

军事回眸丛书

20 世纪十大高技术兵器

戴建军

解 放 军 出 版 社

图书在版编目(CIP)数据

20 世纪十大高技术兵器/戴建军著. —北京:
解放军出版社, 1999

(世纪军事回眸)

ISBN 7-5065-3765-6

I. 2...

I. 戴...

Ⅲ. 高技术-武器-世界-现代

IV. E92

解放军出版社出版

(北京地安门西大街 40 号 邮政编码: 100035)

北京市门头沟区印刷厂印刷 新华书店发行

2000 年 1 月第 1 版 2000 年 1 月第 1 次印刷

开本: 787×1092 毫米 1/32 印张: 7.875

字数: 171 千字 印数: 1~54900 册

定价: 7.40 元

丛书编辑出版委员会

主 编：崔长琦

副主编：孙 旭

编委（以姓氏笔画为序）

于新华 王 强 李长龙 李景龙

吴凤明 张利华 戴建军

丛书序言

在这千年之交的时刻，人们看到了和平与发展的光明前景，也看到了战争与挑战威胁并存。军事在人类的生活中仍然发挥着双刃剑的作用，因此，了解军事历史，尤其全面地了解 20 世纪的军事发展史，是探索新世纪军队建设和增强全民国防意识不可缺少的方面。

军事回眸丛书以军事史实为依据，从不同的角度描述了百年军事的不同领域，力求系统地介绍 20 世纪较有影响的军事理论和军事实践活动，揭示军事是人类智慧的结晶，是综合国力的集中体现。以此向全军指战员和全国人民宣传军事知识，激发人们学习历史，研究未来，为富国强军作贡献的责任感和自觉性。

丛书编写主要由国防大学有关教研人

员担任,并得到军事科学院等单位的有关同志的大力支持,同时,由于作者参阅一些同志的资料,不便一一列举,在此一并感谢。

前 言

由于武器是赢得战争胜利的重要因素,因此,自从人类兵戎相见的那一天起,铁甲金戈、强兵利器就成为交战双方孜孜追求的目标。20 世纪,在技术革命浪潮推动下,人类不断发明和制造出各种高效多能的先进兵器。

战争是 20 世纪武器发明的助产士。在 20 世纪发生的两次世界大战为武器的发明研制提供了强大的动力。许多高技术兵器是在第二次世界大战和各种局部战争中诞生的。

科学技术的发展,也为 20 世纪武器的发明和研制注入了生机和活力。尤其是 20 世纪的后半期,武器的发展在现代科技革命的大潮中,发生了令人瞠目结舌的巨变。各种高技术武器层出不穷,使武器装备在质和量两个方面都达到了前所未有的高度。

本书着重介绍 20 世纪以来一些高技术武器发明和研制的历程,全方位地展示了陆、海、空、天高技术武器及核、生、化武器的发明研制经过,系统描述了 10 种高技术武器问世前后的坎坷路程与艰难步履。书中描述了武器设计制

造大师们的创造生涯,揭示了武器发明研制的成功规律,其取材角度和写作手法新颖,可为读者探视和涉足武器发明研制这一神秘王国提供科学而有益的帮助。

目 录

第一章	米格战斗机的发明与研制	[1]
	米高扬投师名门	[1]
	志同道合的同路人	[4]
	沉重的代价	[7]
	一代天骄	[12]
	再创辉煌	[14]
第二章	航空母舰的发明与研制	[18]
	海上机场的设想	[18]
	艰难的起步	[20]
	大功告成	[28]
	羽翼丰满	[32]
	群雄争辉	[36]
第三章	核潜艇的发明与研制	[42]
	潜入海洋之路	[42]
	新动力的设想	[48]
	“鹦鹉螺”号诞生	[56]

	核潜艇远航	[63]
	群星璀璨	[67]
第四章	原子弹的发明与研制	[74]
	科学家们的新发现	[74]
	德国的核研究	[77]
	美国的曼哈顿工程	[81]
	死亡原野上空的蘑菇云	[89]
	核俱乐部成员	[93]
第五章	导弹的发明与研制	[101]
	战争的产物,兵家的宠儿	[101]
	“一条大鱼”,优先发展	[104]
	华夏之星,耀眼夺目	[108]
	导弹打擂,谁是王者	[111]
	导弹的世纪、智能的较量	[116]
第六章	化学武器的发明与研制	[119]
	小鬼出世	[119]
	功过相抵的发明者	[122]
	希特勒的撒手锏	[126]
	后起狂魔	[131]
	不散的死亡阴影	[139]
第七章	生物武器的发明与研制	[143]
	科学家对传染病的发现	[143]
	最早的生物武器研究	[147]
	卑鄙的人体实验	[154]
	罗斯福命令建魔窟	[157]
	狄特里克营瘟魔窟	[163]

	城市作为实验场	[169]
第八章	隐形飞机的发明与研制	[172]
	隐形的尝试	[172]
	不落的“黑鸟”	[176]
	不解之谜	[179]
	10 年造一机	[183]
	神秘的“蝙蝠”	[187]
第九章	航天兵器的发明与研制	[192]
	人类飞向太空的探索	[192]
	冲破地球引力	[197]
	敲开宇宙之门	[201]
	登上月球之路	[206]
	天马独来独往	[211]
第十章	激光武器的发明与研制	[218]
	爱因斯坦的预言	[218]
	信封背面的计算	[220]
	“鲑鱼”游出	[224]
	半途而废的空间激光器	[228]
	惊世的“鹦鹉螺”	[235]

第一章 米格战斗机的发明与研制

历史的车轮进入 20 世纪,战争的舞台已不仅仅限于地面和海上。蓝色的天空也燃起了熊熊战火。各式各样的飞机在空中展开了厮杀,涌现出了许多声名显赫、战功卓著的“空中雄鹰”。纵览 20 世纪空战风云,以苏联著名的飞机设计师米高扬的名字命名的米格系列飞机可称得上是世界最性能优异的战机。

米高扬投师名门

在亚美尼亚的第比利斯和埃里温之间,有一条很深的峡谷。德别特河纵贯其间。河畔有座小城叫阿拉韦尔季,市郊有个叫萨纳英的小山村。阿尔乔姆·伊万诺维奇·米高扬就出生在这里。

米高扬 7 岁时,从他哥哥阿纳斯塔斯(后来曾任苏共中央政治局委员、部长会议副主席)手中接过了放羊鞭,看管两只羊。

1918 年,萨纳英高原上发生了一件令孩子们震惊的事件。一架“法尔曼”式双翼机在距离悬崖不远的地方迫降了。

“法尔曼”式双翼机是早期航空史上一种典型的飞机:

有发动机、板条式的骨架、用蒙布包起来的金属丝和机翼。但是，对于生长在山村的孩子们来说，这东西像是从遥远的世界上飘来的怪物。在飞行员检查发动机和排除故障时，年幼的米高扬一直好奇地围着这架飞机东瞅西瞧。米高扬在多年以后，回忆说：“我从那时起就立志要飞起来！”

1923年，米高扬随同哥哥来到了罗斯托夫。在那里他读完了红色阿克赛农机厂技术学校的全部课程，并在农机厂当学徒工。

1928年，米高扬成了“十月”电车场的党组织书记。同年12月，他应征入伍。入伍后，他作为新兵被编入步兵部队。次年8月，他又被调到伊万诺沃-沃兹涅先斯克军事学校学习。

1930年，米高扬期满退役，担任压缩机厂党委书记，后来又成了斯大林区组织指导处的指导员。1931年，米高扬又被派到茹柯夫斯基空军学院学习。这所学院是苏联第一所高等航空技术学校。

4年的高等教育为米高扬此后的飞机设计生涯奠定了坚实的基础。1935年，米高扬毕业之后前往哈尔科夫参加生产实习。那时的哈尔科夫在苏联飞机制造业中是新设计思想的中心之一。在那里，米高扬和他的同学萨马林、帕夫洛夫三人组成了一个设计小组，由米高扬牵头。他们打算制造一架小飞机，并把它命名为“十月儿童”。飞机的设计图呈送到莫斯科国防及航空建设促进会技术委员会。委员会研究了呈报来的几份设计图之后，认为“十月儿童”是最可靠的方案之一。因此委员会决定：把它作为最好的设计方案推荐给全苏飞机设计比赛会参加评比。该委员会还拨给米高扬等人一台发动机，使他们得以制造出一架样机。

试飞成功的“十月儿童”显示了米高扬的过人才华。他设计的产品造价低廉(第一架仅需 1.2 万卢布,成批生产则只需 5000 卢布),轻便灵活,很有实用价值。尽管没有设计经验,但是他已经考虑到了技术革新问题,考虑到了前人在设计中还没有采用的机翼机械化以及襟翼、缝翼和阻力板的系统化问题。飞机在起飞和下降时,只要通过机械操纵改变一下翼型形状和机翼的大小,便能有效地改善飞机的飞行性能。

这次成功使米高扬牢牢地树立了要当飞机设计师的信念。

1936 年,战争的阴云笼罩着大地。法西斯德国正准备全面点燃战火。研制战斗机是当时德国空军的主要攻关课题。纳粹军方除了扩充现有的研究单位外,还建立了一系列新的研究机关。它们分别研究盲目着陆问题和喷气式飞机操纵技术等重要问题。苏联开始感到了来自德国空军潜在而强大的威胁。

早在上大学时,米高扬就对歼击机产生了浓厚的兴趣。他决心到尼古拉·尼古拉那维奇·波利卡尔波夫的设计局工作。波利卡尔波夫是一位享有崇高威望的专家。他所领导的设计局多年来一直是苏联歼击机制造中心。他所设计的歼击机从 1937 年 10 月以来,曾在西班牙上空屡次截击了企图侵犯马德里的德国轰炸机。他设计的著名的伊-16 型歼击机,超过了 30 年代世界上所有战斗机的速度。其配置方案使现代人为之惊讶。他在设计歼击机方面作出了许多前无古人的贡献。

然而,自西班牙战争之后,波利卡尔波夫未能保持住他多年来享有的苏联歼击机之王的荣誉。

1936年,德国的“梅塞施米特”飞机安装的是“尤莫-210”型发动机。它的航速大于波利卡尔波夫设计的歼击机,但武器装备相等。在双方的较量中,伊-16飞机由于苏联志愿者飞行员的机智勇敢和高超技能而取得了胜利。

一年之后,情况急转直下:“梅塞施米特”飞机安装了更大功率的“戴姆勒—奔驰”发动机和20毫米口径机关炮。而伊-16飞机依然如故,结果虽然波利卡尔波夫式歼击机在西班牙上空击落了敌人3/4的飞机,但最终德军还是占了上风。

米高扬在波利卡尔波夫设计局工作的这段时间,是他成长的一个重要阶段。他通过歼击机熟悉了第一代火箭弹和喷气式发动机。总工程师发觉他是一个可堪造就的人才,给他分配任务时,总是把他列入有经验、有智慧和值得信任的人的行列。

西班牙战争后,苏联空军总司令雅伊阿尔克斯尼斯提出了这样一个问题,即空军必须用高速单翼歼击机来代替低速而机动性能好的双翼机。空军司令部据此建议停止生产伊-15型双翼歼击机,但波利卡尔波夫坚决反对放弃这种歼击机。米高扬对此感到不能苟同;他后来的全部设计证实了他的观点和信念的一贯性,即保证液体力学上的最佳性能和取得新式飞机的最高速度。

志同道合的同路人

米高扬为了深入地进行研究,很想同有经验的工程师相互切磋,检验自己的观点是否正确。他终于找到了志同道合的米哈伊尔·约瑟福维奇·古列维奇。

古列维奇比米高扬年长 13 岁，在波利卡尔波夫设计局领导总体设计室。这个室主要负责把最初形成的粗线条和不完善的流体动力计算数据及草图加以模拟和形象化，以形成新的歼击机的轮廓。

米高扬常常到总体设计室去走走，共同的志趣、共同的事业、对工作的忘我精神和责任感逐渐把他同古列维奇连结到了一起。

古列维奇其实也不是一开始就从事歼击机研制工作的。他最初热衷于设计滑翔机，曾写过一本小册子，说明应当如何制造和试验滑翔机。1911 年，他由于参加学潮被哈尔科夫大学开除，随后他到了法国，在那里一边工作，一边学习。1914 年，他回到了祖国，成了哈尔科夫工学院决心投身于航空事业的一名大学生。1925 年，33 岁的古列维奇从哈尔科夫工学院毕业，在保罗·里沙尔的设计室工作。保罗是应约在苏联设计海上飞机的法国人。他在中央茹柯夫斯基流体动力研究所的实验工厂里制造了苏联第一架旋翼机。后来，古列维奇又调到了波利卡尔波夫设计局工作。波利卡尔波夫任命古列维奇作自己的助手，并委托他领导总体设计和草图设计的工作。

古列维奇和米高扬性格各异，天赋有别。古列维奇小心、谨慎，米高扬则主动、热情。起初，古列维奇的经验比米高扬丰富，但是米高扬奋发努力，很快赶到了前面。但他们始终彼此尊重、谦让，相互密切配合，取长补短。因此，设计局的一位同事称他们是“思想上共鸣、工作上合拍的一对好伙伴”。

专门报道航空问题的著名英国记者威廉·格林写道：米高扬和古列维奇的合作，在以后的 25 年里，对俄国歼击

机的发展产生了巨大影响。后来米高扬和古列维奇两人携手研制了一系列享誉世界的飞机。他们的名字也融在这些辉煌的飞机里。“米格”即取自他俩名字的头一个字母。

1936年安德里阿诺夫和谢列茨基在经验丰富的古列维奇的指导下,绘制了一架歼击机草图。他们与米高扬一同研究了草图。当时谁也没有估计到,这张无名的“图画”,不久便成了他们合作研制的第-一架飞机,即米格-1型歼击机。

当米格-1型飞机由单一生产的试制品变为成批生产时,他们以造船部门为榜样,采用了模线样板生产法,即首先在胶合板上切下或绘制成图,然后再按它取下各种尺码。

模线样板法在制造大型飞机曾经显示过自己的作用,但在歼击机生产上却从未采用过。米高扬是最先把它用于歼击机生产实践的人之一。同时,米高扬还采用了一种专门拟制的生产图,从而使生产时间大大减少。人们对此感到十分惊讶:这一切都是怎么想出来的?

样机研制出来后,试飞员提出了很多意见和建议。设计师们在工厂的试飞站紧张地大干了180个昼夜,终于克服了飞机存在的一些主要毛病,并把它交给了部队。

设计师们在3个月之内设计成功歼击机的事迹,引起了全世界的飞机制造者们的注意。在30年之后的1971年,西方著名的航空问题评论员威廉·格林和雅克·马曼怀着崇敬的心情在《航空杂志》上谈到了这样一个罕见的事实:第一架米格飞机的生产图和样机的结构竟是同时确定下来的。

第一架米格飞机是由各种各样的材料构成的:机翼和机尾是木质的,机身是由金属焊接而成的。乍一看似乎给人

以随便拼凑的感觉，实际上它却是深思熟虑的结果。采取这种结构，既可以节省材料，降低造价，又可以充分利用工厂的潜力，使所有的车间都能够承担任务，以便生产出更多的飞机。

米格飞机的优势在高空。它在高空的性能优于德国“梅塞施米特”式飞机。正因为如此，战争初期，德国空军总是设法迫使米格飞机在不利的低空和中空作战。这就使它在空战中的战术性能显得不如“梅塞施米特”。因此，战后对第一架米格飞机的评价是结构上获胜，战术上失败。

沉重的代价

对米格-1 进行试飞的是阿尔卡季·尼基福罗维奇·叶卡托夫。他是当时苏军中一位最有经验的试飞员。1915 年，当他还是一个 18 岁的青年时，就作为一名航空爱好者进了莫斯科军事航空学校。1917 年，因为他勇敢地与敌机空战而获得乔治十字勋章。在国内战争中，他加入红军空军部队服役。作为苏联的优秀飞行员，他曾参加了 1925 年莫斯科—北京的长途飞行。叶卡托夫由于具有干练和精细认真的特点，很快成为苏联的优秀试飞员。米格-1 型歼击机样机出厂后，叶卡托夫成功地完成了第一次起飞动作，接着又连续飞了两次，并对飞机提出重要的改进意见。

不久，米高扬接到了一项指示，要增加飞行距离。

根据谢列茨基的建议，米高扬把飞机的散热器移到了前头，而把腾出来的空间让给了副油箱。由于样式十分特殊，所以他们给这种油箱起了个绰号——乌贼。这样一下子就把飞行距离从 760 公里增加到 1250 公里。与此同时，米