

创新开放 转型升级

(上接一版)

一是国际并购，引进国外企业的产品、技术，进行技术端、制造端、营销端的整合、消化和学习，国际市场和中国市场的协同；二是引入生产，与国际顶级通用飞机制造企业赛斯纳合作，在国内组建总装生产线，提升技术和品牌管理水平；三是联合研制，按照相互协作、以干促学、优势互补的原则，探索与国外企业在开发双发涡桨公务机、载人飞艇产品上的合作；四是自主研发，以我为主，自主创新，开发满足市场需求的自主产品，建立营销和服务体系，同时注意采纳和吸收国外成熟的产品技术，满足型号研制需要。在产业发展中，综合运用这些方式，具体到某一个项目，适合哪种方式就用哪种方式。这四种方式相互补充，构成航空工业通飞的产品创新体系。其中自主研发是产品创新的最高阶段，也是难度最大的一种方式。增强自主研发能力，是我们的根本目标。

航空工业党组《关于加快通用航空产业发展的决定》提出，到2020年，具备研发制造具有自主知识产权和竞争力的通用航空主流产品的能力。通航制造业收入挑战100亿元，交付通航产品占全球新增市场份额20%左右，占国内新增市场份额40%左右。作为航空工业发展通用航空的责任主体，航空工业通飞将自觉坚定使命担当，不断提升我国通用航空自主创新能力，实现通用航空发展的战略目标。

航空工业通飞重组成立以来，在自主研发的道路上进行了持续的探索，体现在当前在研的几款飞机型号上。由航空工业通飞华北公司和航空工业特飞所联合研制的“海鸥”300飞机，是我国首款具有自主知识产权的轻型水陆两栖飞机，填补了5吨级以下轻型水陆两栖飞机的空白，具有用途广泛、性能先进、适应性强的特点。5座单发涡桨轻型公务机领世AG300是航空工业通飞根据我国通用航空市场发展的需要，通过对国外设计知识产权进行消化吸收再创新后研发的第一款轻型公务机，该机全部采用碳纤维复合材料结构，具有结构简单、重量轻、速度快、安全舒适、经济性等特点，是同类机型中设计时速最快的飞机，主要针对私人飞行和公务机运营商应用。

我们还要进一步加强专业人才的培养力度，统筹社会资源，借助外部力量，建立专业化的人才培育基地，形成统一、规范、标准的培训体系，实现基础课程标准化、专业课程模块化；要落实与国内办学机构合作成立“通用航空学院”，重点培养通航领域的专业技术人才；通过邀请技术和管理专家，直接参与国内型号研制等方式，提升国内设计和工程技术人员的能力水平；派遣财务、营销、项目管理人员直接参与西锐生产经营工作，充分利用国家外专局有关政策和集团公司“千人计划”，积极与国外院校合作，选派优秀青年骨干参加克兰菲尔德大学留学等，为通用航空产业培养人才。

我们的目标是，通过5~10年的努力，持续提升具有自主知识产权的通用航空器的研发制造能力，成为“国内领先、世界一流”的通用航空解决方案提供商。

2016年，航空工业通飞全年申请课题落地20余项，落地金额约1.4亿元；申报集团公司科技成果6项，申报专利总数208项，同比增长20%。自筹资金设立了科技发展研究项目和通用飞机关键技术研究专项项目，重点支持主业领域的新技术和新产品研发，通过技术能力的提升促进新产品研发；组织开展设计/制造/运营支持技术体系梳理和专业编制，为后续技术体系建立奠定技术基础等。

航空工业通飞落实国务院的战略部署和集团党组《关于加快通用航空产业发展的决定》，加大通用航空产品研发力度，成熟产品系列化扩大市场，在研产品产业化进入市场、新研产品商业化奔向市场。成熟产品中，以“小鹰”500精品工程、运5B换发项目为抓手，提升产品市场竞争力，并积极开辟东南亚和非洲市场。持续支持西锐研制投入，扩大西锐SR系列飞机的市场领先优势；SF50飞机要按照节点完成取证，实现预期交付目标。同时，依托西锐SR2X、SF50两款畅销产品，在国内开发空中旅游、空中的士等新型产品，满足市场和客户需求；稳步推进运12系列飞机整合，加大投入力度，加强市场开拓，实现规模发展；达到并保持赛斯纳208B飞机销量目标。在研产品中，我们要打造优势产品，加快领世AG300的适航取证步伐，确保按节点交付客户，实现商业成功；加快“海鸥”300飞机适航取证进度，进一步为大型水陆两栖飞机取证积累宝贵经验。深化与美国赛斯纳公司的合作，积极推动适航双边工作，推动赛斯纳208B、奖状XLS+等飞机的国产化。新研产品中，创新研制理念，以我为主、自主创新，重点推动双发涡桨飞机、重载飞艇等国际合作项目取得商业成功，适时开展高端公务机国际合作。针对6吨/9座以下通用飞机，特别是3吨/6座以下新型号的研制，实施混合所有制、股权激励等模式；同时，大力保护地方政府发展通航制造业的热情，在条件合适的地区，由地方政府主导设立分支机构。针对6吨/9座以上通用飞机的研制，强化国际合作，加快形成产品，并由此带动通飞公司自身技术、管理、品牌、服务的全面提升。

我们还要进一步加强专业人才的培养力度，统筹社会资源，借助外部力量，建立专业化的人才培育基地，形成统一、规范、标准的培训体系，实现基础课程标准化、专业课程模块化；要落实与国内办学机构合作成立“通用航空学院”，重点培养通航领域的专业技术人才；通过邀请技术和管理专家，直接参与国内型号研制等方式，提升国内设计和工程技术人员的能力水平；派遣财务、营销、项目管理人员直接参与西锐生产经营工作，充分利用国家外专局有关政策和集团公司“千人计划”，积极与国外院校合作，选派优秀青年骨干参加克兰菲尔德大学留学等，为通用航空产业培养人才。

我们的目标是，通过5~10年的努力，持续提升具有自主知识产权的通用航空器的研发制造能力，成为“国内领先、世界一流”的通用航空解决方案提供商。

国内领先、世界一流”的通用航空解决方案提供商。

深耕通航运营，服务国民经济发展

航空制造和运营服务是通用航空产业发展的“两翼”，只有“两翼齐飞”，通用航空产业才能真正实现腾飞。通用航空作为一种生产工具，服务国民经济和社会发展；通用航空作为一种交通工具，激活旅游、商务等多种资源，促进区域经济的协调发展；通用航空作为一种消费产品，能够服务和改善民生，提高人民的生活水平。在加快制造业发展的同时，要大力拓展通勤航空、航空旅游、爱飞客综合体、航空俱乐部、航空文化创意等相关业务，创新通用航空产业形态，塑造商业模式，延伸产业链条，引领通用航空产业发展。

整合行业资源，加快传统通航运营业务转型发展。做强传统通航作业业务，资源整合是必由之路。航空工业通飞按照“全面提升产品和服务的价值创造能力”的发展思路，大力发展通航运营产业。先后通过整体迁移、收购、改制等方式组建成立珠海通航、荆门通航、河北通航等，传统通航运营作业基地纵向全面覆盖华南、华中、华北地区。

做强飞行培训市场，解决飞行人才瓶颈问题。为解决通航运营产业发展人才瓶颈问题，航空工业通飞成功收购深圳鲲鹏国际飞行学校，组建珠海中航飞行学校有限公司，并在学校原有私用驾驶执照、商用驾驶执照培训资质基础上，增加了航线驾驶执照和公务飞行等执照培训和一般商业飞行培训资质，为公司后续开展各类航空俱乐部业务、通勤航空业务等打下了良好的基础。

积极探索短途运输业务，助力打造立体交通网络。基本公共服务均等化是我国社会均衡发展的重要内容，也是社会公平的重要体现。老少边穷地区缺少航空资源一直是人民群众的心头之痛，也是地方政府的关注重点。2013年航空工业通飞与内蒙古自治区合资组建呼伦贝尔中航通航，后增资扩股成内蒙古通航，在内蒙古全境试点开展通勤航空业务（短途运输），开展以小机型、小机场、小航线、低成本为特点的航空服务，解决边远地区出行难问题，探索让通航回归交通本质这样一种产业方向。目前，内蒙古通航实现了呼伦贝尔和呼和浩特“双基地”常态化运行，其中：呼伦贝尔基地实现海拉尔、根河、满洲里三地串飞航线网络常态化运行，呼和浩特基地运行“呼和浩特-巴彦淖尔-乌拉特中旗”、“呼和浩特-鄂尔多斯”两条不定期航线，并与旅行社合作开展包机飞行。

在通航运营服务保障方面，与地

方政府合作，建立了珠海、呼伦贝尔、河北、湖北机场管理公司，并积极转变经营思路，实现由机场管理向机场经营转型。与中石化合作，成立中航通用油料公司，生产的UL91、100LL无铅航空汽油通过适航评审，缓解了国内通航油料供应难题；油料公司下属的扎兰屯子公司取得适航油料供应企业所需全部资质，成为继中航油后全国第二家具备机场航煤运营的企业。机场公司和油料公司在很大程度上解决了通用航空运行保障资源匮乏的问题，为通航运营的发展提供了保障。

完善市场营销与客服体系。市场营销与客户服务是企业生存发展的基础，在变化的市场环境中，满足并超越客户需要，实现企业的发展目标。在营销体系上，遵循民机产业发展规律，积极研究新营销方式，制定通航产品市场营销体系建设方案；积极推进AG600纳入国家林业局《2016-2025全国森林防火规划》和交通部“十三五”规划。在客户服务体系上，建立与品牌维护相适应的技术支援体系，按照品牌及价值进行分级建设，按照产业化目标进行能力建设，形成完整规范的体系框架。近年来在体系建设、扩展业务能力和市场、争取外部资源等方面取得进展，组建成立了航空工业通飞市场营销中心；与中航国际和美国麦哲伦签署协议，开展飞机拆解业务；与GARMIN公司协商成为其中国区销售代理和服务中心；联合中国区西锐飞机运营商、维修商和物流商等20多家单位成立西锐飞机中国区客服保障联盟；与国内外多家航空企事业单位达成战略合作协议。

“爱飞客”，让飞行进入寻常百姓家

为解决我国通航产业发展上天难、落地难和通航文化缺失的问题，航空工业通飞大力发展通航运营产业，创立爱飞客品牌，且经过多年耕耘，“爱飞客”已成为我国通用航空领域知名品牌。

积极探索“通航+X”模式。在“通航+旅游”方面，以新疆、珠海等地为试点，积极探索“通航+旅游”模式，得到国家旅游局的高度认可和支持。在“通航+教育”方面，爱飞客公益基金会与爱飞客航空俱乐部正式挂牌“珠海市中小学生综合实践基地”，争取到地方教育系统重视与支持，每年开展大量的中小学生航空科普教育活动，并加快向淄博、新疆、天津、荆门等地复制；另外，以“传播航空文化，帮助更多人实现飞行梦想”为宗旨的爱飞客公益基金会自成立以来，坚定不移地开展航空公益冬（夏）令营、小小飞行侠、航空科普进校园、爱飞客公益书苑、“飞常陪伴”山区支教等多项全国航空科普活动，以及爱飞客暖冬行动、1+N助学计划、小书

包里的大梦想等形式多样的慈善活动，其中2016年实现公益性支出为564.2万元，为祖国航空产业发展的群众性基础，提高国民航空素质奠定了良好的发展基础。在“通航+X”探索方面，爱飞客飞行大会连续举办三年，累计共吸引游客及飞行爱好者100余万人，取得企业的品牌和经济效益，对拉动区域经济效果显著。通过“爱飞客两会之夜”和珠海航展期间举办“爱飞客之夜”系列活动等，爱飞客已经成为中国通航产业最为知名的品牌。

打造爱飞客小镇，营造区域通航产业生态。爱飞客综合体也采取“通用航空+X”的方法，即航空服务基地依托通用机场，以爱飞客俱乐部为主，不仅提供通航运营、飞机销售、航空培训等专业服务及娱乐项目，更计划通过周边城镇化聚集形成包括生产、居住、商业、度假、娱乐为一体的产业集群。荆门爱飞客综合体作为集团公司确定的样板项目，顺利完成爱飞客游客接待中心、文化展示中心、众创中心、飞行体验中心、极客公园及爱飞客大道等，漳河机场正式获颁通用机场使用许可证，荆门爱飞客小镇已成为全国通航特色小镇的标杆项目。

探索粉丝经济，打造粉丝凝聚平台。按照“互联网+”发展思维，航空工业通飞积极通过“从制造业向制造业服务化转型，从掌握新技术向创新新概念转型，从掌握企业标准向打造创新平台转型，从‘渠道为王’向‘粉丝领先’转型”，打造一个众多粉丝凝聚的平台——爱飞客航空俱乐部。爱飞客航空俱乐部主营业务为娱乐飞行、定制飞行、私照培训、会籍产品、飞机销售、飞机托管服务、衍生品销售及其他航空服务。截至目前，爱飞客航空俱乐部已建设并运营珠海、荆门、石家庄、天津、新疆、淄博、湖南等多个爱飞客航空俱乐部。

坚持创新开放合作共赢，引领通航运营产业跨越发展

2016年3月8日，航空工业通飞在北京正式对外发布成立“爱飞客控股集团”的消息。信息发布以来，得到了国内多个大型区域中心城市的高度关注和热情响应。南京市将通用航空作为战略性新兴产业发展的重要方向之一，加大引导扶持力度，出台了《南京通用航空产业发展规划》，为爱飞客控股集团落户南京，在资金、土地及物业、人才引进等方面给出了一系列优惠政策。经过多轮磋商，最终航空工业通飞与南京市达成共识，于2016年9月8日正式签署《通用航空产业发展项目投资协议》。这是航空工业通飞深入贯彻落实国务院办公厅《关于促进通用航空业发展的指导意见》，深化国企改革，探索混合所有制，采取“控制不控股”的原则，共谋通航产业与

旅游、金融、文化、交通等行业融合发展蓝图的切实行动。

爱飞客控股集团依托“通用航空+创意产业（涵盖旅游、地产、文化创意等）+互联网”业务模式，全力推动低空空域开放、通用机场网络建设和航空文化普及推广，致力于打造国内规模最大、实力最强、影响力最广，集投资、运营、服务、开发、行业标准与整体数据提供于一体的“通用航空生态圈构建商”。目前，爱飞客控股产线覆盖全国10多个省市，服务低空空域占全国的30%以上，服务覆盖人口占全国的20%以上。爱飞客控股当前运营各型通用飞机112架，拥有飞行员173人；拥有珠海、荆门、石家庄、梧州、呼伦贝尔等多个运营基地；取得CCAR-91部、135部、141部、145部资质；取得了多个通用机场运营许可资质；取得了UL91、100LL航空汽油品质以及航油储运资质等。

作为航空工业实践发展混合所有制的试点单位，爱飞客控股坚持创新开放合作共赢的原则，按照“控制不控股、推动不盲动、管住不管死、放开不放手”的原则运营，积极引入外部资源，凝聚力量，共同服务发展通航运营产业，目前，公司与多个国家通航综合示范区试点城市和通航示范工程推广城市建立起实质性合作关系，如：北京平谷、南京、重庆、大连、珠海、阿勒泰等。同时，与30多个地方政府完成接洽并签订爱飞客项目战略合作协议。

爱飞客控股将充分发挥中国航空工业通航资源优势，整合各方资源，市场导向、需求牵引，承接集团使命，大力发展通航作业、短途运输、通用航空机场管理、油料供应、航空俱乐部、飞行员培训、航空油料等通用航空运营业务，有力推动集团制造主业发展。

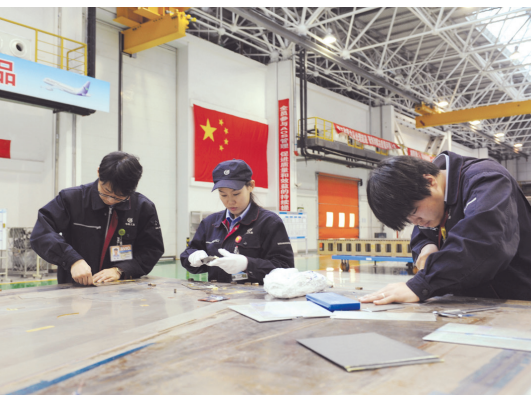
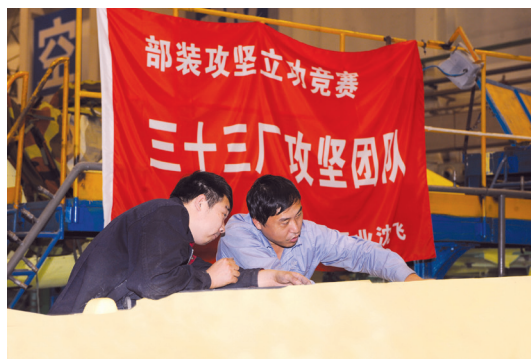
航空工业通飞承担着“传播航空文化，实现飞行梦想，引领中国通航产业发展”的使命，这个使命无比光荣，也是通飞核心价值观的集中体现。航空工业通飞将坚持不断创新，励志前行，为早日成为“国内领先、世界一流”的通用航空解决方案提供商，为实现“中国梦”和“飞行梦”做出应有的贡献。

(航空工业通飞供稿)

以实现均衡生产为主线 航空工业沈飞实现产品研制新的突破

航空工业沈飞坚持以研制精良的航空武器装备为己任，以加快产品升级换代为目标，狠抓源头管控、过程监控和资源配置，切实建立起“突出重点，协调推进”的新生产管理

张可 摄



调推进”的新生产管理

模式，有力地推进了科研生产向均衡方向发展，实现了产品研制的新突破。公司主要经营指标连年增长，总体规模不断扩大，运营质量持续向好。在军机科研生产方面，创造了三代机研制生产的新纪录。“两融”战略成效显著，民机发展迈上新台阶。

长期以来，均衡生产一直困扰着沈飞公司。特别在近年来，随着科研项目和生产任务的不断增加，传统的生产管理

模式造成了生产线上“忙闲不均”的现象，沈飞公司科研生产由此处于“救火”的状态。这种状态倘若不及早改变，企业的稳定发展就无从谈起。对此，公司领导班子痛定思痛，认真汲取历史经验，站在未来发展的角度，做出以实现均衡生产为主线，实现产品研制新突破的决策，通过实现科研生产时间节点整体前移，逐步实现计划均衡化、生产组织均衡化、资源配置均衡化、产品交付均衡化，加大的技改投入，逐步扩大产能产量，充分释放和提高现有生产力，切实提高提升企业的核心竞争力，确保完成各项科研生产任务。

加速信息平台建设，实现信息资源共享。当前，我们的企业正处于信息化的时代，畅通的信息渠道，可以为决策和解决问题赢得先

机。基于这个理念，沈飞公司深入推进生产资源计划管理系统开发及公司机加、钣金、热表、非金属四个专业MES系统(条形码)在厂级单位应用和管理工作，并实现库房管理信息化。加速建设军机管理信息系统、零件装配试飞MES系统、电子看板等生产信息管理平台；大力推进BRP系统应用实施工作，并与MES系统深度融合，有效加强了项目进度、零件配套、工装控制、材料管理、设备管理和临时计划等相关信息显性化管理，强化了生产相关风险的识别和管控，提高问题解决的效率和质量，达到了生产动态实时管控，质控信息实时追溯，员工绩效实时反馈的目的。

健全生产计划体系，强化计划管控能力。针对计划管控能力薄弱，内外部供应链管理复杂，缺乏统一的制度和流程，难以满足企业科研生产需求的实际情况，沈飞公司从生产源头上建立起完善的生产计划管理体系，强化事前管理和过程控制，确保各层计划有效衔接，切实提高了计划管理的科学性、严肃性和可行性，实现了原材料供应、零件生产、装配试飞等关键环节有效衔接。在此基础上，及时抓好风险控制和生产过程管控，抓实刚性考核和奖惩，确保生产线高效有序运转。

改变产品管控模式，提高型号管理水平。均衡生产的关键在于原材料、零件和成品的供应。在充分挖掘内部潜力，

实现零件均衡供应的基础上，积极发挥主机厂龙头地位，牵引原材料和成品的配套供应。一是重点强化军品型号全价值链、全寿命周期管理，构建责任明确的项目管理体系，保证满足型号发展需求。还在部装厂建立起部装标准件电子拣选配送中心，加快了标准件的配送速率。二是以满足科研生产需求为目标，积极创新外部供应商管理办法，加强原材料、成品、技改等供应商的协调管理，统筹资源配置，做好“事前预警、事中控制、事后改善”，强化市场竞争和问责处理，建立完善供应商退出管理机制。

积极梳理工作流程，确保工作优质高效。从2013年开始，沈飞公司以提升实物质量出发，先后对工艺流程、生产制造流程进行了全面系统的梳理，既保证了工艺文件准确性和可执行性，也理顺了原有生产管理制度，健全完善了生产管理制度体系，通过制度约束和规范生产管理行为，为实现均衡生产目标提供了制度保障。

加速管理科技创新，增强企业发展后劲。结合“中国制造2025”和航空工业智能制造的要求，大力提高技术攻关能力，重点突破了钛合金加工成型、复合材料零件制造、增材制造、柔性装配等复杂程度高、生产周期长的零部件生产的技术制约，确保科研生产工作高效进行。

(吴加舜)

