

创新的航空工业助力航空武器装备体系跨越发展

——五年来我国航空武器装备发展和创新之路

(上接一版)

五年来，我们凌霄踏歌、蓝天铸剑

黑格尔说过：“一个民族有一些关注天空的人，他们才有希望；一个民族只是关心脚下的事情，注定没有未来。”五年来，航空工业仰望星空，脚踏实地，紧紧围绕党中央、国务院、中央军委对国防和军队改革的战略部署，精确瞄准维护国家主权、安全和发展利益的军事需求，牢牢抓住当前世界军事革命蓬勃发展的历史机遇，加强对航空武器装备体系近、中、远期发展的顶层设计，加快以空中进攻、战略投送、战略打击、侦察预警、舰基航空、空基反潜、无人作战、空天作战、电子作战、陆上立体机动为代表的装备体系能力建设，以歼20飞机、运20飞机等为代表的一大批新质航空作战力量陆续装备部队并形成作战能力，为我军战略转型和有效履行使命奠定了坚实的基础。

在空中进攻能力方面，代表我国航空工业最高技术水准的歼20飞机横空出世，使空军综合作战能力跃上新台阶；歼10系列飞机、歼11系列飞机陆续装备空军部队，三代和三代半飞机已成为我国空中对抗力量的主体；以霹雳12导弹为代表的新型进攻武器的更新换代并陆续形成战斗力，大大拓展了空中作战的攻击包线，大幅提升了我空海军在空中对抗、空面打击、警戒巡航等方面的作战能力。

在战略投送能力方面，运20大型运输机正式装备部队，使我军提升战略投送能力迈出了关键性一步；运9运输机的大量交付实现了战略投送能力梯次性快速增长。装备交付以来，多次出色完成千里跨区机动、大机群重载远程投送等重大演训任务。一支全域行动、全时反应、全程使用的强大投送力量正在逐步形成。未来，这支运输力量还将在抢险救灾、装备保障、空中搜救等任务中大显身手。

在战略打击能力方面，轰6K轰炸机等远程精确打击装备交付部队标志着我军空中远距精确打击能力逐步形成。近年来，围绕军事斗争准备和国家权益维护，轰6K轰炸机多次经宫古海峡、巴士水道，前出太平洋一岛链并绕飞台湾岛，日常性巡航南海并参加多场实兵对抗演训，有效拓展了空面打击范围，震慑了台独等势力，维护了国家主权。

在侦察预警能力方面，新一代空警500预警机装备部队，与空警2000、空警200一起，在空地一体化、多军种一体化联合作战训练和演习中，为信息化联合作战配上了“千里眼”和“顺风耳”，有效提升了信息化条件下的战场透明度，成为当前作战体系中不可或缺的战斗力量倍增器；一系列

侦察、干扰、通信类有人/无人航空装备也为我军构筑起严密的空中情报、电磁杀伤、电磁管制网络。

在远海作战能力方面，伴随我国第一艘航母“辽宁舰”的交付，第一代舰载战斗机歼15战斗机走向深蓝，初步形成远海作战能力，有力支撑了海军“近海防御”向“近海防御、远海防卫”战略转型建设的深入推进；大量舰载旋翼装备交付海军，使我海军航空兵遂行任务能力得到大幅提升。近年来，海军航空兵作为海军实施先制、反制作战的重要兵力，在亚丁湾护航、利比亚撤侨、马航失联客机搜救、领海日常战备巡航发挥了重要作用。

在无人作战能力方面，以“翼龙”系列为代表的察打一体化高端无人机研制成功并出口海外用户，在反恐、巡逻、侦察等方面发挥了重要作用，得到外方用户的高度评价，也打破了西方长期垄断的局面。国内无人作战装备建设也取得了长足进步，总体性能达到国际同类无人机的先进水平，有效提升了部队低威胁环境下重点区域的持久监视侦察、攻击和毁伤效果评估能力。

在立体作战能力方面，直10、直19、直8系列直升机大规模装备，快速弥补了陆军在空地一体化、远程机动、快速突击、特种作战等方面的能力短板，有效支撑了陆军由区域防卫型向全域作战型、由平面陆军向立体陆军、由大陆军向强陆军的转变。陆军航空兵正以惊人的速度迅速成长，“飞起来的陆军”呼之欲出。

在飞训能力方面，航空工业历史上第一次与世界同步研发、同步推出、同台竞技的高级教练机在走出国门的同时也装备了部队，极大地提高了第三代、第四代战斗机飞行员的飞训水平。与此同时，一批融合实时仿真技术及虚拟技术的高级训练模拟装置和空战训练系统陆续装备部队，创新了飞行人员的培训模式，提升了培训效能。这些装备正逐步构建起新的训练装备体系，推动飞行训练体制与国际接轨。

远飞者，当换其新羽！五年来，航空工业研制的新型武器装备与人民解放军指战员一道，练在高原低谷，练在戈壁大洋，练在黄昏拂晓，从西部大漠鏖战“金头盔”“金飞镖”，从雪域高原全疆域、多机种、体系化作战备集训，从一场场中外联演联训，到一次次成体系前出西太平洋，到日常性东海警巡、南海战巡，再到亚丁湾护航、国内抢险救灾，都在不断检验着航空武器装备的作战能力。展望未来，一支由我国航空工业自主研发武器装备组成的信息先导、体系联合的空中力量正在跨越发展！

五年来，我们逐梦天空，创新报国

党的十八大明确提出我国要实施创新驱动发展战略，习近平总书记在两院院士大会上强调：“科技是国家强盛之基，创新是民族进步之魂”。五年来，航空工业坚定不移地实施创新发展战略，密切跟踪全球先进武器装备技术发展，以未来战争样式为目标图像，坚持探索一代、研制一代、生产一代、装备一代，以突破关键技术为核心，以人才培养为基础，以研制能力提升为重点，积极推进自主创新、集成创新和引进消化吸收再创新，不断探索航空武器装备的中国方向。

在技术创新方面，强化战略规划，引领技术发展方向，通过滚动研究，策划近、中、远期技术发展路线图；建立多元、多层次自主创新投入机制，持续加大集团创新基金对重要技术瓶颈的投入，保证航空武器装备和技术协调发展；在开展歼20、运20、“雄鹰”、舰载机、直升机、特种飞机等一大批重大航空武器装备研制的同时，集中优势力量开展重大技术攻关和创新，系统性地突破了总体气动/隐身一体化设计、固定翼飞机舰机适配、火力控制/飞控/动力一体化设计、先进通信/导航/识别系统设计、大型复合材料结构设计制造、大尺寸带筋整体壁板喷丸成型、大型构件增材制造的封锁，有效提升了航空武器装备系统级软件自主化水平；在新一代装备研制中借鉴适航理念，有效提升了装备的安全性和适用性。

在设计制造能力提升方面，对标国际先进航空制造企业，结合信息化和工业化融合、“中国制造2025”发展战略，以构建数字化设计制造流程为核心，推动研制生产模式深刻转变。在论证阶段，采用DODAF开展需求捕获、分解与传递；在工程研制阶段，大力推行基于模型的系统工程(MBSE)、在线关联设计、数字化设计/制造异地协同等方法，在设计环节采用虚拟现实等新兴技术，有效缩短了新一代装备的设计周期；通过理念、手段的创新升级，形成了多厂所高效数字化协同及迭代的能力，实现了设计、制造与项目管控全流程的数字化信息化管理，信息与决策高度集

成统一和快速响应，在歼20、运20等装备研制过程中完全实现无纸化；成飞、西飞、昌飞和自控所等企业先后被列为国家智能制造试点示范单位，相继建成了多条面向新一代装备研制生产的数字化、智能化柔性生产线，装备制造周期缩短了50%以上，装配制造质量达到国外先进水平。

在试试飞能力提升方面，在国家有关部门的支持下，航空工业创新能力建设手段和程序，着力打造系统级、分系统级综合试验验证环境建设，建成了以一飞院集成电传飞控、机械备份操纵、液压、电气、起落装置、座舱航电等系统的国内规模最大、集成度最高的铁鸟综合试验环境，自控所飞控系统运动机构环境模拟试验装置，气动院“移动式冰风洞”和冰雾喷湿装置等为代表的一批具有真实环境和真实载荷模拟的综合化试验环境，加大对机载设备、系统的综合集成试验考核与功能验证，有效降低实物产品研制的迭代次数；突破了舰载起降、飞行员和着舰指挥官培训等关键技术，形成了完整的舰载机起降试飞及试飞员和着舰指挥官评价及培训体系；成功开发以空地网络化试飞测试为代表的新一代试飞技术，测试参数呈几何量级增加，机上测试设备数量大幅减少。

在用户培训能力提升方面，针对新一代航空武器装备系统复杂，自动化、综合化程度高，装备价值高等特点，借鉴国内外军民机培训模式，从课件、课程、训练设备、带飞带教、复训等方面，构建起具有中国特色的理论、模拟及实装三级培训完整体系，启动西安、成都、沈阳三个培训中心建设，按照装备不同特点，形成并固化了用户培训的西安模式、成都模式和沈阳模式，在提高空地勤人员培训质量的同时，有效缩短了培训周期。

在服务保障及维修能力提升方面，针对军队基于能力的服务保障采购模式转变，编制《武器装备服务保障发展规划》，明确中长期及近期的发展目标方向，积极探索和推动军民一体化服务保障，打造外场服务保障信息网络体系，实现装备保障快速响应；以提升修理质量、缩短修理周期、节约修理经费为根本着眼点，摸索装备系统全链条军地维修资源良性互动的协同工作机制，建设更加科学、更加精准、更加高效的修理保障模式；强化装备全寿命周期管理，遵循装备发

展规律，形成全过程、全方位、立体式的全寿命周期服务保障体系。近年来，军地结合的装备服务保障能力有力支撑了各军兵种的重大战略任务，经受了实战化运用考验，外场装备完好率不断提升。

在军民融合创新方面，坚持军民融合发展战略，集团党组下发《关于深入贯彻落实国家军民融合发展战略的决定》，创新体制机制和手段，在跨代武器装备发展中以航空产业链为核心，以价值链为导向，以供应链管理为载体，以资本融合为纽带，打破行业内外界限，充分吸纳外部资源参与研制生产，采用产学研用结合、引入竞争机制等手段，有效降低研制风险与成本。在多个重大工程研制中形成了国内数千家单位参与的“国家队”，打造了一条依托国内优质资源、军地共建的军民融合发展的航空产业集群创新体系，拉动了国内机械制造、冶金、化工、材料、电子仪表、信息技术等产业的发展与创新，促进了国家工业产业结构的优化升级。

在体制机制创新方面，坚持强军首责、聚焦主业，压缩管理层级，设立防务工程系统，着力构建“用户满意、分类授权、精干高效”的军品业务管理新体系，积极探索“集团抓总、主机牵头、体系保障”的军品管理新机制。打造以“三个层次、六类计划”为核心的集团军品任务计划体系，形成了上下衔接、分层负责、过程监控、统筹布局的军品任务综合计划管控架构；集团公司项目办直接管理主要重大科研项目，其他项目授权主机厂所管理，按“业务谁主管、责任谁担当”的原则，发挥主机牵头作用，对配套和供应单位实施直接考核；加强航空武器装备体系发展和预发展研究、价格成本管理、共性技术和质量瓶颈问题处理。全面提升军品业务全寿命、全过程、全要素、全供应链管理效能，激发创新发展新活力。

在工程管理创新方面，探索基于多维度、多要素、多指标模型的项目管理方法，借助信息化手段，构建了涵盖所有研发单位的多项目异地协同数字化平台，形成高效协同的工程管理组织体系，在运20研制中实现了“六个统一”的高效并行工作机制和敏捷异地协同机制，有效提高了研制效率；建立基于供应商分类量化评价模型的供应商管理考核体系，编发《军品批生产供应商评价办法》，统一

集团公司供应链管理要求，发挥主机厂所在供应链建设与管理中的龙头作用，赋予其检查、督导和考核的权利，提高了产品质量，保障了研制进度；创新建立以多渠道风险应对预案为主要特征的动态量化风险管控方法，降低了研制风险。

在人才培养创新方面，改革人才培养机制，打造专业人才体系，创新科技人才激励机制，构建了以“院士、首席技术专家、特级技术专家和一级技术专家”为核心的高层次技术人才梯队，以“首席技能专家和特级技能专家”为核心的高层次技能人才梯队；设立了中青年自主创新领军人才奖、航空报国金奖、“狼团队”奖、型号科研立功表彰等奖项，对在装备研制中做出突出贡献的团队和个人给予重奖。在重大航空武器装备研制过程中，涌现出以运20研制团队和歼20研制团队为代表的一批国防科技创新团队，以杨伟、唐长红、孙聪等全国创新争先模范为代表的创新领军人物，以鲁宏勋、方文墨等大国工匠为代表的技能专家，40岁以下年轻技术人员已占64.8%，为我国航空科技的跨越发展奠定坚实的人才基础。

高飞远航凌云志，竞逐天空正当时！当前，我们比历史上任何时期都更接近中华民族伟大复兴的目标，40万航空人将在党中央、国务院、中央军委的领导下，用“能打仗、打胜仗”的标准加快推进航空科技创新与发展，在武器装备研制中更加注重聚焦实战、更加注重创新驱动、更加注重体系建设、更加注重集约高效、更加注重军民融合，加速构建适应未来作战的航空武器装备体系，以只争朝夕的紧迫感、责无旁贷的担当精神、搏击空天的凌云壮志，不忘初心、砥砺奋进，为中国梦、强军梦铸就航空基石！

(航空工业
防务综合部供稿)

固根强魂 助推企业腾飞

——航空工业西飞党建工作侧记

| 本报通讯员 张宝丽

“党建工作抓的是党员队伍的内功修炼，抓的是干部队伍、人才队伍的内功修炼，抓的是基层党组织的内功修炼，练好了内功，打牢了基础，公司的改革发展才能得到最坚强的保障。”这是航空工业西飞党委书记、董事长刘选民抓党建工作的体会。

近几年，西飞党委不断深化顶层设计，全面落实党建责任，坚持融入中心不偏离，加强全面从严治党要求，持续开展“两学一做”学习教育常态化制度化，不断强化党风廉政建设，加大反腐败工作力度，充分发挥了党组织的政治核心作用、党支部的战斗堡垒作用和广大党员的先锋模范作用。

开展“两学一做”学习教育，深耕干部队伍

近年来，西飞党委结合公司科研生产实际，不断推进“两学一做”学习教育制度化常态化，为公司实现政治、经济、社会责任提供坚强的思想保障。西飞党委系统筹划，制订了“两学一做”学习教育实施方案，形成了“深学真改、正己、固本、领航”五步走的工作推进机制，明确了“基层支部有

方案、党员个人有计划、学习讨论有重点、教育践行有标杆、学习教育有特色、‘两学一做’有氛围”的“六有”推进标准。

西飞党委建立了上下联动、行动计划拉动、跟踪督导推动、经验交流互动的工作措施，保证学习教育对接到中央、扎根到支部、覆盖到全体党员。通过“学”，党员干部的党性意识、看齐意识、规矩红线意识明显提升；通过“做”，保证公司全年生产经营任务全面完成。

西飞党委强化班子建设，实行“双向进入、交叉任职”的领导体制。党委参与企业重大事项决策，建立并不断修订了“三重一大”决策制度和程序，推进企业重大事项集体决策、民主决策、依法决策，完善公司治理机制，保证产品研发、生产、交付任务按期完成，保证国有资产保值增值，主要经营指标不断改善，运营质量持续提高，实现了公司党建工作与经营管理深度融合。

落实“党管干部”原则，持续深耕干部队伍，构建并实施党群干部KPI考核体系，推进干部管理“能上能下”。紧扣科研生产中心工作，围绕型号研制和管理提升工作，通过立项目、攻难题，培育公司发展急需的创新型人才，并以

培养“三高”人才队伍为重点，倡导创新精神，培育“两客一匠”人才，建立了6个国家级、省级、行业级“劳模创新工作室”“技能大师工作室”，打造技能人才培育的“孵化器”，促进了企业和员工共同成长。

苦练内功，打造过硬的攻坚团队

榜样的力量是无穷的，“蓝天之星”“蓝天星团队”评比等创先争优活动在西飞党员中开展得如火如荼，一批批积极担当“航空报国、强军富民”使命的党内优秀团队及先进个人不断涌现。“蓝天之星”和“蓝天星团队”的评比活动是西飞在党建工作中，树立党内先进个人和集体品牌众多亮点之一。

近几年，在保障型号成功的过程中，西飞培育和弘扬了大情怀、大奉献、大协同、大跨越、大运载的“大运精神”，培养了一批创新型技术和管理人才和一批“工匠”型技能人才，先后表彰奖励“蓝天之星”279名，“蓝天星团队”133个，树立了党内先进品牌。同时，西飞党委以“三型”党支部创建、“三亮一晒”（亮身份、亮旗帜、亮技能、晒绩效）活动为载体，引导党员立足岗位、奉献才智，不断提升党建工作服务中心、促进发展的水平。

思想引领，文化先行，传递正能量

西飞党委紧密围绕党和国家方针政策以及航空工业改革发展态势，根据改革发展重要举措和不同阶段重点任务，努力做好宣传动员、答疑解惑和教育引导工作，不断改进宣传方式，开辟了“微前沿、微刊物、微感悟、微故事、微镜头、微课堂”宣传平台，创建了“微信聚合群”，拓展了职工思想教育和新闻传播途径，突显党委的领导核心和政治核心作用。

今年，西飞党委组织开展2017年度创建“三型”党支部项目立项活动，形成了一批贯穿公司主价值链、且具有一定影响力的特色项目。国航厂党委开启“党建+”运行模式，通过发挥党政融合力量，在生产现场设置工作计划PDCA管理控制板，并搭建了“SGCEP+”文化建设模型，探索解决文化落地的路径，营造浓厚的党建创新氛围。并持续深化创先争优活动，在推动型号科研生产和管理提升工作中，充分彰显了党组织的先进性和战斗力。

夯实压紧责任，为企业改革发展提供坚强的纪律保障

西飞持续加强党员干部教育管理，

党政主要领导带头、班子成员履行“一岗双责”，建立工作机制，强化纪律审查，有效堵塞了管理漏洞，降低了廉洁风险。

加大自查自纠力度，借鉴中央巡视工作制度，在航空工业范围内率先建立起纪检联合巡察机制，对涵盖主业及包含所有投资企业在内的二级单位进行了联合巡察，针对发现问题，严格执纪问责，强化责任追究，推进制度建设，有效净化了企业政治生态和文化环境。

为了健全责任链条，传递责任压力，将党风廉政建设责任落实到每名干部的肩上，西飞党委仅今年上半年，就签订了691份《党风廉政建设责任书》、1317份《岗位任职期间党风廉政建设责任书》，并进行了公示，对450余名干部进行了廉政谈话。以横到边、纵到底的责任体系为依托，确立了各组织层级和岗位角色的“责任树”编制党风廉政建设责任清单，进一步健全惩治和预防腐败体系。

将“1122”党建工作体系落地，开始新征程

今年“七一”，航空工业发布了“1122”党建工作体系。西飞党委立即

行动，以学习、宣传、贯彻、落实、推进为内容，制定下发了《航空工业西飞贯彻落实航空工业“1122”党建工作体系实施方案》，确定了SPDCA行动方案，即“认知、计划、管控、考核、优化”五个层面入手，逐级分步做好每个环节相关工作，以达到“组织全覆盖、工作无死角”，确保该体系与各基层党组织的党建工作深度融合，促进党建工作各个环节的全面提升，有力促进了“1122”党建工作体系在西飞的落地实施。

西飞还在公司各媒体开设“1122”党建工作体系宣传专栏，拟定“1122”党建工作体系百题库、绘制“1122”党建工作体系流程图等，这些举措成为近期西飞党建工作的重中之重。

在今后的工作中，西飞党委将按照集团公司的要求，以体系化抓党建、工程化抓党建的思路为指引，夯实党建工作责任，做好基层党组织党建工作的“最后一公里”，以问题为导向，把“1122”党建工作体系建设与企业科研生产经营关键任务紧密结合，确保各项科研任务顺利进行，迎接党的十九大的胜利召开。

