

“十三五”国家重点图书出版规划项目

俄罗斯航空武器装备研制与发展译丛



ИСТРЕБИТЕЛЬ СУ-27 НАЧАЛО ИСТОРИИ

苏-27研制历程 ——历史的起点

巴维尔·普鲁因斯基 (Павел Плунский)

弗拉基米尔·安东诺夫 (Владимир Антонов)

[俄] 维亚切斯拉夫·金肯 (Вячеслав Зенкин)

尼古拉·高尔久科夫 (Николай Гордюков)

伊利达尔·别德列特基诺夫 (Ильдар Бедретдинов)

著

王永庆 李志 译



航空工业出版社

苏 - 27 研制历程 ——历史的起点

巴维尔·普鲁因斯基 (Павел Плунский)

弗拉基米尔·安东诺夫 (Владимир Антонов)

[俄] 维亚切斯拉夫·金肯 (Вячеслав Зенкин) 著

尼古拉·高尔久科夫 (Николай Гордюков)

伊利达尔·别德列特基诺夫 (Ильдар Бедретдинов)

王永庆 李志 译

航空工业出版社
北京

内 容 提 要

本书主要讲述了苏-27飞机最早的T-10方案的研制历程和试验情况。以苏-27飞机的研制历程为主线,重点介绍了苏霍伊设计局的内部结构、人员组成、工作程序、研究方法、试验等;大量引用了当事人的回忆、设计局和军方文件,特别是直接参与飞机研制人员的回忆录;详细介绍了苏霍伊设计局、米高扬设计局以及雅科夫列夫设计局在竞争中研制的各种飞机方案、设计参数、风洞试验结果,并对各个方案的优劣进行了详细的比较和分析。

本书可作为我国航空工业主机厂所科研人员、航空院校师生的参考资料,对充实作战飞机立项论证、试验验证和使用跟踪的装备部门也具有重要的参考价值;同时也适用于研究苏俄航空体系架构、军用飞机研制流程、苏俄航空史的专家们阅读。

图书在版编目(CIP)数据

苏-27研制历程. 历史的起点 / (俄罗斯)巴维尔·普鲁因斯基等著;王永庆,李志译. --北京:航空工业出版社,2017.5

(俄罗斯航空武器装备研制与发展译丛)

ISBN 978-7-5165-1156-5

I. ①苏… II. ①巴… ②王… ③李… III. ①歼击机—研制—俄罗斯②截击机—研制—俄罗斯 IV.

①E926.31②E926.32

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第311667号

北京市版权局著作权合同登记

图字:01-2014-7216

©ООО «Издательская группа «Бедретдинов и Ко», 2005

©Павел Плунский, 2005

©Владимир Антонов, 2005

©Вячеслав Зенкин, 2005

©Николай Гордюков, 2005

©Ильдар Бедретдинов, 2005

本作品中文版权通过中华版权代理中心取得,由中航出版传媒有限责任公司独家出版。

苏-27研制历程——历史的起点

Su-27 Yanzhi Licheng——Lishi de Qidian

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

三河市华骏印务包装有限公司印刷

全国各地新华书店经售

2017年5月第1版

2017年5月第1次印刷

开本:787×1092 1/16 印张:31.50 彩插:15 字数:672千字

印数:1—2000

定价:120.00元

丛书前言

航空武器装备是现代战争不可或缺的作战武器，也是制胜的法宝之一。在冷战时期，苏联航空武器装备研制的指导方针是保证苏联空中武装力量具备高水平，可以与美国和北约组织其他国家进行对抗，并获得优势。第二次世界大战结束后，从20世纪50年代起，苏联的航空武器装备迅速跻身世界最先进水平行列，这与其航空工业部门与军方逐步建立的完整、高效的航空武器装备研制体系分不开。

苏联在与美国等北约国家对抗过程中，积累了丰富的航空武器装备的研制和使用经验。苏联解体后，大批政府文件和研制单位的技术资料得以公开，许多从事航空武器装备论证、研制和试验的专家、学者和政府官员纷纷著书立说，讲述他们所经历的先进航空武器装备的研制历程，这是一笔宝贵的财富。我们通过长时间搜集，尤其是俄罗斯朋友的无私赠送，找到了一批俄罗斯最新出版的航空武器装备研制工作的经验总结和未来战斗机发展预测方面的珍贵图书。这些书籍分门别类研究总结了俄罗斯航空武器装备的立项、研制、鉴定和部队使用过程，以及未来远景战斗机总体方案的预测方法和实践。“他山之石，可以攻玉”，将这些书翻译过来，既可以作为我国建立自己独立的航空武器装备研制体系的参考资料，也对从事航空武器装备论证和使用的军方人员，以及负责现代航空武器装备研制、试验、鉴定和发展预测的科研人员具有很重要的参考价值。

为此我们与中航出版传媒有限责任公司合作，经过数年的努力，将这几本书翻译出版。在此过程中，顾诵芬院士在书的推荐、选择和立项等方面给予了许多支持和指导，并且还亲自审稿，让我们深受感动和敬佩。

在引进、消化、吸收到自主创新这条技术发展的道路上我们还有很长的路要走，希望各位读者和专家对译作不吝赐教，提出批评意见和建议。

编译者
2017年3月

译者序

20世纪60年代，美国空军吸取越南战场上的经验教训，在展开新一代战斗机F-X研制计划时，放弃了上一代多用途战斗机的研制思想，拟定了夺取空中优势战斗机（F-15）的战术技术要求。1972年7月，F-15战斗机原型机试飞；1974年11月开始服役，装备美国空军。1976年，单发轻型战斗机F-16也装备美国空军部队，并向其盟国出口。这两型战斗机的作战性能明显优于苏联的米格-21、米格-23、苏-15等歼击机和歼击/截击机，也优于美国上一代战斗机F-4和F-111。1982年，以色列与叙利亚发生严重的军事冲突，在贝卡谷地上空，以预警机、F-15、F-16、F-4和“幻影”Ⅲ混合编队组成的以色列空军完胜叙利亚空军和地面导弹部队，验证了美国第四代战斗机F-15、F-16对米格-21、米格-23的巨大优势。

实际上，苏联情报部门一直关注着美国F-15的研制过程，并将搜集的情报源源不断送到军方和航空工业部门。1969年，为了对抗F-15战斗机，苏联空军第30研究所开始论证新一代远景前线歼击机（PAK FA）的战术技术要求。随后，苏联军事工业委员会做出决议，要求航空工业部所属设计局设计远景前线歼击机方案，并开展方案竞争。70年代初，苏霍伊设计局、米高扬设计局和雅科夫列夫设计局分别提出了T-10（苏-27原型机）、米格-29、雅克-45和雅克-47四种方案。通过两轮竞争，苏-27方案获得压倒性优势。

这时候，美国提出了轻重搭配概念，并且启动了F-16战斗机的研制。苏联军方和工业部门为了协调苏霍伊设计局和米高扬设计局这两大设计局的关系，要求国家航空系统研究院和空军第30研究所共同论证米格-29与苏-27飞机轻重搭配概念，并最终获得军方和政府高层的认可。由此拉开了苏-27与米格-29的研制序幕。

苏-27的研制、试验和使用历史跌宕起伏，除了技术问题外，中间还穿插着一系列的人事变动。在研制苏-27原型机的十年历程中，苏霍伊设计局两任总设计师苏霍伊、伊万诺夫相继去世；两任型号总设计师切尔尼雅科夫、萨莫伊洛维奇也分别因T-10飞机坠机事故被解职和被排挤出苏霍伊设计局而到莫斯科航空学院任教。可以说，萨莫伊洛维奇等人设计的苏-27原型机气动布局先进，首次采用了电传操纵系统，只是发动机、火控雷达、武器系统等未达到要求的指标，并且超重严重，导致苏-27原型机的作战性能落后于F-15。当然，苏-27原型机的气动布局也有缺点，例如，由于未采用前缘机动襟翼，导致飞机在飞行过程

中出现严重的抖振现象。这些问题都需要新任总设计师西蒙诺夫去解决：是小改还是重新设计？如何抉择？

当时苏联航空工业部已经投产了 12 架原型机，苏联空军也同意苏-27 以原型机状态装备部队，重新设计势必造成巨大损失。西蒙诺夫是一位追求完美、有雄心壮志的设计师，也是能力超群、执行力极强的领导人。他居然有能力在短时间内组织起一支技术团队和“院外集团”，拿出苏-27 重新设计新方案并说服了航空工业部和军方领导。在西蒙诺夫的强力推进下，苏-27 飞机增加了前缘机动襟翼，改善了大迎角气动抖振问题，提高了飞机的机动性和巡航能力；将下置发动机附件机匣改为上置，重新设计主起落架收放方案，解决了机身面积律和超声速波阻问题；大量使用钛合金焊接工艺，没有了铆钉的蒙皮壁板既可承受气动载荷，也改善了阻力特性。与此同时，发动机、雷达、武器的研制也取得了突破性进展。西蒙诺夫率领的团队使得苏-27 飞机在规定的时间内完成飞行鉴定试验，交付部队，这的确是一个奇迹！

苏-27 飞机的重新设计让苏霍伊设计局各专业人员得以用批判的眼光重新审视自己的“作品”，这件作品虽然立意很好，各方面也很满意，但还不够完美，仍需要精雕细琢。可以说，西蒙诺夫顶住了各方面的压力，做出了重新设计苏-27 原型机的决定。这一决定是英明的，它为苏-27 飞机后来的改进改型提供了很好的基础，也为苏联解体后苏霍伊设计局能够生存并重新崛起提供了坚实的保障。

时间飞逝，转眼已到 2010 年秋天，此时苏联早已解体，苏联航空工业部也不复存在。莫斯科航空学院儒拉夫廖夫教授应邀到我国航空研究院讲课，他送给研究院副院长顾诵芬院士两本介绍苏-27 飞机研制、试验和装备使用的图书：《苏-27 研制历程——历史的起点》和《苏-27 研制历程——传奇的诞生》。顾院士认为，这两本书虽然讲述的是苏联研制歼击机的过程，但对我国航空部门具有借鉴意义，可以让我们充分了解别人是如何设计先进歼击机的。

这两本书的内容不是演绎故事，而是以苏霍伊设计局档案资料为基础，搜集了 50 多家参与这架飞机研制企业的资料写成的。作者还亲自到苏霍伊设计局，寻找苏-27 飞机研制历史的见证人。他们幸运地找到了当时的总体组组长，也是后来的总体室室主任邦达连科，他提供了苏-27 飞机研制工作计划、总设计师召集的 70 多次工作会议记录等珍贵资料。以此为线索，作者逐渐理清了苏-27 飞机的研制历史，继而为广大读者奉献了两卷本的苏-27 飞机研制历程——《苏-27 研制历程——历史的起点》和后来的《苏-27 研制历程——传奇的诞生》。

此外，作者还直接采访了苏-27 飞机研制、试验和装备使用的当事人，由他们描述当时各事件发生的来龙去脉，真实可靠，具有很高的史料价值；多次采访了苏霍伊设计局总设计师和苏-27 飞机型号总设计师西蒙诺夫、首席试飞员伊留

申、空军第30研究所项目负责人、共青城航空厂厂长、各协作单位的科研人员等。

在撰写这两本书时，有两本回忆录十分珍贵。一本是苏-27飞机布局方案的发明人、型号总设计师萨莫伊洛维奇的回忆录，它为读者清晰了解苏-27飞机翼身融合体布局的诞生提供了详细的第一手材料。这本回忆录在本书中多次被引用，也被其他报刊杂志或书籍广泛引用，莫斯科航空学院也将他的设计理论作为经典，向下一代航空大学生传授。另外一本是仍健在的国家航空系统研究院科学领导人费多索夫院士的回忆录《航空50年》。国家航空系统研究院是苏联航空工业系统研究航空武器作战效能的主导研究机构，费多索夫院士担任这家研究机构的副院长和院长长达50年，他的回忆录让读者了解到苏-27这一代飞机立项论证的有关细节。

除此之外，书中还用大量篇幅介绍了发动机、机载系统、航空武器、航空电子设备的研制机构、研制人员和产品，以及苏霍伊设计局研制的飞机的三个批生产厂——共青城航空厂、伊尔库茨克航空厂（生产双座型苏-27和苏-30）和新西伯利亚航空厂。

在第二本书的最后，较详细地介绍了空军飞行试验机构、装备和作战训练中心、接装苏-27系列飞机的航空团和基地等。

总之，这两本书所提供的信息量之大，超过了以往任何描述苏-27飞机的书籍，参考价值巨大。

这两本书的出版得到了俄罗斯国家出版基金的资助，也得到了政府和军方的支持，因此，作者获得了大量政府决议、军方内部文件、设计局方案原件，从而使本书内容更加翔实。

这两本书的翻译和出版，离不开顾诵芬院士的鼓励和支持，在此表示衷心的感谢！

由于这两本书叙述的事件历时长且繁杂，涉及机构、人员、产品型号众多，给编辑工作增加了难度，在此对他们的辛勤工作表示感谢！

这两本书的信息量巨大，涉及远景前线歼击机立项论证、方案设计和研制生产，以及后续试飞鉴定和装备使用的方方面面，历经两年多的时间才完成书的翻译。由于本人知识面和俄语水平有限，书中难免出现误译或理解错误之处，恳请广大读者和专业人士批评指正，不吝赐教。

译者

2017年2月

创作集体的话

尊敬的读者，当你翻开手中这本书时，那些曾在苏-27研制历程中为之做出卓越贡献的人和发生的事仿佛跃然纸上。这本书虽然不是第一本讲述苏-27飞机研制过程的书，但却是第一本以历史文件资料为依据写成的书。因此，它描述的事情更准确，在众多此类图书中也更与众不同。

可能对于一些专业读者而言，本书对他们的吸引力不及那些单纯描述飞机研制和试验技术细节的图书。但不管怎样，我们认为有责任尽力描述出苏-27飞机真实的研制历史。本书将献给那些令人尊敬和值得怀念的所有人：飞机设计局、科研机构和国防生产领域各生产厂的工程师、技术人员和工人们；设计局、飞行研究院（试飞院）和空军科研机构的试飞员、工程技术人员和军事人员；一直从事基础科学研究的科研人员；以及装备部队的各培训中心、防空军各航空团、海军航空兵各航空团的飞行员和工程技术人员。同时也希望大家理解，书中不可能提到所有的参与人员，在此对遗漏的那些人表示歉意。

此外，我们也试图通过讲述苏-27飞机的具体研制过程，向新一代航空人传递一点儿经验，这些经验是在长期艰苦的劳动中获得的，这也是撰写本书的另一个目的。本书素材大多以苏霍伊设计局的资料为基础，因此书中大部分篇幅是在设计局框架内讲述飞机研制过程。设计局的素材中主要来自苏-27飞机的方案确定和设计过程，但这绝不意味着作者意图将设计局或方案室的作用凌驾于其他参研集体之上，如中央空气流体动力研究院、飞行研究院、国家航空系统研究院、生产厂等。最近一段时间，对于苏-27飞机研制成功一事，几乎所有参与其中的人员都或多或少地在表达看法，但实际上只有设计师才有权利发表意见。

由于保密原因，本书内容受到一定限制。

本书主要介绍了第一架试验机的设计、制造和试验过程，第二本将叙述苏-27飞机的批量生产和改型过程。

在本书编写过程中，难免存在描述简单化以及不确切的地方，甚至出现个别错误。在此，向读者表示歉意，并对那些提出宝贵意见和补充内容的读者表示感谢！

目 录

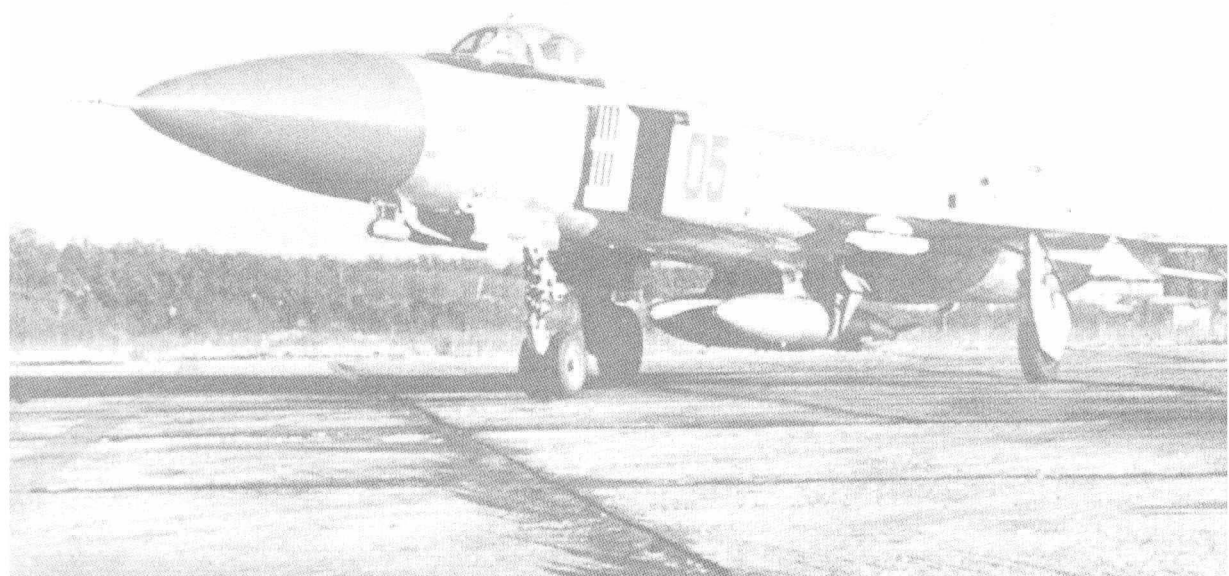
绪论	(1)
0.1 苏联航空生产管理机构架构	(3)
0.2 苏联研制航空技术装备样机的顺序、设计工作特点	(9)
0.3 苏霍伊设计局历史简短回顾	(13)
第 1 章 多用途歼击机项目的启动	(27)
1.1 科学研究阶段远景前线歼击机战术技术任务书的制订	(29)
1.2 航空工业部参与远景前线歼击机的概念形成、预先方案 研制阶段的战术技术任务书	(37)
1.3 1969 年至 1971 年苏霍伊设计局针对苏 - 27 飞机开展的 科学研究工作	(43)
1.4 1971 年航空工业部科学技术委员会做出决策——远景 前线歼击机概念的变化	(65)
1.5 苏 - 27 预先方案——远景前线歼击机的竞争结束	(76)
1.6 1972 年以苏 - 27 为基础研制舰载机方案的科研工作	(89)
第 2 章 1972 年至 1974 年技术方案详细设计工作	(91)
2.1 远景前线歼击机的新概念、详细设计阶段战术技术 任务书的研究	(93)
2.2 政府决议的起草 (1974 年)	(101)
第 3 章 1972 年至 1974 年初步设计前的方案研究	(109)
3.1 细化布局方案的设计工作	(111)
3.2 T - 10 - 3 布局方案 (1971 年至 1972 年)	(113)
3.3 T - 10 - 4 布局方案 (1972 年)	(124)
3.4 1973 年至 1974 年的组织和技術措施	(126)
3.5 T - 10 - 5 布局方案 (1973 年 4 月)	(131)
3.6 T - 10 - 7 布局方案 (1973 年至 1974 年)	(135)
3.7 紧凑型 T - 10 - 6 布局方案 (1974 年)	(139)

3.8	苏-27A 飞机 (1974 年 5 月)	(146)
3.9	T-10-10 布局方案 (1974 年 6 月至 7 月)	(147)
3.10	T-10-11 布局方案 (1974 年 9 月至 10 月)	(149)
3.11	T-10-12 布局方案 (1974 年 10 月至 11 月)	(151)
3.12	阶段工作总结	(154)
第 4 章	1974 年至 1977 年苏霍伊设计局对苏-27 飞机的研制工作	(155)
4.1	苏-27 飞机战术技术任务书、政府决议的 起草和发布 (1976 年)	(157)
4.2	飞机批生产厂的选择	(163)
4.3	设计局发图所需顶层文件的准备和发放	(168)
4.4	T-10-8 布局方案, 开始发生产图 (1974 年至 1975 年)	(171)
4.5	1975 年至 1976 年期间的组织措施	(177)
4.6	T-10-9 布局方案, 发出 T-10-1/-2 生产图文件 (1975 年至 1976 年)	(180)
4.7	T-10-3/-4 两架飞机生产文件的发放 (1976 年至 1977 年)	(185)
第 5 章	1972 年至 1978 年苏霍伊设计局各阶段和各项的研制工作	(191)
5.1	气动力	(193)
5.2	模型生产	(212)
5.3	中央空气流体动力研究院在苏-27 研制中完成 的科研和跟踪工作	(214)
5.4	强度	(216)
5.5	机体结构设计	(223)
5.6	起落架	(232)
5.7	新材料和新工艺	(234)
5.8	动力装置	(239)
5.9	AL-31F 发动机 (留里卡设计局)	(250)
5.10	中央航空发动机研究院在 AL-31F 发动机研制工作中 的科学跟踪	(256)
5.11	发动机调节系统	(257)
5.12	进气道和后机身的布局	(259)
5.13	作战生存力	(264)
5.14	供电系统	(268)
5.15	液压气动系统	(270)
5.16	飞行控制系统	(274)

5.17	电传操纵系统	(282)
5.18	自动控制系统	(284)
5.19	座舱盖和飞机应急救生系统	(285)
5.20	空气调节和生命保障系统	(288)
5.21	驾驶导航综合系统	(290)
5.22	驾驶导航综合系统 PNK - 10	(294)
5.23	批生产驾驶导航综合系统 PNK - 10、电传操纵系统、 自动控制系统和综合显示系统 SEI - 31 的试制	(295)
5.24	导航综合设备 KN - 10	(297)
5.25	垂直和航向信息设备 IK - VK - 80 - 4	(298)
5.26	“乌龙”无线电近距导航和着陆系统	(299)
5.27	机载计算机“机动”	(300)
5.28	无线电自动罗盘 ARK - 22	(301)
5.29	高度 - 速度参数信息综合设备 IK - VSP - 10	(301)
5.30	大气信号系统 SVS - 2Z - 2	(303)
5.31	信号告警系统 SOS - 2	(304)
5.32	无线电高度表“脉冲” RV - 21	(305)
5.33	座舱布局、一体化指示系统	(306)
5.34	S - 27 火控系统	(314)
5.35	雷达瞄准系统 RLPK - 27	(315)
5.36	光电瞄准系统 OEPS - 27	(324)
5.37	头盔目标指示系统	(332)
5.38	机载计算机 Ts - 100	(338)
5.39	国籍识别系统	(339)
5.40	电子对抗系统	(339)
5.41	标准通信设备	(342)
5.42	导航设备	(346)
5.43	MRP - 66、SO - 72、馈线天线“流动” - NR - 10	(346)
5.44	信号设备、飞行数据检测和记录	(347)
5.45	应急告警系统——SAS	(348)
5.46	通用告警系统“埃克蓝”	(348)
5.47	飞行参数记录仪“泰斯特” - UZ	(349)
5.48	大气数据机 SOK - UBD	(350)
5.49	机载航电设备综合问题	(350)
5.50	作战使用和作战效率研究	(352)
5.51	国家航空系统研究院	(359)

5.52	武器	(364)
5.53	外挂武器装备	(365)
5.54	中距导弹 K-27 (E)	(367)
5.55	近距离导弹 K-14 和 K-73	(377)
5.56	航炮武器	(382)
5.57	武器管理系统	(386)
5.58	红外诱饵弹抛放装置 APP-50	(389)
5.59	干扰弹 PPI-50 和 PPR-50	(391)
第 6 章	试验批飞机的制造与飞行试验的开始	(393)
6.1	试验批飞机的制造 (1976 年至 1979 年)	(395)
6.2	T-10-1 试验机飞行试验开始 (1977 年)	(406)
6.3	处于变化关头	(415)
6.4	苏-27 飞机的实体模型评审委员会和草图方案评审 (1977 年)	(421)
6.5	1978 年至 1983 年期间苏-27 试验机的飞行试验	(429)
6.6	调整批飞机 T-10-5 的试制和改装	(448)
6.7	T-10-5 试验机的飞行试验	(453)
第 7 章	苏-27 飞机技术描述	(465)
7.1	机体	(467)
7.2	T-10-3 与 T-10-4 试验机的差别	(473)
7.3	T-10-5 试验机机体结构特点	(474)
7.4	动力装置	(474)
7.5	T-10-3 与 T-10-4 试验机动力装置差异	(478)
7.6	飞机上的通用设备	(481)
7.7	飞行控制系统	(483)
7.8	应急离机设备	(484)
7.9	T-10-3 与 T-10-4 试验机上各系统与前面飞机的差别	(485)
7.10	机载无线电设备	(486)
7.11	武器	(488)
附录	(489)

绪 论



0.1 苏联航空生产管理机构架构

由于本书涉及了许多机构名称和专用术语，为了便于读者阅读，先介绍一下苏联时期航空生产管理机构的架构以及这些机构的人员称谓。

在苏联时期，存在着多重领导体系，金字塔的顶点是苏共中央委员会。苏共中央是最高一级领导机关，他们做出的决定必须无条件地执行。整个统治机构各部门的管理原则都处于苏共中央领导框架内。中央的每一位书记都作为特使分管一摊工作，在苏共中央内部也存在分管国防的书记。1965年后，乌斯季诺夫、雷亚波夫（1976年至1979年）、罗曼诺夫（1983年至1985年）、扎伊科夫（1985年至1988年）、巴克兰诺夫（1988年至1991年）先后担任过这个职位。苏共中央分管国防的书记领导着三个机构：国防工业领域发展问题办公室，由谢尔滨主管，1981年后由别利亚科夫主管；国防事务航空办公室，由考兹洛夫主管；国防委员会，则是管理国防建设问题的最高政府机关，由苏联最高苏维埃主席团形成决定。国防委员会地位极高，其主席由政府最高领导人，即苏共中央总书记担任。

在政府层面上，苏联部长议会负责管理生产领域。由于历史原因，国防领域的问题被分割出来，单独由国家最高领导人负责。因此，1957年12月，苏联部长议会形成一个专门委员会，授权灵活解决各类武器研制和生产中出现的问题。该机构正式名称是苏联部长议会军事工业问题最高委员会，简称军委会。军委会的决定等同于政府法令，而在地位上，军委会主席是部长议会副主席。1957年至1963年期间，担任军委会主席一职的是乌斯季诺夫，接下来是斯米尔诺夫（1963年至1985年）、马斯柳科夫（1985年至1988年）和别洛乌索夫（1988年至1991年）。

军委会管辖着苏联30个部中的8个部^①：航空工业部、机械制造部、国防工业部、通用机械制造部、无线电工业部、中等机械制造部、造船工业部、电子工业部。随后又增加了通信设备工业部。其中，某些军事装备样机的研制和使用由国防部负责。军委会机关办公地点位于克里姆林宫，这里每周都要召开军委会全体会议。

有关军委会的详细结构及其职责范围，在切尔道克回忆录里有详细叙述：

……军委会的职权并不局限于生产，军委会成员包括科学院院长、苏联政府计划委员会副主席、空军司令、战略导弹部队司令、海军司令、防空军司令，以及国防部主管新式武器的副部长……

^① 本书涉及的有关苏联党政架构和各基层组织都以1972年初的状态为准，即苏-27飞机研制开始时间。



图0-1 左为乌斯季诺夫，苏共中央分管国防的书记（1965年至1976年），国防部部长（1976年至1984年）；右为军委会副主席斯特罗耶夫（1966年至1982年）

从军委会的组成看，军委会主席拥有巨大的权力：负责所有军工企业和四个军兵种。但是，体现军委会权力和巨大影响力的是它的组成机构。军委会无权自主发布政府法令，但是军委会机关负责起草、协调并商量好向苏共中央和部长议会提交的法令草案。只有当苏共中央总书记和部长议会主席签字批准后，任何法令才具有法律效力，军委会内各部必须予以执行。

苏共中央分管国防的部门领导及其所属机构时刻跟踪军委会的行动，防止任何多余动机和企图的出现，对整个权力造成威胁。在国家层面上，政治局和党的机关、财政部和计划委员会主席并不服从于军委会的决定。军委会不能处置物资设备和分配财政拨款，干部问题也不在军委会的职权范围内，高级干部由苏共中央书记处任命。地方干部由各部长指派，但需要国家、各州、边疆区和城市的党委同意。

无论如何，军委会会议及其做出的决定还是具有重要意义的。在这些会议上，生产和科研部门的领导有机会详细阐述自己对新型武器和远景技术的观点。各部部长互相寻求帮助，必要时则求助于军委会主席。他们可以超出航空工业部的范围对设计方案、试验计划提出批评和建议。

军委会将具有战略意义的重要问题提交到国防委员会进行讨论，军委会做出的决定，不涉及新的财政预算问题，也不触及军委会权限范围之外领域的利益。

在军委会，航空领域的工作交给斯特罗耶夫负责^①，后来是考兹洛夫。军委会航空办公室最后几任领导分别是伊柳维耶夫、波良斯基、苏申科夫。

20世纪70年代前的技术规划中，航空工业是苏联国内生产中技术最先进的部门。同管辖其他国防生产综合体的各部一样，为了保证国家需要，针对某个技

^① 从1966年开始，斯特罗耶夫同时担任军委会第一副主席。

术装备产品的生产，航空工业部能够实现整个生产循环全封闭。苏联航空工业部生产飞机、直升机和无人驾驶飞行器，武器包括空空导弹和防空导弹，各类航空发动机，以及飞行器上使用的零部件、系统和仪表设备，但不生产无线电设备、光学瞄准仪器、炮兵装备和部分型号的航空武器等技术装备，这些装备的研制和生产属于国防部其他部门。

在苏联复杂的历史条件和行政指挥系统下，航空领域的管理也不例外，它采取高度集中的管理架构，其管理机构是一个部。经过 20 世纪 50 年代末的一系列机构调整^①，1965 年国民经济管理系统全面恢复到以前的水平。航空工业部“稳定的”领导机关包括部长和副部长，8 个主管局和一系列稍小的分支机构，比如技术管理局、建设资产管理局、试飞管理局、干部管理局等。1965 年至 1977 年，捷门杰夫担任航空工业部部长。此后分别是卡扎科夫（1977 年至 1981 年），西拉耶夫（1981 年至 1985 年），舍斯佐夫（1985 年至 1991 年）。担任第一副部长的有：卡迪舍



图 0-2 航空工业部部长捷门杰夫
(1953 年至 1977 年)

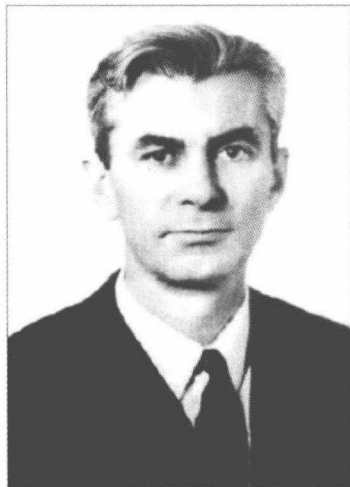


图 0-3 米纳耶夫（左），1971 年至 1974 年担任主管试验机制造的副部长；
西拉耶夫，1974 年至 1981 年担任航空工业部副部长，1981 至
1985 年担任部长

^① 1957 年，在赫鲁晓夫的提议下，苏联国民经济委员会的组织结构发生了重大变化，这与各部委的合并有关，原来是分领域管理，现在是按照地域和领域体系进行管理。因此，大部分苏联政府的部委进行了改组，很多职能转到各地区（州）。取消的各部成立政府委员会，例如航空工业部变成航空技术国家委员会，国防工业部变成国防技术委员会，电子工业部变成国家电子委员会。