

## 铁幕上空的红色“剑客”——苏-24战斗轰炸机

来源：千龙网 责任编辑：陆原

苏-24“击剑手”战斗轰炸机是苏霍伊设计局研制的双座双发变后掠翼战斗轰炸机，苏联空军最有效的远程战术攻击机，也是俄罗斯空军现役的主力战机之一，其主要战术攻击其陆军集结部队或空军基地。

### 研制背景



自从“黑色死神”IL-2的成功以后，苏联就一直致力于前线攻击机的研制和

苏-24的研制最早始于1964年，当时为增强对北约纵深目标的打击能力，苏联前线部队计划用一种新型攻击机取代替弹量小、航程短且速度不快的伊尔-28轻型轰炸机和雅克-28攻击机。苏军已针对苏军强大的地面力量制定出一系列与之对抗的作战计划，并将大量战术航空兵部署在苏军后方，准备在苏军发起攻击时利用空中优势摧毁其装甲部队。对于苏军而言，要保证地面部队的推进，必须先将对北约空中力量扼杀在地面，因此，需要一种能够突破北约严密防空网，进行远程打击的战斗轰炸机，但限于当时的航空技术，只有采取低空突防的方式才能有效对抗北约雷达警戒网。

1963年8月，苏联空军正式下达设计要求，计划开发一种能携带小型核弹进行战术核打击、并具有全天候作战能力、并可以携带制导和非制导武器对敌方1000千米以内纵深目标实施遮断性打击的战斗轰炸机。1965年，苏霍伊设计局根据空军的要求，开发出设计编号为T-6的原型机。依照原则，原型机包括两种型号，一种是采用三角翼，安装升力喷气发动机的短距起降型，另一种是采用可变后掠翼型，编号T-6-1。这种将一种飞机同时设计两种类型的情况，是当时苏军的做法，例如，米高扬设计局当时正在开发的米格-23战斗机，也有短距起降及可变后掠翼

T-6-11是苏霍伊设计局在苏-15截击机的基础上研制而成的，于1967年6月首次试飞，其外形与美国的TSR.2非常相似，三角翼的翼尖下垂，机身内装有4台高里索夫升力发动机和2台A121

机。虽然这种设计使T-6-11能够进行短距起降，但增加的升力发动机所带来的“死重”计划一开始就很不顺利。经过一系列测试后发现，该机的载弹量比可变后掠翼型小很多。局决定放弃短距起降型，转而全力发展T-6-2I。1988年，T-6-1的原型机被送到莫尼诺空

苏霍伊设计局在苏-15的机体上采用前缘40度，后掠三角翼和类似米格-23的进气道变后掠翼飞机。1970年1月完成首次试飞，经过一系列性能测试后，被苏联空军采用，并24。此后，苏霍伊设计局又对飞机细节部分不断改进，至1974年12月，首批生产型苏-24部队，北约将其命名为“击剑手”。

## 整体结构



苏-24三视图

苏-24对于苏联空军具有划时代的意义，它是苏军第一种装备计算机轰炸瞄准系统和机，标志着苏联飞机的火控和航电技术水平已登上一个新台阶，作战效能比前一代的雅克-141倍。苏-24的整体导航/火控系统被称为PNS-24，可实现地形跟踪、武器制导、目标搜索和达告警和反辐射导弹压制、以及自动或半自动驾驶。该系统可在各种气象条件下使用，作统，可保证飞机在200米低空以1320千米/小时的速度进行低空突防，极大地提高了飞机的

苏-24的机身轮廓、进气道和垂尾与苏-15有许多相同之处，采用两侧进气，并列双翼有良好的前方视界。座舱宽1.65米，内装K-36型弹射座椅，舱盖从中间一分为二，均向机翼悬臂式上单翼，机翼包括三角形的固定翼盒与活动翼段，活动翼的转轴点比苏-17和“逆风”机身。机翼从翼根开始有下反角，外翼段为全金属结构，形状与米格-23相似，可掠动345度和68度。机翼又有全翼展前缘缝翼及两段后缘双缝襟翼，襟翼前面带有差动扰流板，着陆时作为阻力板。

机身为全金属半硬壳式结构，外形细长，两侧的进气道截面积较小，进气口处有向前的扰流板，进气道斜板可调节，设有辅助进气门，在低速飞行时打开。后机身的侧下方有一对扰流板，向稳定性。起落架为双轮可收放前三点式，前起落架向后收入机身，前轮有挡泥板，主起落架，配备连杆式减震器，低压轮胎，因此苏-24能在一般的野战机场起落。

苏-24动力装置为2台留里卡设计局生产的A1-21F双转子加力涡喷发动机，采用11级压气机

额定推力8300千克，最大加力推力12 500千克。全加力状态时的耗油率约50000千克/小时，耗油率为6900千克/小时。机内油箱安装在驾驶舱与发动机之间，内装有约9000千克燃油，还可携带4个1750千克副油箱。

## 战术部署



铁幕地带部署的苏-24集群

在1980年之前，苏联前线航空兵编入各军区与集团军的战术航空军内，后经过改组，17个战术航空集团，其中装备大部分苏-24的部队直属最高统帅部。这种重组的目的是使集中指挥远程打击力量，苏-24的远程打击能力也因此得到充分利用。

苏-24首先部署在苏联西部、波罗的海和乌克兰一带。从这些基地出发，能覆盖西德、波兰、捷克，并能威胁北约组织的军事要点。随后，苏-24进一步部署到东德、波兰北部和匈牙利。苏-24可以直接威胁北约的纵深地带，直接攻击美军驻欧地面部队与设施。部署在苏联的苏-24隶属于第24航空军与第4航空军，配备有大量苏-24。

这些航空军于1980年完成部署，分别在白俄罗斯与基辅军区服役。1986年以前，这2个航空军共有450架苏-24，到90年初则增至约550架。每个配属苏-24的团原先拥有30架飞机，到80年代末增至40架左右。1978年，苏联派遣1个苏-24团暂时驻防在东德的特德林空军基地，这也是该机种首次部署在西方国土以外。此后，苏-24开始常驻苏联境外，如24航空军的2个苏-24团分别部署在波兰马波兹内和捷克斯拉夫后，后又移驻扎刚与斯波塔瓦基地。

1982年，隶属128轰炸师的苏-24团正式进驻东德，自此在东德境内驻扎有2个苏-24团。1989年后，根据华约与北约1988年12月签定的裁军条约，驻东德的苏-24全部调回苏联。苏联在裁军条约中提出的是让西方比较放心的米格-29和米格-27。据北约的说法，80年代初期，曾经有1个隶属第4航空军的独立苏-24团部署在匈牙利，但不久后撤回苏联。

除欧洲地区外，大约有1个师约135架隶属于第30航空军的苏-24驻扎在太平洋地区。它们出现在阿富汗战场，它们凭借航程远的优点，携带普通炸弹由苏联本土起飞，对阿富汗塔利班进行中空(约5500米)轰炸。由于此高度已超过“毒刺”导弹的有效射程，因此在阿富汗战场上苏-24是安全的。

苏-24还参加了1994-1996年的第一次车臣战争，但发挥的作用不大，且有一架由于被车臣武装的萨姆-7导弹击落。苏-24M与苏-24MR还参与1999年的第二次车臣战争，但具体战果不一。一批流落到阿塞拜疆的苏-24曾参加了1992-1994年的卡拉巴赫冲突。乌兹别克斯坦和塔吉克斯坦的苏-24曾用于塔境内的军事行动，1993年5月，被反政府武装击落1架。乌克兰原本也有6架苏-24，但在乌克兰独立将成立之前，这些飞机被紧急转调回俄罗斯。

## 强化型号



苏-24火力强劲，甚至可以携带战术核武器，当时西方地面装甲部队和掩体是其首

针对北约防空网的加强，苏军在70年代中期开始对苏-24进行现代化改进，改进后的北约编号“击剑手”D，现俄罗斯装备的苏-24已全部经过改装。M型于1977年7月25日首产，1983年正式服役。该型装备改进的PNS-M导航/火控系统，主要增加了1台光电目标跟踪雷达取代了早期的地形回避系统。在风挡前方中央装有可伸缩的受油管，机头部分使得雷达罩与座舱之间可以增加电子设备。

垂尾下部弦长增大，使前缘更弯曲，内装了一个新型通讯天线。机翼外翼翼刀加大，长，可携带几乎所有的苏制战术空地导弹和火箭巢。前起落架舱之后安装带有激光照射系统。苏-24M是首架装有与美国空军F-111的APQ-110/APQ-113性能相当的地形跟踪雷达/机。美国认为苏联在设计这套新系统前，曾参考在越战中被击落的A-6及F-111残骸上的地

苏-24M原计划作为战术核武器的运载工具，携带包括TN-1000与TN-1200等多种核炸弹。F-105战斗轰炸机。该机共有9个武器外挂点，机身下5个，内翼翼套下2个，外翼下2个，总载弹量8吨，可挂各种普通炸弹(100-1000千克级)、凝固汽油弹、穿甲弹、高爆弹和子。右侧装1门23毫米GsH-6-23M型6管23毫米机炮，另一侧为摄像设备。苏-24M通常只携带2-

1995年初，俄前线空军拥有540架各种类型的苏-24，而到1999年只剩下475架，侦察苏-24MR也将缩减到120架。西方对苏-24M的有效作战距离时有争论，其中美国情报机构有效作战半径的评估缩小了一些。在携带3000千克外载、2个副油箱，执行高-低-低-高时的作战半径大约为1050千米(原先估计为1500千米以上)。

苏联方面则宣称在武器携带量为8吨、执行低空突防任务时的作战半径为是560千米。任务时的武器携带量大约在2-3吨之间。苏-24MR是由苏-24M型改进而来的侦察/电子战机，北约代号“击剑手”E。其基本的探测设备挂在机腹挂架上，为长6米的圆形吊舱，吊舱，该吊舱侧面扁平，内装侧视雷达。

该机保留了空中加油及携带空地导弹的能力，机头罩缩短，在每侧发动机进气道的“球棒”天线。1978年，以苏-24M为基础的战术侦察型——苏-24MP研制成功，北约代号“用于替换苏联空军电子战/侦察中队装备的雅克-28E，执行前线战术侦察。其机头下有一子侦察设备。MP型保留携带空对地导弹的能力，其中65架由M型改进，由于加装了外挂物

