320机翼的一级供应商；我们的国际合作模式已由转包生产的零部件合作跃升到整机、系统、资本层面的对等合作，譬如集团旗下的哈尔滨飞机公司与空客直升机公司50对50合作研制AC352/H175先进中型直升机；与此同时，我们的飞机也在批量采购加拿大普惠公司的发动机、美国霍尼韦尔的辅助动力系统、法国泰雷兹的机载设备等等国外供应商的产品，从而实现了融合发展。香港在我国航空工业国际合作中一直发挥着独特的作用，我们开展的许多国外并购就是通过香港注册公司实施的，今年5月，我们又在香港设立航空客舱系统公司，整合并购的英国AIM和汤普森、奥地利FACC等5家企业，加速推进民用客舱内饰业务大发展。

各位来宾，今年4月10日，习近平主席在博鳌亚洲论坛中郑重宣布，“在制造业方面，目前已基本开放，保留限制的主要是汽车、船舶、飞机等少数行业，现在这些行业已经具备开放基础。”一周后国家发改委公告，飞机制造行业2018年将取消外资股比限制，包括干线飞机、支线飞机、通用飞机、直升机、无人机、浮空器等各类型产品。我们将牢牢抓住政策机遇，深入贯彻国家“走出去”战略和“一带一路”倡议，充分利用香港国际化优势和产业投资平台作用，进一步提升合作层次，深化合作内涵，强化合资合作，在更高层次融入世界航空产

业链。

三是，我们将积极推进区域协同，发挥粤港澳企业集群优势，助力大湾区蓬勃发展。

珠三角地区是中国制造业最为活跃的地区之一，香港则是继纽约、伦敦后的世界第三大金融中心。粤港澳大湾区内部产业体系完备，有利于优势互补、协同发展，打造包括科技创新、智能制造、金融服务等行业在内的“湾区名片”。大湾区也是中国航空工业集团重点发展的区域之一。改革开放以来，我们扎根珠三角，在广州、深圳培育形成了包括中航国际深圳公司、中航技深圳公司、深天马、深南电路、飞亚达等一批优秀企业和品牌。2010年又在珠海成立通用飞机公司，圆了广东制造飞机整机的梦想。截至2017年底，我们在大湾区拥有企业200余家，员工约5.5万人，年营业收入460多亿元，业务涵盖科技创新、工业制造、金融投资等多个领域。在香港我们拥有46家驻港机构，计入国外并购企业，总资产近720亿港元、合并口径收入550多亿港元。

香港作为国际金融中心、国际航运中心、国际贸易中心于一体的“东方之珠”，发挥着将国际资金“引进来”和国内企业“走出去”的桥梁作用，在粤港澳大湾区发展中具有得天独厚的优势。近几年，来自香港的投资在内地实际使用外资总量中占比一直保持在60%以上。展望未来，我们将进一步发挥在粤港澳所属企业的平台优势，推动形成产业、资本集群效应，助力大湾区蓬勃发展。

为切实做好“三个协同”，实现中国航空工业集团与香港及粤港澳大湾区融合创新、聚合发展，我们将更加注重发挥驻港企业的作用。

在我集团驻港企业中，中航资本

国际从2006年初正式运营以来，坚持“产融结合、资源协同”，已经发展成为融资、投资和资金3个平台为基础的境外控股型企业。近3年来，该企业在香港和内地累计投资额达到100多亿港元，投资了30多个项目。

中航科工于2003年在香港主板上市，是国内军工央企第一家，先天就带有“闯”和“创”的基因，今年5月又获中国证监会核准成为央企第一家H股全流通试点企业。该公司作为我集团唯一直接持股的航空高科技海外上市产业平台，被定位为航空主业发展平台、资本运营平台和境内外资源整合平台，在行业发展中肩负着重要使命。2017年，中航科工实现收入332亿元、税后利润23亿元，经营业绩持续提升；截至今年6月底，公司市值是上市之初的4.31倍，给投资者以良好回报，展现了央企的良好形象。

在后续发展中，我们将抓住航空制造业进一步改革开放、“一带一路”建设、国企改革、粤港澳大湾区建设等机遇，借助香港国际金融中心资源优势，继续支持集团驻港企业发展。同时，我们也由衷地欢迎全球资本、技术参与中国航空工业这一全球化、高科技、高回报产业，共享时代进步带来的丰厚回报！

航空工业作为高科技制造业，是一个风光无限的产业。今年英国范堡罗航展共达成订单1920亿美元、成交飞机1400架，实现了较大幅度增长，展现了全球航空工业发展的欣欣向荣和巨大潜力。多年来，党中央、国务院高度重视我国航空工业发展，特别是近年来，习近平主席明确提出了建设航空强国的战略目标，我国航空工业发展机遇难得、机不可失。在全球产业相互交融、合作共赢已成为主流的今天，中国航空工业集团将以开放

的态度、开明的思想、开阔的胸襟，不分国度、不分制度、不分程度，同所有希望参与中华民族伟大复兴发展进程，希望分享中国航空工业新时代发展机遇的国内外同行加强合作：

一是加强科技创新领域的合作。围绕航空前沿技术、基础技术开展研究攻关，加强创新型人才培养，支撑航空工业自主创新。同时，加强电子信息、人工智能、先进材料、高端装备等领域的创新合作，支持高新产业发展。

二是加强航空制造产业的合作。围绕航空原材料、标准件、元器件、零部件以及相关设备、设施的配套开展合作，打造开放集约高效的航空供应链。围绕民机发展、航空维修以及创新创业、科技成果转化、高新产业发展开展合作，培育新业态、新动能。

三是加强国际化发展的合作。围绕技术研发、产品研制、进出口、跨国投资、航空工程建设等开展合作，整合航空上下游资源，增强为国外客户提供系统解决方案的能力，打造新时代“空中丝路”，服务香港、助力粤港澳大湾区发展。

40年开放发展的丰硕成果，再次充分印证了“封闭必然僵化，开放带来繁荣”这一必然运行的真理。中国共产党第十九次全国代表大会掀开了中华民族伟大复兴的新篇章，开启了中国同世界交融发展的新画卷，为航空工业的开放发展，也为香港未来发展提供了新机遇。中国航空工业集团将进一步增强全球视野，立足主业、专注品质、追求卓越，以资本、技术、市场为纽带，以发展国际科创中心为契机，以开放的心态、市场化的方式，与香港、大湾区等合作伙伴形成利益共同体，在开放融合中奋进新时代，与全球投资者共创合作共赢的新局面，共铸开放发展的新辉煌。