

# 从中学生到 飞机设计师



# 从中学生到飞机设计师

——雅科夫列夫回忆录

〔苏〕 雅科夫列夫著

知 识 出 版 社

---

**从中学生到飞机设计师**

〔苏〕雅科夫列夫著

叶学琼、杨常修、李世松、刘永培、吴永智 等译

杨常修 罗 明校

**知识出版社出版**

(北京安定门内大街东便门1号)

新华书店北京发行所发行 煤炭工业出版社印刷厂印刷

开本787×1092 1/32 印张 22.75 插页16 字数 510千字

1984年1月第1版 1984年1月第1次印刷

印数：1—6,800

书号：11214·11 定价：3.10元

## 中译本前言

《从中学生到飞机设计师》这本书，是苏联著名飞机设计师亚历山大·谢尔盖耶维奇·雅科夫列夫的回忆录，原书名为《生活的目的》。中译本是根据莫斯科政治书籍出版社1972年第3版译出的。

亚·谢·雅科夫列夫这个名字，对我国许多年纪稍大些的读者并不陌生，早在五十年代末六十年代初，我国曾翻译出版过他所著的《一个飞机设计师的故事》，当时在我国的青少年读者中有过一定影响。1977年底，在中国航空学会举办的一次航空科普座谈会上，有几位航空科普工作者和航空体育健将在发言中，就曾提到这本书对他们很有影响，从而促使他们爱上了这迷人的航空事业。1978年，一位朋友告诉我说，莫斯科政治书籍出版社又出版了雅科夫列夫的回忆录《生活的目的》，而且国内已有原文版本。几次想找来看看，但一直未得暇。直到1981年，我终于抽时间读完一遍，觉得这是一本很有价值的回忆录，它反映了苏联近代和现代航空史的一个重要侧面，是研究苏联航空工业发展过程的重要资料。特别是就它介绍的航空内容的广泛性来说，更不失为一部普及航空知识的小百科全书。青少年读了它，可以对航空这个领域得到一个基本概念。

也许是由于我曾经做过几年航空科普工作的缘故吧，我对于在青少年中普及航空知识以及怎样引起他们对航空的爱

好，似乎有一种责任感。我觉得翻译出版这本书，对广大航空爱好者，尤其是青少年是很有用的。于是，我决心找几位同志尽速将它译出。经过几个月的共同努力，终于跟我国广大读者见面了。

亚·谢·雅科夫列夫本人是搞滑翔机、体育运动机起家的。他领导的设计局（相当于我国的设计所）多年来是以设计歼击机、教练机和体育运动机知名的。二次大战时期，他设计的歼击机用于作战的共有36,000架，占苏联当时歼击机总数的三分之二。1940~1943年，他所设计的“雅克-1”、“雅克-7”、“雅克-9”和“雅克-3”歼击机，都以速度、武器和机动性三者的巧妙结合而著称。雅科夫列夫设计局从成立到1979年为止，共有75种型号投入批生产，累计达66,000架。雅科夫列夫设计局的设计风格是：工艺水平较高，设计方案简单，设计飞机的机种范围广。

亚·谢·雅科夫列夫生于1906年。十月革命时，他正在中学读书。他的青少年时代是在内战、反击外国干涉军、保卫革命政权的战争中渡过的。当时，年轻的苏维埃共和国正处于帝国主义的包围之中，首要的任务是巩固和加强国防建设，而建立空军则成为加强红军的一个相当重要的措施。

在列宁领导下的联共（布尔什维克）党，为建立空军抓了三件大事：一是发动群众筹款建设空军和航空工厂；二是训练工农掌握航空技术；三是加强航空工业的薄弱环节——科学研究和发动机的设计制造。1923年3月，也就是作者即将从中学毕业的那一年，苏联成立了航空之友协会（1925年3月与化学国防和化学工业之友协会合并，改组为国防航空化学建设后援会），开展全民运动支援航空事业的建设；在人民群众中募捐，普及航空知识；组织群众性的航空模型和滑

翔机等航空体育活动；宣传航空建设的意义并出版《飞机》杂志。

雅科夫列夫在中学时代的兴趣是多方面的：他酷爱读书，喜欢历史、文学和音乐，还当过一个校办刊物的编辑；他也喜爱技术，特别喜欢动手，还一度是个无线电爱好者。在全民性支援航空建设的热潮中，他爱上了航空。他跟同学们一道参加了航空之友协会，在他就读的中学里组织起了“少年航空之友”支部。支部建立后，第一件事就是成立航空模型制造小组，制造模型飞机。同时，沿街宣传航空事业，背着小木箱为航空建设募捐。

苏联航空之友协会有一百万会员，募集到的款项达400万卢布，捐献了几个大队的飞机。它组织了航模制造、滑翔机制造和比赛，还举办了长途飞行运动。这些活动不仅调动了工农群众建设航空事业的积极性，而且为空军和航空工业输送了大批后备军，培养了一代航空人材。作者本人就是在这一洪流下，从中学生——航模爱好者——滑翔机爱好者，成长为苏联著名的飞机设计师的。我国青少年读者所熟悉的“伊尔”飞机设计师伊留申，“安”式飞机设计师安东诺夫，电影《驯火记》中的主人公、火箭设计师科罗廖夫以及著名的空气动力学家佩什诺夫等，都是航空之友协会的积极参加者，是通过滑翔机或航模制造成长起来的航空人材。在二十年代和三十年代，苏联在列宁和斯大林的领导下开展的航空科普活动是成功的，为后来苏联航空技术的发展准备了人材。这一点很值得借鉴。

亚·谢·雅科夫列夫的这部回忆录，描写了作者的童年生活、中学教育、十月革命时的莫斯科，一直到他由一个航模爱好者——滑翔机制作者——航空机械兵——空军学院学员

——主任飞机设计师，到航空工业副人民委员（即副部长）、总设计师和苏联科学院院士。也就是说，详尽地记述了他一生所走过的一条坚持崇高理想、热爱航空专业、勤奋好学、不断攀登科学高峰的漫长道路。

作者还深情地叙述了他中学时代的启蒙老师：数学教师是怎样训练他们准确、严谨和有条理的学风；地理教师是怎样用生动灵活的教学方法引他们入胜；历史教师又是怎样通过参观名胜古迹和博物馆去开阔学生们的眼界。即使是学校的绘画课，也给学生们以后的发展创造了良好条件，据作者说，这对他后来从事设计师工作大有裨益。所有这些都给雅科夫列夫打下了扎实的基础。当读者读到这一章时，我相信作者的深情回忆，定会使你们联想到自己的启蒙老师。人们从这里也可看出，中小学教师的确不愧为一代人材的最初引路人，他们的辛勤工作该是多么值得尊敬啊！

全书不包括代序和自序（即“关于本书”），共分四十五章，从作者的青少年时代到第二次世界大战结束共写了三十章，战后只占十四章（结束语除外）。对苏联航空工业情况的描写，三十年代和四十年代比较详细，六十年代以后，也许由于保密的原因，主要讲民用飞机，其他则一带而过。

说这本回忆录是一部普及航空知识的小百科全书，并不过分。因为作者不仅详细地回顾了自己是怎样从一个普通的航模与滑翔机爱好者成为一名飞机设计师的，同时也向读者介绍了滑翔机和飞机的一般知识，如：怎样设计一架飞机；工厂怎样组织飞机生产；飞机出厂时需要经过怎样的检验程序和试飞；飞机投入部队使用后会遇到什么样的问题以及怎样做一个设计师等。作者除了介绍苏联飞机的简要发展史外，通过他对法国、意大利、英国和德国的访问，还介绍了

他对这四个国家航空工业的一般印象，着意濡染了几位世界著名的飞机设计师，如：德国的梅塞施米特、法国的布莱里奥、意大利的卡普罗尼和英国的米切尔。

亚·谢·雅科夫列夫在本书中，用了比较多的篇幅描述斯大林对航空事业的关心以及在紧要关头对发展航空工业所采取的某些重大决策。战时，他作为航空工业副人民委员，经常列席党中央委员会、国防委员会和最高统帅部讨论航空问题的会议，他以“苏联航空发展中一位活着的见证人”的身分，用许多目击事实在一定程度上恢复了历史的本来面目。他引用作家爱伦堡的话说：“当目睹者默不作声时，便会产生奇谈。”虽然作者也写到斯大林的失误和缺点，然而还比较客观。从字里行间可以看出，作者是不同意全盘否定斯大林的。他在“关于本书”（自序）里这样写道：“……然而那些被错误的阴影蒙住眼睛的人却象瞎子一样，看不见伟大人民的伟大成就的光辉。我特别希望我国的青年明白这一点。”在苏联现时条件下，比较如实地描写斯大林的形象，应该说不多的。作者为我们披露斯大林对航空建设和对飞机设计的一些精辟论断，更是宝贵的。

亚·谢·雅科夫列夫是斯大林时代培养出来的典型设计师，他非常重视理论与实践的结合，他毕生的经历就说明了这一点。作者在本书最后一章《生活的目的》里，对于怎样做一名飞机设计师作了探讨，他根据自己的经验提出了设计师必须具备的素质。作者认为，现代飞机的设计是一项集体的创造性劳动，因此设计师除具有一般科学素养之外，还应当是一位工艺家，他应该懂得如何在生产中使设计方案得到最好的体现；同时他还应该是一位很好的组织者，能把设计、制造和试验等各个环节的许多人组织起来，去实现他的



设计思想。雅科夫列夫认为，设计师决不能骄傲自满，固步自封，因为“骄傲就意味着死亡”。他在本书中反复强调，设计师应养成坚强的意志和不屈不挠的精神，去征服各种困难，他说：“把理想变成现实，才是设计师生活中的最大意义所在。”作者虽是一位工程设计家、科学家，他却非常重视一般文化素养，他认为文学、音乐和绘画能促进技术创造过程。他还竭力主张，作为一个设计师，必须具有技术审美能力。

总之，这本书总结了作者一生从事飞机设计工作的经验，概括了苏联航空工业的发展过程，凡有志于将来做一名设计师的青少年，甚至目前已投身于航空事业的广大科技工作者、管理人员和领导干部都值得一读。

当然，本书也有一些不正确的观点和不足之处，甚至也犯有许多苏联书籍常犯的毛病：过分吹嘘本国的成就，对别国的航空成就的评价不够实事求是。同时，它仅仅是一种个人回忆录，有一定的局限性，引用的个别材料也有错误，特别是在谈到自己设计的“雅克-40”飞机时，引用外刊评论过多，近于自我吹嘘。我们对于这类问题，在译校时都尽可能作了一些注释说明或删除。由于作者并非文学家，记述的内容虽然比较朴实，而文字却显得有些累赘，甚至还有许多重复之处。但就本书的价值和教育意义来说，缺点毕竟还是第二位的。

我衷心希望我国广大的青少年航空爱好者认真读一读这本书，它定能帮助你们增长航空知识，培养对航空事业的兴趣，使自己成为我国空军和航空工业的后备军。

本书是在知识出版社的赞助下，由叶学琼（原序至第十章）、杨常修（第十一章至第二十章）、李世松（第二十四

章至第三十二章)、刘永培(第二十一章至第二十二章、第三十三章至第三十八章)、吴永智(第二十三章、第三十九章至第四十五章)合译的,杨常修、罗明校对,最后由我审校的。邵箭同志作了大量技术加工和文字校对,在本书出版的时候,特对他表示谢意。由于我们的水平有限,错误和不妥之处定会不少,请读者多加批评指正。

赵 中

1983年1月于北京

## 雅科夫列夫小传

亚历山大·谢尔盖耶维奇·雅科夫列夫，1906年3月19日（俄历4月1日）生于莫斯科。苏联飞机设计师，上将工程师（1946年），两次社会主义劳动英雄（1940年、1957年），苏联科学院院士（1976年）。

1923年 莫斯科斯特拉霍夫中学毕业。

1924年 制造了ABΦ-10滑翔机，该机在全苏第二届滑翔机比赛中获奖。

1924~1927年 在空军工程学院飞行支队当机械兵。

1927年 设计成功“阿伊尔-1”体育运动飞机。

1927~1931年 在空军工程学院学习。在校期间，设计制造了“阿伊尔-2”、“阿伊尔-3”、“阿伊尔-4”和“阿伊尔-5”轻型飞机。

1931年 空军工程学院毕业，任莫斯科缅任斯基航空工厂工程师，并在该厂组成了轻型飞机设计室。

1932年 设计出“阿伊尔-6”地方通讯飞机和“阿伊尔-7”高速邮政飞机，并投入批生产。

1935年 任雅科夫列夫设计局长（主任设计师）。

1935~1936年 设计出“乌特-2”和“乌特-1”教练机，并投入批生产。

1938年 加入苏联共产党。

1938年 设计出“乌特-3”教练轰炸机。

1939年 设计出“勃勃-22”近程轰炸机（速度为567公里/小时）。

1940~1946年 兼任航空工业副人民委员（副部长）。

1940~1943年 设计出“雅克-1”、“雅克-7”、“雅克-9”和“雅克-3”歼击机。

1944年 “雅克-3”飞机换装“维克-108”发动机达到苏联活塞式飞机最高速度——745公里/小时。

1946年 研制出“雅克-15”喷气式歼击机，是苏联空军采用的第一种喷气式歼击机。

1946年 研制出“雅克-11”教练机、“雅克-12”多用途飞机、“雅克-18”初级教练机；同年，在“雅克-15”基础上研制出“雅克-17”喷气式歼击机。

1947年 研制出“雅克-23”喷气式歼击机。

1952年 研制出“雅克-24”直升机。

1952年 研制出“雅克-25”苏联空军第一种全天候截击机。

1956年 任总设计师。

1958年 研制出“雅克-28”苏联空军第一种超音速前线轰炸机。

1960年 研制出“雅克-30”、“雅克-32”喷气式体育运动机。

1966年 研制出“雅克-40”短程喷气式客机。

1967年 研制出“雅克-36”苏联空军第一种垂直起落飞机。

1967年 研制出“雅克-18T”多用途飞机。

1975年 研制出“雅克-42”短程喷气式客机。

苏联第2~10届最高苏维埃代表。获列宁奖金（1972年）和苏联国家奖金（1941、1942、1943、1946、1947、1948和1977年）。获列宁勋章八枚，十月革命勋章一枚，红旗勋章二枚，一、二级苏沃洛夫勋章、一级卫国战争勋章、劳动红旗勋章和红星勋章各一枚，奖章及外国勋章多枚，国际航空协会大金质奖章一枚。



雅科夫列夫

---



尼娜·弗拉基米罗夫  
娜·雅科夫列娃和她  
三岁的儿子萨沙（即  
本书作者,1909年摄）

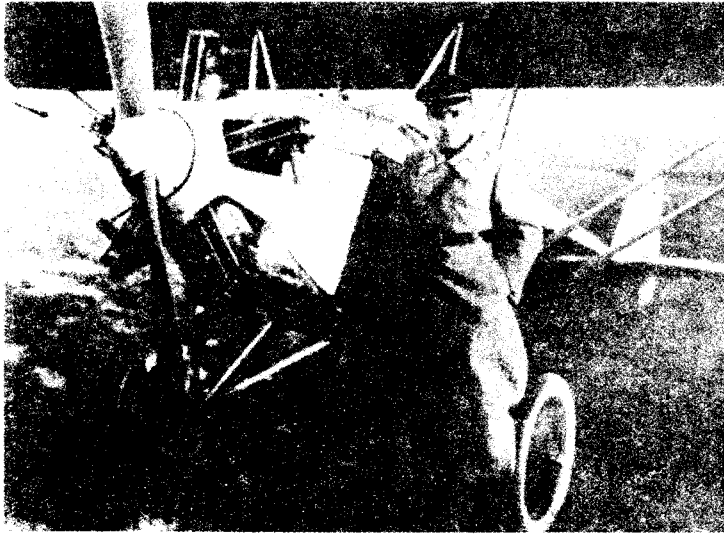


中学航空之友小组成员，中立者为雅科夫列夫（1923年摄）



雅科夫列夫在中央机场当机械兵（1925年摄）

空军学院学员亚历山大·雅科夫列夫在他设计的体育运动飞机旁（1930年摄）



# 目 录

中译本前言	1
原序	1
关于本书	3
一、童年时代	10
二、道路的起点	33
三、劳动人民，参加航空建设吧！	53
四、理想实现了	71
五、认错	88
六、科萨列夫航空俱乐部	111
七、我国飞行家的成就	134
八、访问意大利	145
九、访问法国和英国	162
十、飞得最高，最远，最快！	177
十一、西班牙战争的教训	186
十二、战争前夕	195
十三、访问法西斯德国	212
十四、第一架歼击机	227
十五、在人民委员部里	238
十六、德国的飞机设计师	254
十七、希特勒和希特勒分子	269
十八、战争开始	282
十九、严峻考验的时刻	301
二十、保卫莫斯科	314



二十一、疏散 .....	330
二十二、在东部地区 .....	346
二十三、伟大的转折 .....	367
二十四、在大本营 .....	391
二十五、制空权 .....	412
二十六、“雅克-3”轻型歼击机 .....	423
二十七、前线飞行员 .....	435
二十八、“诺曼底”飞行团 .....	452
二十九、胜利 .....	463
三十、敌人和盟友 .....	477
三十一、设计师与战争 .....	495
三十二、苏联技术思想的胜利 .....	508
三十三、航空的喷气时代 .....	517
三十四、“飞行车厢” .....	543
三十五、结局好，休问波折 .....	560
三十六、回忆 .....	575
三十七、祖国之翼 .....	591
三十八、国际竞赛 .....	610
三十九、新飞机的诞生 .....	616
四十、火箭和飞机 .....	640
四十一、两个博览会 .....	655
四十二、巴黎 .....	670
四十三、多莫杰多沃 .....	676
四十四、“雅克-40” .....	685
四十五、生活的目的 .....	695
附录 航空术语浅释 .....	712