

## 第一章 “十二五” 发展回顾

适航审定系统以加强适航审定能力建设为目标，在推进组织机构建设、完善适航法规体系、履行适航审定职责、拓展国际交流等各方面取得了良好成绩。

### ——推进适航审定组织机构建设

“十二五”期间成立了发动机适航审定中心和民航江西安全监管局航空器生产监督处，7 个地区管理局审定处/适航处负责辖区内机载设备审查及持续适航管理工作，4 个民航安全监管局航空器生产监督处负责辖区航空产品生产监管，上海航空器适航审定中心、沈阳航空器适航审定中心、成都航油航化适航审定中心、发动机适航审定中心 4 个审定中心负责具体型号航空产品的型号合格审定工作，航科院、管理干部学院、中国民航大学提供技术支持的格局已经初步形成。

### ——进一步完善与国际接轨的适航法规体系

中国民航已经形成了包含 17 部适航规章、49 份管理程序、46 份咨询通告、74 份中国技术标准规定组成的适航法规体系，与欧美航空发达国家的适航法规体系全面接轨，技术实质要求一致。

其中，十二五期间新颁布 1 部规章，修订 2 部；新颁布 10 份管理程序，修订 4 份；新颁布 6 份咨询通告，修订 5 份。发布了《火警探测器》等 42 项技术标准规定，特别是开展了航空地毯、快速存取驾驶舱音频记录器等中国民航特有的技术标准规定的编写工作，正式颁布中国民航特有的技术标准规定《含合成烃的民用航空喷气燃料》(CTSO-2C701)，在创新适航标准制定方面进行有益探索。

——加强行业标准顶层设计和规划

2013 年，民航局成立了以李健副局长为主任的民航行业标准化推进委员会，以加大民航安全技术标准建设推进力度，全面提升安全技术标准服务、支撑和引领航空安全管理的能力和水平，引导推动安全技术标准的研究与应用。委员会提出加强标准顶层设计，完善现有行业标准体系，在标准制定中由被动接受向主动规划转变，对具有自主知识产权新技术产品在民航行业应用所涉及的重要安全技术标准项目予以优先支持、重点扶持。委员会审议通过《机场跑道特性材料拦阻系统》等 5 个标准项目为 2014 年度安全技术标准重点项目。

完成《机场旅客摆渡车》等 9 项国家标准和《航空油料设施标识》等 84 项行业标准的审查工作，批准发布 91 项行业标准，向国家标准化管理委员会上报 9 项国家标准。

——依法开展型号合格审定，确保航空产品的适航性

完成国产新支线客机 ARJ21-700 飞机、新舟 600F 货机、活塞 9 发动机、桨螺 5 螺旋桨等 4 项民用航空产品审查，并相应颁发了型号合格证。

——规范生产许可审定政策和创新单机适航检查方式，适应适航管理新需求

为规范并加强适航管理，对按权益转让协议在中国境内生产的外国民用航空产品做出专项规定，明确在中国境内生产外国民用航空产品须申请中国民用航空局生产许可证，并相应完成了外国航空产品在华生产管理要求的宣贯工作。据此，开展了山东滨澳 DA40 飞机生产

许可审定；完成沈阳飞机公司的 CESSNA162 飞机生产许可审定，颁发了生产许可证；确定了哈尔滨安博威 Legacy650 公务机生产许可审定管理模式。

针对国内运输航空和通航发展的趋势，在继续履行局方的单机适航检查职责的同时，主动创新单机适航检查方式，细化单机适航检查要求。在运输航空领域，适航司向符合条件的航空公司颁发适航检查委任单位代表并授权其成立适航委任代表组，代表局方完成新引进航空器的适航检查和相关证件签署工作。在通用航空领域，制定了旋翼机航空器适航检查单，并对无人机适航检查要求进行了研究。

——组织航油适航管理和航化产品清理整顿，积累生物航煤等前沿领域的适航审定经验

完成中航油东北、西北、华东、云南等 20 多个机场航油供应企业批准书和检测单位批准函的复查换证工作，完成了新增的合肥新桥等 10 个机场的航油适航审定工作。根据国务院要求，组织航油企业开展了民航航油输送管线安全隐患专项排查整治。

开展国产航煤添加剂和航空汽油的适航批准研究，《航空燃料适航验证平台建设项目》已获立项批复。

圆满完成国产生物航煤首次适航审定。适航司在组织完成生物航煤性能试验、发动机台架试车和试飞验证后，正式向中国石化颁发了 1 号生物航煤技术标准规定项目批准书（CTSOA）。这标志着我国生物航空燃料研发生产和适航管理取得了突破，我国已经成为世界第 4 个拥有生物航空燃料自主研发生产技术的国家。

组织开展为期三年的航化产品清理整顿，保证飞机使用航化产品的质量安全。完成了 12 个厂家 32 个航空化学产品的首次适航审查工作，9 个厂家 40 个航化产品的换证复查工作以及 7 个厂家 25 个产品的预评审工作。

——履行“三定”方案规定的职责，做好辖区内的适航管理

各地区管理局在继续投入人力资源支持适航司牵头组织的型号合格审定和单机适航检查工作之外，依据“三定”方案开展辖区内的适航管理。截至 2014 年底，共计对 29 家生产许可证持证单位、33 家技术标准规定项目批准书持证单位、77 家零部件制造人批准书持证单位，23 份型号合格证、34 份补充型号合格证、215 份改装设计批准书、14 份型号设计批准书进行持续管理。

——加强适航当局交流，国际和地区合作更加广泛

在与 24 个国家和地区签署 187 份双边适航协议的基础上，继续加强适航当局间的合作，为航空产品的国际交流创造广阔空间。

继续与 FAA 在 ARJ21 飞机“影子审查”中开展合作，推动实现中美双边适航协议的范围扩展至运输类飞机的目标

根据现有的中美双边适航协议框架，在促成航宇嘉泰公司的座椅获得美国联邦航空局 TSO 设计批准函的基础上，积极促成了波音公司对航宇嘉泰公司的合作。2013 年 3 月，波音公司向航宇嘉泰颁发了 BFE 座椅供应商发展项目证书，成为国内第一家、世界第六家波音公司旅客座椅供应商。

继续双边合作，进而扩展运输类飞机双边适航协议是中美适航当

局共同的目标。随着 ARJ21 飞机型号合格审定工作的进展，以拓展中美运输类飞机双边适航为目标的 FAA“影子审查”已经完成第一阶段。

同时，在民航局有关司局的大力支持下，通过中美战略经济对话和中美商贸联委会两个工作平台，在国家层面督促美方加强合作，共同致力于实现运输类飞机的双边适航拓展。

2013 年 8 月，李家祥局长率团与欧洲委员会成功举行会谈，与欧洲委员会达成尽快开启中欧双边适航工作的共识。随后适航司与欧洲航空安全局分别进行了两轮磋商，就实现中欧双边适航的技术路径进行深入探讨。

继续深化内地与港澳的适航审定一体化进程，在规章和程序上稳步开展一体化合作，签署了互相接受航空器适航证、航空产品零部件和修理改装批准的合作协议。在台办支持下，为保障两岸直航安全，促进两岸航空运输业及航空工业发展，成功举办两岸民用航空适航业务交流研讨会。

积极拓展中国和俄罗斯双边适航关系。两国适航审定部门相互进行访问，对彼此适航审定系统进行了相互了解和评审。目前，双方已签署了航空产品设计、生产、出口的适航批准实施程序。

启动与加拿大和阿根廷的适航审定当局相互评估，为最终签署双边适航协议奠定基础。

——加强协调，支持国产民机走向国际市场

积极协调有关适航当局，支持 MA60 飞机出口柬埔寨、布隆迪、

厄立特里亚、喀麦隆、汤加等国家，目前进口 MA60 飞机的国家已达 17 个。

为充分履行国际民航组织赋予航空器出口国的义务，帮助提升国外民航当局运行国产民机的适航管理能力，成立了“民航局加强与运营国产航空器国家航空安全合作领导小组”，以加强与运营国产航空器国家的民航当局的交流与合作，在保障航空安全的基础上，为新舟系列、ARJ21 和 C919 等国产航空器成功走向国际市场奠定基础。与此同时，在交流与合作过程中主动输出和推广持续安全理念，也能够提升和扩大民航局在国际民航业界的话语权和影响力。

## 第二章 “十三五” 面临形势

近年来，民航业保持快速增长态势，其对国民经济的重要性得到高度重视。《国务院关于促进民航业发展的若干意见》首次将民航业发展放在国家战略层面予以推动。民航业是综合交通运输体系的重要组成部分，其发达程度体现了国家的综合实力和现代化水平。可以说，民航业实现“中国梦”就是建设民航强国。加强适航审定能力建设，健全适航审定组织体系是建设民航强国的重要组成部分。

航空制造业的健康发展也需要强大的适航审定系统。航空制造业在促进科技进步、推进自主创新、优化产业结构、带动产业升级方面有巨大作用，国内航空制造业也展现出蓬勃发展的态势。在工信部颁布的《民用航空工业中长期发展规划》中指出，到 2020 年，民用飞机产业化将实现重大跨越：C919 大型客机完成研制、生产和交付。ARJ21 涡扇支线飞机、新舟涡桨支线飞机实现产业化。大型灭火和水

上救援飞机、直十五中型直升机、高端公务机、中等功率级涡轴发动机等重点产品完成研制并投放市场。大型客机发动机研制取得重要进展。这些目标的达成，同样离不开加强适航审定能力建设，健全适航审定组织体系。

党的十八大报告明确提出，要加快形成新的经济发展方式，着力构建现代产业发展新体系，使经济发展更多依靠内需特别是消费需求拉动，更多依靠现代服务业和战略性新兴产业带动。这些都是民航业发展的重大历史机遇，预示着我国民航业仍将处于发展的黄金机遇期，将在国家经济社会发展中发挥更大作用。

各级地方政府逐步认识到了民航业对经济社会建设的带动作用，发展区域民航业的积极性空前高涨。目前，已有 30 个省（区、市）与民航局正式签订了加快民航业发展的纪要或协议，把民航业的发展纳入了地区经济社会发展的总体部署之中，实现民航业与区域经济的良性互动发展。2013 年 3 月 7 日，国务院正式批复了《郑州航空港经济综合实验区发展规划》，这是全国首个上升为国家战略的航空港经济发展先行区，对于国家调整经济结构、转变经济增长方式具有重要推动作用。其中涉及航空运输、飞机维修、航材制造等，与适航审定和航空安全密切相关。

面对行业发展，我们的适航审定能力在适航审定组织机构、人力资源、法规体系、硬件设施、运行机制和国际适航合作方面面临严峻的挑战。

一、适航审定机构和人力资源有待加强，应当建立与之配套的运

行机制

适航审定是民用航空安全的重要保障，是民用航空产品进入市场的法定前提。世界民用航空发展的经验教训表明，加强适航审定是民用航空工业健康发展的必由之路。当前我国在适航能力方面主要存在审定机构数量少、审定人员匮乏两大问题。目前适航审定人员只有170人，人员数量不足美国的六分之一，仅为巴西的二分之一，适航审定队伍长期超负荷工作，相对我国民用航空工业快速发展的需要而言，缺口巨大。尚缺乏专门的涡轮螺旋桨支线飞机、小飞机和航油航化产品审定中心。此外，面对航空产品和零部件生产活动增加，急需在监管局设立生产监督机构。

适航审定工作兼具行政管理和专业技术双重特点，当前的运行机制没有充分考虑适航审定人员这一工作特性，不能充分调动人员积极性；试飞员和试飞工程师等适航审定特有的技术岗位缺乏配套的人事制度和薪酬体系。缺乏适航审定机构运行经费的长效保障机制。

## 二、法规体系有待完善，应当注重自主标准制定和推广

我国适航规章的制定还处于跟随航空发达国家的阶段。尽管通过“跟随”航空发达国家的适航规章使得我们建立了与国际接轨的适航法规体系，但是我们尚未系统开展适航标准背后的审定技术研究，对于适航标准背后的安全意图和技术要求实质还不能完整地掌握，缺乏针对规章的解释性、程序性和指导性的文件，此类文件只有76份，数量不到美国联邦航空局五分之一。

随着我国适航管理和审定实践经验的不断积累，在完善适航法规



体系的过程中，除了要继续保持与国际接轨，还要开始关注自主知识产权的新技术新产品的标准制定，积极引导国产产品在民航行业的应用，并且着力加强民航行业标准的国际交流，推动成熟的民航行业标准向国际标准的转化。

三、适航审定所必需的硬件设施有待建设，应当提升确认符合性的技术水平

由于国际民航产业的竞争日趋激烈，国产新型号飞机大量采用复合材料、模块化数字化综合航电系统等新材料和新技术，适航当局面临深刻理解新材料新技术、相应提出审定标准和验证方法的挑战。

然而，我国适航审定机构缺少必要的适航审定技术研究设施，无法深入开展适航标准研究和专项技术研究，不能完整理解适航条款的安全意图和技术要求，特别是不能准确把握新材料新技术的审定方法。此外，适航审定系统缺少与工业方充分交流的数据库和信息化平台，在航空工业企业广泛采用无纸化设计的情况下，不能实现民用航空产品研制与审定数据的高效对接，严重影响适航审定效率。

四、双边适航合作的深度和广度有待拓展，应创造国产航空产品进入全球市场更为有利的环境

目前，根据中美双边适航协议的约定，美方仅接受有限的中国设计和生产的民用航空产品，例如我国的运输类飞机尚处在中美双边适航协议之外。中美航空安全协定自 2005 年签订以来，其框架下的适航实施程序尚在商谈之中。中欧之间尚没有国家和民航局层面的双边适航协议，航空产品的适航审定尚处在“一事一议”、签订工作协议的

阶段。与加拿大之间的双边适航协议也尚未签署。中国民航与运行国产飞机的外国适航当局和航空公司的交流合作还没有形成固定机制。目前的双边适航合作的深度和广度有待拓展,以更加有力地支持国产民用航空产品进入国际市场、参与国际竞争。

适航审定工作面临的挑战也是发展的机遇、更是努力的方向。应对上述挑战,是制定“十三五”适航审定专项规划的根本出发点。

### **第三章 指导原则和发展目标**

适航审定系统应当通过不断加强能力建设,履行好适航审定职责,担当起保障民航运输持续安全、促进民族航空工业发展的使命。

#### **第一节 指导思想**

加强适航审定能力建设,健全适航审定组织体系的指导思想是:以建设民航强国目标为指导,按照《国务院关于促进民航业发展的若干意见》中加强适航审定能力建设的要求,坚持依法履行适航审定职责、保障航空产品适航性,一手抓重点型号的适航审定工作,一手抓系统建设和能力提升,为保障航空安全和促进航空制造业发展提供有力保障。

#### **第二节 基本原则**

“十三五”期间适航审定发展要遵循以下原则:

**目标牵引,侧重能力。**适航审定发展要以适航攻关工作的总体目标作为牵引,指引各项规划工作的落实。提高适航审定能力,满足保障航空安全和促进航空制造业发展的需要,是适航审定发展的重中之

重。

**统筹规划，急用先行。**系统梳理适航审定体系现状与发展需求，总体规划各项工作。根据国产民机产品研制进度安排，优先开展大型客机和航空发动机相关的适航审定能力建设。

**创新驱动，共同提高。**开展适航审定机制体制创新，加强适航审定系统和民用航空工业交流与合作，实现良性互动，提高适航审定能力和适航取证能力。

**国际接轨，促进发展。**充分利用国内外各方资源，建立具有国际先进水平的适航审定能力，促进我国民用航空工业的健康发展。

### 第三节 主要目标

以适航攻关为契机，至 2020 年，将我国适航审定体系建设成为具有完善组织机构、充分人力资源（培训）、健全规章体系、先进硬件设施（信息系统）、广泛深入双边国际合作的适航审定体系，实现双边认证、适航能力和适航硬件设施等方面的突破性进展，提高我国在国际适航审定领域话语权，满足和适应我国民用航空工业发展的迫切需要。

适航审定“十三五”期间将着眼适航攻关工作的总体目标，从提升型号审定能力、规范生产管理要求、加强全寿命适航管理、实现适航管理全覆盖和审定服务均等化 4 个方面平行推进，围绕完善组织机构、扩充人力资源、健全规章体系、建设硬件设施、深化国际合作 5 个要素逐项落实。

重点工作任务分解如下表所示。

要素 方面	完善 组织机构	扩充 人力资源	健全 规章体系	建设 硬件设施	深化 国际合作
提升型号审 定能力	北京、上海、 沈阳、西安、 广州适航审 定中心和适 航审定局建 设	审定中心人 员达 900 人，注重紧 缺专业人才的培养	持续修订适 航标准，按 需制定和修 订与适航标 准配套的咨 询通告和管 理程序	建设适航审 定信息化工 作平台 开展适航审 定重点实验 室建设	最大程度拓 展中美双边 适航范围 建立全面的 中欧双边适 航协议
规范生产管 理要求	生产监督处 建设	—	完善外国民 用航空产品 在华生产的 适航管理要 求	建设生产管 理信息系统	开展生产批 准延伸和供 应商管理的 国际合作
加强全寿命 适航管理	民用航空器 适航检查委 任代表组建 设	培育 3 至 4 个规模较大 的委任单位 代表组	制定民用航 空产品故障 报告程序 完善适航指 令规章程序	开发民用航 空产品故障 管理信息系 统	建立与运营 国产航空器 国家的航空 安全合作工 作机制
实现适航管 理全覆盖和 审定服务均 等化	航油航化审 定中心建设 民航行业标 准化推进委 员会建设	航油航化审 定中心达 150 人	制定航空油 料适航审定 批准程序	建设航油航 化审定中心 硬件设施 建设计量检 测厂房和实	—

	民航计量检测中心建设			验室	
--	------------	--	--	----	--

## 第四章 提升型号审定能力

通过加快推进适航攻关，结合型号合格审定活动，建成完善的适航法规体系、组织机构和人才队伍，切实提高审定能力，保障国产航空产品和零部件的安全运行，促进民族航空工业发展。

### 第一节 完善大飞机型号合格审定能力

推进大飞机型号合格审定专职审定中心建设。加强上海航空器适航审定中心建设，注重试飞员、试飞工程师、客舱安全评审、机载软件评审等型号合格审定紧缺专业人才的培养，打造高水平的适航审定专职专家队伍，满足国产新支线 ARJ21-700 飞机型号合格证证后管理、持续安全安全运行的适航管理、系列化发展，以及国产大型客机 C919 飞机的型号合格审定等工作的需要。新建西安航空器适航审定中心，以满足新舟 60 系列飞机的适航管理和新舟 700 飞机型号合格审定等工作的需要。

做好运输类飞机适航标准的持续跟踪研究和修订工作。追踪美欧运输类飞机适航标准的修订发展，适时修订我国运输类飞机适航标准。全面梳理运输类飞机适航标准相关的咨询通告等技术指导材料，建立制定我国自主技术指导材料和吸纳国际技术指导材料的机制，形成完整的运输类飞机适航标准的符合性验证方法的指导材料。

开展国产大飞机型号合格证管理和型号合格审定工作。做好 ARJ21-700 飞机和新舟 60 系列飞机的型号合格证证后管理，为其系列号发展做好型号合格审定工作。按照计划，开展国产大型客机 C919 飞机、水陆两用飞机蛟龙 600 飞机、国产新型涡桨支线客机新舟 700 飞机的型号合格审定工作。

创新型号合格证持证人管理机制。明确设计保证系统的规章要求和评审程序，推行型号合格证持证人的设计保证系统建设和实践。扩大委任代表和委任单位代表的应用范围，最大程度的利用航空工业企业的人力资源，确保将局方有限的人力资源集中在更关键的技术领域和安全监管关键环节。探索通过政府采购服务方式，创新型号合格审定工作开展方式，更加灵活地利用局方审定机构之外的社会组织 and 人力资源。

拓展双边适航关系。利用 ARJ21-700 飞机影子审查平台，最大程度拓展中美运输类飞机双边适航。推动建立全面的中欧双边适航协议。力争实现国产运输类飞机获得欧美适航当局的型号合格证，为国产运输类飞机进入国际市场创造更加有利的条件。

## 第二节 巩固小飞机型号合格审定能力

推进小飞机型号合格审定专职审定中心建设。新建广州航空器适航审定中心，以满足小飞机型号合格审定工作需要。

做好小飞机适航标准的持续跟踪研究和修订工作。追踪美国小飞机复兴法案及小飞机适航标准的修订发展，积极参与美国小飞机适航标准的修订工作，适时修订我国小飞机适航标准。全面梳理小飞机适

航标准相关的咨询通告等技术指导材料，建立制定我国自主技术指导材料和吸纳国际技术指导材料的机制，形成完整的小飞机适航标准的符合性验证方法的指导材料。

开展国产小飞机型号合格审定工作。做好初教 7、海鸥 300、运 12F、农 5B、沈阳航空工业公司 23 部固定翼飞机、中航通飞公司 23 部固定翼教练机的型号合格审定工作。

### 第三节 提升旋翼航空器机型号合格审定能力

推进旋翼航空器型号合格审定专职审定中心建设。加强沈阳航空器适航审定中心建设，重点落实适应旋翼航空器型号合格审定工作特点的试飞员和试飞工程师的培养。

做好旋翼航空器适航标准的持续跟踪研究和修订工作。追踪美欧旋翼航空器适航标准的修订发展，适时修订我国旋翼航空器适航标准。全面梳理旋翼航空器适航标准相关的咨询通告等技术指导材料，建立制定我国自主技术指导材料和吸纳国际技术指导材料的机制，形成完整的旋翼航空器适航标准的符合性验证方法的指导材料。

开展旋翼航空器型号合格审定工作。做好 AC310、AC311A、AC312C、AC312E、AC352、直 15、直 9 高原型直升机、中航工业直升机公司 3 吨直升机、重型直升机的型号合格审定工作。

拓展双边适航关系。选择合适型号项目，启动 FAA 对我国旋翼航空器型号合格审定能力的影子审查，力争实现拓展中美旋翼类航空器双边适航。

### 第四节 培育航空发动机和螺旋桨型号合格审定能力

推进航空发动机适航审定中心建设。加强航空发动机适航审定中心建设，配备专业齐全的航空发动机和螺旋桨型号合格审定审查专家队伍，探索按照项目管理进行审定中心内部架构设置的模式，为转型成立中国民用航空适航审定局奠定基础。

做好航空发动机和螺旋桨适航标准的持续跟踪研究和修订工作。追踪美欧航空发动机和螺旋桨适航标准的修订发展，适时修订我国航空发动机和螺旋桨适航标准。全面梳理航空发动机和螺旋桨适航标准相关的咨询通告等技术指导材料，建立制定我国自主技术指导材料和吸纳国际技术指导材料的机制，形成完整的航空发动机和螺旋桨适航标准的符合性验证方法的指导材料。结合现有的航空器型号合格审定程序，修订适用于航空发动机的型号合格审定程序。

开展航空发动机和螺旋桨器型号合格审定工作。做好航空发动机：涡轴 8C、涡轴 8J、涡轴 16、长江 1000A 等航空发动机，桨螺 1、桨螺 1A、桨螺 4、桨螺 4A 等螺旋桨的型号合格审定。

## 第五节 促进航空零部件和机载设备适航审定

做好机载设备技术标准规定的持续跟踪研究和修订工作。追踪美欧机载设备技术标准规定的修订发展，积极参与 ASTM、SAE、RTCO、EUROCAE 等国际组织和协会的机载设备最低性能标准和试验标准的制定和修订，针对我国机载设备的研制能力，编制机载设备技术标准规定。做好快速存取驾驶舱音频记录器、无线快速存取记录器、航空地毯、航空汽油等自主技术标准规定的制定和颁布工作。

拓展双边适航关系。选择合适项目，启动 FAA 对我国航空电子



类机载设备的技术标准规定审查能力的影子审查, 力争实现拓展中美航空电子类机载设备双边适航。

专栏 “十三五” 时期型号合格审定重点工程	
工程名称	主要内容
推进审定中心建设	加强上海、沈阳航空器适航审定中心和航空发动机适航审定中心建设, 新建西安航空器适航审定中心, 探索旋翼航空器审定中心与小飞机审定中心分设的可行性, 探索建立机载设备审定中心可行性, 为在航空发动机适航审定中心基础上成立中国民用航空适航审定局奠定基础。
做好适航标准的持续跟踪研究和修订工作	追踪美欧适航标准的修订发展, 积极参与国际标准制定和修订, 适时修订我国适航标准。全面梳理咨询通告等技术指导材料体系, 建立制定我国自主技术指导材料和吸纳国际技术指导材料的机制, 形成完整的适航标准符合性验证方法的指导材料。
开展型号合格证管理和型号合格审定工作	新舟 60 系列飞机等各型航空产品和零部件的证后管理, C919 等各型产品和零部件的审定工作
创新型号合格证持有人管理机制	推行型号合格证持证人的设计保证系统建设和实践 扩大委任代表和委任单位代表的应用范围 探索通过政府采购服务方式, 创新型号合格审定工作方式
拓展双边适航关系	利用 ARJ21-700 飞机影子审查平台, 最大程度拓展中美运输类飞机双边适航 建立全面的中欧双边适航协议 力争实现国产运输类飞机获得欧美适航当局的型号合格证 选择合适型号项目, 启动 FAA 对我国旋翼航空器型号合格审定能力、航空电子类机载设备的技术标准规定审查能力的影子审查, 力争实现拓展中美旋翼类航空器、航空电子类机

## 第五章 规范生产管理要求

生产管理是保证航空器制造商按照经批准的型号设计持续稳定的生产出合格的航空产品，其核心是对质量体系进行评审和监管。通过规范民用航空产品及其零部件的生产管理要求，维护民用航空活动秩序，可以保障民用航空活动安全。

### 第一节 建设民航安全监管局生产监督处

推进黑龙江航空器生产监督处建设。在黑龙江民航安全监管局推动航空器生产监督处建设，使其适航审定职责与适航处分离，在监管局内单独设立航空器生产监督处，负责对哈尔滨飞机制造公司、东安发动机制造公司、哈尔滨安博威飞机制造公司的航空产品生产活动实施监督检查，负责飞龙通用航空公司、北大荒通用航空公司等 7 家通航企业引进飞机的单机适航审定。

在 8 至 10 个民航安全监管局增设航空器生产监督处，负责对辖区内的航空产品及其零部件的生产活动实施监督检查，负责辖区内的通航企业引进飞机的单机适航审定。

### 第二节 推动生产管理法规体系进一步完善

健全生产管理法规体系。完善与生产管理相关的适航法规体系，从组织管理、设计控制、软件控制、制造过程、制造控制和供应商评审等六个方面，修订航空器合格审定系统评审大纲（ASCEP）。做好现行生产管理相关的咨询通告和管理程序的“立、改、废”工作，新

增生产管理政策指南、国际合作供应商监督项目程序、生产管理程序等咨询通告和管理程序。

完善外国民用航空产品在华生产的适航管理要求。对于按照权益转让协议在中国生产的外国民用航空产品，进一步完善和细化“外国民用航空产品在中国生产的适航管理要求”，在国际民航公约和双边适航协议的框架下，对在中国生产的外国民用航空产品开展中国民航生产许可证的审查、颁发和管理。

开展生产批准延伸和供应商管理的国际合作。根据双边适航协议、实施程序细则和相应的特殊工作安排，代表出口国适航当局对依据生产批准延伸在华开展的航空产品或零部件的生产制造活动、以及对国外生产批准持有人的中国供应商进行例行监督工作。反之，积极协调国外适航当局代表中国民航进行生产批准延伸和供应商管理的例行监督工作，以满足中国的生产批准持有人向国外延伸生产活动和进行国际供应商管理的需求。

### 第三节 完善生产批准证件及其持证人监管工作

建设生产管理信息系统。建设生产管理信息系统，实现生产许可证（PC）、零部件制造人批准书（PMA）、技术标准规定项目批准书（CTSOA）等生产批准证件的“申请—受理—审查—颁证”流程的计算机化和网络化管理，便于申请人和局方查询工作进度，安排审查工作。电子化存档完整的航空产品和零部件的生产单位及其生产活动的相关信息，包括：持证人名称、注册地址、证件编号、颁发日期、许可生产项目单编号、产品类别、产品名称/型号、批准生产日期、

证件状态、批准的质量手册、有效期、生产批准证件及其项目单的复印件。

加强生产审定与生产监督工作的计划管理。按照航空产品和零部件生产单位及其生产活动的相关信息，对主管监察员评审、ASCEP审查、质量体系复查、产品审查和供应商控制评审工作编制计划，并依据计划开展工作。

建立外国航空产品在华生产活动的网络化管理机制。对涉及外国航空产品在中国生产的民用航空器制造企业和生产设施，建立常态化和网络化管理机制，管理生产活动的基本情况，解决相关的申请、审批和监管问题，完善数据、图表统计，提供实时数据和信息，清查“无证”生产企业，要求相关航空器生产制造企业按照适航法规要求申请并取得中国民航的生产批准，依法开展航空器生产制造活动。

#### 第四节 构建民航安全生产信用体系

构建民航安全生产信用体系。根据民航局《民航安全生产信用体系建设规划方案》要求，结合航空产品生产批准实际情况，建立民用航空产品生产批准持证人安全诚信管理系统和服务系统，实现民用航空产品生产批准持证人安全诚信评价分级管理模式。

开展质量信用评级。按照《生产批准和监督程序》(AP-21-04)中航空器合格审定系统评审大纲(ASCEP)的内容要求，建立检查单和打分制度，组织对航空产品生产制造企业进行综合评价，确定企业质量安全诚信等级。根据企业安全诚信等级、生产设施制造不符合产品和零部件的潜在可能性来确定生产设施的评级，以确定局方每年监

管审查的频次和投入的审定资源。

执行失信惩戒。对连续两年以上被评为信用不良的企业,按照《民航安全生产信用体系建设规划方案》要求设置“黑名单”制度,在“生产监督管理信息公告”上予以公布。公布的主要内容包括:企业主体的注册登记、许可审批、年度报告、行政处罚、抽查结果、经营异常状态等信息。对于信用极差的单位,终身不得涉足航空产品制造行业。

专栏 “十三五”时期生产管理重点工程	
工程名称	主要内容
建设民航安全监管局生产监督处	推进黑龙江航空器生产监督处建设,在上海、河北、山西、陕西、甘肃、宁夏、重庆7家等民航安全监管局增设航空器生产监督处
健全生产法规体系	完善与生产管理相关的适航法规体系,修订航空器合格审定系统评审大纲(ASCEP) 做好现行咨询通告和管理程序的“立、改、废”工作 完善外国民用航空产品在华生产的适航管理要求
建设生产管理信息系统	建设生产管理信息系统,实现生产批准证件审查流程的计算机化和网络化管理 对主管监察员评审、ASCEP审查、质量体系复查、产品审查和供应商控制评审工作编制计划 对涉及外国航空产品在中国生产的民用航空器制造企业和生产设施,建立常态化和网络化管理机制
构建民航安全生产信用体系	根据民航局《民航安全生产信用体系建设规划方案》要求,结合航空产品生产批准实际情况,建立民用航空产品生产批准持证人安全诚信管理系统和服务系统,实现民用航空产品生产批准持证人安全诚信评价分级管理模式 开展质量信用评级,执行失信惩戒

## **第六章 加强全寿命适航管理**

### **第一节 创新单机适航检查机制**

系统规划民用航空器适航检查委任代表组布局。培育形成国航、东航、南航等 3 至 4 个规模较大的委任单位代表组。开展已批准适航委任代表组委任代表增补试点工作，完善委任代表的评估、考核和终止管理程序，实现委任代表的动态管理。

完善委任代表组工作制度。完善委任代表组工作制度，对审议年度工作报告、制定下一年度适航检查计划、适航委任代表工作考核和评估、新适航委任代表的推荐工作等形成标准化的工作程序。

推广适航检查委任单位代表和委任代表制度。向符合条件的航空公司充分授权，代表局方完成新引进航空器的适航检查和相关证件签署工作，进一步提高适航检查工作效率、节省适航审定成本和局方人力资源的投入。

### **第二节 加强航空产品和零部件证后管理**

在加强对航空工业企业适航管理的力度的基础上，引导工业部门建立体系，自觉地、持续地改进产品，健全技术支持和售后服务体系，对交付后的产品负责、对用户负责、对民用航空安全负责，以切实履行好持证人的责任。

开发民用航空产品及零部件设计批准和生产批准持有人的故障、失效和缺陷报告管理信息系统，形成航空产品运行故障数据的收集、

分析和发布平台,实现航空工业部门和民航管理部门故障数据的共享和交流。

完善适航指令规章和程序。修订适航指令规章和程序,完善管理机制、细化工作程序和改进适航指令颁发授权模式。

建设适航指令管理信息系统。建设中英双语版本的、基于互联网的适航指令管理信息系统,开发跨平台的适航指令编发、管理、查询和交流软件。

保证适航指令交流渠道畅通。建设高效的国外适航指令信息的主动获得和国产航空器适航指令发布渠道。培养国外适航指令的工程评估和经济评估能力,细化等效替代评审和批准程序。提升向进口国适航当局发布国产航空器适航指令的准确性和效率。

针对民航维修企业开始向产业链上游发展,关注飞机改装、超手册维修和替代件使用等高技术高附加值产品开发的新趋势,完善航空产品加改装、修理设计批准和零部件适航管理程序,支持民航企业提升航空产品加改装工程能力。

## **第六节 实施国产民用航空产品海外运行支持战略**

发挥民航局加强与运营国产航空器国家航空安全合作领导小组机制。发挥民航局加强与运营国产航空器国家航空安全合作领导小组机制,统筹民航局与运营国产航空器国家的航空安全合作工作,制定战略规划,组建相关专家团队,批准年度工作计划,监督工作计划执行,对合作效果进行评估和提出改进要求。

协助进口国民航当局接受国际民航组织(ICA0)全球安全监督

审计计划（USOAP）审计和全球安保审计计划（USAP）审计。在评估、了解进口国民航当局的安全监管体系的基础上，协助其接受国际民航组织 USOAP 和 USAP 审计，帮助制定和实施纠正措施计划。

协助进口国民航当局提高安全监管能力。为其人员制定培训计划，组织相关在职培训。对运营国安全监管活动提供现场技术支持，派出专家组帮助进口国民航当局人员提高理解和执行规章和程序的能力。建立年度会议机制，交流经验，协助持续改进安全监管能力。

督促航空器制造厂商协助运营国产航空器的国外航空公司提高安全管理和运行能力。

## **第七章 实现管理全覆盖和审定服务均等化**

做好航空油料和航空化学品的适航管理、标准计量工作等管理工作，实现与航空产品安全运行有关的各要素管理的全覆盖。同时，开展自制航空器、无人航空器系统的适航管理，使得适航审定不仅服务于大的航空制造企业，也服务于小型制造企业和个人爱好者，有助于推动适航审定服务的均等化。

### **第一节 建设中国特色的航油航化适航管理体系**

推进航油航化审定中心建设。适时增加航油航化审定中心人员编制，以满足“十三五”期间对航油航化生产供应企业、油料检测机构进行适航管理的需求。

重点开展国产航煤添加剂、航空汽油、国产生物航煤的适航管理。制定适航审定批准程序，建立行业准入机制，让有能力的企业获得许



可，增加航空汽油供应量，形成竞争机制，促进航空汽油供应市场化。依此为契机，推广到航煤的生产审定，将航油全链条纳入适航管理体系。

建设航油航化审定中心硬件设施。建设航空燃料实验验证平台、发动机防火实验验证平台、飞机除防冰液实验验证平台、航空润滑油等特种油料实验验证平台以及航油航化实训基地平台。

## 第二节 标准化工作

健全标准化工作管理机构、创新管理体制。发挥民航行业标准化推进委员会的工作机制，加强安全技术标准规划，引领安全技术标准建设，缩小国内标准与国际标准差异。在民航局航空器适航审定司增加编制，单独设立标准计量处，负责标准化工作的日常管理。

保障资金投入。保持标准计量工作经费与民航局科研投入的比例关系，保障标准计量工作的资金投入，重点支持拥有自主知识产权的新技术新产品的标准制定。

加强标准体系顶层设计。发挥民航行业标准化专家委员会的工作机制，主动规划民航行业标准体系的建设原则，确定顶层设计，将标准工作由标准立项申报审批向依据顶层设计和标准体系下达标准立项要求转变。

优先支持拥有自主知识产权的标准项目。通过制定民航行业标准，促进新技术新产品、特别是拥有自主知识产权的新技术新产品在民航领域的应用，为民航持续安全提供更好的技术保障。确定诸如特性材料拦阻系统(EMAS)标准等需要优先支持的民航行业标准项目，

设置行业准入条件，积极引导国产产品在民航行业的应用。

### 第三节 计量工作

加强民航计量检测中心建设。加强民航计量检测中心建设，行使民航一级计量检测技术机构和民航计量检测委员会秘书处的职责，建立各领域专家和教员队伍，组织专业技术培训，提高民航计量检测人员整体技术水平。

建设检测厂房和实验室。新建新的飞机吊具检测厂房，完善和深化吊具的检测和修理能力，涵盖包括 A380、B787、B747-8 等。建立移动实验室和异地实验室，获得国家认可委员会（CNAS）认可。

### 第四节 完善轻型航空器和无人航空器系统适航审定政策

完善特殊类别航空器、初级类航空器、轻型运动航空器适航管理政策。修订飞艇、滑翔机、甚轻型飞机等特殊类别航空器、初级类航空器和轻型运动航空器的适航管理政策，进一步简化设计批准、生产批准和单机适航批准程序。

实施套材组装、自制航空器适航管理。实施套材组装、自制航空器的适航检查程序，促进国内航空爱好者使用套材组装、自制航空器。授权事业单位承担套材组装、自制航空器适航检查工作，利用政府购买服务的渠道提高工作效率。

开展无人航空器系统适航管理政策研究。开展无人航空器系统的适航标准研究，试行针对无人航空器系统的设计、生产、单机适航检查管理政策。

## 第八章 落实关键配套机制

### 第一节 提升适航审定系统信息化工作水平

持续保障航空安全信息网适航模块的运维和升级改造。在现有双边适航协议管理、认可类证件、单机适航证件管理的基础上，实现全部适航证件的申请、受理和颁发管理。集成生产管理系统、培训信息网和适航指令管理信息系统。

建设运营中设计生产相关故障的管理系统。在使用困难报告系统中集成运营中设计生产相关故障的管理系统，能够收集、分析和发布运营中设计生产相关故障信息和延程运行所需信息。

建设适航审定信息化工作平台。建设适航审定信息化工作平台，满足型号合格审定的信息管理和协同工作需求，实现适航审定机构和民用航空工业单位适航信息共享。

### 第二节 优化适航审定系统培训机制

加强培训顶层规划，建立培训闭环管理模式。开展适航培训体系方法研究，规范适航培训机构和课程的评审管理方法，制定培训需求收集、培训要求发布、培训结果汇总和培训效果评估的机制和程序，建立符合适航管理工作需要的适航培训体系。

制定适航审定人员初始业务和持续业务培训大纲。按照型号合格

审定、生产监督管理、单机检查的专业分工，制定差异化和模块化的岗位培训方案。

建设建设内部专家库。制定专家库选拔机制和培训课程开办机制，充分利用适航系统内专家资源，同时加强与航空院校、航空设计制造部门、航空运输公司的专业技术领域合作，开发适航审定人员所需的专业技术课程。增加培训机构授权和培训课程开发。

购买院校培训服务。针对监察员和适航审定工程师所需但由于需求量小而无法开办的专业技术课程，合理利用培训经费，通过购买培训服务的方式，与授权培训机构或其他相关机构合作开办监察员所需的专业课程，扩展监察员知识面和提高业务水平。

扩展国外培训资源。借助中欧合作项目、中美 ACP 项目支援，以及其他国外院校、航空企业的合作项目，扩展适航培训资源，为适航审定人员提供高质量的、多方面的培训课程，重点保障试飞员和试飞工程师的复训。

建设培训信息平台。建设和使用“适航审定培训信息管理系统”，管理培训需求和培训记录。

### 第三节 开展适航学科和适航专业建设

鼓励适航专业学历教育。鼓励北京航空航天大学、上海交通大学等大学开展适航专业本科、研究生学历教育。

加强中国民航大学适航学院建设。采取联合办学、开放办学的方式，进一步加强中国民航大学适航学院建设。设置航空宇航科学与技术、安全科学与工程、控制科学与工程、材料科学与工程等多学科交

叉的航空器适航审定工程硕士培养方案，培养具有扎实的基础理论知识和工程实践能力，掌握航空专业知识、适航法规、适航验证与审定技术以及适航工程管理等理论和工程实践知识的高级技术人才。

#### 第四节 规划重大适航审定科研项目和重点实验室建设

规划重大适航审定科研项目和重点实验室建设，提升局方规章制定的能力，解决适航审定技术研究能力不足的问题。

重大适航审定科研项目规划如下表所示。

序号	项目名称
1	污染跑道飞机性能适航审定基础技术
2	主动飞行控制系统适航审定技术研究
3	飞控计算机系统适航审定研究项目
4	飞控作动系统适航审定研究
5	旋翼无人飞行器机载控制器适航审定技术研究
6	座舱环控多学科能量综合管理评价方法研究
7	低压座舱环境的适航审定技术研究
8	芯片级 HIRF 防护验证方法和适航审定技术研究
9	基于数模混合的机载检测电路适航审定技术及符合性验证技术研究
10	面向机载电子系统的软错误防护与符合性验证技术研究
11	基于新适航标准的机载软硬件适航审定指南文件体系及审定工具
12	机载软件适航符合性验证方法研究
13	航空数据库的适航审定方法研究
14	多核处理器适航评估方法研究
15	大涵道比涡扇发动机气动稳定性适航审定基础技术研究
16	推进系统防火适航审定技术研究
17	航空器排放适航审定关键技术研究
18	航空发动机改装设计适航审定关键技术研究
19	涡轮发动机零部件制造人批准书中叶片等效振动应力试验审定技术研究
20	航空器运行中安全性数据的收集体系和审定方法研究
21	基于形式化模型的复杂机载系统适航审定方法研究
22	北斗机载设备技术标准规定与应用研究（二期）
23	综合化航电新技术适航审定流程、方法预先研究
24	飞机机载设备防冰审定技术研究
25	飞机地面运行异物（FOD）损伤控制策略研究
26	飞机改装及超手册维修审定方法及案例分析研究
27	复合材料结构修理技术与适航验证方法研究

序号	项目名称
28	民用航空器坠撞安全关键审定技术研究
29	运输类飞机“最小风险炸弹位置”适航审定技术研究
30	航空复合材料结构适航审定技术研究
31	新材料与新工艺下的民用飞机结构适航审定技术研究
32	运输类飞机结构广布疲劳损伤评估方法与评估系统开发
33	复合材料旋翼桨叶鸟击损伤分析
34	民用运输直升机审定方法指南研究
35	23部审定方法指南研究
36	直升机动部件损伤容限研究
37	直升机主减干运转研究
38	燃油箱晃振研究
39	直升机维护任务技术研究
40	噪声测试审定技术研究
41	直升机人为因素研究
42	发动机适航符合性方法与审定体系研究
43	航空发动机复杂系统安全规划与分析评估技术研究
44	航空发动机危险模式识别与分析技术研究
45	航空发动机适航性设计的审定能力研究
46	航空发动机持续适航技术的审定能力研究

重点实验室建设规划如下表所示。

序号	项目名称
1	技术标准规定意见收集及综合信息发布电子平台
2	飞机与刹车综合半物理仿真实验室
3	弹性飞行器多学科仿真实验室
4	飞机座舱环境多学科综合仿真实验室
5	飞行控制系统虚拟原型与综合仿真实验室
6	机载设备加改装及试飞验证适航审定技术研究实验室
7	机载网络信息安全适航审定实验室
8	旋翼航空器动力学适航审定技术实验室
9	通用航空器复合材料检测与维修实验室
10	直升机动部件损伤容限实验室
11	直升机主减干运转实验室
12	直升机人为因素实验室
13	噪声测试审定技术研究实验室
14	直升机维护任务技术研究实验室
15	航空发动机结构动力学实验室
16	航空发动机控制系统半物理仿真实验室
17	民用发动机风扇/压气机多功能实验室
18	民用航空发动机排气排出物测试实验室
19	机载设备改装飞行检测及安全性研究平台
20	燃滑油相容性实验室

序号	项目名称
21	航空发动机噪声检测实验室
22	航空发动机排气排出检测实验室
23	航空发动机替代燃料实验室
24	航空发动机系统故障隔离与故障诊断实验室
25	航空发动机持续适航实验室
26	航空燃料实验验证平台
27	发动机防火实验验证平台
28	飞机除防冰液实验验证平台
29	航空润滑油等特种油料实验验证平台
30	航油航化实训基地平台

## 第九章 保障措施

### 一、国家战略保障

在国家层面形成适航审定能力是民机产业核心竞争力重要组成部分的高度共识。通过实施《适航攻关方案》，增加与国家有关部门的沟通联系，建立与航空工业企业的合作机制，努力争取国家相关部门在提高适航审定能力方面的政策支持，解决提高适航审定能力的瓶颈问题。

### 二、适航理念保障

加强适航理念的宣传力度，在民航行业和航空制造企业形成坚持“条款衡量、数据说话”原则的适航理念，严格遵守适航标准，主动符合适航要求，将适航审定是保障航空安全、促进航空制造业发展的法定前提和根本举措作为基本理念，贯穿航空产品的设计、生产、使用、维护的全寿命周期。

### 三、政策资金保障

将适航审定能力建设作为民航强国建设的重要组成部分，在政策

支持、资金扶持、机构设置、条件建设、科研项目安排上予以重点考虑，拓宽用于支持适航审定能力建设的资金渠道。

#### **四、组织实施保障**

本规划所提出的发展目标和各项任务，主要依靠民航适航审定系统各单位以及民航相关企事业单位和航空制造企业实施。本规划确定的任务要分解落实到有关部门和单位，要定期跟踪重点任务和重大项目的落实情况，对规划实施定期评估。有关部门和单位的年度计划要与本规划相衔接，充分体现本规划提出的发展目标和重点任务。加强对外部环境和行业发展的研究和统计分析工作，必要时按法定程序调整规划内容。