



Chapter

02

军用飞机

俄罗斯航空工业体系建立时间较早，科研体系成熟度也较高，但是受苏联解体的影响，航空工业的综合实力已经大幅落后于美国。俄罗斯军队现役的飞机有相当一部分是苏联时代遗留下来的老旧机型，新型飞机的数量较少。





米格 -15 “柴捆” 战斗机

米格 -15 战斗机是米高扬设计局研制的苏联第一代喷气式战斗机，北约代号为“柴捆”（Fagot），一共制造了 17310 架（包括他国特许生产型）。



尾翼特写



机头进气口特写



基本参数	
长度	10.1 米
高度	3.7 米
翼展	10.1 米
重量	3580 千克
最高速度	1075 千米 / 时
相关简介	

研发历史

1946 年，米格 -15 战斗机开始设计时，受到苏军缴获的德国 Ta 183 喷气式飞机的影响很深，但总体设计还是苏联设计师完成。1947 年 12 月，米格 -15 战斗机首次试飞。1948 年年底，该机开始大量装备苏联空军，最初集中部署在莫斯科周围，并迅速成为苏军的主力战斗机。米格 -15 战斗机各型总产量超过 17000 架，曾装备苏联、波兰、捷克斯洛伐克、保加利亚、埃及、阿尔及利亚等 38 个国家，是苏联制造数量最多的一型喷气式战斗机。

实战性能

米格 -15 战斗机安装了 3 门机炮，翼下还可以挂载炸弹和副油箱。除了航程较短外，米格 -15 战斗机在当时拥有最先进的性能指标。不过，由于没有装备雷达，米格 -15 战斗机并不具备全天候作战能力。由于米格 -15 战斗机的出色表现，在活塞飞机时代默默无闻的米高扬设计局也因此扬名立万。

趣味小知识

据苏联国家档案资料记载：1950 年 11 月至 1952 年 1 月，苏军击落的美机与自己损失飞机的比例为 7.9 : 1；1952 年为 2.2 : 1；1953 年为 1.9 : 1。在美苏喷气式战斗机的较量中，米格 -15 战斗机一直占上风。



米格 -17 “壁画” 战斗机

米格 -17 战斗机是米高扬设计局研制的单发战斗机，北约代号为“壁画”(Fresco)，一共制造了 10649 架（包括他国特许生产型）。



机头进气口特写



机腹部位特写

基本参数	
长度	11.26 米
高度	3.8 米
翼展	9.63 米
重量	3798 千克
最高速度	1114 千米 / 时
相关简介	

研发历史

20世纪40年代末，米高扬设计局决定改善米格 -15 战斗机的缺点，尤其在高速飞行下米格 -15 战斗机飞行性能极差的缺失，由此产生了代号为 SI 的战术战斗机项目。此外，还有一个代号为 SP-2 的全天候战斗机项目。SI 项目最终发展成为米格 -17 战斗机。该机于 1949 年 12 月开始试飞，1952 年进入苏联空军服役。

实战性能

米格 -17 战斗机是基于米格 -15 战斗机的经验研制的单发战斗机，其基本型号只有一名飞行员，采用中单翼设计，起落架可伸缩。机身结构为半硬壳全金属结构。座舱采用了加压设计，气压由发动机提供。前方和后方有装甲板保护。前座舱罩是 65 毫米厚的防弹玻璃。紧急时，驾驶员可以使用弹射椅脱离。

趣味小知识

1956 年，美国开始使用 U-2 侦察机，苏联米格 -17 战斗机不断试图拦截这种新的高空侦察机，但是始终无效。



米格 -19 “农夫” 战斗机

米格 -19 是米高扬设计局研制的单座双发喷气后掠翼战斗机，北约代号为“农夫”（Farmer），一共制造了 2172 架。



驾驶舱外部特写



机头部位特写



基本参数	
长度	12.5 米
高度	3.9 米
翼展	9.2 米
重量	5447 千克
最高速度	1455 千米 / 时
相关简介	

研发历史

1950 年，苏联政府命令米高扬设计局研制一种飞行速度能够超越音速并且航程要大于该设计局以前研制的所有战斗机的飞机。为此，米高扬设计局提出了 SM-1 双发超音速战斗机的验证机计划，该计划的主要目标是解决如何持续进行超音速平飞和超音速飞行所带来的操纵问题，这项计划最终的成果是米格 -19 战斗机。该机于 1953 年 9 月首次试飞，1955 年 3 月开始服役。20 世纪 60 年代到 70 年代，米格 -19 战斗机是苏联国土防空部队的主要装备。

实战性能

米格 -19 战斗机的气动外形和米格 -15、米格 -17 战斗机一脉相承。该机爬升快，加速性和机动性好，火力强，能全天候作战，主要用于空战，争夺制空权，也可实施对地攻击。米格 -19 战斗机装有 1 门固定的机首机炮和 2 门机翼机炮，还可通过 4 个挂架挂载导弹或火箭弹，导弹型号主要为 R-3 空对空导弹，火箭弹包括 S-5 系列。

趣味小知识

早期米格 -19 战斗机的油箱直接安装在两部发动机下方，在飞行中发动机温度不断升高导致油箱爆炸。后来生产的米格 -19 战斗机在油箱和发动机间增加了隔热金属板。



米格 -21 “鱼窝” 战斗机

米格 -21 战斗机是米高扬设计局研制的单座单发轻型战斗机，北约代号为“鱼窝”(Fishbed)，一共制造了 11496 架。



驾驶舱外部特写



机鼻部位特写

基本参数	
长度	15.4 米
高度	4.13 米
翼展	7.15 米
重量	5700 千克
最高速度	2125 千米 / 时
相关简介	

研发历史

米格 -21 战斗机于 20 世纪 50 年代初研制，1956 年首次试飞，1959 年正式服役。该机是第二代战斗机的典型代表，除苏联军队大量装备外，阿塞拜疆、保加利亚、印度、利比亚、越南、叙利亚、乌克兰、波兰、印度尼西亚、匈牙利等数十个国家均有使用。

实战性能

米格 -21 战斗机的主要任务是高空高速截击、侦察，也可用于对地攻击，特点是轻巧、灵活、爬升快、跨音速和超音速操纵性好，火力强，其中高空高速性能被摆在了首要位置。此外，该机价格也比较便宜，适合大规模生产。米格 -21 战斗机有 20 余种改型，除几种试验用改型，其余的外形尺寸变化不大，虽然重量不断增加，但同时也换装推力加大的发动机，因而飞行性能差别不大。由于机载设备不同和武器不同，各型号的作战能力有明显差别。

趣味小知识

1992 年以来，印度空军共有 100 多架米格 -21 战斗机坠毁，其中许多事故是由仿制部件存在技术缺陷造成的。



米格 -23 “鞭挞者” 战斗机

米格 -23 战斗机是米高扬设计局研制的多用途超音速战斗机，北约代号为“鞭挞者”（Flogger），一共制造了 5047 架。



机腹部位特写



发动机尾喷口特写

基本参数	
长度	16.7 米
高度	4.82 米
翼展	13.97 米
重量	9595 千克
最高速度	2445 千米 / 时
相关简介	

研发历史

米格 -23 战斗机由米高扬设计局于 20 世纪 60 年代初开始研制，是设计师米高扬一生中最后一个亲自设计的项目。1967 年 6 月，米格 -23 战斗机的原型机首次试飞。1968 年，米格 -23 战斗机开始批量生产，1970 年进入苏联空军服役。该机于 1994 年从俄罗斯退役，但仍在其他十多个国家继续服役。

实战性能

米格 -23 战斗机的设计思想强调了较大的作战半径、在多种速度下飞行的能力、良好的起降性和优良的中低空实战性能。机载武器方面，米格 -23 战斗机除 1 门固定的 GSh-23L 双管 23 毫米机炮外，还可以通过机翼和机身下的挂架挂载包括 R-3、R-23/24 和 R-60 在内的多款空对空导弹。而米格 -23MLD 战斗机更是可以使用先进的 R-27 和 R-73 空对空导弹。

趣味小知识

1974 年到 1985 年，叙利亚和以色列的战绩比较：从 1974 年 4 月 19 日到 1983 年 10 月 4 日，叙利亚使用米格 -23 战斗机击落以色列战斗机 17 架；从 1982 年 6 月 7 日到 1985 年 11 月 20 日，以色列击落叙利亚米格 -23 战斗机 12 架。



米格 -25 “狐蝠” 战斗机

米格 -25 是米高扬设计局于 20 世纪 60 年代研制的高空高速战斗机，北约代号为“狐蝠”（Foxbat），一共制造了 1186 架。



机鼻部位特写



尾翼特写



基本参数	
长度	19.75 米
高度	6.1 米
翼展	14.01 米
重量	20000 千克
最高速度	3600 千米 / 时
相关简介	

研发历史

米高扬设计局于 1958 年展开高空高速截击机的研究，米格 -25 战斗机的原型机 E-155 于 1961 年开始研制。侦察原型机 E-155R-1 和截击原型机 E-155P-1 分别于 1964 年 3 月和 9 月首次试飞。1970 年，米格 -25 战斗机正式进入苏联军队服役。

实战性能

米格 -25 战斗机在设计上强调高空高速性能，曾打破多项飞行速度和飞行高度世界纪录，例如在 24 000 米高度上以 2.8 马赫的速度持续飞行。为了保证机体能够承受住高速带来的高温，米格 -25 战斗机大量采用了不锈钢结构，但这样的高密度材料却给米格 -25 战斗机带来了更大的重量和更高的耗油量，在其突破 3 马赫高速飞行时油料不能支撑太久，而且机体本身的高重量也限制了它的载弹量。

趣味小知识

1992 年 12 月，伊拉克空军 1 架米格 -25 飞机在伊拉克北部禁飞区被美国 F-16 战斗机使用 AIM-120 先进中距空对空导弹击落。但后来伊军在长期的对抗中总结了经验并创立了行之有效的新战术，曾有米格 -25 战斗机在被美军发现并发射 AIM-120 导弹（此前该导弹在实战中从无失手）攻击的情况下居然能够以高速转弯迅速脱离，使美国人大跌眼镜。



米格 -29 “支点” 战斗机

米格 -29 战斗机是米高扬设计局研制的双发高性能制空战斗机，北约代号为“支点”（Fulcrum）。



驾驶舱外部特写



驾驶舱内部特写

研发历史

1969年，苏联开始发展“未来前线战斗机”计划（PFI）。1971年，这个计划被一分为二，即“重型先进战术战斗机”（TPFI）、“轻型先进战术战斗机”（LPFI）。前者由苏霍伊设计局负责，后者则交由米高扬设计局，最终促成了苏-27战斗机和米格 -29 战斗机的问世。米格 -29 的原型机于1977年10月首次试飞，1982年投入批量生产，同年开始装备部队。

基本参数	
长度	17.32 米
高度	4.73 米
翼展	11.36 米
重量	11000 千克
最高速度	2400 千米 / 时
相关简介	

实战性能

米格 -29 战斗机装有1门30毫米Gsh-301机炮，备弹150发。机炮埋入机首左侧的翼边内，从正面看是一个小孔。米格 -29 战斗机的机翼下有7个挂点，机翼每侧3个，机身中轴线下1个，最大载弹量为2000千克。与以往的苏制战机相比，米格 -29 战斗机的驾驶舱视野有所改善，但仍然不及同时期的西方战斗机。

趣味小知识

1979年12月末，苏联武装入侵阿富汗。1987年8月，隶属于苏联空军的米格 -29 战斗机击落了4架试图攻击阿富汗总统官邸的阿富汗反对派的苏-22攻击机。



米格 -31 “捕狐犬” 战斗机

米格 -31 战斗机是米高扬设计局研制的双座全天候战斗机，北约代号为“捕狐犬”(Foxhound)，一共制造了 519 架。



驾驶舱内部特写



发动机尾喷口特写



基本参数

长度	22.69 米
高度	6.15 米
翼展	13.46 米
重量	21820 千克
最高速度	3255 千米 / 时
相关简介	

研发历史

20世纪70年代，苏联空军决定在米格 -25 战斗机的基础上，加装大功率相控阵雷达，并改善飞行性能，米格 -31 战斗机由此而生。该机于 1975 年 9 月 16 日首次试飞，1979 年开始小批量生产，1980 年开始交付部队试用，1981 年正式服役。

实战性能

米格 -31 战斗机是苏制武器“大就是好”的典型代表，其机身巨大、推力引擎耗油高、相控阵雷达功率极强，至今仍能接受各种升级改装。与米格 -25 战斗机相比，米格 -31 战斗机的机头更粗、翼展更大，增加了锯齿前缘，进气口侧面带附面层隔板，换装推力更大的引擎并加强机体结构，以适应低空超音速飞行。此外，增加了外挂点，攻击火力大大加强。

趣味小知识

2011年9月6日，俄罗斯空军 1 架米格 -31 战斗机在彼尔姆边疆区坠毁，2 名飞行员遇难。当时，战斗机并没有携带武器弹药。



米格 -35 “支点 F” 战斗机

米格 -35 战斗机是米高扬设计局研制的多用途喷气式战斗机，北约代号为“支点 F”（Fulcrum-F）。



头部特写



驾驶舱内部特写

研发历史

米格 -35 战斗机的研制计划于 1996 年首度公开，原型机于 2007 年首次试飞。在 2012 年印度的军机采购案中，米格 -35 战斗机一度入选，但 2011 年印度宣布将采购欧洲战机，这导致米格 -35 战斗机的批量生产计划一度被取消。2013 年 5 月，俄罗斯宣布采购最少 24 架米格 -35 战斗机，计划于 2019 年投入现役。2014 年 4 月，有报道称埃及空军计划拨款 30 亿美元采购 24 架米格 -35 战斗机。

基本参数	
长度	17.3 米
高度	4.7 米
翼展	12 米
重量	11000 千克
最高速度	2600 千米 / 时
相关简介	

实战性能

米格 -35 战斗机装备了全新的相控阵雷达，其火控系统中还整合了经过改进的光学定位系统，可在关闭机载雷达的情况下对空中目标实施远距离探测。该机的固定武器是 1 门 30 毫米机炮，用于携带各种导弹和炸弹的外挂点为 9 个，总载弹量为 6000 千克。

趣味小知识

在印度 2012 年约 126 架军机采购遴选中，米格 -35 战斗机一度入选，俄方改装了原型机作为展示样本供印度参考。然而 2011 年 4 月印度宣布将采购法国的“阵风”战斗机。



苏 -7 “装配匠 A” 战斗轰炸机

苏 -7 战斗轰炸机是苏霍伊设计局研制的后掠翼喷气式单座单发战斗轰炸机，北约代号为“装配匠 A”(Fitter-A)。该机一共制造了 1847 架，从 1959 年服役至 1986 年。



头部特写



尾部特写



基本参数	
长度	16.8 米
高度	4.99 米
翼展	9.31 米
重量	8937 千克
最高速度	1150 千米 / 时
相关简介	

研发历史

1956 年 6 月，苏 -7 战斗轰炸机的第一架原型机在图希诺航展上公开亮相。同年秋季，第二架原型机制造完毕，10 月起开始试飞。1959 年，苏 -7 战斗轰炸机正式服役。除苏联本国使用外，还出口到印度、捷克斯洛伐克、匈牙利、波兰、罗马尼亚、埃及、秘鲁、伊拉克等十几个国家。

实战性能

苏 -7 战斗轰炸机有较高的推重比，中高空机动性能较好。不过，苏 -7 战斗轰炸机对跑道要求较高，早期机型不能在野战机场使用。作为战斗轰炸机，该机没有装备雷达，只有简单的航空电子系统。苏 -7 战斗轰炸机的固定武器为 2 具 30 毫米机炮，每门备弹 70 发。机翼和机腹下共有 6 个挂架，可携带火箭弹、炸弹等执行对地支援任务。苏 -7 战斗轰炸机后期型号可投放战术核武器，是第一种具备这种能力的苏联战斗机。

趣味小知识

为向苏联盟国提供战机，苏霍伊设计局于 20 世纪 60 年代中期开始研制一种专供出口的型号。1966 年 3 月，原型机制造完毕。经验收合格后，1967 年起该机被冠以苏 -7BMK 的名称投入生产。



苏-17“装配匠”攻击机

苏-17“装配匠”（Su-17 Fitter）攻击机是苏霍伊设计局在苏-7战斗轰炸机基础上发展而来的攻击机，一共制造了2867架。



头部特写



翼下挂架特写

基本参数

长度	19.02米
高度	5.12米
翼展	13.68米
重量	12160千克
最高速度	1860千米/时

相关简介



实战性能

苏-17攻击机继承了苏-7战斗轰炸机的坚固耐用和良好的低空操控性，成为苏联空军真正的战术打击飞机。除了苏-7战斗轰炸机的所有武器外，苏-17攻击机还能挂载新的SPPU-22-01机炮吊舱，内置1门23毫米GSh-2-23双管机炮，机炮可向下偏转，飞机在平飞中也能扫射地面，吊舱可以朝前也可以朝后挂载。除机炮外，苏-17攻击机还可挂载3770千克炸弹或导弹。

趣味小知识

在20世纪80年代的阿富汗战争中，苏-17是苏军主力攻击机之一，也是最早进入战区的战机。



苏 -24 “击剑手” 战斗轰炸机

苏 -24 战斗轰炸机是苏霍伊设计局研制的变后掠翼双座战斗轰炸机，北约代号为“击剑手”（Fencer）。该机一共制造了 1400 架左右，从 1974 年服役至今。



左侧机翼特写



头部特写



基本参数	
长度	22.53 米
高度	6.19 米
翼展	17.64 米
重量	22300 千克
最高速度	1315 千米 / 时
相关简介	

研发历史

苏 -24 战斗轰炸机的发展可追溯到 1964 年，当时苏霍伊设计局提供了两种设计，分别为固定翼和可变后掠翼。1967 年 6 月，固定翼的原型机率先试飞。1968 年 8 月，苏联航空部决定改用变后掠翼方案。1969 年年底，变后掠翼的原型机完成，1970 年 1 月首次试飞。此后，苏霍伊设计局又相继制造了两架原型机。1974 年，苏 -24 战斗轰炸机正式服役。

实战性能

苏 -24 是苏联第一种能进行空中加油的战斗轰炸机，其机翼后掠角的可变范围为 16 ~ 70 度，起飞、着陆用 16 度，对地攻击或空战时为 45 度，高速飞行时为 70 度。苏 -24 的变后掠机翼的操纵方式比米格 -23 战斗机的手动式先进，但还达不到美国 F-14 战斗机的水平。苏 -24 战斗轰炸机装有惯性导航系统，飞机能远距离飞行而不需要地面指挥引导，这是苏联飞机能力的新发展。该机装有 2 门 30 毫米机炮，机上有 8 个挂架，最大载弹量为 7000 千克。

趣味小知识

1984 年在苏联武装入侵阿富汗期间，苏 -24 战斗轰炸机执行掩护地面部队突进的任务。



苏-25 “蛙足” 攻击机

苏-25“蛙足”(Su-25 Frogfoot)攻击机是苏联苏霍伊设计局研制的双发单座亚音速攻击机，主要执行密接支援任务。



头部特写



驾驶舱内部特写



研发历史

1968年，苏军提出了新型攻击机的研发计划，要求能在前线150千米以内目视攻击敌人的地面目标、直升机和低速飞机，还要求能尽快投产。雅克列夫设计局、伊留申设计局和苏霍伊设计局参加了竞标，最终苏霍伊设计局的方案被选中，设计局编号为T-8。1975年2月，苏-25攻击机的原型机首次试飞。1978年，苏-25攻击机开始批量生产，但直到1981年才形成全面作战能力。

基本参数	
长度	15.53米
高度	4.8米
翼展	14.36米
重量	9800千克
最高速度	975千米/时
相关简介	

实战性能

苏-25攻击机能在靠近前线的简易机场上起降，执行近距战斗支援任务。该机装有1门30毫米双管机炮，机翼下总共有8个挂架，可携带4400千克空对地武器。苏-25攻击机反坦克能力强，机翼下可挂载“旋风”反坦克导弹，射程10千米，可击穿1000毫米厚的装甲。苏-25攻击机的低空机动性能好，可在装弹情况下与米-24武装直升机协同，配合地面部队攻击坦克、装甲车和重要火力点等。

趣味小知识

苏联入侵阿富汗时，苏军使用了苏-25攻击机执行对地密集打击的任务。