

军用运输机

钱永年

JUNYONG YUNSHUJI



解放军出版社

出版说明

为了帮助连队干部战士学习现代军事科学技术知识,以适应国防现代化建设的需要,我们组织有关单位编写了这套《军事科普丛书》。

这套丛书是部队普及科学知识的通俗读物,包括军用飞机、舰艇、卫星、导弹、坦克、枪炮、通信设备、电子装备、工程技术等方面的内容,约一百种,将陆续出版。它主要是介绍现代军事技术装备的一般科学原理和有关知识,以及发展的趋势,适合于初中文化水平的干部战士阅读。

在编辑过程中,各军兵种、国防科工委和各总部的有关部门以及部队、院校、研究所等单位给予我们大力支持,积极组织写作力量,提供资料,帮助校阅稿件等,使丛书编辑工作能够顺利地进行。希望广大读者提出批评和建议,共同努力,编好这套丛书。

樊石明

前 言

中国古代大军事家孙子提出的“兵贵神速、出其不意、攻其不备”的用兵原则，在现代战争条件下有着新的特殊重大的意义。

综观现代战争史，凡侵略战争几乎都从突然袭击开始。如日本偷袭珍珠港，希特勒德国进攻苏联，苏联侵占阿富汗等。近年来，突然袭击正越来越多地利用空降作战的方式。

以优势的兵力首先到达目的地是作战双方所竭力追求的。但能否做到这一点，同拥有军事空运能力有密切关系。增强军事行动的突然性和机动性是同军事空运分不开的。正因如此，目前世界各国对军用运输机的发展及其战略部署和战术使用，都给予了足够的注意。

作为军事空运主要手段的军用运输机，究竟是一种什么样的飞机呢？它在现代战争中的地位如何？它是怎样发展起来的？外形和货舱有何特点？装载量和性能特点怎样？军用运输机的未来发展情况如何？为了普及军用运输机的知识，本书将着重介绍这方面的问题。

目 录

一、什么是军用运输机？	(1)
(一) 军用运输机的作用	(1)
(二) 军用运输机的分类	(3)
二、军用运输机的发展历程	(7)
(一) 军用运输机的溯本求源	(7)
(二) 第二次世界大战中的 军事空运	(9)
(三) 作为独立机种的兴起	(11)
(四) 几个国家军事空运 能力的比较	(16)
(五) 几种现役的军用运输机	(18)
三、军用运输机的外部形状	(27)
(一) 军用运输机的外貌特征	(27)
(二) 军用运输机外形的演变	(35)
(三) 军用运输机与其他机种 在外形上的区别	(38)
四、军用运输机的货舱	(41)
(一) 货舱的容积	(41)

(二) 货舱的布置	(43)
(三) 货舱的地板和设备	(45)
(四) 机尾大货舱门	(47)
(五) 机头大货舱门	(48)
(六) 大型装备的装、卸和空投	(50)
五、军用运输机的飞行和	
性能特点	(54)
(一) 军用运输机是怎样实现 飞行的?	(55)
(二) 军用运输机的飞行性能 和机场性能	(62)
(三) 军用运输机的作战使用 和对付办法	(66)
六、短距起落军用运输机	(69)
(一) 利用螺旋桨滑流偏转 的方法	(70)
(二) 利用发动机喷流吹气 的方法	(71)
七、垂直起落军用运输机	(76)
(一) 机翼变向方式	(76)
(二) 直接喷射升力方式	(79)
八、未来的军用运输机	(81)

一、什么是军用运输机？

（一）军用运输机的作用

“兵从天降”在古代只是一种神奇的幻想，但在科学技术发达的今天，已成为活生生的事实。这一变化是靠“空中大力士”——军用运输机来实现的。

军用运输机是专供军事空运的一种飞机，它可用于空运作战部队、武器装备、后勤物资和伤病员等。执行任务的主要方式是机降、空降和空投。

与其他运输工具相比，军用运输机的优点是机动灵活性强，可实施快速兵力机动，在很短时间内将兵员、装备等送到目的地。例如，苏联在1970年的“德维纳”军事演习中，实行了大规模的空降，出动了安-12和安-22等军用运输机，向“敌”纵深地带空降，在22分钟内就空降了8000名士兵和160件重型装备。

1979年12月24日，苏联大量使用军用运输机，

对阿富汗首都喀布尔进行了闪电式的武装占领。苏军的进攻是以空运为先导的，它先后出动安-12、安-22和伊尔76等大、中型运输机350多架次，首先空降两个空降兵师占领喀布尔机场及附近的空军基地，并控制苏阿边境交通要道，紧急着又以六个摩托化师的地面部队，由北向南高速推进。

当前，在局部性的侵略战争中越来越多地采用了新的作战方式，即通过空运，闪电式入侵别国首都，而后再迅速发展到其他地区。这是不能不引起人们高度警惕的。

美国多年来一直奉行“全球战略”，重视“战略空中机动”，但其军队在作战方式上主要还是攻坚战。自1982年来，它已开始制订出新的战略战术，即强调高速、机动、深入敌后，出其不意地攻击敌后方。它们把这种新的战术称为“空运战”。在这之前，美国已专门成立了“军事空运总部”，将其提高到与“战略空军总部”相并列的地位。由此足见，美国对空运兵种和军用运输机的重视。

在现代化战争中，军事空运的战略地位与日俱增，空降兵使用了飞得更快、更远、有更大装载量的现代化军用运输机，就“如虎添翼”，能得心应手

地飞赴任何地点，迅速投入战斗，夺取军事的胜利。

（二）军用运输机的分类

军用运输机按照用途的不同，可分为战略和战术两种。

战略运输机一般是大型或巨型的飞机，主要用来执行战略运输任务，以载运各种重型军事装备为主，也可以用来运兵。它的载重量大、航程远，能作远程或洲际飞行。一般在远离作战地区的大、中型机场起落，但也要求能在离前线不远的中、小型机场或野战机场起落。

战略运输机为了能够实现现代战争的战略运输任务，目前已基本上实现喷气化，即采用多台涡轮风扇式发动机作为动力装置，这样可以获得更快的飞行速度和更远的航程。

战术运输机一般是中、小型的，主要从事近距离快速兵力机动和后勤支援，可在离前线几百公里范围内，直接或间接配合前方部队作战。它的载重量较小，可在中、小型机场和野战机场起落。

在现代战争中战术运输机为了完成其使命，要

求有短距起落性能，最好是垂直起落的，但按目前的技术水平，还很难做到。

当前，世界各国军队使用的现役军用运输机有20—30种，总数在4000—5000架以上。这形形色色的军用运输机究竟是怎样分类的呢？在军事上最常用的分类方法，就是按照飞机的用途、任务、起飞总重和航程的综合分类法。具体如表1所示。

表 1

类 别	小型战术运输机	中型战术运输机	大型战略运输机
最大起飞重量(吨)	<40	40—100	100—350
航 程(公里)	1000—3000	1000—5000	5000—12000

表1 中的数据主要是根据军用运输机的现状得出的。有时又把起飞总重大于 250 吨的飞机称为巨型战略运输机。

各国空军目前正在使用的军用运输机中，属于大型战略运输机的有：美国的C-5A、C-5B、C-141、C-133，苏联的安-22、安-124、伊尔76，英国的“贝尔法斯特”等。属于中型战术运输机的有：美国的C-130，法国和联邦德国合制的C-160，苏联的安-

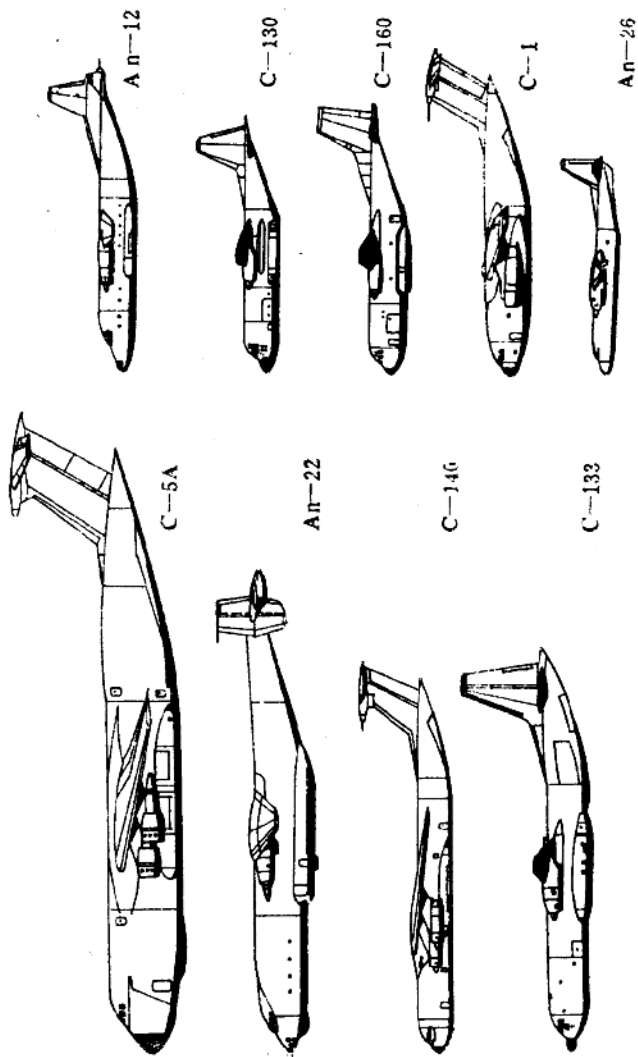


图 1 军用运输机大、中、小型的分类

12等。属于小型战术运输机的有：美国的C-119，苏联的安-26、安-32，意大利的G.222，英国的HS-748，法国的“布雷盖”941，加拿大的DHC-5和日本的C-1等(图1)。

二、军用运输机的发展历程

（一）军用运输机的溯本求源

在1914年8月爆发第一次世界大战时，飞机尚处于早期发展阶段，谈不上有什么军用运输机。但在大战期间，交战的双方都曾用飞机运送过联络人员、紧急文书和少量紧急器材等，这可说是军事空运的前奏。

在第一次世界大战后的1919年，民用运输机开始出现了。英、法、德等国都分别建立了空运业务。1919年8月25日，英国飞机运输和旅游公司使用德哈盛兰4a运输机开辟了从伦敦到巴黎的定期客运航班。就在这一年，德国制成了世界上第一架全金属的运输机“容克”F13，它也是世界上第一架专门设计的民用运输机。在1930年10月，德国容克公司制造的“容克”JU52运输机作了首次飞行，这种飞机原来只装一台发动机，后经改装采用三台发动机，称作“容克”JU52/3M。该机的最大起

飞重量为11吨，载重量3.88吨，巡航速度为每小时216公里，最大航程1320公里，是当时颇享盛名的一种运输机。

美国道格拉斯公司从1933年至1935年连续研制成功DC-1、DC-2和DC-3型运输机。它们都是全金属的平翼机，起落架可收起。其中DC-3飞机，最大起飞重量11.4吨，载重量2.3吨，最大航程2500公里。该机以可靠、耐用和安全著称于世，是当时使用最广泛、生产量最大、最有代表性的一种运输机(图2)。



图2 DC-3运输机(C-47)

在这期间，英国也制成了“汉德利·佩奇”和“布里斯托尔”等运输机。军用运输机就是在这样一些民用运输机的基础上脱胎而出的。

（二）第二次世界大战中的军事空运

在第二次世界大战期间，各交战国总共使用了70多万架军用飞机，其中除歼击机、轰炸机和侦察机外，也有运输机。当时的军事空运也曾达到相当大的规模，空降兵曾被广泛地使用在许多战场上。

“容克”JU52/3M运输机成为希特勒德国发动“闪电战”的主力运输机，如1941年德国在地中海克里特岛实施空降突击作战时，曾先后动用53架“容克”JU52/3M运输机，牵引80架滑翔机，空降750人的敢死队，空降1万名空降兵，空运8000名武装士兵，完成师级规模的空降作战。英、美军队为了在诺曼底登陆，曾出动了三个空降师的兵力。由于当时所用的运输机是从民用运输机改装而成的，装载量有限，因而军事空运不得不出动很多的飞机。有一次，英、美军队为了攻占荷兰境内的阿纳姆大桥，需要空降2万名空降兵，就出动了2023架运输机。使用的飞机数量如此之多，以至美国空降师的一个上尉后来回忆说：“当时看起来好象我们能从机舱走到机翼上，沿着由无数飞机构成的空中走廊通向荷

兰。”在这次最大规模的空降作战中，主要使用了C-47运输机，实际上在整个第二次世界大战期间，同盟国空军都广泛使用了C-47飞机。

C-47飞机就是DC-3民用运输机的改型（见图2）。将DC-3飞机拆去旅客坐椅、加固地板和扩大舱门就改装成军用运输机。DC-3飞机的总产量为13410架，其中军用机型达10123架。在此同时，苏联也仿照DC-3的设计，制造出里-2运输机，其数量达2000架。此外，美国又将原设计为民用运输机的一种飞机，改进设计成军用运输机，这就是C-46，该机于1941年投入使用，共生产了3000架。C-46的起飞总重比DC-3将近大了1倍，约25.4吨，最大载重量5.3吨，巡航速度和航程均与DC-3相近。该机虽为军用运输机，但飞机的外形和货舱门同民用运输机相比，实际上并没有太大的差别。由于它的有些性能不及DC-3，所以使用上反不如DC-3那样普遍。

在1939年至1941年间，英国受到希特勒德国海军和空军的大规模进攻，情况非常危急。这时英国所需要的很多作战物资主要依赖于美国的援助，但英、美之间隔着大西洋，由于空运能力的不足，特

别是缺少远程的大装载量的军用运输机，因而大量物资只能依靠海运，但海船航行慢，且易受攻击，损失严重。于是美国从1943年起便开始研制专供军用的有更大航程和装载量的运输机C-97。这种飞机的起飞总重达79吨，最大航程达6000多公里。其原型机XC-97于1944年11月首次试飞。

（三）作为独立机种的兴起

在第二次世界大战后，为了满足现代战争对空运提出的要求，各国竞相研制军用运输机。军用运输机作为一个独立的机种蓬勃兴起。

1949年美国将C-97军用运输机正式投入批生产。同年5月，英国研制出“赫斯廷斯”军用运输机，这种飞机采用四台活塞式航空发动机，起飞总重为36吨，可装运轻型坦克。此后，美、法等国相继研制出好几种军用运输机，如美国的C-119、C-123B(图3)、C-124和法国的“布雷盖”765、“北方”2501等。这些从四十年代后期到五十年代中期制造出的军用运输机全都采用活塞式航空发动机和平直形机翼。它们的起飞总重在20—90吨之间，巡航速度为每小时300—380公里。这些飞机中最大的一

种是C-124，其起飞总重近90吨，货舱为双层，可载运100名武装士兵，最大航程达6400公里。这种飞机直到目前仍然在一些地方使用。

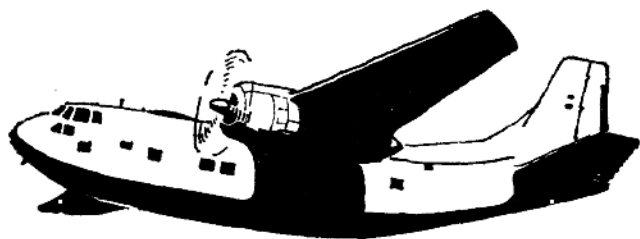


图3 C-123B军用运输机

随着涡轮螺旋桨发动机(这种发动机主要采用涡轮喷气发动机原理，但又有螺旋桨。其中的涡轮除带动压气机外，还驱动螺旋桨旋转，产生使飞机前进的拉力，含有剩余能量的燃气流从尾喷口喷出，也产生少量推力)的出现，从五十年代中期到六十年代中期的10年内，各国又先后研制出装有涡轮螺旋桨发动机的军用运输机，如美国的C-133A、C-130，英国的“大商船”、“贝尔法斯特”，苏联的安12、安-26和安-22，法国和联邦德国合制的C-160。以后还有意大利的G.222军用运输机等。这些飞机的起飞总重在26—250吨之间，巡航速度每