



通用航空产业发展丛书



China General Aviation
Industry Research

中国通用航空产业发展 现实与思考

宗苏宁 主编

刘鑫 审

航空工业出版社



通用航空产业发展丛书

中国通用航空产业 发展现实与思考

宗苏宁 主编

刘 鑫 审

航空工业出版社

北 京

内 容 提 要

本书从全产业链的角度,系统阐述了当前中国通用航空产业发展的现实,深度剖析了产业链各环节存在的问题和风险、投资机遇和投资前景,并从政策开放、安全理念、金融创新、商业模式等多重角度提出了意见和建议,期望能对行业的发展起到推动和促进作用。

图书在版编目(CIP)数据

中国通用航空产业发展现实与思考 / 宗苏宁主编
-- 北京:航空工业出版社, 2014. 10
(通用航空产业发展丛书)
ISBN 978 - 7 - 5165 - 0601 - 1

I. ①中… II. ①宗… III. ①民用航空—产业发展—
研究—中国 IV. ①F562

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 239555 号

中国通用航空产业发展现实与思考
Zhongguo Tongyong Hangkong Chanye
Fazhan Xianshi yu Sikao

航空工业出版社出版发行

(北京市朝阳区北苑 2 号院 100012)

发行部电话: 010 - 84936597 010 - 84936343

北京地质印刷厂印刷

全国各地新华书店经售

2014 年 10 月第 1 版

2014 年 10 月第 1 次印刷

开本: 710 × 1000 1/16

印张: 19.25

字数: 314 千字

印数: 1—3000

定价: 58.00 元

发展通用航空，培育国民航空意识，打造航空事业的群众性基础，是振兴中华民族的重要任务之一。

林左鸣

《通用航空产业发展丛书》

编 委 会

主 任：徐占斌

副 主 任：曲景文

委 员：宋庆国 杨尤昌 沙长安 刘 鑫
张继超 冷毅勋 韩建昌 李守旭
龙明灵 刘 宁 王 霞 王旭东
宗苏宁 赵月华

总 主 编：曲景文

副总主编：宋庆国 刘 鑫

编委会办公室

主 任：韩建昌

副 主 任：刘 宁

成 员：王少雄 戴海滨 廖文峰 韩莎莎

丛 书 序

110年前，随着美国莱特兄弟制造出第一架有动力飞机并试飞成功，人类进入了航空文明的阶段。飞行是人类社会蓬勃发展的一个新起点，是生产力发展的必然结果，也是物质文明与精神文明协同发展的必然结果。在欧美发达国家，自从飞机发明以来，通用航空蓬勃发展，自由飞行得以实现。美国不光是车轮上的国家，也是机翼上的国家，通用航空是美国成为航空强国的重要基础。新中国成立以来，我国的通用航空产业发展主要集中在农林作业、地质勘探、应急救援等生产和公共领域，规模不大；在欧美发达国家，私人驾驶飞机飞行已经普及成为生活和休闲的时尚，但这一通用航空的主要领域在我国还没有得到普及。

航空工业是打造国家战略优势的核心产业，其发达程度决定着一个国家的战略能力和国际竞争力。当今世界强国，无一不是航空工业强国。建设航空强国，是航空工业履行国家战略性产业使命、更加有效地支撑国家战略安全的必然要求。而通用航空事业，是航空事业的基础，发展通用航空，培育国民航空意识，打造航空事业的群众性基础，是建设航空强国和实现中华民族伟大复兴的需要。

改革开放以来，随着生产力的高速发展，人们的物质文化和精神生活不断丰富，对发展通用航空的需求日益高涨，通用航空是国民经济和社会发展的重要组成部分，有着非常大的发展潜力。随着国务院和中央军委联合下发《关于深化我国低空空域管理改革的意见》及《国家中长期科技发展规划纲要（2006—2020）》，我国低空空域管理改革的大幕拉开，低空多用途通用航空器已经列入国家战略性新兴产业，成为社会各界普遍关注的热点。近几年来，一系列的规划和政策相继出台，低空空域管理改革进入实质性的阶段，我国通用航空产业的发展迎来了历史性重大机遇。

我国通用航空事业的发展，既面临着机遇，又有不少的困难和挑战。比如低空空域管理改革尚未深化，基础设施的配套和服务还不健全，没有形成完善的政策法规体系，航空文化的氛围不够浓厚，等等。只有加快推进改革，调动多种因素，采取多种方式，运用多种手段，形成社会合力，系统推进通用航空的发展，才能促进我国航空事业的蓬勃发展，在实现经济结构转型升级的同时，满足人们的物质文化和精神文化需求，丰富人们的生活，促进人的现代化和人的自由全面发展。本套《通用航空产业发展丛书》所探索的，就是研究我国通用航空产业发展的政策环境，传播通用航空知识，探索发展规律，分析产业形态，培育航空文化，促进我国通用航空事业的跨越式发展。

正如习近平总书记所说，“生活在我们伟大祖国和伟大时代的中国人民，共同享有人生出彩的机会，共同享有梦想成真的机会，共同享有同祖国和时代一起成长与进步的机会”。普及飞行是中华民族的夙愿，“飞行梦”不仅是“中国梦”的一部分，也应该是全面建成小康社会和中华民族伟大复兴的重要标志。发展通用航空能够实现普及飞行的梦想，让我们一起迎接这个新时代的到来！

顾诵芬

2014年10月

丛书前言

随着 2010 年 11 月 14 日国务院、中央军委印发《关于深化我国低空空域管理改革的意见》，国人看到了通用航空产业发展的希望，大力发展通用航空产业的热情高涨。但应该看到，业内专家学者、政府、企业和投资商对通用航空的发展认识还不够系统和全面，对其产业发展基础、发展环境、政策条件、交通布局等还没有上升到理论层面进行研究或论证，盲目发展往往会造成很大的资源浪费，从而大大制约国内通用航空产业的良性发展。我们应该打造平台，共享资料，共享经验，共同呼吁，及时提出问题、解决问题，在促进知识共享、经验交流的同时，将适合我国国情的技术、方法和航空文化进行宣传推广。

经过长时间酝酿和准备，中航通用飞机有限责任公司和中航出版传媒有限责任公司合作，组织国内行业专家学者编写了本套《通用航空产业发展丛书》。

目前，国内通用航空的图书品种有限，知识覆盖面有限，不能充分满足读者认识、了解、研究通用航空产业的需要。在新形势下，为了满足业界读者不断增加的阅读需求，我们在丛书编写规划中主要基于两方面的考虑：

(1) 系统、全面地介绍国内外通用航空产业发展现状及趋势、经营理念、技术和服务等，为我国通用航空产业的发展提供理论支持；(2) 普及通用航空知识及飞行文化，让人们了解通用航空与国民经济和人民生活的关系，了解低空飞行的特点及乐趣，激发社会各界关注通用航空、参与通用航空、使用通用航空的热情，营造社会氛围。

本套丛书计划出版十多种图书，内容主要包括：通用航空产业政策研究、通用航空法、低空空域管理改革、通用机场建设与运营、通用航空经营模式研究（包括公务航空、FBO、航空俱乐部等）、中国通用航空年鉴、飞行员培

训、通用飞机指南、航空文化等。根据需要，以此为基础可进一步延伸出其他类书。本丛书既立足于通用航空产业发展的宏观层面，又兼顾通用航空产业发展的中观和微观层面，通过构建相对完整的通用航空产业理论体系，使业内人士、航空爱好者以及广大民众对通用航空产业有一个全面的认识，以期推动我国通用航空产业健康发展。第一批出版6本书，包括《中国通用航空产业发展现实与思考》《美国通用航空法——法规解析与应用》《大家的天空——航空文化与通用航空》《世界通用飞机》《通用航空的基石——FBO》和《中国公务航空市场研究》。后续可根据市场反映和行业发展实际，继续出版计划的其他图书，甚至可进一步策划相关领域图书。

在丛书的编写过程中，我们与国内很多专家学者和业内资深人士进行了交流和讨论，广泛采纳和吸取了他们的观点和建议，他们不但为本丛书提供了翔实的资料和数据，而且对书稿质量严格把关，在此一并表示感谢。

由于我国通用航空发展很快，市场环境和政策环境变化很大，而我国与外国国情不同，许多问题还在不断实践和探讨中，难以形成定论；由于写作水平有限，时间仓促，书中存在错误和不当之处在所难免，敬请各位读者不吝指正。同时希望业内同仁积极参与到我们的理论探讨中，为推动中国通用航空产业的发展贡献力量。

曲景文

2014年10月

《中国通用航空产业发展现实与思考》

编写人员

主 编：宗苏宁

主要撰稿人员：朱时才 高远洋 王 霞 廖学锋

吕人力 李启勇 欧阳杰 胡軼强

李 渊 赵长辉 于 一 王战超

吴 清 刘晋东 武宇曦 韩莎莎

郑秀梅

参与撰稿人员：唐继龙 李大明 王钟强 丁邦昕

伊小林 苟 昕 李仙勇 李 楠

林青山 高安妮 胡媛彦 吴 翔

许东松 孙 亮 周 沫 孙 瑶

张 曦 于 铁 刘嘉芳

前 言

自 2010 年国务院、中央军委颁布实施《关于深化我国低空空域管理改革的意见》以来，社会各界对于中国通用航空产业未来大发展的预期十分强烈，从地方政府到个人，从大型国有企业到小型民营企业，纷纷开始进军、布局或关注这个领域。然而，四年的发展结果并不像最初设想的那么美好。四年后与四年前，中国通用航空的发展环境和发展规模并没有发生本质性的变化！于是人们不禁要问：中国通用航空产业到底怎么了？投资这个行业有哪些风险和机遇？我们该如何创造更好的环境以促进行业的整体进步？

为了回答这些问题，中航工业通用飞机有限责任公司和中航出版传媒有限责任公司联合策划出版《通用航空产业发展丛书》，受丛书编委会的邀请，我们联合业内 30 余名专家共同编写了丛书之一——《中国通用航空产业发展现实与思考》。这些专家分别是：朱时才、高远洋、王霞、廖学锋、吕人力、李启勇、欧阳杰、胡轶强、李渊、赵长辉、于一、王战超、吴清、刘晋东、唐继龙、李大明、王钟强、丁邦昕、伊小林、苟昕、李仙勇、李楠、林青山、高安妮、胡媛彦、吴翔、许东松、孙亮、周沫、孙瑶、张曦、于铁、刘嘉芳等。这些专家有的来自政府部门，有的来自高等院校，有的来自权威研究机构，有的来自行业第一线，他们或有丰富的实践经验，或有深厚的理论功底，在他们的共同支持和供稿下，我们经过大量的调研、校对和编撰，最终完成了本书。在此，对所有参与本书的专家表示感谢！同时，中航出版传媒有限责任公司《公务与通用航空》编辑部的郑秀梅、武静，市场部武宇曦，以及图书第二编辑部的韩莎莎也对此书有重要贡献，在此一并感谢！此外，特别致谢本书的责任编辑何晓红女士，因为有她细致、严谨的工作，才使本书得以顺利出版。

本书从全产业链的角度，系统阐述了当前中国通用航空产业发展的现实，

深度剖析了产业链各环节存在的问题和风险、投资机遇和投资前景，并从政策开放、安全理念、金融创新、商业模式等多重角度提出了意见和建议，期望能对行业的发展起到推动和促进作用。

本书分析深刻、观点犀利，可满足广大通用航空从业人员和投资者对于行业深度认知的需求。

当然，由于笔者的水平有限，时间仓促，书中的错误和不当之处在所难免，敬请各位读者不吝指教。

编者

2014年8月12日

目 录

引言	1
第一章 中国通用航空改革形势	3
一、从取消部分飞行任务审批说起	3
二、低空改革仍须突破	11
三、国际规则正在变化	13
四、除了空域，还要改什么	16
五、改革须从立法开始	20
六、何谓真正开放	24
第二章 产业链现状与问题	27
一、如何认识通用航空产业链	27
二、中国通用航空制造业现状	32
三、中国通用航空运营业现状	41
四、中国通用航空服务保障业现状	49
第三章 产业环境与投资	59
一、产业环境	59
二、投资现状与机会	61
三、国际并购的风险与建议	66
四、地方政府如何作为	73
五、民营企业如何进入通用航空制造业	82
第四章 公务航空发展趋势	87
一、市场增长动力来源	87
二、不容忽视的现实问题	89
三、中国公务机机队特征	93

四、中国公务机购买渠道	98
五、中国公务机维修服务现状	101
六、中国公务机运行规则	110
七、运营商成功的关键	116
第五章 私人飞行发展前景	125
一、私人飞行需求现状	125
二、飞行培训机构对比	128
三、学飞为什么这么贵	137
四、私照培训投资前景	141
第六章 直升机与城市化	145
一、中国城市对直升机的需求	145
二、中外城市直升机应用现状对比	147
三、城市发展直升机存在的问题	158
四、中国城市如何直升机化	160
第七章 通用航空与应急救援	165
一、中国航空救援能力现状	165
二、通用航空与应急救援的关系	169
三、如何有效发挥通用航空的救援作用	170
四、商业化救援是一个方向	171
第八章 通用机场建设与管理	175
一、通用机场发展现状	175
二、通用机场如何定位	179
三、通用机场如何布局	180
四、通用机场运营管理策略	187
五、通用机场该不该补贴	190
第九章 通用航空产业与金融	195
一、金融资本如何对接通用航空产业	195
二、我国通用飞机融资现状	198
三、运营商的金融产品	204

四、融资租赁市场前景	213
第十章 安全与发展	221
一、中国通用航空安全现状	221
二、什么在缺位	225
三、企业为什么违规	229
四、重视本质化安全	232
五、中美安全管理方略异同	235
六、安全发展新思路	238
第十一章 管理与创新	243
一、走向大众化，融入互联网	243
二、信息化建设刻不容缓	245
三、打破传统商业模式	248
四、降低企业成本的七种武器	253
五、加强制造业创新	255
第十二章 他国经验，何以借鉴	259
一、一面镜子——似曾相识的印度通用航空	259
二、突破束缚——俄罗斯通用航空即将复兴	262
三、技术创新——日本通用航空制造面临“蝶变”	266
四、缔造传奇——巴西公务机制造崛起的理由	270
附录	277
参考文献	287

引 言

改革开放 35 年来，我国通用航空事业进入持续发展黄金期。35 年间，我国通用航空飞行小时数保持较高速增长，而同期，美国通用航空飞行小时却在波动中总体呈下降趋势。未来 10 年，尽管国际局势变幻难测，不确定、不稳定性因素增加，局部战争冲突也很难避免，但我国政治局势稳定，经济仍有很大的增长区间，工业化、城市化还在继续推进，这将保证我国通用航空事业继续处于发展黄金期。

但另一方面，我国通用航空产业发展的整体水平还很落后，还很不适应我国的经济增长速度及人民群众的生活水平提升。根据调查，总结有以下五个方面因素。

其一，过去我们把主要精力放在了公共运输航空上面，运输航空一直占据主导地位，在政策导向、规划制订和资金支持方面都没有给予通用航空应有的重视，从空域运行环境和行业管理政策来看，对通用航空都是从严、从重管理。通用航空服务领域局限于传统项目，加之市场需求不大，致使运行管理和服务保障体系等管理政策一度滞后。

其二，通用航空对大多数人来讲相对陌生，人们对通用航空的认识仅局限于作业飞行，远远没有将通用航空的发展与国民经济建设、社会生产活动和人民生活紧密相联，很多人片面地认为通用航空的发展是行业主管部门的事；政府和相关部门以及社会大众都忽视了通用航空的交通意义，低估了通用航空的交通价值；通用航空企业也缺乏推广意识和市场营销手段，造成市场需求长期不足。

其三，严谨的法规体系是通用航空健康发展的必要保障。目前，从军民航出台的相关法规标准可以看出，虽然初步建立了通用航空法规体系，内容基本涵盖任务审批、计划申报、市场准入、安全运行、适航审定以及专业技



术人员的执照颁发等内容，但现有法规仍存在操作性不强、针对性不够、过于严格等问题。

其四，目前，大多数通用航空企业依托军民航机场作为基地，为数不多的通用航空企业拥有自己的运营基地。通用航空由于作业点多，起降场分布面广，既有民用机场，也有军航机场、军民合用机场和临时起降点。但是有些机场视通用航空为额外任务，不愿接受和承担保障任务，加之使用机场审批手续繁杂，致使通用航空的拓展空间非常有限。究其原因是供通用航空起降的机场数量少，民用机场在规划建设时基本没有充分考虑通用航空的需要；通用航空作业飞行时通常没有专门配套设施支撑，监控通信手段也非常有限，安全责任压力大；配套服务和维修保障体系更是严重不足，诸如加油、维修保养等基础设施比较缺乏。

其五，通用航空飞行无论地面还是空中都要经审批部门严格把关，加之审批部门内部环节多、手续繁、速度慢，任何一个环节不通，都会制约通用航空的任务完成，都会造成通用航空任务无法按时执行，这与通用航空快速运行特征是不相适应的。

通用航空的管理除了涉及军民航主管部门以外，还牵涉到地方工商税务的政策支持、公安执法系统的配合等问题。社会上认为只要解决空域使用问题就可以促进通用航空发展的说法是很片面的，通用航空的发展需要各个单位和部门协同配合，共同推动落实国家的改革决策部署。

我们必须要在认识上和行动上达成共识，发展通用航空不仅仅是国家行为、经济行为，更是一种社会行为。各相关单位和部门都要协同决策、合力攻关改革过程中遇到的难点问题，各通用航空企业和从业人员要有强烈的法规意识，做知法守法的忠实履行者，只有大家齐心协力、共同作为，通用航空发展才能步入快车道。