

学校的理想装备

电子图书·学校专集

校园网上的最佳资源

# 现代美国空军

 **eBOOK**  
网络资源 非精英

## 前 言

美国空军是当今世界上现代化程度最高的空军，也是美国军事战略中所倚重的一个重要军事力量。

美国空军的前身是陆军航空兵，1907年8月，美国在陆军通信兵团内设立了最初只有3个人的航空科，这就是美国最早的空军机构。随着航空技术的不断发展，陆军通信兵团航空科于1914年7月18日正式扩充为航空处。

第一次世界大战前夕，美国航空兵的发展水平却远远落后于欧洲。在1917年4月美国对德国宣战时，只有1个成建制的作战中队和50多架飞机。而当时英、法、俄、德等国却拥有多于美国数倍甚至数十倍的飞机。到了1935年3月美军在陆军部内成立了航空兵总部，将分散的航空兵划归该总部领导，从而取得了更多的自主权。

第二次世界大战前夕，美国军方在杜黑“空军建设理论”的影响下，开始强调“空中威力”，使其空中力量有了长足的发展，尤其是珍珠港事件后，美军更从痛切的教训中感到了发展空军的重要作用，此后便大力发展空中力量。1944年6月美军B—29轰炸机先是从中国，后从马里亚纳群岛起飞对日本本土进行了战略轰炸。1945年8月，美军用B—29重型轰炸机在日本的广岛和长崎先后各投掷了一枚原子弹，震动了全世界。

战后，美国陆军航空兵经历了整整40年的发展过程，终于在1947年7月26日脱离陆军建制，成为与陆军、海军相平行的独立军种。此后在美军参加的历次重大局部战争中，其空军已成为一支重要的依赖力量。空军担负的任务使命也更具有重大的战略性质，如遏止和赢得核大战和全面常规战争，保卫美国领土。另外夺取、保持空中优势支援陆、海军作战以及为全军提供空运运输等，也都能起到促成有利的战略态势的作用。60年代以来，世界上局部战争连绵不断，美国更是十分重视空军在局部战争中的作战使用。

从1961年5月开始的越南战争，历时12年。其中，美国空军动用了3个航空队（第7、8和13）、18个联队、44个中队，计1450余架作战飞机（最多时达1800余架），兵力近11万人。在整个战争过程中，美国空军部队主要担任空袭、空中阻滞、近距空中支援、空运和空中机动作战任务。在1965年3月2日开始的“滚雷”空中战役中，共出动战术飞机30.4万架次，B—52战略轰炸机2380架次，投弹64.3万吨，重点突击了交通运输线。在“后卫”空中战役中，又动用了200余架B—52战略轰炸机和近千架战术飞机，对河内、海防等重要目标进行了集中连续的空袭，给越南造成了严重的破坏，对战争进程有着重大的影响。

1983年10月，美国入侵格林纳达，美国空军出动了E—3A预警指挥机、AC—130武装运输机等协同海军的A—6E、A—7E等型攻击机，对入侵地面作战部队进行了空中支援，取得了成功，对战争结局起到了重要作用。

1986年4月，美国空军出动了24架F—111战斗轰炸机（其中6架备用的第一次空中加油后返航，另有2架因故障返航）、30架KC—10和KC—135空中加油机、5架EF—111电子战飞机远程奔袭利比亚（航程1万余公里，续航时间10小时，空中加油6次），与海军A—6、A—7和F/A—18（各6架）飞机联合作战，行动突然，命中率极高，5个预定目标全部被摧毁，多处雷达遭破坏。美国仅损失1架F—111型飞机。

1989年12月,美国夜袭巴拿马,美国空军出动了111架C—130、C—141和C—5A型运输机,其中84架用于空降,同时,还出动了大批飞机,包括首次使用了极其秘密的F—117A隐形战斗轰炸机,在开诚后的头几分钟内就连续投下了60多枚炸弹,为其运输机空降部队创造了条件。他们经过近24小时的战斗,就成功地控制了巴拿马城,充分显示了空军快速奇袭的特点。

在1991年的海湾战争中,美国派遣了1300余架作战飞机奔赴海湾地区,其中空军500余架,与多国部队一起对伊拉克进行了长达一个多月的狂轰滥炸。美国和多国部队共出动各型飞机11万架次,平均日出动飞机2500架次,其中约85%为美军飞机,执行空袭任务的约占50%。美军还从海上发射了280余枚巡航导弹,总投弹量达30万吨。这是二次大战以来规模最大的空袭作战行动。伊拉克在美国和多国部队的空袭中遭受了惨重的损失,完全失去了还手能力。至2月28日海湾战争以伊拉克惨败而结束。

当前,世界形势发生了重要变化,东西方两大军事集团对峙的格局不复存在,世界各国的安全环境发生了明显的变化。美国军事战略随之进行了重大调整,大幅度压缩部队规模。美国空军据此制定了新的发展战略,在进一步总结海湾战争经验的基础上,对其建军方针、作战思想、部队规模、编制体制、武器装备等各方面进行了全面、深刻、重大的调整和改革。种种迹象表明,美国空军此次改革,是其组建以来进行的一次规模最大,范围最广的改革,集中体现了美国军事战略的调整,代表了发达国家空军的发展趋向,将不仅对美空军今后的部队建设和长远发展产生深远影响,而且也可能对其它国家空军的发展建设产生重要影响。

美国空军目前正处在重大调整的过程之中,有些编制、结构等基本情况也有部分实际验证的成份,因此,书中所写的除已经明确的外,对暂时拿不准的只是指出了大体的发展趋向,以使读者进一步了解其发展情况。对作员使用观点等内容,编者尽量保持“原汁原味”,用美国空军的意思加以表述,以防产生理解上的偏差,影响对真实情况的了解。

需要说明的是,本书稿是编者在国防大学基本系选修课教学中逐步积累形成的。前后得到了许多热心支持并帮助我们搜集有关资料的众务专家、学者的鼎力相助,没有他们的具体劳动,我无法完成这顶任务。

这些同志是:空司情报部的谢一峰处长、贾洪恩参谋、王巧琳参谋、王雅克参谋,空军指挥学院的王玉成主任、强正德研究员、时怀玉馆员、姚东风副教授,空司军训部的李荣怀主任、董科军翻译,空政联络部的陈登明干事。此外还有王善清、张祥其、师真、白丽红、卢玲冬等同志,也一并致以真挚的谢意。还有那些被引用资料的编者、译者们,恕难——表示我们的感激之情。

因资料出处及编者的水平所限,恳求读者对错误和不准确之处提出批评意见。

编者

## 现代美国空军

## 第一章 后来居上的发展

别看美国空军今天位处独尊，但如果追溯起世界空军发展这本“家谱”来，它也仅仅是后来居上而已。

美国是个“年轻”的国家，本上位于北美洲南部，东临大西洋，西濒太平洋，北邻加拿大，南靠墨西哥和墨西哥湾。

但对于美国空军的历史发展来说，这种优越的、不容易受到攻击的特殊的地理位置，恰恰没有像海军那样幸运和更早地受到重视。

尽管美国人较早发明了飞机，但空军的发展比起欧洲当时诸强国来说，“起跑”速度根本不像20世纪80年代田径场上的刘易斯那样快捷，相反，当美国在1947年正式建立独立的空军时，已经比西欧的英国整整晚了29年之久。

但是，这一切却没有妨碍美国空军在当今世界上首屈一指的地位。在发展的艰难历程中，美国空中力量对传统思想的挣脱，应属第二次世界大战的功劳。在那次史无前例的大厮杀中，美国空中力量在完成当时的战略轰炸、战略空运、空中阻滞作战等一系列生死攸关的重大行动中，发挥了出乎世人预料的作用。

于是，出现了“以作用求地位”的军兵种发展的共性——美国空军终于独立了，直到今天。

### 一、莱特兄弟与米契尔的功绩

战争的发展受到多种因素的影响和制约，但一个军种的产生和发展，制约因素相对较少。

一般认为，军事史上新的军种产生和发展，有两个比较稳定的因素：一是技术的推动；二是作战的需求。莱特兄弟和米契尔正好是这两种因素的典型代表人物。

#### 莱特兄弟

人类几千年对冲破地球束缚的幻想，经历了无数航空先驱者的奋斗甚至献身，到了本世纪初，随着人类对航空科学的逐步认识和掌握制造技术水平的不断提高，重于空气的飞行器——飞机终于成功了。

虽然同时代的无数献身者都在努力探索，但成功却幸运地落在了美国二位靠自学成才的自行车技工莱特兄弟身上。

没有复杂的原因，只是莱特兄弟用活塞式发动机代替了笨重的蒸汽机。但仅仅是这一点，同时期的其他人却没能做到。

让我们看一下莱特兄弟艰辛凶险的试验过程吧。

1903年12月17日，威尔伯和奥维尔·莱特在基蒂霍克的基尔德维尔山地成功地进行了第一次重于空气的动力飞行。虽然他们珍贵的“飞鸟”在第八次飞行后被一阵狂风彻底毁坏，但他们仍怀着相当满意的心情返回代顿的家。不可思议的是，全世界并没有真正了解他们具有历史意义的辉煌成就。报纸仅登载了一些歪曲事实真相的报道，致使读者以为，这次试验和当时正在进行的所有其他飞行尝试一样，也没有成功。

返回代顿后，兄弟俩设计了装一种新型发动机的第二架“飞鸟”，并在1904年5月制造完毕。第二架“飞鸟”在一个距代顿东约8英里（12.9公

里)、名叫赫夫曼大草原的广阔场地进行试飞。共进行了105次飞行,最长的持续飞行时间超过了5分钟,飞行距离达2英里(4.4公里)。遇到的一个问题是,在急转弯过程中,“飞鸟”操纵不灵,因而造成失速并失去操纵。

在这一年的冬季,兄弟俩制造了第3号“飞鸟”。这次试飞还是在赫夫曼大草原进行的。在这一年冬季里共进行了近50次飞行。为了解决转弯时失速的问题,他们把用于操纵机翼和方向舵的钢索分隔开来。这样既可同时操纵机翼和方向舵,也可单独操纵其中的一个,能取得理想的机翼扭曲和方向舵的转动。经过这次改进后,“飞鸟”便完全能进行机动飞行,能倾斜、转弯,并能不费土地做圆圈和8字飞行。1905年10月5日,由威尔伯驾驶的一次最长时间的飞行,持续了38分钟,飞了24英里(38.6公里)。

这些试飞的一个惊人的特点就是,仍然没有引起新闻界的真正重视。虽然邀请了记者观看第一次试飞,但由于天气不好和发动机出了故障而未能飞成,因此被邀的记者们拂袖而去,认为这全是白浪费时间。结果是,当世界仍普遍对这些飞行一无所知的时候,当地农夫对“飞鸟”飞过头顶发出的声音却已习以为常,以致他们连抬头看都不看——这时,某些权威人士却仍坚持说:机械飞行是不可能的!

缺乏宣传的一个结果是,欧洲的探索工作趋向于沿着它自己的、而且在某些方面更有希望的道路发展。莱特的“飞鸟”故意设计成具有不稳定性的飞机,因此飞行员必须不断地对它们进行操纵。“飞鸟”不具有像风标那样的自动稳定性,它的机身后没有装垂直尾翼和水平尾翼。这与早期先驱者,如凯利、佩诺和李林塔尔以及莱特兄弟之后的大多数先驱者的设计思想是有明显区别的。

但是“飞鸟”是一架实用飞机,而且莱特兄弟确信“飞行器的时代终于来到了”。他们深信飞行器具有用在军事侦察上的可能性,因此,他们向美国陆军提供了他们的设计。他们得到的回答是,在用实际飞行表明能够进行平飞和能携带一名驾驶员的飞行器造出之前,当局是不会采取任何措施的!自然,这使已飞行三年的莱特兄弟感到莫名其妙。

和英国政府的谈判,同样也是令人失望的。莱特兄弟要求英国政府保证:如果他们的飞行器能按提出的条件飞行,英国政府必须购买;如果不能,政府可不买。但英政府当局要求他们允许对飞行器做周密的检查,并验证它的性能,而且即使飞行器是成功的,政府也不负购买的责任。

由于政府不肯让步,使莱特兄弟遭受挫折并感到失望,他们决定停止所有的飞行,以防止对他们的活动进行商业或军事窥探。在从1905年10月到1908年5月的两年半时间里,他们既不飞行,也不允许任何人去参观他们继续制造的珍贵“飞鸟”。1907年5月,威尔伯带着一架新的、用板条箱细心包装的“飞鸟”去欧洲,商谈专利制造的事宜。但几个月过去了,仍没有任何结果,最后失望地返回,把细心包装的“飞鸟”留在勒阿弗尔。

然而,1908年形势却急剧好转。2月美国(陆军)作战部终于同意去观看一次正式试验;3月达成了在美国制造莱特飞机的协议。

在这些“飞鸟”之后又出现了莱特B型“飞鸟”,这种“飞行器”的一个特征是,终于取消了那种与众不同的前升降舵,因此《詹式世界飞机年鉴》形象地写道:“无头”式的莱特飞机已制造出来。这种B型“飞行器”还装有轮式起落架,这是它的另一个特征。

最后出现的莱特飞机是1915年的L型,它是单座军用侦察机,装有1

台 70 马力的六缸莱特发动机。

它是一架具有精制外形的双翼机，两副机翼都装有副翼，但它并不比它的那些竞争者好。然而，荣誉之所以永远属于威尔伯和奥维尔，不仅是因为他们发明了第一架能够进行持续和可操纵飞行的有动力飞机，而且还因为他们使其欧洲同行同样走上了成功的道路。欧洲航空事业的进展，在从 1908 年威尔伯的访问到一年后在兰斯举行的第一次航空大集会的这段短短时间内确实是惊人的，而这些进展都是在莱特兄弟的直接影响下取得的。

### 米契尔将军

米契尔生于法国尼斯，原是美国一名普通的通信兵军官，后来却成为终生为建立美国空中力量奋斗的先驱。虽然他因为言词激烈和语言尖刻，常常引起同伴或来自其他军、兵种的批评，但他却从亲自的经历中预见到航空兵的出现和发展，必将改变战争的根本面貌，使国家战略和现代战争方法发生根本性的改变。

米契尔有过辉煌的空中力量运用方面的经历。第一次世界大战中的 1918 年 5 月，米契尔担任第一集团军上校空军指挥官。同年 9 月，他成功地使用大规模的飞机编队对圣米希尔突出部进行了轰炸，当时的飞机总数量超过 1000 架。10 月，他在默兹阿尔贡进攻战斗中领导一支大型轰炸机部队进行纵深攻击。也就是在这个作战最激烈的日子里，米契尔被授予准将军衔。一战结束米契尔回国后升任陆军航空部队助理司令。1936 年 2 月 19 日，年仅 57 岁的米契尔因病在纽约去世。10 年后，美国国会鉴于他的突出贡献，决定授予他特别勋章。

在 20 年代，当多数人还对空中力量的使用比较陌生的时候，米契尔就以他那犀利的目光，看到了空中力量对未来战争发展的重大影响，认为未来战争空中战场将是决定性战场，因而极力主张航空兵应从陆军中脱离出来，建成独立的空军。为此他著书立说，其中最著名的是《空中国防论》和《空中之路》等。可惜直到米契尔去世，也没有看到美国独立的空军出现。

米契尔认为，一个国家的空中力量，是由军队和地方所有的飞机为主的航空器组成的。而一个国家如果没有这样一支精良的空中力量，就不能称之为强国。在地面、海上和空中战场关系上，他认为制空权将成为任何陆、海军作战行动的开端，是战争胜利中起主导作用的方面。

最有代表性的观点，是米契尔认为现代制海权的夺取首先要依赖于制空权。为了证明他这一观点的正确，他不顾好心同行的反对，极力地致力于用飞机击沉水面舰船的试验。国会开始不同意，他千方百计地做工作，终于得到批准可以进行一次公开的实验。

米契尔在他的《空中国防论》一书中，十分得意地记叙了实验的情况。

第一次试验于 1921 年 6 月 2 日进行，目标是前德国潜艇 U—117 号。它锚泊于靶场区域，在海角外约 75 英里，处于下潜状态。天气晴朗，巡洋舰排列成行，横跨切萨皮克湾和从海角向外至目标船，首尾有十英里长。米契尔以飞行员特有的视角写道：“当我们快速飞过这些巡洋舰时，它们看来好像是无边大海上的一群小甲虫”。

第一批攻击潜艇的空中小分队是三架水上飞机，由托马斯中尉指挥。他

---

《世界航空史话》[英]泰勒、芒森主编，解放军出版社，1985 年版。

《空中国防论》，米契尔著，解放军出版社，1989 年 6 月版。

们以“V”型编队紧靠在一起，当其飞过目标时，每架飞机投下一枚炸弹以供试投之用。练习非常圆满，每一枚炸弹不是命中，就是在潜艇附近几英尺处入水，飞机转回来，每架投下三枚炸弹。总共投下三枚弹。这种炸弹每枚重180磅。这些齐投炸弹的弹着点正好是潜艇。潜艇立即断为两截，沉下海底。

这样的结果，大出反对者意料之外，他们曾怀着各种等待看笑话的心理前去观看这场空前的飞机对舰船的较量，但这种结果却使他们得到了一个强烈的震动。事情还不止此。停留在潜艇外1英里半之处进行打靶练习的指挥军舰，它的冷凝系统也被严重地震坏了，别人都回到了岸上，指挥舰却直到夜晚还难以回港。在以后的几次轰炸水面舰艇的试验中，也大致出现了相同的结果。

米契尔对这些结果非常满意，他甚至正确地预言，以战列舰来代表海上力量的时代已经是过去的事情了。战列舰作为海上霸权的理论正在变得成为过去，应该及早废弃它。言词当中也含有贬低海军作用的意思，甚至他在国会听证会上说：“如果你们把整个国防力量按100%计算，则空中力量应占50%，陆上力量占30%，海上力量只能占20%。”

米契尔在空中力量建设上的一些主要论点，对美国及其它国家的空、海军发展产生了重要影响。更为令人吃惊的是，早在珍珠港事件之前的1924年，米契尔就正确地预见到，在太平洋上，美日对抗必将由空中开始，他甚至讲：夏威夷和菲律宾极易遭到日本空中袭击，美国太平洋舰队的舰只可能仅仅在一次单独的空中打击下便会被摧垮。米契尔的一切预言，在第二次世界大战中完全被证实了。

## 二、一波三折的教训

美国人发明了飞机，但欧洲人却最先看到了这一发明的历史意义。因为当时美国人大多数并不欣赏或者根本不知道莱特兄弟发明了什么东西。后来任陆军航空队司令官的阿诺德回忆道：我1907年自西点军校毕业的时候，还根本不知道莱特兄弟进行了那么有历史意义的飞行，美国的航空事业诞生在一个不肯相信的世界上。

最初的二名陆军飞行员，由莱特兄弟亲自施教，但只成功地训练出一名叫拉姆的中尉军官。结果还在一次训练中把飞机摔毁，美国陆军只此一架飞机，这一事故便使美军失去了全部的航空力量。

人们的误区最突出的就是对曲折中发展的新生事物认识不足。事故中的流言蜚语到处散布，说拉姆中尉因为带着女人上飞机才摔下来的，搞飞机根本没有用处等等。一位历史学家曾对此评论道：当真理还在穿鞋子的时候，谬误却早已跑遍全世界。

两年以后，也就是到了1911年初，陆军实际上只有一架从莱特兄弟那里租借来的破旧飞机。而到了同年10月份，已经修理不了的飞机只好成为博物馆的一件展品。陆军中热爱航空事业的许多军官，尤其是通讯兵团的军官们，极力向国会请求拨款发展飞机，但一位议员却说：“何必为陆军的飞机这样大惊小怪呢？我想，我们已经有一架了。”议员指的是存放在博物馆里的那一架飞机。



到 1914 年，美国已经丧失掉了莱特兄弟所倾力奠定的航空领先权，现役飞机不过 20 架，而英国皇家飞行队的飞机已达 100 架，法国、德国部队中的飞机数还超过了英国。安于地球一隅的美国人，当然缺乏欧洲列强们强烈竞争的那种锐气。

还有一个问题就是对飞行安全的恐惧。最初的 48 名飞行员中，二年中就有 12 名死于飞行事故。这样高比率的风险，难以选拔那些优秀的志愿者去从事飞行事业。陆军也感到是一个负担，个别人甚至建议把航空队从通信团分出去，但飞行员们却怕失去依靠，坚持认为航空力量还没有发展到可以单独作为一个独立兵种的程度。

1916 年航空队参加墨西哥边界的冲突行动，6 架飞机没有一架完成任务。有一架还被一位骑着马的墨西哥人用猎枪打了下来，飞行员也被活捉入狱。此时美国无法制造自己的新飞机了，因为在发动机性能提高的关键性部件上，美国人大大落后了，必须从欧洲进口。

直到国会创设了国家航空咨询委员会，全力指导和监督飞行问题的科研工作，协调解决实际问题时，才开始为尔后的发展奠定了正确的方向。

1926 年 7 月 2 日，美国国会颁布航空兵团法，把陆军航空局改为陆军航空兵团，进一步为航空兵部队的发展提供了法律依据。

### 三、推动发展的活力

1917 年 4 月美国对德宣战。当时航空处只有 131 名军官，1087 名士兵，55 架飞机和 1 个成建制的作战中队。为了适应战争需要，航空处在组织结构上作了一些相应的变革。1918 年 5 月 21 日，美国将航空处从通信兵团分离出来，成立两个由陆军部长直接管辖的机构：飞机生产管理局和军用航空处，前者负责管理飞机、发动机及航空器材的生产；后者负责训练和作战。同年 5 月 24 日陆军部又将两个机构合并组成陆军航空局(Army Air Service)。8 月 27 日总统任命了航空局局长，并由该局局长兼任陆军部第二部长，使航空局的地位、作用有了进一步提高。美国第一批参战的是一支空军志愿大队，即成立于 1916 年的拉法叶特大队。1918 年 8 月圣·米那尔战役时，美国航空兵前线指挥官米契尔，集中大约 1500 架飞机，用 500 架支援地面作战，其余用于突击德军后方交通要道。有力地配合了地面进攻战役。截至 1918 年 11 月 11 日，在前线服役的美国航空兵共有 45 个中队，767 名飞行员，740 架飞机。在整个战争中大约进行了 150 次轰炸突击任务，投掷 138 吨炸弹。据美国统计，总共击落敌机 781 架，气球 73 个，涌现王牌飞行员不下 71 名；自己损失飞机 289 架，气球 48 个，牺牲官兵 237 名。

第一次世界大战后，由于美国炮舰政策仍占上风，加上经济萧条等原因，致使航空兵的发展受到限制。截止 1924 年 7 月 1 日，飞机实力减少到 1364 架，其中仅有 75 架服现役。1926 年 7 月 2 日，美国国会颁布航空兵团法，把陆军航空局改为航空兵团(Army Corps)，并提出一个五年扩军计划(1927 年 7 月 1 日至 1932 年 6 月 30 日)，使飞机增至 1800 架，军官 1650 人，士兵 15,000 人。但由于军费匮乏，五年计划未能圆满实现，截止 1932 年 6 月 30 日，航空兵团计有军官 1,305 人，士兵 13,400 人，飞行中队 45 个，飞机 1709 架。

鉴于英国(1918 年)、意大利(1923 年)、法国(1934 年)和德国(1935

年) 空军相继宣布独立, 再加上美国陆军航空局威廉·米契尔、本杰明·D·福洛伊斯和亨利·阿诺德等当权派的强烈要求, 美国于 1935 年 3 月 1 日在陆军部内成立了航空兵总部, 将分散的航空兵部队划归该总部领导。美国陆军航空兵从而取得了更多的自主权。

第二次世界大战爆发后, 美国迅速发展空军, 加紧扩充编制和实力。1941 年 3 月, 首先在本上成立 4 个(即第 1、2、3、4) 航空队。同年 6 月 20 日, 美国将陆军航空兵团扩编为陆军航空队(Army Air Forces), 组成独立的参谋部和后勤指挥部。此后, 美国陆军航空队便在太平洋、西北非、地中海以及西欧各战场辗转作战。

在太平洋战场, 1941 年 12 月 7 日, 日军空袭珍珠港, 使美国海、空军遭受严重损失。此后美国陆军航空队迅速调整部署, 扩充实力, 并于 1942 年 5 月在珊瑚海与海军舰载航空兵协同作战中首次取胜, 接着又于 6 月在中途岛与海军舰载航空兵协同作战再次取得重大胜利。后来美国航空队在支援海上登陆作战中发挥了重要作用。1944 年 6 月 B—29 轰炸机先是从中国, 后从马里亚纳群岛起飞对日本本土进行了战略轰炸, 1945 年 8 月向广岛和长崎各空投一枚原子弹。与此同时, 苏联出兵中国东北, 日本遂于 1945 年 9 月 2 日宣告无条件投降。

在西北非和地中海战场, 美国陆军航空队的主要任务是支援盟军地面部队实施攻防和登陆作战。美军驻北非和地中海的空军部队同英国皇家空军一道支援了西北非攻防作战、西西里登陆作战, 参与了夺取地中海战略制空权的斗争, 系统地空袭了意大利中部和北部的交通线, 最后支援了盟军在意大利半岛的攻防战役。

在西欧战场, 美国空中力量主要用于战略轰炸和支援地面军队作战。1942 年 8 月, 美国空军开始对德国进行战略轰炸。1943 年卡萨布兰卡会议后, 英、美商定增大轰炸规模, 直至同年夏季, 两国每天平均投入的轰炸兵力, 英国为 800 架, 美国为 300 架。到 1944 年中期, 美国空军投入的轰炸兵力每天几乎高达 1000 架。1944 年 6 月, 诺曼底登陆战役开始后, 美国陆军航空队除继续进行战略空袭外, 着重支援地面军队的战役行动, 包括实施大规模空降作战。

到大战最后一年, 美国陆军航空队总共拥有 16 个航空队(即第 1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12、13、14、15、20 航空队), 245 个大队, 72, 726 架飞机, 2, 282, 259 名人员。

1946 年 3 月 12 日美国空军进行了战后第一次改组, 在原有陆军航空队的基础上成立了战略空军司令部、战术空军司令部、防空司令部和 5 个本土支援司令部以及 5 个海外司令部, 并进一步规定了本土空军司令部与海外空军司令部, 以及海外战区司令部与海外空军司令部之间的指挥关系。

1947 年 7 月 26 日, 美国陆军航空队正式脱离陆军建制, 成为一个与陆、海军相平行的独立军种, 同年 9 月 18 日成立空军部, 统一管理和指挥空军所有部队和机关。在兵力比例上, 1947 年空军兵力在三军中的比例是 19.3%, 1952 年, 迅速上升到 27%; 在军费比例上, 1949 财年空军军费在三军中的比例是 14%, 1952 财年猛增至 32%。

1950 年, 朝鲜战争爆发后, 杜鲁门政府为了推行“遏制战略”, 遂积极扩军备战。至 1953 年, 空军兵力达到 977, 474 人, 空军联队(大队) 数达 106 个, 飞机总数达 20, 500 架(其中作战飞机达 11, 000 架)。美国空军

在侵朝战争中，先以“密切支援”方式掩护其地面军队作战，迟滞我志愿军行动，后当我志愿军经过五次战役把美军赶回三八线时，又从支援地面军队作战转为突击后方交通线，实施所谓“绞杀战”计划；当历时10个月的“绞杀战”计划失败后，从1952年夏季开始，又把空中突击的重点转向水力发电系统、灌溉系统和重要军事设施。

在此期间，美空军不仅在组织机构上，而且在装备实力上都发生了前所未有的变化，如成立了战略空军司令部、战术空军司令部和防空司令部以及若干支援司令部。还成立了五个海外司令部：远东空军司令部、欧洲空军司令部、东北空军司令部、加勒比海空军司令部和阿拉斯加空军司令部。不仅如此，美空军还在远东太平洋地区和欧洲地区建立了大批空军基地。正是在这一时期，美国空军形成了一支遍布全球、实力强大的空中力量。

在艾森豪威尔政府时期，美国推行的是“大规模报复”军事战略，主张依靠战略空军进行“大规模”的核袭击作为战争的主要手段，而以常规部队作为辅助手段。因此，这个时期美国空军的战略方针是重点发展战略空军。1953年美国制成氢弹，次年开始用B—47中型轰炸机代替了螺旋桨式的B—29飞机，1955年又以更新式的B—52战略轰炸机装备部队。同时前推部署，从1953年到1956年中期，战略空军先后在海外成立了3个空军师和1个航空队。1959年便开始以第一代洲际导弹装备战略空军。

在肯尼迪和约翰逊政府时期，美国推行“灵活反应”军事战略，既准备打核大战，又准备打“有限战争”和“特种战争”。因此，这个时期美空军的战略方针转向在继续发展战略核武器的同时，重点加强常规部队的实力和进行现代化改装。战术空军制定了1962年至1965年四年发展计划，拟将其原有的16个飞行联队增加到24个飞行联队。此外，为了打“特种战争”的需要，战术空军还建立了6个专用专编的空中突击中队（装备T—28、A—1E型老式飞机）。战略空军为了既能打核大战又能打常规战争，从1964年开始，将B—52D/E/F型机改载常规炸弹，并参与了越南战争。

在尼克松、福特和卡特政府时期，美国由于面临着70年代初出现的美、苏“核均衡”局面，因而推行“现实威慑”军事战略，提出要在保持“充足的核力量”（也就是“第二次打击力量”）的同时，重点改进常规威慑力量。此时期空军的战略方针突出了战术空军全面灵活性的发展，强调“保持空中优势”。但由于旷日持久的越南战争加速了美国的经济危机，美军为了节省军费开支，从1969年开始不得不进行大缩减，空军的缩减措施主要是：精简上层、大砍中层、充实基层、提高向海外机动速度。对各大司令部进行了缩编，撤销战术空军4个空军师部（即第838、839、840、883空军师）和航空空间第1航空队和第10航空队及3个师部（即第31、32、34师）。1974年7月起，又进行了一次新的调整，先后撤销了空军总部司令部，把航空空间防御司令部和军事空运司令部改为特种司令部，由参谋长联席会议直接指挥。

在里根政府时期，美国推行“威慑”军事战略（一说“新灵活反应”战略），提出“多层次威慑”，既准备打核大战，又准备打常规战争，特别强调对付低强度冲突，主张凭借技术优势，建立攻防兼备的多重威慑的战争体系。在此期间，美空军的战略方针重点是：（1）全面更新战略核武器系统。“民兵”型导弹换装新型弹头，MX导弹开始部署，B—52开始装备空射巡航导弹，B—1B战略轰炸机开始服役，B—2隐形轰炸机开始研制。（2）

强调做好“低强度”战争准备。空军于1983年3月1日成立了第23航空队专门负责特种作战部队的指挥和训练。改装了C—5运输机，以提高部队快速机动能力。（3）积极调整组织机构。突出的做法是加强了航空航天活动的统一指挥与控制，并于1982年9月1日成立了空军航天司令部。

#### 四、海湾战争中独领风骚的角色

朝鲜战争、越南战争中，美国空军曾倾其相当大一部分兵力作战，到头来还是由于各种原因而“败走麦城”。但是，今天的评论也不是一概而论。也有人认为他们是在“捆住手脚”打仗，如不炸对方的后方机场、基地等等。不管怎么说，美国空军丢尽了脸面。

海湾战争则扬眉吐气。因为今非昔比，美国空军的运用首先成为战略筹划的重心。

当1990年8月2日伊拉克入侵科威特伊始，美国人在用兵上便首先盯住了空军为主的空中力量。

为什么呢？

首先是可以少死人。美国人没有忘记，36个月的朝鲜战争，美军伤亡11万人；84个月的越南战争，美军伤亡总数达到23万余人。两场战争的阴影尚未散尽，海湾战争为了石油去死上几万人，那怕是几千人也是不好承受的。

“不战而屈人之兵”是做不到了，但通过科学的运筹少死人还是可以做到的。美国人也没有忘记自己的历史：一次大战中，19个月的作战，地面伤亡22.4万人，而19.5万人是步兵，占87%；在二次大战中，44个月的作战，造成的82.3万伤亡人员中，66.1万是步兵，占80%。朝鲜战争中，36个月中死伤的11万人中，9.2万人是步兵，占84%。而越南战争更为典型：84个月的战争造成的23.3万伤亡人员中，18.4万也是步兵，占80%左右。而其中海军陆战队死亡12931人，陆军死亡28800人，海军死亡1242人，空军虽然出动50余万架次，投弹达129万吨，但连伤带亡才552人。

空军伤亡小的明显原因，是因为直接上前线的人员与指挥保障人员的比率小，空军是1：7；陆军则1：5，甚至更少。空军的战损率一般在1—2%之间，如有制空权，损失率就更小了，几乎与平时飞行训练的事故率差不多。这样小的伤亡，美国人当然愿意选择空军作为主要作战军种了。

相反，如以地面作战为主，不但作战时间可能拖得更长，而且还必须面对伊拉克在科威特部署的近50万“共和国卫队”和4000辆坦克、3000多门大炮和2800多辆装甲车辆。那么只准备8000副棺材肯定是不够用的了。

在作战武器上，美国为首多国部队空军占有绝对的优势。在数量上，多国部队共有2500多架作战飞机，而伊拉克仅有500余架。从飞机质量上看，多国部队更是占尽优势。美军派到海湾去的作战飞机中，既有90年代刚刚投入使用的隐形飞机F—117。又有F—4G电子战飞机、E—8A联合监视与目标攻击雷达系统机；既有用于战区制空的F—14、F—15、F—16和F/A—18战斗机，又有专门用于近距支援的A—10攻击机，A—6、A—7舰载攻击机；既有全天候作战的F—111战斗轰炸机，又有载弹量大、续航时间长的B—52战略轰炸机。在精确定位和全时空的现代监控手段之下，这些飞机的打击范围可遍及伊、科境内的任何目标。相比之下，伊拉克飞机性能、指挥预警系统以

及飞行人员的训练素质等等，远远不及以美国空军为首的多国空中力量。这一切正好是强项对弱项。

还有不可忽视的一点，就是美国空军的运用在政治、外交上比较灵活。兵可进可退，仗可打可停，威慑与实战全在自己的掌握之中，是“压”，是“炸”，是“战”，是“和”，没有那么多麻烦问题，更不会出现仗好打、兵难撤，以至使战争久拖不决的问题。

在这里，还是让我们撇开那些具体的作战细节，专门看一看美国人是如何制订“沙漠风暴”空袭行动计划的吧！

1990年8月5日一大早，也就是伊拉克入侵科威特刚刚2天之后，沃登上校挟着他的黑皮包匆匆忙忙地奔五角大楼地下室。

沃登上校作为空军参谋部计划局作战计划处处长，正在领导着一个特别行动的“黑洞小组”。其成员开始不足20人，除了计划处的几位参谋之外，大部分是计算机作战模拟方面的专家。中午时分，一个粗略的保卫沙特阿拉伯的空中作战方案已经拟出。

但是仅仅过了十几个小时，向空军副参谋长汇报方案的沃登就转换了任务性质。副参谋长劳尔在自己的办公室里急切地告诉沃登：施瓦茨科普夫将军要求制订一个战略空袭计划。

7日下午，沃登的特别小组即向劳尔呈交了一份长达12页的对伊拉克战略空袭方案。沃登上校为计划取名“连续风暴”，以区别当年在越南北方实施的逐步升级的“滚雷”轰炸行动。计划的主要目的，是通过空袭伊拉克境内的重要战略目标，迫使伊拉克从科威特境内撤军。劳尔副参谋长原本就十分欣赏沃登上校的才能，对这份报告只提出了几小处修改意见，随后呈送至空军参谋长杜根的办公室。杜根对部下的工作成果十分赞赏。但高兴之余他无意间把此方案的内容透露给了新闻界，记者的一纸报导，导致了布什总统将这位“心直口快”的空军参谋长赶下了台。

8月9日，沃登上校带领一个小组跟随计划局局长亚力山大少将前往中央总部向施瓦茨科普夫将军汇报方案。

此时的沃登，心中充满了不安。因为全部构想的基础，是他自己二年前刚刚出版的《空中战役》一书的再现。这本书，刚刚出版就被几十个国家的出版商购买，美国国防大学校长豪斯迈还在访问中国国防大学时亲自作为礼品书赠给了当时张震校长。持有这本书的当然不止中国一家。伊拉克人不可能不知这本书，但伊拉克人也许来不及翻译。沃登更希望他们作为“禁书”而不准进入伊拉克。

在沃登上校《空中战役》一书中，详细地提出了制订战略空袭计划的五个重心：

第一个重心是敌方军政首脑，这是最重要的；

第二个重心，是重要的工业生产设施，如石油、电力等等；

第三个重心，是基础设施，如公路、铁路和通信线路等等；

第四个重心，是民众，以撒传单等形式迫使其心理上接受宣传，尽可能呆在家中；

第五个重心，是野战部队，包括类似伊拉克的战略防空系统、弹道导弹、远程作战飞机以及伊拉克的精锐部队——共和国卫队。

还有更深一层的原因成为沃登上校忐忑不安的理由，他的这个计划没有完全按照美陆军和空军曾共同达成协议的“空地一体作战”进行总体设计。

这个理论要求，空中力量一般只进行短促的空中突击，尔后便开始实施在空中支援下的地面进攻。而沃登的方案很明白地提出：要准备在地面进攻之前，将伊拉克的战争能力全部摧毁。

听完沃登的汇报，施瓦茨科普夫将军非常满意，让沃登立即送交参联会主席鲍威尔将军和布什总统的主要军事顾问们审阅。

沃登又从中央司令部驻在地麦克迪尔基地赶回五角大楼，详细地又向美国历史的那第一位黑人参联会主席鲍威尔将军汇报了一遍。沃登上校从那张黑脸的表情上预知了可能的结果，为了加重语气，他又补充了最后一句：“我想，我们发动的战略空袭将会迫使伊拉克人从科威特很快撤走！”“不！”鲍威尔的回答却着实令沃登吃了一惊。“我不想让他们撤走，我要消灭他们，我要将他们的坦克全部消灭。”鲍威尔在运用空军上比沃登上校走得更远。他告诉沃登，计划重心再加强一些，不单是空袭战略目标了，而是要补充上科威特境内的伊拉克重兵集群目标，尤其是那些重炮和装甲目标。特别小组要把陆、海军的计划人员全部吸收进来。

几个小时后，在空军参谋部里的作战计划室内，刚刚挂起来的大幅巴格达市区卫星照片之下，按参联会主席鲍威尔的要求，美国历史上第一次由空军牵头组织制订一场战争计划的创举即将开始。在这 100 多人的计划班子中，海军和海军陆战队占 25% 的人员比例，陆军占 25%，而空军则破天荒地占了 50% 的计划人员。小组的工作进展情况，直接向参联会主席和布什总统随时报告。而小组的主要负责者，仍然还是那位“沃登上校”。

一周后，沃登上校将新计划向施瓦茨科普夫汇报后，又前往沙特阿拉伯首都利雅得，向中央总部的前线空军司令霍纳将军汇报了这份计划并详细确定了一些作战细节问题。

计划顺利得到布什批准，“黑洞小组”人员继续扩大，主要是两类人才，一是每个到沙特的飞行联队代表和计算机专家。他们在制订着那些详细的出动程序。

工作要点是“5 个目的”、“12 类目标”、“8 项内容”。“5 个目的”是：第一，将萨达姆政府隔绝起来，使其丧失控制能力；第二，夺取和保持空中优势；第三，摧毁敌人的大规模杀伤武器；第四，破坏敌人发动军事进攻的能力；第五，使科威特战区内的敌军失去战斗力。根据这“5 个目的”，“黑洞”小组将空袭目标划分为 12 类：第一类：指挥官；第二类：指挥控制设施；第三类：战略防空体系；第四类：机场；第五类：化学武器；第六类：飞毛腿导弹；第七类：军工生产、储备和支援设施；第八类：共和国卫队；第九类：电力供应网；第十类：石油生产、运输和加工设施；第十一类：桥梁；第十二类：公路和铁路交通线。要完成对这 12 类目标的空袭，达成上述的 5 个目的，在具体计划中要做方方面面的复杂工作，大体包括“8 个大项”：第一项：攻击目标的分配；第二项：对目标攻击所使用的武器种类及数量；第三项：这些武器由何种飞机携带；第四项：飞机起飞的基地；

第五项：空中加油的航线、加油机高度配置及加油量及时间控制；

第六项：起飞和着陆时间的协调；

第七项：飞行禁区和安全走廊的划分；

第八项：其他情报资料以及天气及与任务有关的目标资料等。

在发起空袭时间上，“黑洞”小组选择了夜间。因为美国空军为首的联军空中力量，不但拥有各种先进的夜视装备，而且还拥有隐形飞机、精确制

导武器、巡航导弹、无人驾驶侦察机和具有夜战能力的攻击直升机等高技术空袭兵器。

一切计划完善后，“黑洞”小组人员还专门组织了有关部队按方案进行了演练。为了保密，这些模拟演习全部安排在伊拉克的雷达探测范围之外进行。

空袭从1月17日3时开始，打头阵的是“四大金钢”：B—52飞机因为距离远，首先从印度洋上的迪戈加西亚岛起飞，它携带着AGM—86C空射巡航导弹；

随后F—117隐形飞机起飞；

“阿帕奇”攻击直升机起飞去突击伊军的雷达站；

红海上的美海军圣贾辛托号巡洋舰发射了第一枚“战斧”式舰对地攻击巡航导弹。

没有明显的间隙，300多架执行轰炸任务的作战飞机和电子支援、预警等飞机，起飞后按计划各自靠向分别待位的160架早已起飞的空中加油机去进行加油作业。

是谁先打响了“第一枪”？是中阿帕奇”直升机打雷达站？还是海军的“战斧”导弹？或者是F—117隐身飞机的激光制导炸弹，战后陆、海、空三军各有说法。但这并不重要。重要的是意想不到的战果：

42天的战争，靠38天的空袭就奠定了胜利基础。11.4万架次的飞机出动量，60%是对地攻击任务；伊军全面瘫痪，在地面部队攻击的最后100小时之前，伊军1700辆坦克，近千辆装甲运兵车、1500门大炮遭到摧毁。而联军死伤只不过百余人。

伊军完全丧失了指挥和行动的自由。师以上指挥官大都不知道自己的部队在什么位置。当3月3日在伊南部的塞夫万机场谈判停火时，伊军副参谋长贾布里中将根本不知道联军的推进位置，甚至还提出施瓦茨科普夫在地图上画的停火线为什么画到了伊军后方。

## 第二章 复杂适应的基本结构

### 一、空军部与空军参谋部

美国空军的领导实行军政和军令分开的双轨制。行政上由空军部统管，作战指挥上由空军参谋部具体负责，这一点同美国的整个武装力量领导体制相类似。

#### 空军部

空军部是美国空军的行政领导机关。空军部长负责领导空军参谋长和空军各大司令部、部队、后备队和其它职能机构。美国最初于1935年由陆军航空兵组成空军总部，归陆军部和陆军参谋长领导。后根据1947年国家安全法组建独立的空军，第一任空军部长于1947年9月18日宣誓就职。空军的任务及组成的法律依据为美国法典第10篇第8062节及D分篇。空军总的任务为“……组建、训练和装备空军，以实施临时的和持续的空中战斗，特别是保卫美国，防止来自空中的袭击，夺取并保持全面的制空权，击败敌空军，进行空间作战，控制重要空域和建立局部空中优势……。”

空军部长由文职官员担任，经参议院同意后由总统任命，任期四年。空军部长受国防部长领导，主要负责制定空军的建设计划，并监督其执行，负责组织空军的技术装备和武器的研究发展工作以及协调指导军事空运活动等。部长下设一名副部长，4名助理部长和2名部长助理，均为文职人员，分别领导空军各局、室进行工作。空军部下设空军参谋部，是美国空军的最高军事领导机构。

刚离任的空军部长是唐纳德·赖斯。1989年5月1日由美国前总统布什提名，5月16日经参议院武装邻队委员会召开的确认听证会通过之后被任命的。

作为一届空军部长，赖斯的事业达到了顶点。1961年21岁的赖斯毕业于美国诺特丹姆大学化学工程专业，获学士学位。之后又相继获得了工业管理硕士、经济学博士学位，1965年被任命为美国陆军中尉军官。1972年至1989年任著名的智囊机构——兰德公司总裁和执行官，直至升任空军部长。

赖斯具有出色的分析与解决问题的能力，他不仅能够找到解决问题的答案，而且还知道解决问题的多种方法。在任期间，他先后与三任空军参谋长配合，共同抓空军的全盘领导和管理工作，协调一致，配合默契，工作卓有成效。尤其在海湾战争期间，他在参与筹划空军运用上发挥了自己的才能。统一空军人员的思想、激励部队士气，看望海湾空军飞行人员，慰问空军家属，不失时机地抓住先进典型进行宣传，推动保持高昂的士气。当海湾战争打得正激烈的时候，赖斯亲自给一位叫唐纳德·格梅哈特的飞行军官写信，表扬其卓有成效的工作。他在信中写道：“由于有众多的像您这样的具有高度责任感的优秀人员的出色工作，它才使得我们的空军在这危险的关头变得如此坚强和充满活力。”

4年届满，赖斯的继承人希拉·温德诺尔女士于1993年7月30日正式接替赖斯任空军部长。这位55岁的女部长，同样有着丰富的经历。她毕业于著名的麻省工学院，为航空、航天学博士、教授。她在流体力学上有公认的成就，尤其对技术与人平衡关系问题有独到的见解。



上台伊始，女部长言明三条：首先要力争解决经费问题，为愈来愈压缩的财政拨款去争取更多的份额；其次，要解决空军人员的工作环境问题，提高人员待遇和调动工作积极性；第三，改进工作方法。要面向美国空军的每一处工作场所的实际情况，自己不光坐办公室，还要坐超音速飞机去工作。这些已经引起空军官兵的深刻反响，初步显示的情况已经令新部长十分高兴。

在空军的作用地位上，她强调了航空航天力量在当今战争中起决定性作用的本质，认为“今天和明天的空军”都必须重视质量建军，空军的每个人都必须创造性地将飞机和基础设施正确地结合起来，以便保持现有的作战能力和补偿因规模变小而带来的影响。在建设指导上，她坚决支持前任部长的“全球到达、全球力量”方针，认为“这一方针原则可以为国家提供相当大的威慑力量，但当国家需要时，它也只是能够应召的军事力量的一部分。”

### 空军参谋部

空军参谋部是空军的最高指挥机构，负责掌管空军建设计划大纲、人员补充训练和空军的技术装备，拟定作战和动员计划，研究平时与战时空军部队的组织机构，领导与指挥空军部队的作战、训练、侦察活动，制定各种条令等。

空军参谋长是国防部长和空军部长的顾问，实际上的空军司令。他负责就空军各项活动向空军部长提出建议，并通过空军各大司令部对全球的美空军部队实施领导与控制。空军参谋长下设第一副参谋长、4名专职副参谋长和1名助理副参谋长。参谋长、副参谋长同助理副参谋长一道负责领导整个空军参谋部机关的工作。空军参谋长不在时，第一副参谋长（编制为上将军衔）代行参谋长职务。其它副参谋长负责领导相应处、室的工作。

现任空军参谋长梅里尔·麦克皮克上将，1990年10月任职，是接替那位“泄秘”的迈克尔·杜根上将军职位的。麦克皮克参谋长为空军特级飞行员，飞行总时间超过5000小时。有两个硕士学位。越战时执行飞行作战任务269次，是战术战斗机飞行员，飞过F—4、F—15、F—16、F—100、F—104和F—111等战斗机。

在1991年海湾战争前夕，麦克皮克参谋长亲自驾驶F—15战斗机深入沙特阿拉伯、伊拉克边境空域进行视察性飞行，亲自掌握一线部队情况，直接向五角大楼的最高决策者提供决策依据。花了16万美元飞行了大约40小时，受到当时的切尼部长的肯定和支持。切尼指出：“参加参联会的各军种参谋长都应该以空军参谋长为榜样，身体力行，像其部属一样地参加战备训练和实战训练。”

这位参谋长确实经常身穿飞行眼，像个老飞行员一样深入各飞行联队抓战备和训练，其大幅照片和包括他对基层问题看法的一些文章，也经常出现在各种报刊上。他的工作目标是，“与任何一位身穿空军制服的军人的目标一样，把今天和明天所投入的每一个美元的国防军费转化成和创造出我们空军现在和今后最大的作战能力。”

总之，美国总统通过国防部长对空军部、空军参谋部及其下属的空军各大司令部逐级实施行政领导，主要为美军各战区司令部提供部队，负责行政管理、组织计划、武器装备、后勤保障等工作；作战指挥系统，由国家最高

指挥当局通过参谋长联席会议、各战区司令部和战区空军司令部，对战区空军部队实施作战指挥。行政、作战两套系统，分工明确，各司其职，减少指挥层次，有利于提高作战效能。

## 二、九大司令部

### 空中作战司令部

成立于1992年6月1日，部址在佛吉尼亚州兰利空军基地。由美空军原战略空军司令部、原战术空军司令部以及一部分原空军军事空运司令部的部队合并而成。

空中作战司令部，负责所有战术飞机、战略轰炸机、空中预警指挥机、战术运输机和部分空中加油机的作战使用和管理，以及情报侦察等任务。它作为作战力量的提供者，负责空军作战部队的组织、训练与装备工作，使其随时保持快速部署和有效作战的能力，确保平时维护领土主权和战时防空作战任务的完成，向战区司令部提供战区空军部队和向北美防空司令部提供防空部队。它编有飞机1380架，编制总人数为177600人，其中包括军官22300人，士兵135000人，文职人员20000人。在紧急动员情况下，87000余名空军国民警卫队和后备役人员，连同933架飞机将配属给空中作战司令部指挥使用。空军作战司令部编有第1、第8、第9、第12等四个航空队以及空军战斗机武器中心、空军空中表演中队（又名“雷鸟中队”）、空战中心和第522空中控制联队等4个直属单位。

现任也是历史上第一任空中作战司令部司令为约翰·洛上将。这位1938年出生的美空军特级飞行员飞行过5000小时以上，获得过麻省理工学院航空工程硕士学位，在越战中飞过F—102和F—4S等战斗机，执行作战任务204次，获得过空军研究与发展功勋奖章等多枚，曾任过空军作战处处长，航空系统局局长和战术空军司令。

### 空中机动司令部

空中机动司令部，成立于1992年6月1日，设在伊利诺斯州的斯科特空军基地。它作为美军运输司令部的重要组成部分，是唯一担负部队空中机动的单位，并根据上级的指示，向战区司令官提供支援。它编有飞机1700架，编制人数为：93000名现役人员，51000名后备役人员，37000名国民警卫队人员。编有第15、第21与第22三个航空队。

空中机动司令部负责管辖所有的C—5和C—141型战略运输机，驻本土的大部C—130型战术运输机和大部KC—10、KC—135型加油机以及全部救护机、航空医疗撤运飞机。该司令部的主要任务是负责全球战略部署调整中的空运和空中加油，兼负救护及航空医疗撤运任务。作为一大作战司令部，它还负责向海外司令部空运增援部队，并将在紧急需要时作为空军国民警卫队和后备队的运输机、加油机的接收司令部。新建的空中机动司令部就像原来的军事空运司令部一样有双重领导关系，既受空军参谋部领导，又要向美军运输司令部报告工作。

现任空中机动司令部司令罗纳德·福格尔曼上将1942年生，硕士学位，越南战争时飞F—100、F—4战斗机，执行任务315次。先后获得勇敢十字勋章等奖励十多次，他的深为部队传颂的领导哲学是：“给部队下达好任务，并提供良好的训练条件和物质保障，然后站在一边，为他们鼓励、喝彩”。

### 空军装备司令部

空军装备司令部,于1992年7月1日由空军后勤司令部和系统司令部合编而成,驻俄亥俄州赖特帕特森空军基地。它下设主要产品中心、后勤中心、试验中心和研究机构,配有一支约130000名具有专业特长和熟练技术的军职和文职雇员,占空军总人数20%左右,其中包括空军的科学家和工程师。其任务是负责空军所有武器系统的研究、发展、试验、采购、交付使用和后勤支援工作。空军装备司令部有五项目标:(1)不论战时与平时都要满足部队用户的需要;(2)不断更新所属人员的知识;(3)保持技术优势;(4)进一步加强科学实验;(5)维持高质量的基础设施。该司令部与部队紧密合作的方法是对武器系统进行全寿命的跟踪管理,以保证空军部队拥有最好的飞机、导弹和可能的支援设备。它还负责掌管国防部的主要航空空间项目,需要时可对美国家宇航局的具体项目予以支援。

现任司令为罗纳德·耶茨,1938年生,获美空军理工学院硕士学位。越战时飞F—102战斗机,执行作战任务100多次。目前已飞总时数5000小时,是美国空军历史上第一任装备司令部司令。

### 空军航天司令部

空军航天司令部负责处理全军性的航天业务,从空间保护美国的资源免遭外来的威胁,并负责管理和指挥该部所属部队。美空军认为战略导弹部队与飞行作战部队的任务性质不一样,同编在作战司令部内不好管理。因此,空军决定从1993年7月1日起,将6个战略核导弹联队共1000枚导弹全部划归空军航天司令部管辖。空军航天司令部现下辖第14和第20两个航空队,编有1个支援联队和4个战略核导弹联队。

现任司令是查尔斯·霍纳上将。这位1936年出生的空军特级飞行员,飞行总时间已超过5000小时,具有双重硕士学位,越战时执行任务111次,飞F—100、F—105和F—105G战斗机。最为出色的经历是海湾战争,他当时任海湾盟军空军司令,出色地指挥、协调着近3000架飞机的各种复杂作战行动,成绩为全军注目,战后立即由中将升为上将军衔。他的治军原则是:关心部属、体察下情、提高士气。

### 空军特种作战司令部

空军特种作战司令部,成立于1990年5月22日,设在佛罗里达州赫伯特基地。其作战使命是向陆军和海军特种部队提供专门空运和火力支援。目前,它编有第1、第39和第353个作战联队,并辖有3个直属单位:特种作战试验和估价中心,第1720特种战术大队和美国空军特种作战学校,还有2个向美国空军特种作战司令部直接报告的后备大队第193和第919特种作战大队。

现任司令是布鲁斯·菲斯特少将。1942年生,获军队与地方双重硕士学位,越战时执行作战任务220次。飞C—141和C—123运输机,总飞行时间4000小时以上,1992年7月任现职。

### 空军训练和教育司令部

空军训练和教育司令部,成立于1993年7月1日,由原美空军训练司令部和空军大学合并而成。空军教育和训练司令部设在得克萨斯州伦道夫空军基地,直辖空军大学和两个航空队(第2和新成立的第19航空队)。一个航空队负责美国空军技术人员训练,另一个负责飞行训练。空军大学仍设在马克思韦尔空军基地,主要承担专业军事教育、法律人员和随军教士的训练,

并设有第一军士学校。

现任司令为约瑟夫·阿什中将。这位生于1940年10月的空军特级飞行员。已飞总时间为5000小时，有双重硕士学位。越战时执行作战任务近200次，曾任战术空军副司令的职务。

#### 空军情报司令部

空军情报司令部由原来的电子侦察司令部和情报局等单位于1992年7月1日合并而成。新建的空军情报司令部设在圣安东尼奥。空军各大作战司令部司令官将继续在他们所属的单位设情报官，以便指挥他们自己内部的情报支援工作。情报司令部的建立只是把情报工作中需要集中控制的部分统一起来。

现任司令为加里·奥肖内西少将。1939年2月生，越战时在美国电子保密司令部任职，因在海湾战争中卓有战绩，提为现职。

#### 驻欧洲美空军司令部

战区空军司令部，是美国空军在海外设立的一级作战指挥机构。它在行政上隶属于空军参谋部，在作战上由各战区司令部指挥，目前美国在海外共设有2个战区空军司令部：欧洲和太平洋美空军司令部。

欧洲美空军司令部，同时也是北约战术空军司令部，驻在德国拉姆施泰因空军基地。其任务是协同美驻欧洲部队和北约盟国军队作战，并负责协助北约盟国发展空军力量。该部下辖3个航空队，分驻在英国（第3航空队）、德国（第17航空队）和意大利（第16航空队）。

现任司令为罗伯特·奥克斯。这位1936年生于加利福尼亚州洛杉矶的空军上将，有过5000小时的飞行经历，具有双硕士学位，越战时执行作战任务188次，飞F—100S型作战飞机，也飞过F—111A型飞机。其领导思想为：“挑选合适的人，把他们放在合适的位置上，让他们尽心尽力地工作”。

#### 太平洋美空军司令部

太平洋美空军司令部驻在夏威夷州希卡姆空军基地。它担负太平洋和印度洋地区（范围是从美国的西海岸到非洲东海岸）的空军作战指挥任务。该部下辖4个航空队，分驻在韩国（第7航空队）、日本（第5航空队）、阿拉斯加（第11航空队）和关岛（第13航空队）。

现任司令为吉米·亚当斯上将。1936年生于亚拉巴马州的这位空军特级飞行员，已有5000小时的飞行经历，获双硕士学位，越战时执行作战任务141次，飞F—4战斗机，1991年11月任现职。其工作目标是：“保留高质量人员，致力逼真训练，提高装备和武器系统质量与使用水平”。

海湾战争之前，美国驻在海外战区的空军部队是分头管理，分头指挥。以太平洋空军为例，太平洋空军司令是太平洋美军总部的空军司令部司令，但他实际上只能指挥太平洋战区的战术空军部队，对战区内的空运部队和战略空军部队只有作战控制权而无指挥权。然而，在和平时期作战控制权没有什么实际意义，关键是指挥权，因为和平时期诸如人事安排、资金使用等重要问题都是由拥有指挥权的司令官决定的。既然在战时要委派战区空军司令官统一使用战区的所有空军部队，那么平时就要给予统一的指挥权。因此，在海湾战争之后的大改组中，就把战区内所有空军部队统一置于战区空军司令官的指挥与控制之下。如太平洋空军改组后，其空军司令对区内所有空军部队和相应资源拥有实际上的指挥权，包括运输机、加油机、战斗机、轰炸机和战略侦察机等。太平洋空军司令即是太平洋战区内唯一的对和平、危机

和战时空军统一行动负全责的司令官。而新建的空中作战司令和空中机动司令部将按作战要求对战区进行支援行动。

### 三、部队编制

美国空军部队的编制通常为航空队、联队、大队和中队四级。航空队没有固定编制；联队以下单位的编制相对固定。但其编制随着战略环境与任务的变化不断改变，以不断适应作战需要为目的。

#### 航空队

航空队是空军战役军团，它的成立与撤销，必须经国会讨论并批准。驻本上的航空队通常除负责本土作战任务外，还负责支援海外一个战区的作战。战区空军所属航空队通常是在战区空军司令部指挥下担负区域性作战任务。航空队司令为中将或少将军衔。航空队一般按照装备的兵器种类和担负的任务编成，下辖若干个联队。航空队可独立地遂行战略、战役任务，或支援战区陆海军作战。

目前，美空军共有 18 个航空队，参谋人员达 3000 人。一个典型的航空队有许多职能参谋部门，其参谋总数达 200 人，但只有一半是作战参谋。航空队将改组成一个战术作战单位，而不再是一个管理司令部。航空队司令部不再设副司令，只设作战、安全和后勤 3 个参谋职能部门，编制人员最多到 100 人。航空队司令身穿飞行服或工作眼办公，未来的航空队司令就像一名检查长一样，从一个基地飞到另一个基地，去检查手下司令官们的工作情况。他的主要责任是负责部队的训练、标准化和安全工作，同时还领导一个小型的后勤部门。这样做有助于他为战时执行任务打好基础，当他去波斯湾或者别的什么地方时，他就可以立刻投入战斗。按要求，未来的航空队司令官应该是一要在位、二要随时准备执行任务、三要能指挥作战的将领。

原空军师一级已全部撤消，这样就在组织关系中减少了一个层次。原有许多空军师辖有 2 个联队，师部约有 100 人。当 19 个空军师撤编后，原由师辖的 2 个联队将合并为一个大的联队（即混编联队）。

#### 空军联队

联队是美空军基本战术兵团，目前分为飞行联队、陆基洲际导弹联队以及其他勤务、保障联队。联队司令由原来的上校军衔升为准将军衔。飞行联队通常按机种编成，如战略轰炸机联队、战斗机和攻击机联队、加油机联队等。联队的机种、任务性质不同，其所辖的中队和飞机数也不完全一样。为了适应今后威胁地区化，前沿部署减少和经费削减的新形势，提高空军远程、灵活和独立作战的能力，美空军已组建三个不同类型的混编联队：一是“特殊应急事件”型，二是“全球性快速部署”型，三是“多种任务”型。

第一种是在波普基地建立的由 F—16、A—10、OV—10 和 C—130 等型机组成的混编联队。该联队与陆军第 82 空降师部署在一起，它以 1 个 C—130 型机中队来满足第 82 空降师训练的需求，并用装备有先进夜间低空导航与红外瞄准系统的 F—16 型机为该师提供夜间支援，还用 A—10 和 OA10 型机为其提供近距空中支援和前进空中控制。之所以要建立这样一个混编联队，是因为平时就需要有一个联队一直与执行类似格林纳达和巴拿马那样的应急任务的第 82 空降师在一起相处，这样他们才能很好地相互了解，应付意外情况，即使在混战中也能互呼其名，相互帮助，从而避免陌生人一道去执行战斗任

务。

第二种是在芒廷霍姆基地建立的混编联队，它由 F—15C 型空中优势战斗机、用于全天候精确打击的 F—15E 型战斗机、F—16 型多用途战斗机、E—3 型空中警戒与控制飞机和加油机等组成。这种联队可以迅速到达世界任何地区，并能造成一定程度的破坏效果。首先选择芒廷霍姆基地建立这样的混编联队，主要原因是该基地拥有一套理想的设施，并有广大的空域和许多靶场，同当地居民的关系也很好。

第三种是在西摩·约翰逊基地建立的由一个 F—15E 型机联队和一个 KC—10 型机联队改组成的混编联队（第 4 联队）。该联队担负着多重任务，现已开始合成作战活动，或者说两种不同类型的飞机已开始在同一基地协同活动。

### 大队、中队

大队是美空军在联队和中队之间新增设的一级机构。大队长为上校军衔。大队分为作战大队、后勤大队和支援大队三种。作战大队下辖数个作战中队和一个支援中队。后勤大队下辖维修、供应、运输和后勤支援各一个中队。支援大队下辖任务支援、安全警察、土木工程、通信、军队福利和娱乐各一个中队。

中队是空军基本战术分队，分为飞行中队、导弹中队和其它勤务保障支援中队等。中队长为中校军衔。目前空军已为飞行中队增编一名机务维修官和一定数量的机务维修人员。他们负责外场的紧急维修和保养工作，使飞行的临时故障及时得到排除，战时可保障飞机的高出勤率。同时飞行中队长的职责范围加大，任务也加重了。美空军重视飞行中队长的培养，要求他们必须懂得较高层次的指挥艺术，甚至还要了解整个空军是如何运转的，这样才能使他们正确领会上级作战意图，具有独立作战指挥能力。飞行中队编制的飞机也因机种不同而异。飞机维修保养工作，联队只负责中修，小修由中队负责，并将 75% 的物资器材下放在中队，从而加强了飞行中队的独立活动能力。

作战大队——大队长一名，上校军衔。副大队长一名，中校军衔。大队长担负待命值班任务，战时他要带领部队去打仗。大队部设有执行官、保养质量保证官、标准鉴定官和秘书。设保养质量保证官的原因是，下属作战中队增加了外场维护任务。大队下编有 3 个作战中队和 1 个作战支援中队。作战中队长手下有一名作战官和一名保养官，前者协助中队长管理作战支援（小队）和空勤人员，后者协助中队长管理飞机出动架次（小队）、架次支援（小队）和外场维护人员。这样就把飞行和飞机维护统一置于一个头头——作战中队长的管理之下。作战支援中队下设 5 个小队和 1 个基地调度室，5 个小队是武器与战术小队、情报小队、计划小队、训练小队和气象小队。这些小单位都是由原来的参谋职能部门改编的，有的还是基于空军通信司令部和航空气象局的改组而产生的，比如由原来的基地调度室和雷达进场控制中心合并成的新基地调度室在很大程度上是空军通信司令部改组的结果。

后勤大队——大队长是一名上校，副大队长是一名中校。大队部设有执行官、质量保证官和秘书。大队下编有 5 个中队，即补给中队、运输中队、后勤支援中队、保养中队和合同中队。大队长之所以保留质量保证职责，是因为辖有 1 个保养中队，该中队负责全部的中级维修任务。尽管各个联队的情况不同，但在短期内，甚至在较长的时间内，某些联队还是要承担较大的

中级维修任务的，特别是对一些较陈旧的飞机更需如此。不过，美空军改组方案已经确定，要取消三级维修制，尽快推行两级维修制，即把在作战基地内进行的代价昂贵的中级维修取消。后勤支援中队是新增加的一个中队，它接收了所有原来的后勤参谋职责。

支援大队——大队长和副大队长亦分别为上校和中校。大队部仅设有执行官和秘书。大队下编有 5 个中队，即土木工程中队、保安警察中队、任务支援中队、通信中队和士气、福利及娱乐中队。设任务支援中队的目的在于减去大队长担负的诸如人事、行政管理和社会活动等责任。设通信中队是因为支援大队负有管理基地固定通信设施（如指挥中心内的电话总机）的责任。设士气、福利及娱乐中队是为了将原来的两个独立职能部门合二为一。

#### 四、附属机构

在美国空军总部及空军参谋部之下，除了九大司令部之外，还有担负不同职能的众多的附属机构。这些机构虽几经改革，但相对来说分工比较固定，担负的作战、训练、支援和补给以及调配任务也比较明确。在目前的编制体制中，主要的有 6 个：

##### 华盛顿市空军区

位于首都华盛顿市哥伦比亚特区博林的“华盛顿市空军区”，下设 1 个空军基地和 1 个资源管理大队。主要任务是对首都市区各空军机构提供支援和补给。

##### 空军国民警卫队支援中心

位于华盛顿市区五角大楼内的“空军国民警卫队支援中心”，现编有 20 余个联队及 60 余个大队、90 个中队，辖有各型飞机 1600 余架，总人数约有 10 万，目前正处在调整压缩之中。空军国民警卫队是各州的地方武装部队，又是经过专门训练的空军后备役部队的骨干力量，被编入第一类后备队。主要任务，作为州的国民警卫队的一部分力量，维护各州政府的社会治安。同时，又作为美国空军的后备役部队，平时负责培训飞行和技术人员，战时立即转入空军的现役部队。现任中心主任为菲律普·基莱少将担任。

##### 空军军官学校

位于美国科罗拉多州斯普林斯市的美国空军军官学校，是为美国空军培养初级军官的专门设制的军队院校。招生对象主要是社会上的高中毕业生，学制为四年，毕业后授少尉军衔和理工学士学位，尔后由此转入空军专业学校接受飞行或技术训练，再毕业后即分配到相应的学校担任初级军官。

该校现编人数 4900 人，下属两个学员联队，8 个学员大队，24 个学员中队。配备 52 架 T—41 和 24 架 T—37 教练机，16 架滑翔机，2 架 V—4 型飞机和三个空飘气球，现任校长是布拉德利·霍斯默中将。

##### 空军文职人员管理中心

总部设在美国得克萨斯州伦道夫空军基地的美国空军文职人员管理中心，是指导、掌管空军人员中文职事务的有关招聘、安置、训练和管理工作的专职机构。中心主官也由文职人员担任，下设综合系统管理、征募与训练、专业管理三个业务处。

##### 空军技术应用中心

设在美国佛罗里达州帕特里克空军基地的“空军技术应用中心”，是一

个性“核”的专门监测机构。它的任务，是专门使用并管理美国的原子能探测系统，通过设在世界各地的研究机构对地下、大气层和外层空间的核成份进行探测和研究，为国防部提供有关核武器的监控情报信息。

#### **空军军史研究中心**

驻地在美国美亚拉巴马州马克斯韦尔空军基地，其主要任务是为美空军编写军史研究资料。

### **五、独立机构**

在美国空军的编成当中，还有众多的担负着许多特定任务的独立机构，它们在业务上不受总部直属大部的领导，而由分工的空军部官员或空军参谋长之副职专管，对美空军的作战、训练、保障、支援及装备发展和部队管理发挥着特定的、必不可少的作用。这些独立机构的设计，也随着美国空军大的编制体制的变化而变化。目前的独立机构也处在改革变化之中。

#### **空军给养局**

成立于 1976 年 1 月的空军给养局，座落在美国得克萨斯州克利空军基地。现在的主要任务，是向空军现役的部队发放给养和配调物资。还有另一项重要任务，是向空军人员的每一个家庭提供质量好、价格低廉的生活用品和食品。现有编制 1 万余人，下辖 15 个美国本土联合给养服务部和 2 个给养区。

#### **空军通信局**

在 1992 年的美国空军大改革中，空军通信司令部降格为现空军通信局。与以往的职能不同，空军通信局已经不直接管辖美国空军的通信部队，但作为担负为美国空军各部队提供作战、训练通信支援与保障任务的机构，空军通信局却直接负责管理使用“国防通信系统”、“战略卫星通信系统”以及电话、计算机联网等众多的与“C3I”有关的运行系统。下编有 10 个空军基地通信处。总局设在伊利诺伊州斯科特空军基地，现任局长为约翰·费尔菲尔德少将。

#### **空军审计局**

位于美国加利福尼亚州诺顿空军基地的空军审计局，下设有获取与后勤、部队与支援管理、野战机构三个业务处，总共在编 1000 人左右。它的主要任务是对美国空军各级管理机构的财经使用情况进行审计并提出改进意见。

#### **空军管理工程局**

位于美国得克萨斯州伦道夫空军基地的空军管理工程局，主要任务是指导美空军所属机构充分发挥人力资源以便更好地完成各级所担负的任务。

#### **空军会计与财务中心**

设在美国科罗拉多州劳里空军基地的美国空军会计与财务中心，现下设财务、预算、经费管理等处，共编有 2300 余人。中心 1951 年便成立，是空军最早的独立机构之一。每财政年度要向上级提供财会工作报告，发放薪金计划，并负责国防部对外军事销售的全部会计工作。

#### **空军工程与勤务中心**

成立于 1972 年 4 月的“空军工程与勤务中心”，下辖服务处 10 个，有 800 余人的编制，主要负责为美空军战备与应急行动提供勤务保障，包括能



源、工程设计、环境规划、家庭住房、饮食、军队宿舍设施的安装与维修保养等。中心的现住地为美国佛罗里达州廷德尔空军基地，其最有特色的服务方式，是常常组织巡回服务队进行现场服务，因此特别受美国空军的基层单位欢迎。

#### **空军检查与安全中心**

位于美国加利福尼亚州诺顿空军基地的空军检查与安全中心，担负的主要任务是，为美空军首脑和总部、参谋部机关直接提供有关美空军战斗力和资源管理效率的估价情况，为其决策、管理空军的活动提供依据。

#### **空军司法勤务中心**

位于美国首都华盛顿市。负责空军的军事审判和司法勤务，并参与制定联邦政府的电子法律信息规划，协调军地有关法律条文施行上的具体矛盾。

#### **空军作战实验与鉴定中心**

位于美国新墨西哥州柯特兰空军基地的“空军作战实验与鉴定中心”，下设4个业务处，即计划与政策处、分析处、后勤处、资源管理与支援处；有5个分部、24个实验组，共编3000余人。具体负责对美空军和其它军种有关的新式武器进行实验与鉴定，如“爱国者”导弹、B—1与B—2飞机等，均在该中心实际验证与鉴定过。现任司令为马库斯·安德森少将。

#### **空军勤务信息与新闻中心**

位于美国得克萨斯州克利空军基地的“空军勤务信息与新闻中心”，下设5个业务处，分别是内部信息处，陆军与空军故乡新闻处，空军广播电台勤务处，空军青年事务办公室，行政与资源处。主要任务，是向美国公众和空军人员，报道有关美国空军的任务、行动和各种航天、航空系统新闻信息。海湾战争期间，该中心成为全世界新闻热点源，发布了大量有关联军空军作战活动的新闻信息。

#### **空军军事人员人事中心**

中心现位于美国得克萨斯州伦道夫空军基地，主任为迈克尔·麦金蒂少将。下属共编军职、文职人员1800人。其主要任务，是负责美空军军事人员的调遣、调学、晋升、退役安排的计划及实施等工作。

#### **空军后备役人事中心**

位于美国科罗拉多州的丹佛空军基地的空军后备役人事中心，主要任务是集中管理美国空军后备役和退役人员的人事档案，以便平时雇佣，战时临时动员入伍。

#### **空军医疗勤务办公室**

成立于1978年7月1日的“空军医疗勤务办公室”，中心机构有150余人，下设保健处与勤务处，驻美得克萨斯州布鲁克斯空军基地，现任局长为彼得·欠利萨利奥准将。其任务主要是为美空军各医疗机构的军医长制定日常保健和战时应急治疗的规章制度。

#### **空军保安警察办公室**

成立于1979年9月1日的“空军保安警察办公室”现驻在美国新墨西哥州柯特兰空军基地，现任主任是斯蒂芬·曼内尔准将。下辖一个保安警察局，有安全审查处、惩戒计划处、保安警察学校等编成，在本土与海外共编有近4万人。主要负责保卫美国空军的财产资源，机要情报和人员安全，执行法律并阻止犯罪，管理安全事务，侦破毒品与爆炸物等等。

#### **空军特别调查办公室**

现驻地为美国首都华盛顿市博林空军基地，下设 19 个活动区，各本土与海外空军骨干基地均有其工作组，总编约有 2500 名工作人员。主要任务是调查各类刑事犯罪案件，包括侵入私人住宅、行凶杀人等各色不同性质的与空军人员有关的案件。

### 第三章 使命任务、作战原则及行动

美国空军领导人认为，战争是敌对社会之间为达到相互抗衡的政治目的而进行的暴力斗争，是推行国家政策的重要工具，是解决重大纷争的最后手段。空中力量及尔后航空航天力量的出现，虽然没有改变战争的基本特性，但却改变了战争的形式和实施战争的方法。

1992年3月出版的美国空军《航空航天基本概则》（以下简称《概则》）中强调指出：由于天空——航空航天环境提供了到达世界上各处的通路，它不像地面那样有自然的边界，因而在作战时得到了广泛的利用。航空航天力量具有使用航空器和航天器（统称飞行平台）进入或穿越天空介质进行军事活动的的能力，从而使军事活动从平面走向立体，具有三维性质，显著地改变了战争的形式和实施战争的方法。升空创造了广泛的视野、潜力无限的速度和航程以及三维运动能力，因而使航空航天力量相对于地面部队在机动性和反应能力方面有了极大的提高，其结果是增强了其灵活性和能力多样化。航空航天力量在速度、航程、灵活性和能力多样化方面的优势及其组合是制定其使用方案的基础。比如，由于航空航天力量能从很远的地方迅速集中于地球上任何一处，因此它比地面部队能更有效地同时运用机动和集中的原则实施作战；又比如，由于航空航天力量是军事力量中能力最广泛的部分，可以对敌人的各个方面实施打击，因此，它不但能分别或同时承担削弱敌政治、经济、军事和社会结构的任务，而且还能对己方从战略到战术的所有行动进行支援，包括支援国家、战区、联军以及其它军种（尤其是地面部队）的行动。然而，一旦将航空航天力量分散配属于地面部队使用，则这种多样化能力便极易丧失。

#### 一、使命与任务

美空军指出：航空航天部队的使命和任务，是根据所要达成的目的来确定的。使命体现了航空航天部队广泛的目的和能力，任务则规定了其具体的职责。《概则》中明确规定了美国空军航空航天部队的使命和任务有以下四项：

##### 航空航天控制

美空军指出，航空航天控制是航空航天部队的首要使命，其实质就是控制航空航天环境，以确保己方使用该环境的自由，同时限制敌方的使用。

航空航天控制使命中最直接的任务是夺取制空权和制天权。美空军认为，绝对制空权和制天权是一种理想的目标，在敌方有能力进行对抗和阻挠活动时，通常只能建立一定程度的控制。

夺取制空权和制天权的使命既可能是进攻性的，也可能是防御性的。进攻性反航空航天作战是指在选定的时间和地点寻找、削弱和摧毁敌方航空航天部队的作战行动，通常是达成足够的航空航天控制的必要手段。它包括攻击敌预警指挥系统，攻击敌方基地和发射装置，以及攻击敌地基航空航天防御系统等具体行动。防御性反航空航天作战是指探测、识别、截击和摧毁企图攻击己方部队或试图穿越己方部队上空的敌航空航天部队。防御性反航空航天作战侧重于挫败敌方进攻计划，并使其遭到无法承受的打击。

##### 兵力运用

兵力运用使命就是在适当的航空航天控制下，将航空航天力量用于直接对付敌地面目标，可通过随时随地投送和运用打击力量来达到任何级别的作战目的。兵力运用使命的具体任务主要有战略空袭、空中遮断和近距离空中支援。它们既可单独实施，也可同时平行地实施，还可与地面部队共同实施；但它们之间的协调十分重要。

战略空袭用于打击敌方重心，包括指挥机构、战争工业以及维持战争的基础设施等。持续攻击这些目标便足以削弱敌方从事战争的能力，且往往能对达成战争目的做出决定性贡献。此外，战略空袭还能对敌方首脑和国民产生极大的心理震撼，降低其部队斗志，从而影响其继续进行战争的意愿。战略空袭常单独实施，它并不局限于某一次战役或战斗，而是用于影响整个战争。然而，当战略空袭与航空航天部队的其它任务以及地面部队的行动融为一体时，其效益就会成倍地增长。反之，如果地面部队不能利用战略空袭所造成的有利局面，那么它的效果再好也是徒劳的。美空军还指出，精确制导武器的使用不但可以大大提高战略空袭的能力，加快作战节奏，而且还可以减少风险和消耗，并降低附带损失。

空中遮断用于阻滞、破坏、箝制和摧毁敌方尚未用来对付己方部队的潜在军事力量。遮断行动的主要目标是破坏和限制敌地面部队的机动，削弱其补给，降低其维持高速度、快节奏的攻防行动的能力，从而破坏敌方作战计划和反应能力。遮断行动应与地面机动相互弥补，以迫使敌人处于极其困难的境地之中。指挥官可以利用遮断行动调动和孤立敌军，从而将其各个击破，还能通过空中遮断追击和围歼敌人。美空军还认为，在实施空中遮断作战时，纵深是一个关键因素。纵深越大，一般来说，造成误伤己方部队的可能性越小，军种间的协同也越少，行动的自由度和灵活性就会越大。由于受多种因素的影响，遮断行动的战略和战役性后果往往在当前战斗中不能立刻体现出来，因此这些后果是战区指挥官未来作战计划中应关注的重点。

近距离空中支援用于直接支援与敌接触的己方部队，它是兵力运用使命中效果最集中、最明确的行动，对地面部队的生存和作战至关重要。它能创造战机，增强突破能力，保护翼侧和掩护撤退。美空军强调，在实施近距离空中支援时，必须遵循“集中使用作战力量”以及“周密计划、严格控制和紧密协调”两项原则，必须有效地保障作战指挥官意图的实施。

### 力量增强

力量增强使命既能使航空航天部队和地面部队有能力采取行动，又能进一步改善这种能力，它所包含的任务对航空航天战役和地面战役都是至关重要的。力量增强使命所包含的任务主要有：空运、空间运输、空中加油、电子战、监视与侦察和特种作战等。空运负责迅速投送人员和物资，以克服地面障碍；空间运输则是将人员和物资通过空间进行投送；空中加油可通过增加航程、载重和续航时间来提高飞行器的能力；电子战可通过削弱和摧毁敌电磁能力来控制电磁波谱；侦察和监视负责提供作战行动所需要的各种情报和数据；而空军特种作战则通常是整个作战计划的一部分，需要与其它任务相互支援、相互协调。部队保障部队保障使命可向航空航天部队提供装备，并维持其行动的能力。美空军认为，部队保障使命是“维持部队战斗力的基础。”部队保障使命包括基地运作和防护、后勤、战斗支援以及轨道支援等任务。有效的基地运作和防护可使航空航天部队避免损失，或在受损后迅速恢复其能力；后勤涉及所有非作战支援性的保障任务，它负责建设和供应航

空航天部队；战斗支援可在长期作战中维持空航天部队的作战效能；轨道支援包括对空间资源进行控制、修复和其他定期保障等，对己方空间力量的轨道支援已显示出越来越重要的意义。美空军明确指出：“空航天部队各项使命与任务之间并不是相互孤立和相互排斥的，比如，战略空袭既是兵力运用的主要任务，又是空航天控制的重要部分；电子战作为一种基本的力量增强任务，可成为空航天控制和兵力运用中的关键因素。”同时，美空军还指出，“空航天部队的各部分和每个平台并不局限于某种特定的使命和任务，比如，战术部队可用于担负战略使命，而战略轰炸机也能执行近距离空中支援任务。”新的《概则》同美空军以前确定的空航天力量任务相比，具有以下新变化。从重视空中优势到重视空航天双重优势美空军认为对空航天力量控制的程度需要空中、空间和地面部队的共同努力才能奏效。对空航天的控制是空军的首要任务。空军通过使用空航天力量的主动进攻可获得空航天的全面优势。地面部队通过摧毁或干扰敌人指挥空航天的基地和机构也可获得空航天优势。鉴于空航天力量在未来战争中所占的重要地位，美空军在原夺取空中优势的基础上增加了夺取空间优势一项，在空中支援任务一项上增加了空间轨道支援一项，在空中运输任务的基础上增加了航天运输一项。近年来，美空军加紧了将空间系统用于作战的建设性工作。其主要做法，一是扩建空军航天部队，组建航天飞机作战编队用于执行作战任务；二是大力发展空间作战系统，制定部队利用空间的计划，训练部队使用空间系统。

#### 从根据飞机、武器定目标到根据目标定飞机、武器

美空军根据重新确立的四大任务来确定如何使用空航天力量。近年来美空军作战思想的一个重要变化就是作战任务的执行将根据目标定飞机、武器，而不是根据飞机、武器定目标。这一变化的理论根据是美空军的每种飞机均能发挥多种作用，执行多种任务。如战术战斗机在海湾战争中执行了战略攻击任务，战略轰炸机执行了战术攻击任务。为了适应这一作战思想的转变，美空军于1992年6月撤编了原战略空军司令部和战术空军司令部，成立了空中作战司令部。原战略轰炸机联队、战术战斗机联队和其它各种联队，统一改名为目标联队，就是根据目标确定用什么样的飞机和武器，而不是根据飞机和武器确定目标。在目标联队理论的基础上美空军打破了战略战术界线，成立了以各种目标为任务目的的多种形式的混编联队。目前美空军空中作战司令部所属的作战部队主要组建了“干预型”、“空地一体作战型”和“多用途型”等3种混编联队。美空军其它部队也将组建各种类型的目标联队，如导弹部队将空间监视与导弹预警分开而组建空间监视目标联队和导弹预警目标联队。在未来局部战争中，混编联队是实施国家军事战略的重要力量。

#### 从战略进攻到连续战略进度

在具体作战任务中，战略攻击是首要任务，过去是这样，现在仍然是这样。战略攻击可摧毁敌人的战斗能力和战斗意志。新《概则》的战略攻击任务在原来主动进攻先发制人的理论基础上，提出保持战略攻击的连续性。美空军认为，战略攻击不在于使用了多少力量，而在于这些攻击最终要达到的目的，那就是要瘫痪敌人的战争能力，摧毁敌人再次发动战争的意志。美空军在这方面是有沉痛教训的。海湾战争中，美空军虽然对伊拉克30多个生产核武器及生、化武器的设施进行了攻击，但没有彻底摧毁伊生产核武器的能

力。这一情况造成的后果先是给了伊拉克在战后转移核能力的机会，使萨达姆对东山再起充满信心，后使联合国核查小组面对重重障碍去伊核检，最后不得不于 1993 年 1 月 17 日再次以联合国未完成海湾战争攻击目标任务的名义对伊拉克核工厂进行再攻击，这种非连续性的战略攻击实际上已经失去了它的攻击意义。为此，美国空军提出了战略攻击连续性、彻底性的原则。

### 突出全球快速反应支援任务

在力量增强具体任务中，提出通过空中运输、空中加油、空间运输、电子战、监视与侦察等作战手段，增强部队的战斗力。美空军认为力量增强手段能使航空航天力量对达成军事目的做出重大贡献。其中足够的战略与战区空运能对世界范围内的威胁迅速做出反应，以克服地面障碍；同时，具有很强机动能力的美空军部队将为本军种和其它军种的作战提供强大的后勤保障支援和其它支援。全球应急反应作战支援任务首次以条令形式列入美国空军航空航天力量基本概则。

### 重视空军基地作战能力

在部队保障具体任务中，提出通过对基地的作战能力支援。战斗支援和空间支援等手段，保障航空航天部队具备连续作战的能力。其中空军基地作战能力至关重要。美空军新组建的混编联队在“一个基地、一个联队、一个司令”的编配方案下工作，对美空军基地的作战能力提出了新的要求。在空军基地设计方面，通用型机场、机库、跑道等设施，是美空军在本土和前沿基地必须尽快达到的目标。在作战程序、人员配备和供应方面要根据基地建设制定切实可行的支援方案。空军基地的防御和遭攻击后的作战能力也是计划和执行战役的主要考虑点。保障基地作战能力是美空军在新《概则》中提出的新任务概念。

综上所述，随着国际战略格局的发展变化和美军作战思想的变化，美国空军的作战思想发生了较大的变化。新修订的作战思想并非完美无缺，一成不变，它仍处于不断发展变化之中，需要有检验、修订完善的过程，使之符合未来作战实际。

## 二、作战观点

美国空军新《概则》中写道：“由于空中战争只有短短八十年的历史，因此传统的二维作战观一直在军事思想界占据着支配地位。但如果要充分发挥出所有军事力量包括航空航天力量的潜力，就必须对以往所有的军事思想和军事理论按三维的观点重新评价和考虑。空军因而特别强调发展航空思维方式——空军的作战观。”

《概则》对战争原则提出了空军自己的理解和观点。

“目标”。《概则》指出，“军事行动的目标永远是最重要的，对航空航天作战来说尤其如此。”《概则》明确表示：“航空航天部队有能力分别或同时达成战略、战役和战术目标；而为了达成战略目标，空军决不应局限于只达成战术目标。”

“进攻”。《概则》强调，“航空航天部队本身就是进攻性的，即使在全局需要进行防御时也是如此。”因此，“主动出击以打败敌航空航天部队是空军的首要任务，它是其他行动的前提。”

“统一指挥”。《概则》认为，“统一指挥对所有部队都十分重要，但

对运用有限的航空航天部队来说则更为重要。”由于航空航天力量是多种能力的综合体，因而集中的指挥和控制是融合这些能力的关键。《概则》警告说：“对航空航天部队的滥用比对地面部队滥用所造成的战略后果要严重得多。”

“安全”。《概则》强调“航空航天部队的巨大威力使保护己方部队免遭敌空中力量的打击成为首要问题；保障安全需要瓦解或削弱敌方航空航天部队的能力。”

“突然”。《概则》在肯定突然性是航空航天部队最大的优势后指出：“达成突然性取决于能否发挥主动精神，航空航天力量多样化的能力是其能够达成突然性的前提。”同时又指出：“何时、何地及如何打击敌人往往并不取决于航空航天部队的部署情况。”

“简明”。《概则》分析了天空环境具有流动性强、无边界和无地貌特征等特点，认为“实施航空航天作战行动比实施地面行动更为简单”，所以，“尽管航空航天行动的计划、后勤和行政保障十分复杂，但与拥有相同战斗力的地面部队相比往往要少得多。”

“集中和机动”。《概则》在指出了“航空航天部队可在三维空间中高速地机动，因而能更快地集中”后，提醒从事三维作战的部队指挥官，“在进行集中时决不可牺牲其机动能力。”同时指出：“集中和机动等原则可配合运用，以创造战机，并对地面作战产生更大的影响。”

“节约兵力”。《概则》中说：“由于航空航天力量极为宝贵，因此必须由具有专业知识的空军人员加以谨慎的控制和使用；滥用航空航天力量可能比敌方打击更能降低该力量的效能。”因此，“节约兵力可以说是航空航天部队最大弱点的准确描述。”

### 三、发展中的作战原则

美空军认为，航空航天部队的使用应遵循战争原则和航空航天力量的使用原则，后者是关于如何运用航空航天力量达成军事目的的基本依据，它揭示了航空航天部队不同于地面部队的重要特征，并反映了指挥官对天空介质和航空航天部队能力更加具体的理解。航空航天力量的使用原则共有如下七条：

#### （一）集中控制/分散实施

空军指挥官应集中控制航空航天部队，以实现有利的协同，建立实际的任务次序，并利用其独特的战略与战役机动能力，确保目标的一致性和降低敌方作战能力。另一方面，航空航天任务应分散实施，以获得有效的控制幅度、灵活的反应能力和战术机动能力。

#### （二）灵活性与能力多样性

航空航天部队突出的优点是能在任何地点集中兵力，能在任何方向上对敌实施攻击。应充分利用航空航天部队这种独特的灵活性与能力多样性。

#### （三）次序

空军指挥官应根据战争、战役和战斗的轻重缓急次序使用作战力量，有关战争全局的任务优先于战役级任务，而战役级任务要优先于战术级任务。要特别注意正确处理属于两个层次边缘的任务。

#### （四）协调

在空中战役中，协调一致地实施各种作战任务所产生的作战效率，将大于单独实施时作战效果之和。在联合战役中，通过陆空协同或海空协同，航空航天作战可加强地面或海上部队，或被后者所加强。

#### （五）权衡

空军指挥官应综合权衡作战时机、必要性、有效性和抗风险效率等诸多因素，慎重使用航空航天力量，因为高技术航空航天资源十分有限，不能很快生产出来。

#### （六）集中

在决定性的时间和地点集中使用航空航天力量最为有效。

#### （七）持续

航空航天力量应具备持续作战能力。已摧毁的目标可能被敌方重建，因此空军指挥官应计划对重要目标实施再次打击。

美空军战略思想的发展变化导致了作战原则的发展变化。根据 80 年代后期和 90 年代初的空中作战经验，美空军新的《概则》同旧《概则》相比有较大变化。

#### 主动性原则改为灵活性原则

美空军认为战役中航空航天力量的使用方法没有统一的模式。应在实现作战总目标的前提下灵活运用作战原则。空军作战力量要充分发挥本身所具有的独特的灵活性，充分注意进攻和防御两方面的变化情况，善于把握时机和掌握速度。鉴于美空军作战飞机具有多种性能，能执行多种任务，飞行员必须随时根据战场形势的变化转换任务，如执行空中遮断任务的飞机要能迅速担负起紧密空中支援任务。

集中统一指挥原则改为集中控制下的分散实施原则保持统一指挥或把空军作为一个统一的力量来使用，是美空军多年来坚持的一贯原则，这一原则有利的一面在于统一指挥能达到作战行动中兵力使用的一体化。不利的一面是唯一指挥官控制一切行动不符合现代战场千变万化的要求。为此，美空军提出了“集中控制下的分散实施原则”。为了保证这一原则的实施，近年来美空军不断扩大战区空军指挥权，原来战区空军司令仅能指挥辖区内空中力量的 60%。1992 年下半年开始指挥辖区内 100% 的空中力量，先后接管了驻在本区的加油机、军事空运飞机、侦察机及航空救援飞机等。美空军亦扩大了空军混编联队司令官的自主作战指挥权。作战中，联队长可不受战区指挥官或空军部队指挥官指挥而承担许多过去高级司令部承担的责任，自己进入战区，搜集情报，分析目标，下达攻击命令。美空军还认为分散实施原则应具体体现在每一个作战飞行员身上。提出了飞行员应把自己置身于空军部队指挥官的地位，充分利用自己的知识和经验去争取最佳作战优势，分散实施原则应在保证目标统一的情况下执行。

#### 合理使用兵力原则改为集中使用兵力原则

美空军原有的“合理使用兵力原则”的本身包括集中使用兵力的内容，即：在集中兵力和节约用兵中找一个合理使用兵力的折中原则。这一原则在题目上的修改表明用于特定目的的航空航天力量集中使用最为有效。美空军认为未来的流动性战场使扼守阵地的可能性降低，集中兵力歼灭敌军主力、摧毁敌战略目标，是夺取空中优势掌握战场主动权的唯一途径。例如新《概则》指出，用于创造战机的近距空中支援在战场的决定性时刻非常有效，近距空中支援应采取大规模集中战斗力的方式。集中兵力的主要优点是，可减



少对己方航空航天力量造成的威胁，最大限度地减少己方伤亡。在未来局部和低强度战争中，美空军遇到的敌手不会强过原苏联。所以美空军将充分发挥技术上的优势，集中兵力对敌目标进行致命性打击。在针对第三世界的作战中，世界舆论的支持是有限性的，美空军必须集中兵力，速战速决，以免陷入久战不决的泥潭。

#### **建立高效能后勤系统原则改为持续作战原则**

美空军认为，航空航天力量的使用需要持续性，以防被攻击的敌方目标再重建。为此，空军指挥官必须对敌人的重要目标制定连续攻击的预备方案，例如对作战兵力的再分配、再编队和武器再组合。为了实现连续攻击的作战目的，美空军将在“前沿部署”战略改为“前沿存在”战略的形势下，建立一个与空军作战需要相适应的战场支援系统，在需要的时候和需要的方向上提供作战潜力，使美空军保持作战的连续性并取得作战的胜利。

#### **达成突然性作战原则改为实序原则**

美空军认为“达成突然性原则”不严密之处在于没有指明对什么样的目标达成突然性。因此，将其改为“次序攻击重点目标原则”。只有根据战争、战役和战斗的轻重缓急次序，确定至关重要的目标后，才能考虑突然袭击的手段。航空航天力量能否有效攻击目标，取决于联合军、兵种司令部的指挥官们与空军部队指挥官的协调一致。新的原则要求空军部队指挥官根据战争、战役和战斗全局考虑目标攻击的重要性，随时把作战力量用于执行对作战全局有决定意义的任务。按次序实施打击，既可击中对方要害，迫使其停止抵抗，又能速战速决，摧毁对方反击能力。

#### **安全保密原则改为权衡战局原则**

旧《概则》中的“安全保密原则”要求“空军基地分散配置并设在远离前线的后方地域，以保障基地不受敌人袭击，特别是防止导弹及核武器的袭击”。这种作战原则在当今的高技术战场上意义不很重要。“权衡战局原则”是美空军新提出的作战原则，它要求空军指挥官必须权衡己方空军作战力量所面临威胁时应采取的作战行动和能力。高技术作战飞机数量不多且不能在损失后马上制造出来，价格也非常昂贵。除非完全必要，美空军在战斗中将把作战飞机损失率降到最低点。

#### **完整保留协同作战原则**

新《概则》在作战原则中，除删除了战略空军与战术空军密切配合的提法外，完整保留了“协同作战原则”。协同作战包括空军自身在空中战役中的相互支援和与陆军、海军的协同作战。尽管美军在海湾打赢了历史上第一次以空中力量决定胜利战争，但新的美国空军航空航天力量基本概则没有提到将航空航天力量作为独立的工具去实现国家战略目标，而认为陆、海、空三军的协同作战是实现国家战略目标的主要方式。

## **四、运用与行动**

美国把空军作为推行其国家政策的主要战争工具，近 50 年来，美国以“威慑”为主旨的战略几次演变，但无一不是以强大的空中力量为后盾。从 70 年代的“灵活反应”战略到 90 年代克林顿政府的“地区防务战略”，均特别强调充分发挥空军灵活、机动和突击威力大的作战效能，强调在各类战争和各个作战层次上，用空中力量去协同其它军种赢得战争的胜利。

与克林顿政府新施政政策相适应，美军提出了“同时打赢两场地区性冲突”的军事战略，强调增强快速反应力量，使之具备迅速动员 75 万地面部队、1000 架作战飞机、200 艘舰艇和 1000 枚导弹的作战能力，以便对付世界任何地区的任何危机。

就其出兵的原则来说，美国的出发点是：保护美国全球战略利益和领土、人员安全，帮助国家推行对外政策。一旦美国重大利益受到威胁，美国重大对外政策受挫，在政治解决无望、经济制裁等手段无力的情况下，将慎重、有限度地使用武力，争取速战速决。在使用武力时，力争在联合国的旗号下组成多国联合部队进行武装干涉，如不行，则不惜单独行动。与冷战时期不同，美国已不再把地区性冲突视作超级大国代理人之间的战争，而是在其重大利益受到威胁时，才考虑使用军事力量。因为美军官方认为，如果与美国本身的利害关系相关不大，美国民众是不会也是不应该支持使用武力的。

这样，在作战行动的总体上将发生一些明显的变化：由“打消耗战争”逐步转为“对关键目标实施决定性打击”；从打“代理人战争”，转为“直接增援”；从“主要依靠高技术”，转为“综合运用高、中、低技术”；从“前沿部署”转为“前沿存在”、“兵力投送”；从“前沿驻军”转为“本土驻军”为主；从依靠“东道国支援”转为依靠“自力更生”为主。

这就要求美国空军在新的“地区防务战略”中成为力量的中心。当一个地区发生冲突，第一阶段，美军将使用陆海空联合空中力量，阻止敌人地面部队推进，并摧毁敌方重要目标。第二阶段，在美国地面部队通过空运海运至战区集结时，美军将运用空中力量击毁敌方的军事潜力。第三阶段，为地面部队反攻提供空中掩护和近距支援。第四阶段，当敌方被打败时，使用空中力量在这一地区继续实施“禁飞区”或相应的军事威慑。

如此时在另一地区发生冲突，美空军还要首当其用，通过战略空运使美国军事力量迅速到位，首先控制局面，待解决第一个地区的冲突问题后，再解决另一战区的冲突问题。

在新版的《航空航天概则》中，美空军认为，“由于空中力量具有可在任何时候对各种级别的目标进行攻击的多样化的能力，因此它可能先于其它力量使用。在一个统一的联合战役中，航空航天部队只有和地面部队及海上部队在战役目的上达成高度的协调一致，才能通过独立地或相关地实施航空航天战役而对联合战役做出最大的贡献。”

### 决策要素

美空军认为，要科学合理地运用好空军，首先就要明确与作战目的有关的重要因素。以此作为作战行动的决策要素，才能顺利地完成任务。这些要素包括四个方面：

第一，敌方特点。它是战役决策的基本出发点。敌方特点决定了其重心所在，决定了作战样式和威胁程度。了解这些特点，是战役计划的核心，它决定了航空航天任务的轻重缓急次序。

第二，战争性质决定战役类型。战争的具体性质决定战役将由那些任务构成，它们将如何实施以及军事行动具有多大的自由度。

第三，战区条件和地理特征极大地影响着战役决策。战区基础设施部署距离以及地理条件将对任务需求和优先次序及作战节奏产生不容忽视的影响。

第四，航空航天力量多样化的能力是制定作战方案的依据。在选择达成

战役目标所需的系统时，必须全面考虑所有可用的航空航天资源。而这些资源具有打击敌方任何目标的能力，它们既能单独使用于执行多种作战任务，又能与其它力量共同协调使用，从而为战役实施提供了极大的灵活性。

这种在力量运用上的决策要素思路，适应于美空军战略、战役和战术各级行动，其根本目的，在于能充分发挥空中力量的特长，适应各种不同情况，更好地履行其使命。

### 航空航天控制——夺取制空权和制天权

美空军认为，航空航天控制的目的，是使己方部队在当前作战环境中能更有效地运作，同时使敌方无法利用这一环境。从这个意义上说，航空航天控制只是一种有机手段，而并不是目的。对控制能力的理解，美空军还特别指出，其能力越强，己方航空航天部队和地面部队越能得到更大的利益，反之，就会危及己方部队和战役目的的实现。

在这种“控制”中，其最直接的任务，美军认为就是夺取制空权和制天权。当然，这种绝对优势的掌握，也只是一种理想的目标，如果在敌方有能力进行对抗和阻挠活动时，通常只能建立一定程度的控制。

美军坚信，一旦敌人可以在自己头顶上自由活动，也就是说敌人取得制空权时，任何一个政府都不可能长久维持下去。认为只有夺取了制空权，胜利才有保障。因此对夺取制空权的作战行动给予了高度的重视，对制空权作战的行动样式的研究十分关注，认为必须从三个方面进行把握：

第一，实施全面的攻势行动。防御部队集中兵力对付空中的打击比对付地面的进攻要更加困难，而且当敌我双方的空中力量在空中相遇时，也难以区分进攻和防御，因为防御也是没有任何地形可资利用。因此，只有全面采取攻势行动，才能取得空中优势；而消极的防御则永远被动。要尽量使每一架作战飞机越过战线，去执行摧毁敌人的任务，迫使敌人作出反应，把作战空间引向敌方，保持对敌人的压力。

第二，集中优势兵力。美军从自身的经验出发，把集中优势兵力上升为“决定性优势”的更高一层次。认为“战损率与所投入的兵力往往成反比”，当两支飞机质量处同一档次且数量相等的部队在空中相遇时，除训练上因素之外，双方的战损率大体相等。而其它条件不变，所投入的兵力优于另一方时，处于优势一方的战损率将明显下降。1944年1月美空军航空兵实施对德国战略轰炸任务，238架轰炸机只有49架战斗机护航，相反德国空军以207架战斗机迎战。结果美军有34架轰炸机被击落。一个月后，美军又以941架轰炸机由700架战斗机护航执行同类任务，德国空军起飞250架战斗机交战，结果美军只损失了21架轰炸机，其战损率大大低于一个月前的行动。

第三，反航空航天作战。美空军认为，攻击敌方航空航天部队的作战行动，通常是达成足够的航空航天控制的必要手段，包括以下一些具体行动：攻击敌预警指挥系统，破坏敌侦察监视系统并切断其情报来源，还包括防止敌部署新的同类系统；攻击敌方基地和发射装置，抓住敌航空航天部队集结于地面基地时的最脆弱阶段，摧毁或者削弱其力量；攻击敌陆基航空航天防御系统，以减轻那些比对方飞机大得多的威胁。

此外，地面部队也可通过攻击敌方基地、俘获和破坏敌各类设施和发射装置，特别是敌地面预警指挥系统和防空配系，支援进攻性反航空航天作战。

除了以上这些进攻性的反航空兵作战行动之外，美空军还把防御性反航空航天力量的作战，看成是夺取制空权的重要行动。尤其在战役初期，可能

除了进行防御外别无选择。其重点是挫败敌方进攻计划，并使其遭到无法承受的打击。强有力的防御体系的建立需要有有效的预警、指挥、控制和通信系统，以及对陆空防御体系精心的一体化部署。

### 战略空袭

美空军认为，“战略空袭主要用于打击敌方重心，包括指挥机构、战争潜力以及维持战争的基础设施。这些目标对任何有威胁的敌人来说都是至关重要的，对工业化国家尤其如此。持续攻击这些目标便是以削弱敌方从事战争的能力，且往往能对达成战争目的做出决定性贡献。此外，战略空袭还能对敌方首脑和国民产生极大的心理震撼，降低其部队斗志，从而影响其继续进行战争的意愿。战略空袭常常单独实施，它并不局限于某一次战役或战斗，而是用于影响整个战争。”然而，美空军还更进一步认为，“当战略空袭与航空航天部队的其它任务以及地面部队的行动融为一体时，其效益便会成倍地增长。反之，如果地面部队不能利用战略空袭所造成的有利局面，那么它的效果再好也是徒劳的。

美军认为，战略空袭的性质，是由目标的性质决定的，而不是由所使用的武器决定的。然而精确制导武器的使用也能在一定程度上决定战争和战役的进程。它不但可以大大提高战略空袭的能力，加快作战节奏，而且还可以减少风险和消耗，并降低附带损失。

美空军认为，战略空袭所依重的思想是“打敌重心”理论。“重心”在制定作战计划时非常有用，因为它代表着敌人最薄弱的环节，而对此环节的打击最有可能产生决定性的影响。

美空军还进一步把“重心”分为不同的层次，认为在作战目标选择的某一个层次上，很可能并行存在着几个“重心”，必须分别实施打击才能达成作战目的。一名指挥官最重要的职责，或许就是正确识别和适当打击敌方的“重心”。如果他没有条件或职权对敌方最终的“重心”采取行动的话，他至少应确认出具体的，可以打击到的重心，无论如何，战区一切行动的计划、协调和实施都必须着眼于实施有决定意义的“重心”打击来击败敌人，这里最关键的问题是：几乎任何一场战争都肯定有一个类似的重心。如果有能力对这一重心实施直接的打击话，就应坚决考虑。

在第二次世界大战末期，美国军事理论家汉塞尔最早提出要对日本本土实施这样的“重心”打击——即：战略轰炸。他的论点是，日本的军事实力主要集中在日本本土各岛，如果美国能通过直接轰炸的方式对这些岛屿狠狠打击，驻扎在日本外围防御区的陆军部队就会变成一堆没用的垃圾。此外，日本本土是日本的政治重心。如果它受到了严重威胁，战争就会结束。于是，自1944年下半年，美军便开始了对日本本土的轰炸，并随着1945年3月对日本东京实施的燃烧弹袭击而更趋猛烈。至1945年晚春，日本政府便开始设法寻求投降，条件只有一个：保护天皇。当美国的两颗原子弹最终在日本城市投下后，日本立即宣布了无条件投降。此时，日军在本土岛屿上仍拥有200万军队及900架作战飞机，但已变成了一堆无用的垃圾。

在海湾战争中，美军也突出了这种“重心打击”原则。伊军是一支权力过分集中的军队，任何违令的指挥官在战场上都将受到处决。故施瓦茨科普夫原计划将萨达姆作为“打击重心”。但由于萨达姆不公开露面，多国部队无法对其直接袭击，于是，只能破坏其与下属指挥官的通信联络，并把伊指挥机关、通信设施及共和国卫队作为重点的打击目标。多国部队的猛烈空袭

很快使伊军失去了首脑指挥，全国在政治、军事上陷于瘫痪，一蹶不振，最终遭到了惨败。

### 空中遮断

美国空军认为，空中遮断可与地面作战相互补充、相互加强。一般用于在敌方军事潜力尚未直接威胁己方部队之前对其进行破坏、迟滞或摧毁。为充分发挥遮断行动的效能，空军指挥官必须对遂行遮断的部队实施统一控制，使之与地面行动相一致，以达成战区指挥官的作战意图。

遮断行动的主要目标是破坏和限制敌地面部队的机动，削弱其补给和维持高速度、快节奏的攻防行动的能力，从而破坏敌方作战计划和反应能力。遮断行动应与地面机动相互弥补，以迫使敌人处于一种二难境地之中，即当其试图应付己方一种行动时，便会遭到另一种行动的打击。指挥官可以利用遮断行动调动和孤立敌军，从而将其各个击破。他还能通过空中遮断行动追击和围歼敌人。

在所有相关因素中，美空军认为纵深是空中遮断的一个关键性因素，它既决定了攻击行动的自由度，又影响着行动的效果。一般说来，纵深越大，对己方部队造成误伤的可能性就越小，军种间的协同也越少，因而行动的自由度和灵活性就会越大，这样就使敌方难以建立起有效的防御，从而使己方获得更大的作战效益。由于受多种因素的影响，遮断行动的战略和战役性后果往往在当前战斗中不能马上体现出来，因此这些后果是战区指挥官未来作战计划中关注的重点。而地面机动部队则对靠近战斗地域的目标更为关心，对这些目标进行的遮断便会产生直接和即时的效果。

美空军还从自己战争经验中总结认为，未来空中遮断可以广泛用于战场，不论在进攻还是在防御作战中都能发挥极大的作用。历史上著名的诺曼底登陆战役及古斯塔夫战役都是在空中遮断的有力配合下，盟军才得以打败德军并取得了伟大胜利。没有空中遮断行动，盟军的作战将一事无成。然而，空中遮断的作战效果往往与双方的地面作战形势密切相关，一般来讲，当敌人处于对方作战行动的强大压力之下，或敌方的作战计划要求其部队机动时，实施空中遮断的效果才最为明显。再者，成功的空中遮断必须是持续而集中的战斗。那种认为只需要用小批量飞机执行一两次遮断任务就能产生长期效果的看法是完全错误的。空中遮断也像其它作战行动一样，实战中集中使用兵力与使用优势兵力至关重要。

空中遮断按层次可分为远距离空中遮断、中距离空中遮断和近距离空中遮断：

远距离空中遮断，是指对敌人人力和物资来源地实施的空中打击。它能产生最有决定性意义的效果，可以影响到整个战区——甚至几个战区。然而，从实施遮断到前线明显显示出打击效果的间隔时间最长，一般需要数周或数月。

中距离空中遮断，指在兵力及物资来源地与前线之间所实施的空中打击。其最适于为下一步作战行动作准备。如：盟军在古斯塔夫及诺曼底登陆战役中对意大利、法国铁路线的袭击。

近距离空中遮断则是指对战场前沿做横向机动之敌的空中打击，其在战斗进行中实施最为有效。

战争实践表明，空中遮断是合成军队指挥官及空军指挥官手中掌握的一个强大工具，这一工具既可以当作赢得整个战争胜利的战役组成部队使用（即

打击敌人人力、物资来源地的远距离空中遮断)，也可当作地面战役一个组成部队使用。几乎在各种情况下，它都能在不同程度上积极发挥作用。但当用来支援地面战斗时，只有敌人已经处于，或即将处于己方军队强大压力之下，实施空中遮断才最为有效。

### 近距离支援

美国空军认为，近距离支援可以直接支援地面部队的作战行动，尤其是支援那些直接与敌方接触的己方部队。这是空军兵力运用中效果最集中、最明显的行动，通常不对战役级产生直接影响，但对地面部队的生存和作战至关重要。它能创造战机，增强突破能力，保护翼侧和掩护撤退。

美军要求，地面部队指挥官的空军顾问必须了解近距离空中支援行动对所在部队的重要性以及实施这类行动的难度和所冒的风险。因此，作为空军指挥官在组织近距离空中支援行动时，必须坚守集中使用作战力量与周密计划、严格控制和紧密协调的原则。

集中使用作战力量，就是要把空中力量集中使用于决定性的地点而不是分散使用于各处，以便使近距离空中支援能迅即产生有形的和心理上的效应，这种效应使敌难以或来不及应付，从而使己方航空航天部队所冒的风险大大减小。集中使用需要准确无误地指挥和控制。

周密计划、严格控制和紧密协调，就是要从近距离空中支援与地面部队关系极为密切这一特性出发，适当地建立从战区到战术各级以及各军种之间的紧密协调关系，同时制订周密的计划保证这种协调关系，在实施中加以严格控制，以不失时机地利用近距离空中支援的战果，同时要十分注意防止误伤。

虽然美陆军装备了大量武装直升机，可以遂行直接航空火力支援任务，但由于直升机速度慢，火力不够强大，生存力较低，因此不能在战区内迅速机动，集中强大火力打击敌人。而战术空军的战斗机速度快，火力强，反应迅速，可以根据战场需要，在战区内作大范围机动，为地面部队提供及时有效的空中支援。

近距离空中支援主要打击已经与己方地面部队处于交战状态的敌军，直接参与攻防战斗。

近距离空中支援一般以预先计划和临时应召两种方式实施。预先计划的近距离空中支援由陆军事先选定目标，作为陆军火力支援的一部分，通过陆军派驻战术空军控制中心的联络人员向战术空军提出申请，并协商具体实施方案和出动架次，由战术空军部队根据上级作战命令执行。临时应召用于不能预先计划，必须根据战斗进程立即实施的支援任务，由地面作战部队提出申请，由战术空军派驻陆军的战术空军控制小组转呈直接空中支援中心，调集战术空军部队实施。实施过程中可由前进空中控制员负责指示目标。临时应召的战术飞机通常采取地面和空中两种方式待命。据称临时应召的反应时间可能长达20—30分钟。

### 空运

美空军认为，战略和战区空运是航空航天部队关注的重点，它必须能够对全球性威胁迅速作出反应，并足以维持己方已投入作战的部队。在战略上，空运往往是在危急关头尽快向危机地区投送作战力量的唯一方式，而且还可能是向这些力量提供补给和装备的唯一可行的方式，它使指挥官具有迅速将部队从美国本土部署到任何战区的灵活性。

因此，美军把空运作为美国战略机动能力中的主要手段，同军事海运、预先储备相比，空运的作用在日趋增强。美军认为，在危急关头，只有在冲突初期赢得决定性的胜利或阻止冲突升级，才能避免被动。尤其现代战争节奏加快，战机转瞬即逝，战争消耗剧增，冲突的头几天或数星期之内的胜负将决定战争的最终结局。而传统的机动和后勤补给方式已不能满足现代战争的需要，只有空运才能胜任。更重要的是，空运已不再只是传统意义上的后勤补给工具，而成为一种实际的机动作战手段。因此，从越南战争后期开始，为了充分发挥已有的空运能力，美空军一改过去战略空运和战术空运分开指挥、分别使用的惯例，将战略空运和战术空运部队合并，统一指挥，集中使用。1992年美空军的机构大改革，又重新组建了“空中机动司令部”。

在战役一级上，美空军认为，空运的关键作用是使指挥官能迅速在战区内部署部队，并适时适地地集中作战力量。空运的特种形式，还可以向特殊地区秘密派遣或撤出原有人员，执行特种作战任务。

在空运力量的组织上，美空军认为，战略或者战区的空运能力毕竟有限，因此需要统筹协调，很好地与其它投送方式结合起来。在这里，要紧的是空军指挥官必须负责提出有关空运任务的优先次序方面的建议，以合理地部署部队，并适时形成恰当的集中。

美空军空运部队由三部分组成，即空中机动司令部所辖的空运部队，空军后备役部队所辖的空运部队，民航后备队。

空中机动司令部所辖兵力，由参谋长联席会议直接领导。该司令部所辖部队现编为3个航空队。其中第21航空队驻新泽西州麦圭尔空军基地，负责密西西比河以东及欧洲战区的空运；第22航空队驻加利福尼亚州特拉维斯空军基地，负责密西西比河以西及太平洋战区的空运；第15航空队驻加利福尼亚州马奇空军基地。辖有空军的特种作战部队和空中加油等多种特种专业勤务部队，负责全球范围的特种作战和特殊勤务支援。

空中机动司令部现装备500架C—5A/B、C—141B和C—130等各型运输机，编成30个中队。

空军后备役空运部队，包括空军后备队和空军国民警卫队所属的空运部队。后各役空运部队是美军空运力量的主要组成部分之一，平时以训练为主，同时支援空中机动司令部遂行全球空运任务；战时则直接转入现役，归空中机动司令部指挥。后备役空运部队可为空中机动司令部提供50%的战术空运能力；为战略运输机部队提供一半以上的空勤人员和近一半的地勤人员。后备役空运部队共有运输机300余架。

民航后备队是美战略空运的后备力量。民航预备队的飞机分属各航空公司，平时担负民航运输和部分军事空运任务。目前，民航后备队共有各型运输机近400架，可担负国家战时一半的空运任务。除民航预备队外，还有大量民用飞机亦可供战时紧急动员征用。

平时，空中机动司令部的战略运输机只有约1/3用于本土与海外战区间的日常运输，其余的飞机除一部分处于保养状态外，多数都用于紧急空运，如果空中机动司令部现有的战略运输机一次全部出动，可空运4万多人和近8,000吨物资，或一个全副武装的陆军师；出动1/3的战略运输力量，可运送一个轻步兵师；若用C—141型飞机，只需500架次便可将一个轻步师运抵太平洋战区；若出动全部战略运输机，只需一天多时间就可以将一个轻步兵师运抵欧洲战区。

美战略空运能力现保持在 7000 万吨公里/日。到 2000 年时，如果计划装备的 200 架 C—17 全部交付完毕，日空运能力可达 10,000 万吨公里。

### 特种作战

美空军认为，空军的特种作战部队通常可作为联合特种部队的一部分，参加各种非常规作战、直接行动、特种侦察或反恐怖行动等。它往往还可能是唯一能入、穿越或撤出情况不明的敌对或政治敏感性地区纵深地带的力量。航空航天部队的特种作战通常是整个作战计划的一部分，需要与其它任务相互支援、相互协调。这种协调可能来自空军内部，也可能来自其它军种，并由联合特种作战空军指挥官负责具体控制。如果特种作战是更大规模的应急作战或常规作战行动的一部分，那么联合特种作战空军指挥官还必须与更高级别的联合部队空军指挥官进行协调。制定航空航天部队的特种作战计划需要全面准确的实时情报，特别是要根据敌防空体系及其配置情况的变化而进行调整。

空军特种部队的作战兵力，目前统归空军特种作战司令部领导，下辖 3 个特种作战联队、1 个特种作战大队、1 个特种作战任务试验与鉴定中心和 1 所空军特种作战学校。

特种作战联队编 3 个或 6 个特种作战中队。目前，第 1 特种作战联队司令部驻佛罗里达州赫尔伯特机场，下辖第 8、9、15、16、20、55 特种作战中队，主要负责为中央总部、大西洋总部和南方总部的特种作战提供空中支援，并负责向部署在欧洲和太平洋地区的特种作战联队提供增援部队。第 39 特种作战联队驻英国的阿尔康伯里空军基地，下辖第 7、21、67 特种作战中队，主要负责为欧洲总部的特种作战提供空中支援。第 353 特种作战联队驻日本的冲绳岛嘉手纳空军基地，下辖第 1、17、31 特种作战中队，主要负责为太平洋总部的特种作战提供空中支援。

目前空军特种作战部队装备比较复杂。有 MC—130E、HC—130N/P 和 AC—130H 等特种作战飞机 49 架；有 MH—53J 和 MH—60G 特种作战直升机 45 架，OA—37 型观察攻击机 24 架。对此种装备还将继续改进其通信、导航和电子干扰等系统，另外还可能采购 30 余架不同型号的运输机、直升机，以提高应付特种作战行动的能力。

### 电子战

美国空军认为，航空航天电子战资源具有比地面电子战资源更广泛的影响力，它能极大地减少己方航空航天部队和地面部队所面临的危险，同时可提高其达成战役目的的能力。电子战同航空航天控制一样可获得行动的自由度，由于它是有选择的。敏感的和难于发现的，因此它往往是最有效的控制手段，而且在控制作战环境时还可能不需要造成实际的损伤。己方电子战活动通常会引起敌方的对抗行动，因此这一手段的持续效能取决于它与己方监视、侦察和情报手段的综合程度，以及是否能够根据环境的变迁进行调整。空军负责在相互支援的战役中统一控制和协调联合部队和联军部队的电子战资源。

因此，美空军在其《AFMI—9 电子战概则》中，明确指出：“针对拥有先进技术的敌人的任何战役一定包括电子战”，并把制电磁权视为夺取空中作战胜利的三大要素之一。认为：“不管武装冲突的规模如何，要胜利地完成空中作战任务，制电磁权与火力和机动同等重要”。

美国空军电子战在美军中占领先地位。它有完善的领导机构，雄厚的作



战实力和先进的技术装备。美国空军几乎在每一架作战飞机上都装备了自卫电子战设备，现有专用电子战飞机 240 余架，各种电子战装备 50 余种，构成了十分强大的电子战斗力。目前已形成了一整套电子战指导思想、作战原则以及灵活多样的电子战战术。

美国空军的电子战由空军参谋部直接领导。在参谋部内，有 2 名副参谋长分别主管空军作战中的电子战和空军电子战研究与发展。空军参谋部下设的作战、训练领导机关，以工作特点分别设置电子战机构。在各战区中，电子战机构力求精简，只在目前的太平洋空军司令部中设置了专职的电子战机构，由一位副参谋长司职，专门负责太平洋空军各部队的电子战作战和电子战训练的组织与实施。

## 第四章 空军的训练

美国空军认为，在有大量高技术兵器参战的现代战争中，构成空军的主要因素——人员的素质是至关重要的，而提高人员素质的唯一方法是加强部队的教育训练。海湾战争后，美国在总结胜利的原因时指出：美军平时进行的严格逼真的训练为夺取海湾战争的胜利奠定了基础。因此，美空军对教育训练更加重视，对多年来已建立的比较系统、完整的组织领导机构和较为严密的训练体制，及时地进行了改革。

### 一、组织领导

美空军的教育训练由空军参谋部实施一体化组织领导。空军部设一名助理部长主管训练政策和训练经费的分配。空军参谋部设一名作战与计划副参谋长负责训练的统一领导，他既管作战，又管训练，从而实现了作战、训练的组织领导一体化。该副参谋长有一名助理副参谋长和一名执行官，下设计划处、作训处和训练研究发展处，负责掌握总的训练方针，监督下属各司令部训练方针和训练计划的制定，审批训练大纲和演习想定，指导部队、院校的训练工作。训练的具体组织实施则由各专业司令部负责。

美空军的教育训练分为两大部分：即院校教育和部队训练。

院校的教育训练由空军训练与教育司令部直接负责。空军训练与教育司令部有“第一司令部”之称，是1992年11月在原来的空军训练司令部基础之上合并而来的，由维切利奥上将担任该司令部司令。主要的变化如下：

1、把空军大学、空军学院并入现在的空军训练与教育司令部。而这些单位原来都是直属空军司令部的。

2、统辖空中作战司令部的廷德尔和卢克两个训练基地、空中机动司令部阿尔特斯训练基地、空军国民警卫队的2个战斗机飞行员训练大队和一个中队。

3、受权控制1个负责KC—135型机机组训练的第388作战大队；1个负责战略导弹机组训练的第4315作战机组训练中队；1个负责9种特种作战飞机机组训练的第542作战机组训练联队。

4、接管原由空中作战司令部和空中机动司令部负责的，除了B—1B、B—52、A—10和KC—10型机以外的全部新飞行员的后期训练任务，还包括战略导弹作战组的训练任务。在职责上，空军训练与教育司令部还要具体负责空军的新兵招募、挑选新飞行员、基础训练和技术训练；主管空军航校（美称飞行训练联队）和领航学校的飞行训练，培养各类飞行人员和飞行教官；为盟国培养飞行人员；为空军培养初级军官、士官和各类专业技术人员；为士兵提供大学文化教育和函授教育。上述训练由空军军事训练中心、专业技术训练中心和飞行训练基地（实际上是航校）等三个训练系统组成。截止1992年，该司令部人数达10万余人，各型教练机1600余架，年教育训练经费约40亿美元左右。美空军大学是美空军的高级学术中心，主要担负空军的中、高级指挥军官和工程技术人员深造。该校现编制近8000人，每年进入该大学学习的人数达10000余人。空军军官学校是培养空军初级军官的学校。

部队训练的组织领导由各专业司令部负责，并编有一个统管作战、训练的组织机构，通常有一名副参谋长主管此项工作。各专业司令部根据各自的

任务，负责编写制定战术训练教程和大纲，定期进行训练总结，对训练教程和大纲进行修改和补充等工作。

## 二、训练原则

由于苏联的解体和冷战的结束，美苏争霸世界的格局已由多政治中心、多经济中心和多军事中心的“多极化”局面所代替。因而，美空军的作战指导思想正由应付苏联的大规模威胁和“打全球战争”转向应付地区性中、小规模局部战争和低强度冲突，其训练指导思想也随之转变为强调中、小规模战争演练和低强度冲突演练。特别在美军规模缩减和海外兵力收缩情况下，美军更加强调空军在未来局部战争中的快速机动和快速反应能力，训练中突出加强应急派遣机动、合同作战、夜战和电子战演练。

1992年3月美国空军重新修订颁发的《美国空军航空航天基本原则》(空军手册1—1)，重申并确立了九十年代空军训练的基本原则。新手册明确提出，人的因素是战争中的决定因素，必须通过全面的教育训练提高军人素质。先进武器装备是重要的，但更重要的则是人的因素，靠熟练使用这些装备的人。从而突出了军事训练的地位，对训练提出了更高的要求。该手册提出了空军训练的五项基本原则：

(一) 训练是为了作战。如果训练不是为了作战和胜利这一最终目的，也就失去了训练的意义。为此必须做到：

1、训练应尽可能接近实战。强调“为执行预期的具体任务而进行训练”，提高训练的针对性，并尽可能逼真地模拟战场上的混乱、紧张、急迫、战斗发展速度、突然性和激烈程度。演练中应体现创造性地解决问题和瞬息万变情况下的随机应变能力，不应死板地按预案演练。

2、应对训练进行严格评估。演练后的报告必须全面、准确，并进行充分的分析和评估，不断改进训练、装备和组织训练的方法等。

3、应为所有类型和各种等级的战争实施训练。训练必须能够培养部队在战争中有效地作战，而不管这种战争采取哪种形式。训练必须全面，掌握精湛的战术技术。

4、训练应权衡适应性和训练费用。也就是说，如果想使部队真正适应各种军事挑战，那就必须提供足够的训练时间和经费。

5、应特别注意联合作战训练。在现代战争中，胜利往往取决于空军航空航天部队与其它军种和盟军部队的密切协同。

6、负责向其它国家空军提供训练、顾问和其它形式支援的空军人员，应充分了解提供援助的前因后果和来龙去脉。为提供有效的支援，不仅准确了解敌威胁的性质，还应设法将这种支援变为东道国的需要和能力。援外人员应熟悉当地的社会风俗和文化环境(特别是语言)，懂得在这种环境下美国军事系统的技术极限和程序限制，了解目标的政治性质。

(二) 专业军事教育应贯彻任职的始终。此种教育提倡有分析有判断的思想，创造性地解决问题和具有成熟的职业判断能力，充分发挥军事艺术。

(三) 各级指挥官应注意向其下级广泛传授经验。经验可使教育训练生效，可提高判断能力，并为以后担任高一等级指挥和参谋职务提供实用的知识基础。

(四) 每名空军人员，不管其军衔高低，都应最大限度地利用每个教育、

训练和实践的机会。积极主动地尽可能多学习和了解现代战争的特点和复杂性。

（五）每名军官（包括军士）都应把提高下属人员的业务能力作为首要任务。为了保持空军在平时和战时的组织领导质量，需要作出艰苦的努力。所有军官都有提高其下属人员的业务能力的责任和义务。

### 三、院校训练

美空军把院校训练作为构成战斗力的重要因素，逐渐形成了一套正规规格的院校训练制度。美空军依靠院校每年能培训大约 9—10 万名军官和士兵。军官、新兵与飞行员（领航员）的比例，大体控制在 9 : 0.7 : 0.3 左右。

军官培养和训练有着严格的等级规定。不经军校培训根本不能当军官。从各类后备军官训练机构受训后才能授衔，然后选入初、中、高三级院校进行不同档次的培养。从少尉升至上将，一名军官必须起码进 8 次院校进行系统训练。指挥、参谋军官分别在初级、中级和高级院校进行。

初级院校，培训服役 3—8 年的中、上尉军官，具体由空军中队军官学校负责，学制 11 周，毕业后任中队一级指挥官或大队参谋军官，空军 50% 的初级军官有机会入该校学习。

中级院校，培训服役 9—15 年 38 岁以下的上尉、少校军官，具体由空军指挥与参谋学院负责，学制 10 个月，毕业后任大队一级指挥官或联队参谋军官。初、中级院校学习内容侧重专业化，重点是专业知识，课目较为集中，学制较短。

高级院校，培训服役时间 16—23 年的中、上校军官，由空军最高学府空军学院（该学院除空军外，还招收其他军兵种同级军官以及地方政府机关中的高级文职人员）负责，学制 10 个月至 1 年。毕业后提升为上校或准将，任联队长以上的指挥官或航空队以上机关的参谋军官。空军高级院校学习内容主要是与空军作战、训练有关的全面性、综合性知识。

空军专业技术军官的深造由空军技术学院负责，培养工程技术、科学和专门化管理方面的高级技术军官。该学院设有硕士和博士学位。许多优秀的专业技术军官也可到地方大学深造，如哈佛大学、麻省理工学院等名牌大学，都与空军订有培训合同，主要为空军培养先进的管理、财经和采购等方面的高级人才。

除上述军官的培训外，美空军提倡和鼓励在职军官自学，以适应科学技术的迅猛发展。空军有一个业余补习学院，是世界上最大的一所函授学院，有 370 多门课程的统一教材和辅导材料，以帮助在本土和海外服役的空军官兵自学成才。

空军飞行学员的初级训练由 6 所航校承担。每所航校有一个飞行训练联队，下辖 3 个中队。飞行学员年龄为 20 至 26 岁，来自空军军官学校、军官训练学校和后备役军官训练团。训练时间为 1 年。分 3 个阶段进行，其内容有航空理论教育，紧急情况处置，模拟器“飞行”，T—37、T—38 教练机飞行训练等。3 个阶段共飞行 175.4 小时，模拟器“飞行”66.3 小时，航空理论教育 508 小时。上述训练全部完成后，学员即可毕业，分配去向是：战斗机部队占 28%，轰炸、运输、加油机部队 53%，飞行教员 18%，国民警卫

队 1%。

美空军训练新飞行员时间短，质量高，有下述几个特点：一是起点高，进程快。飞行学员具有大学文化程度，入航校前受过基础航空理论教育和检验性飞行训练，入校后，一年可完成初级和高级飞行训练。二是理论与实践相结合。学员每天既飞行，又学习航空理论，利用闭路电视、录相等电化教学器材进行自学，结合飞行训练中遇到的问题进行讨论。三是重视模拟训练。学员在飞行训练前，先飞模拟器，这样既可加快训练进度，提高训练质量，又可节约训练器材、油料和经费，实机飞行时间逐步减少，模拟器“飞行”时间逐渐增多。四是有一支高质量的飞行教员队伍。美空军共有飞行教员 2000 名，分别来自优秀毕业学员和作战部队，飞行教员任教前必须到飞行教官培训中队训练 3 个月，以保证教员的质量。教员实行定期轮换制度（一般为 3 年），以交流航校与部队的训练经验。五是训练时间、内容集中。

空军领航员的训练由马瑟空军基地第 323 领航员训练联队负责，学制 8 个月，共飞行 145 小时，内容包括领航知识、天文导航、坐标方格飞行以及各种领航、飞行仪表的使用。领航轰炸员也由该训练联队负责培训，学制 5 个月，共飞行 120 小时，内容是轰炸机的投弹和机载航行设备、天文追踪仪、多普勒雷达等的使用与保养等。

地勤专业技术人员的培训由空军训练司令部所属的几个技术训练中心承担，包括航空航天机务军官的训练、空中机械师和航管人员的培训，培训时间根据学员原有专业水平和所学专业技术的不同而长短不一，学习内容有机车发动机、电子设备和各种仪表的维修，塔台指挥与调度、雷达引导着陆、导航设备、通信联络、飞机识别、气象和航路管制等。

美空军士兵训练包括新兵训练、军士训练和军士长训练，由空军训练与教育司令部负责，采用集中和分散相结合的训练方法。

新兵训练分为基础训练和专业技术训练。基础训练在拉克兰基地的空军军事训练中心进行。新兵基础训练每期为 6 周，每天训练时间长达 16 小时。训练内容为军人养成教育、军人荣誉教育、纪律教育、射击、队列、体育、耐力和信心训练等。通过上述教育训练，使新兵成为初步具有军人素质的士兵。

基础训练结束后，根据部队需要和个人志愿，将训练合格的新兵（90% 以上）分配到技术训练中心进行专业技术训练，技术训练中心开设有飞机维修、通信、气象、救生、导弹保养、模拟器、财务、补给、地面设备和汽车修理等专业课程 150 门，训练时间因专业不同而长短不一，短则几周，长则 7 个月，平均 3 个半月。新兵经过基础训练和专业技术训练后，分到部队从事 75 种不同专业的工作。有些专业技术要求高，新兵到部队后还需学习 1—3 个月，才能真正上岗工作。

军士的培训主要在空军专业技术院校和军士学校进行，空军优秀士兵凡需晋升为各类专业军士者，均需到兵种专业技术学校或军士学校受训。军士分下士、中士、上士三级，空军的军士训练分为初级、中级和高级三个档次，每晋升一级，需入学培训一次，使晋升与培训相结合。空军技术专业性强，因此，军士专业训练分得较细，共开设 1300 多个专业班，其内容侧重航空专业技术、指挥管理、换装训练和基层领导能力，学制 1—4 个月。

军士长的培训主要由空军军士长学校负责，培训对象是一、二级军士长和准备提升为二级军士长的优秀三级军士长。该校每年开办 5 期，每期学制

9周,360小时,其中课堂教学244小时。课程重点是部队行政管理、军士训练的组织,同时选修部分大学课程,毕业时授学士学位。毕业后分配到师、联队以上机关任高级军士长。军士长学校还为在职的军士长提供函授教育。

#### 四、部队训练

美空军把航空兵训练放在部队训练之首,并以航空兵训练为中心带动其他兵种的部队训练。

战术航空兵部队训练按照过渡性训练、改装训练和作战训练等3个阶段进行。过渡性训练是新飞行员向驾驶高级战斗机过渡的桥梁,由驻霍洛曼空军基地的第479战术战斗机训练联队负责组织实施,使用AT—38B型机,对新飞行员进行基本战斗技术和战术的训练,并进一步巩固提高技术基础。过渡训练的时间为2个半月。飞行员完成过渡训练后,根据其技术状况,分到各机型的改装训练联队接受改装训练,使之掌握作战飞机的性能和基本战术方法。美空军现有4个改装训练联队,分别驻在乔治、卢克、麦克迪和霍姆斯特德空军基地。改装训练主要采用基本战术训练大纲、改装训练大纲和教官训练大纲组织训练。改装训练完成后,飞行员即可获得具备战斗值班的资格并同时发给证书,补充到作战部队开始作战训练,逐步提高战术水平。作战训练采用周期循环法,一个周期为6个月,一个训练周期内又分3个训练阶段。经过一个周期的作战训练,即可达到作战要求。

战略轰炸航空兵部队训练分为改装训练和作战训练两个阶段。改装训练在战略空军司令部所辖的3个作战训练学校进行,即:卡斯尔空军基地训练学校,负责训练B—52G/H型轰炸机组,年训练能力为98个B—52G/H机组和若干个加油机组;普拉茨堡空军基地训练学校,负责训练FB—111机组,年训练能力为21个机组,其中改装训练理论课8周;飞行课飞行15架次,120小时。上述三所学校还负责长期停飞空勤人员恢复飞行技术训练和飞行教官的训练。新飞行员完成改装训练后,分到作战部队进入作战训练。作战训练的周期为3个月,共飞行9架次,72小时。经过一个周期的训练,飞行员可达到作战要求,担负战备任务。以后进入正常的训练,巩固和提高战术、技术水平,正常训练的周期与作战训练相同,训练内容也基本相同。

#### 五、后备训练

美空军有一支雄厚的后备力量——空军国民警卫队。该队设有专门机构培养和训练自己的飞行人员和各类专业技术人员,其训练计划是按空军参谋部批准的统一计划进行。飞行人员每年训练飞行120小时,其中在职训练70小时,集训30—50小时。飞行人员的训练主要利用周末和其它业余时间。另外每年组织一次集训,在可能的情况下,参加现役部队的集训班,与现役飞行人员一起训练,集训课目有空中拦截、空靶和地靶射击、轰炸、领航等。国民警卫队在训练中也要求从实战出发,经常参加空军各司令部组织的联合演习,力求达到或接近现役部队的作战能力。

另一支后备力量是空军后备队。其训练是在北美航空空间防御司令部下辖空军师的直接领导下,由空军后备队中心组织实施。空军后备队中心分布在各居民区或各机场,由“空军后备队飞行中心”(有飞机和航空设施)和

“空军后备队中心”（无飞机）组成。空军后备队分为三类，只有第一类后备队编入各部队和训练中心参加正规训练，而第二、第三类后备队则不参加正规训练。空军后备队中心可视人员的专业举办各种训练班，人员训练均利用业余时间，每年进行12—48次训练，每次2小时左右，此外还要进行15天的集训。其飞行人员每年平均飞行100小时。

空军后备军官训练团是在大学生中培训后备军官的训练机构，大学生的训练在全国206所大学附设的各航空分队内进行。其军事和航空课程的教学由现役军官负责。后备军官训练团的训练时间为4年，600小时，主要培养专业军官。在地方高校完成军事训练全部课程者，通常授予“空军后备役少尉”军衔，编入空军后备队；成绩突出和自愿要求服现役者，可到空军现役部队服务。

## 六、实兵演习

实兵对抗是美空军演习的主要特点。在对抗的前提下，进一步强调实战性、针对性和逼真性；强调多与盟国举行联合演习，以提高联合作战能力；强调演习例行化、系列化。

全球危机处置指挥所演习以世界热点地区爆发冲突，美为保护在这些地区的利益为背景。该演习由参谋长联席会议主持，演练常规战争条件下美军各级指挥机构应付危机的能力，检验美军全球范围指挥、控制和通信能力。该演习始于1978年；每年演习一次，历时2周。

远程奔袭演练是演练战略空军轰炸机从本土基地起飞，实施远程攻击的能力。1979年后，主要以应急支援朝鲜半岛为背景。1991年海湾战争后，又增加了对海湾战区的应急支援演习。战备检查演习主要是检查战略轰炸机部队的战备状况，以提高其紧急出动能力。

综合性空战训练演习主要有“红旗”演习和“对抗雷”演习。“红旗”演习基地设在美本土内利斯空军基地靶场，主要供美本土部队使用，“红旗”演习主要为提高部队对地面和空中假想敌进行攻击能力而模拟实战条件所进行的大规模空战战术一体化训练。每年组织6—8次，每次持续6周，通过一系列模拟作战训练演习，提高部队的作战水平。“对抗雷”演习与“红旗”演习相似，是太平洋空军规模最大的系列演习。该演习每年举行7次，每次历时2周。上述两种演习均始于1975年，其组织、实施和内容基本相同。

空军的空防演习在本上有“铜旗”演习，在廷德尔空军基地举行；在西太平洋地区有“对抗北”演习，由美日联合举行。这两种演习每年举行3—4次。此外，还有“对抗王牌”、“对抗路”演习以及美和南朝鲜联合举行的“对抗瘦马”演习、美菲“新孩”演习和美澳“漆黑”演习等。

此外，美空军很重视诸军兵种协同作战的综合性训练演习，认为可以提高空军支援陆、海军作战的能力。美空军参加的此类演习，在东北亚主要是“协作精神”演习。该演习始于1976年，每年一次，在南朝鲜举行，是美军在太平洋地区规模最大、时间最长、参演兵力最多的诸军兵种联合演习。空军主要演练战略空运、快速部署；“空地海天一体”作战；与海军协同，支援海上作战和登陆作战等科目。在欧洲主要是“秋季熔炉”演习。该演习始于1975年，是北约组织成员国的三军年度野战训练演习。目的是检验北约成员国在欧洲爆发战争时互相支援的能力，同时显示同盟国团结一致的决心，

但目前似已停止。

## 七、训练内容

海湾战争后，特别是原苏联解体后，美加快了军事战略调整的步伐。美已把防务计划的重点调整为主要对付世界范围内与美国利益有关的突发事件，未来的作战对象将具有更大的不确定性和多样性。这就要求美军在干涉全球各个地区冲突时反应速度更快、部署更迅速、机动能力更强，同时还要具备对各种战场环境各种作战对象和各种作战任务的适应能力。为此，美空军面对未来的军事挑战，针对地区性冲突和中、低强度战争的特点和需要，充分发挥美空军高技术兵器的作用，对空军训练的内容、结构和重点作了如下调整：

第一，增加合成训练。近期局部战争表明，多机种、多军兵种、多国空军协同作战已是现代空中作战发展的基本趋势。因此，合成作战训练受到美国空军的高度重视。本年度主要从以下三个方面加强了合成训练：

一是减少单科目、单机种的训练比重，增加兵种间的综合科目训练。1991年以来，美国空军将大量单一机种、单一任务的联队改编为多机种组成的混编联队，计划到1997年将所有作战飞行联队改编为混编联队。由此看出，美空军今后的作战训练几乎很少有单机种，主要采取多机种合成训练形式。在1992年举行的“红旗”系列演习中，也特别强调多机种合成演练；

二是逐步减少空军单独举行的训练演习，增加与其它军种的联合训练演习。美军参联根据海湾战争的经验，1992年制定出联合空中作战条令。目前，美空军正按该条令与陆、海军进行联合作战演练和训练。1992年以来，美国空军在本土欧文堡国家训练中心和查菲堡陆军联合战备训练中心与陆军频繁举行陆空协同作战，每次轮训时间约2周；在圣地亚哥和诺福克海军基地多次参加海空联合作战训练演习。美国空军汲取“沙漠风暴”作战中经常发生误伤事件的教训，强调战术航空兵在逼真的战场环境下，与地面部队的协同作战训练，增加了近距空中支援夜战训练时间。为加强日常陆空之间的训练联系，每个A—10战术战斗机联队派出6名飞行员到分工支援的陆军师担任空军联络官，以加强日常陆空联合训练的协调工作。此外，为了进一步密切空地作战关系，美陆空部队间正在试验新的训练编组。例如：美空军的第23混编联队和美陆军的第82空降师将以固定的搭配关系在一起施训，以便需要时快速部署到世界任何地方。对这一点，空军参谋长麦克皮克说：“这是‘各符其实’的伙伴关系。”

三是加强了与盟国部队的联合训练演习。本年度美空军参加的总的演习次数有所减少，但与盟国军队进行的演练活动却有所增加。主要演练美空军对其盟国的应急支援能力，提高夺取空中优势和各型飞机协同作战的能力，同时演练盟军的独立作战指挥能力。

第二，突出夜战训练。这也是汲取了近期高技术局部战争和海湾战争的经验。针对美主要作战对象——第三世界国家普遍装备性能低、夜战能力弱这一特点，美空军一方面注重发展夜视器材，提高装备夜战性能，另一方面在训练上则把夜战训练作为训练的重点内容。如1992年2、3月间，美空军在本土内利斯空军基地举行了为期42天的以夜战为主的“夜旗”模拟实战演习。参演飞机近100架，参演机组300个，支援人员1000余人。在这次“夜



旗”演习中，F—117、EF—111、F—4G、E—3、KC—135 等各型飞机演练了夜间编队突袭战术。F—117A 隐形战斗机机组全在夜间进行突防攻击演练；其它型机组则一周飞夜间科目，另一周飞昼间科目。这是海湾战争后第一次，也是 1983 年以来第 2 次夜战演习。实施有效的夜袭作战，将成为现代化空军发挥高技术优势的必然趋势。

第三，重视远程机动和应急支援演练。美空军从海外收缩兵力后决定加强应急部队建设，提高快速反应能力，以对付世界上任何地方任何时间发生的地区性冲突。美空军为全面提高综合机动能力，计划逐步采购可在短距跑道上起降的 C—17 新型运输机，并延长 C—141 运输机的服役期限，使日运输量从现在的 7725 万吨公里提高到 8208 万吨公里的水平。因此，远程机动和应急支援演练将成为美空军的重点训练科目。1992 年，美空军曾 2 次出动数十架飞机从本土至夏威夷进行空中机动演练，提高空运部队快速反应能力和向海外派遣的能力。演习中，美空军轰炸机部队多次从本土飞往海外战区进行远程奔袭和模拟轰炸演练。此外，驻本土和海外的 B—52、B—2、F—117 等型机多次以远程奔袭方式赴特定战区实施应急支援作战演练，重点加强部队的快速出动、空中加油、应急派遣能力和环境适应能力，保持美空军高度的机动性和灵活性。

第四，强调电子战训练。美空军在海湾战争中充分发挥电子战能力的优势，以较小的代价，取得了重大战果。这与平时和战前严格的电子战训练分不开。海湾战争后，美空军更加重视电子战的训练，将其列在与夜战训练同等重要的位置。除按飞行训练大纲规定实施电子对抗训练外，并将其列为训练演习必不可少的内容。在 1992 年的“红旗”演习中，美空军首先利用 EA—6B 电子战飞机为 F—15E、F—117、B—1B、F—111、F—16 等型作战飞机干扰敌方雷达。在多次“对抗雷”演习中，特别重视高速反辐射导弹的发射演练。为加强电子战能力，美空军计划更新 F—15、F—16 等型作战飞机的电子干扰与抗干扰设备；此外，在电子战靶场设置更加逼真的模拟敌雷达和通信发射机的系统，并组建了“电子侵略者”飞行中队，为航空兵部队提供了电子战环境下获取作战经验的机会。

第五，发展模拟训练。由于实兵演练耗资巨大，在军费日益压缩的情况下，模拟训练已成为重点发展的领域。美国空军的模拟训练主要有飞行员模拟器训练和指挥官模拟训练，其中以指挥官模拟训练为重点。美空军空战中心计划每年举办 4 期指挥官模拟训练班。指挥官模拟训练包括系统教练舱模拟训练和 C3I 模拟训练。前者可使指挥所控制几千批飞机的活动数据，同时模拟上百批飞机的活动和进行各种空中战斗演练。C3I 模拟训练主要用来提高指挥官和参谋人员处理突发事件的反应能力。特别是美空军在演习中更多地采用计算机模拟进行演练，例如“蓝旗”演习已成为每年的例行模拟演练。通过计算机模拟复杂逼真的战场环境，以此提高指挥人员、参谋人员和部队的作战能力。

## 八、训练设备

美国空军始终把保持武器技术的领先地位视为质量建军的核心内容，而加速训练设备的现代化则是适应高技术装备训练，提高训练质量的重点。美空军武器装备的研究发展经费以大约 10% 的增长率逐年增加。在加快新型作

战飞机的发展同时，加强了对现役飞机的现代化改装工作，重点改进计算机、夜视、红外、热成像、低空地形跟踪系统以及精确制导等技术，提高作战飞机的电子对抗、低空突防和夜间攻击等能力，以满足部队高技术装备训练的需要。空军训练与教育司令部将装备指挥、控制、通信、计算机与情报系统（“C4I”系统），使训练接近和达到部队的实际需要；大量研制、发展和使用电子计算机、高级飞行模拟器、综合电子战模拟训练系统和模拟实战训练器等高技术模拟训练器材；研制可移动的小型飞行模拟器，该模拟器机动性强，可随部队机动转场，为训练提供了极大的便利条件；针对主要作战对象的变化，“红旗”战术靶场引进新的模拟系统，更加逼真地模拟第三世界国家和地区的各种实战环境，使训练演习做到环境逼真、情况逼真、心理逼真，提高部队的实战能力。

## 第五章 武器装备

美国空军的武器装备十分复杂。在编成上，因为它是一支由飞机和导弹等主要兵器装备起来的多兵种合成的军种，加上任务需求和技术发展的原因，出现了纵向“三代同堂”，横向分类复杂，整体高技术化的局面。

### 一、核战略中的轰炸机与洲际导弹

美国的核战略靠三根支柱托起——战略轰炸机、陆基洲际导弹、潜射导弹。在这三根支柱当中，空军独撑两大支柱——战略轰炸机和陆基洲际导弹。

美国空军的战略轰炸机在历史上有过不平凡的表现，1945年日本广岛、长崎爆炸的两颗原子弹，就是由当时的B—29战略轰炸机投掷的。这种飞机早已淘汰。今天装备的是B—52“同温层堡垒”、B—1B和B—2轰炸机。

B—52“同温层堡垒”战略轰炸机B—52是美国波音公司研制的亚音速远程战略轰炸机，主要用于远程常规轰炸和核轰炸。1948年10月开始设计。1955年6月生产型B—52日开始装备部队。B—52于1962年10月停产，各型生产总数744架。为使B—52能服役到90年代末，美空军对民G、H型做了很多改进工作，主要是改进电子设备，提高导航和攻击精度，提高生存力，携带短距攻击导弹、巡航导弹、反舰导弹，延长结构寿命。在海湾战争中，美军出动了50架B—52G对伊拉克的前线部队实施“地毯式”轰炸，大大削弱了伊拉克地面部队的战斗能力。

装8台发动机，单台推力38.71~61.16千牛；有较完善的远距通信、导航设备。G、H型的主要电子设备包括AAQ—6前视红外设备、AVQ—22微光电视、AN/ALQ—155（V）先进电子对抗设备、ALR—46数字式雷达告警接收机、脉冲多普勒尾部告警雷达、波音公司的攻击电子系统；在弹舱内和翼下可挂27.2吨常规炸弹，5000吨级~2400万吨级（TNT当量）核弹；G型可带12枚AGM—86B巡航导弹，8枚AGM—69近距攻击导弹，另外有一部分G型可带“鱼叉”反舰导弹；H型装一门20毫米六管炮，可外挂12枚AGM—86巡航导弹，内部弹舱装8枚同类导弹；翼展56.39米，机长49.05米，最大起飞重量221350千克，载弹量约27000千克，最大速度1010千米/小时，巡航速度800~896千米/小时，主要用于远程常规轰炸和核轰炸。

特点：（1）突击力强、轰炸威力大；（2）航程远，轰炸攻击范围大，空中加油后可飞抵地球任何一点轰炸；（3）作战使用灵活，既可挂载各种常规炸弹和核弹，又可挂载射程远、攻击精度高的近程攻击导弹和巡航导弹；（4）机上尚没有精确制导武器，一般只能打击大范围目标；（5）飞机自身没有隐形能力，在攻击设防目标时需要大量飞机护航或支援；（6）由于该机已停产，最长的服役已达39年以上，先后经过16次改装，因此作为空中斗争的平台已无大的潜力可挖，在后续机可顶替时将很快退役。

#### B—1 战略轰炸机

B—1是美国洛克韦尔国际公司研制的变后掠翼超音速战略轰炸机。1962年提出研制设想，1969年开始研制，1974年12月原型机首飞，1986年6月开始装备部队。由于采用战略导弹还是采用战略轰炸机哪个更有效的问题在美国长期争论不休，使B—1的研制周期长达20多年。目前装备部队的B—1B于1982年开始改装研制。1984年生产型首次试飞。B—1B是一种多

用途战略轰炸机，其主要任务有：战略突防轰炸，执行常规轰炸的海上巡逻任务，以及作为巡航导弹载机使用。 B—1 只有两种型别：B—1A，原型机，只制造了 4 架，主要根据低空高速突防的设计思想研制；B—1B。由 B—1A 改进而来，结构经加强，最大设计起飞重量由 179170 千克增加到 216365 千克，可调式进气道改为固定式，采用了新的发动机和简化的机翼整流罩，加强了起落架，最大平飞速度由 M2.2 降到 M1.25，机翼最大后掠角由 67.5° 改为 59.5°，将 B—1A 的整体弹射座舱改为弹射座椅，攻击电子系统的主要元件都更换了，对防御电子系统的软件进行了大量的改进。B—1B 计划的总费用为 265 亿美元(1981 财年币值)，其中 60 亿美元用于 B—1A 的研制，205 亿美元用于 B—1B 研制及采购，1988 年初全部交付完毕，以下数据适用于 B—1B。

装 4 台通用电气公司的 F101—GE—102 涡扇发动机，单台推力 75.6 千牛；攻击电子设备包括：APN—218 多普勒速度传感器，APQ—164 多模态攻击雷达，辛格公司的高精度惯导系统。防御电子系统的基本部分是 ALQ—16 攻击导弹，12 颗 B—28 或 24 颗 B—61 或 B—83 核炸弹，另外还可带普通炸弹，机身下的 6 个外部挂架可带 12 枚 AGM—86 巡航导弹或副油箱；翼展 41.67 米，机长 44.81 米，最大起飞重 216365 千克，载弹量(全部)34019 千克；最大平飞速度 M1.25，突防速度(高度 61 米)965 千米/小时，巡航速度 M0.7，航程 12000 千米。

主要特点是：该机采用翼身融合体结构，把机翼与机身作为一个整体来设计，使之无明显的交接线，这样可以减少阻力，增加升力，并减少外部面积，增大内部容积。采用变后掠翼，有利于改善低空和高空飞行性能和起飞着陆性能，并可增加航程。 B—1B 采取隐身措施，其雷达反射截面积是 B—1A 的 1/10，B—52 的 1/100。由于设计问题使后弹舱区域的气流产生扰动造成投弹区弹体不稳定，故目前的 100 余架 B—1B 飞机的后弹舱通常情况下均不挂弹。

#### B—2A 地略轰炸机

B—2A 是美国诺斯罗普公司研制的隐身战略轰炸机，该机于 1978 年根据美国空军的要求开始秘密研制。1987 年末诺斯罗普公司获得价值 20 亿美元的合同开始 B—2A 的生产。B—2A 原型机 1988 年 11 月出厂，1989 年 7 月首次试飞。美国空军原定采购 133 架 B—2A，后降到 75 架，现又降至 20 架。由于国际形势的变化和 B—2A 的采购费用太高，现在美国对 B—2A 是否投产再次引起争论。以 132 架的生产批量计算，B—2A 的单机价格为 2.74 亿美元(1989 年币值，不包括研究发展费用)或 5.3 亿美元(1989 年币值，包括研究发展费用)。

装 4 台通用电气公司的 F—118—GE—100 无加力涡扇发动机，单台推力 84.5 千牛(8620 千克)，进气道为 S 型，V 型尾喷管在机翼后缘的上部，这均是为隐身而采取的特殊构形；AN/APO—118 隐身攻击雷达，TCN—250 塔康系统，VIR—130A 仪表着陆系统，ICS—150X 内部通讯系统，为减轻飞行员的工作负担，“起飞”、“作战”、“着陆”三状态开关可控制有关设备；两个并置武器舱内的旋转式发射架共可带 16 枚 SRAM 短距攻击导弹或 AGM—129 先进巡航导弹，替代武器为 B61、M83、MK36、MK82、M117 等各种核弹或常规炸弹；翼展 52.43 米，机长 21.03 米，最大起飞重量 168430 千克，最大武器载荷 22680 千克；巡航速度(高度 12200 米)M0.8，实用升

限 15240 米，进行一次空中加油则航程超过 18500 千米。

主要特点：采用飞翼布局，前缘平直，后掠角为 33°，双 W 形的后缘有 8 个操纵面（6 个升降副翼，2 个阻流方向舵）。这种独特的气动布局，既有升力系数大的优点，又可满足操纵性及隐身特性的要求。除了飞翼布局外，该机还大量采用石墨/碳纤维及其它先进的复合材料、蜂窝状雷达吸波结构（RAS、雷达吸波材料涂层、锯齿状雷达散射结构，以进一步减小雷达反射截面积。在正常探测距离下 B—2A 的雷达反射截面与一只小鸟相当。此外，B—2A 还采取了一系列的红外及可见光隐身措施，如将尾喷口置于机身上部、采用无加力涡扇发动机。在燃料中添加特殊物质以减小尾迹。B—2A 的主要作战任务就是利用其优异的隐身性能，从高空或低空突破敌方的防空系统，对战略目标实施核轰炸或常规轰炸。但 B—2A 飞机的拨款一减再减，目前单机价格约 9 亿美元（1990 年币值）此外在许多技术难点上还没有突破，要形成最终的作战能力，还需要一定过程进行验证试验。

陆基洲际弹道导弹主要装备“民兵”、“民兵”和“和平维持者”等型号。根据 1991 年美俄达成的第二阶段限制战略武器条约，“民兵”导弹将在 1997 年以前逐步淘汰。

#### “民兵”战略弹道导弹

“民兵”导弹是由美国波音公司在“民兵 B”导弹的基础上改进的固体洲际弹道导弹。1962 年开始研制，1964 年进行第一次试验，1965 年开始装备部队，共生产 650 枚，部署 500 枚。1975 年后有 50 枚被“民兵”导弹所取代。当时的采购单价为 780 万美元。

“民兵”导弹是美国第三代战略弹道导弹。导弹的制导与控制技术概用 NS—17 系统，由平台、计算机、制导电子设备组成。该系统体积小、重量轻、容量大，弹内可同时贮存八个目标，可在发射前几秒钟，通过远距离控制装置，迅速改变瞄准其中的任何一个目标；弹头后有装箔条和诱饵的突防舱，提高了导弹的突防能力；导弹除了可由地面控制中心指挥发射外，还可通过空中指挥所用无线电指挥发射；导弹还大力改进第二级火箭，与“民兵 B”相比，长度增加 0.51 米，直径增加 0.20 米，装药增加 1500 千克，使导弹增程 3260 千米。“民兵”导弹具有射程远、有效载荷大、目标选择灵活、命中精度高，有较强的突防能力。在蒙大拿州马姆斯特罗姆空军基地部署 150 枚，在密苏里州怀特曼空军基地部署 150 枚，在埃尔斯沃斯空军基地部署 150 枚。

射程 11260 千米	发动机三级固体火箭发动机
命中精度 560 米	发射方式井下发射
弹长 17.56 米	工作时间 60 秒
弹径 1.67 米	数量 450 枚
弹头威力 100—200 万吨 TNT	

由于“民兵”导弹命中精度低（560 米），只携带单弹头，所以只适合打击面目标。

#### “民兵”战略弹道导弹

“民兵”导弹是美国波音公司研制的美国第一种分导式多弹头固体洲际弹道导弹。“民兵”导弹，1966 年全面开始研制，1968 年进行第一次试验，1970 年开始服役，1975 年 6 月完成 550 枚的部署任务，1978 年停止生产，共计 830 枚。1984 年单枚采购价为 920 万美元。

“民兵”导弹是“民兵”的改进型。波音公司用新技术、新材料使导弹性能有了飞跃提高。导弹弹头整流罩材料由铝改为钛，导弹第三级火箭加粗 0.37 米，一、二级级间段铝蒙皮加厚；导弹的制导与控制技术改用 NS—20 系统，贮存容量比 NS—17 增加近一倍，该系统进行了全面抗核加固，可防核辐射和电磁脉冲效应，提高了惯性元件的精度；弹头采用两种：一种是 MK—12，已部署 250 枚，母弹头内装有 3 枚 17.5 万吨 TNT 当量裂变装料的子弹头；另一种是 MK—12A，已部署 300 枚，母弹头内装有 3 枚 33.5 万吨 TNT 当量聚变装料的子弹头，子弹头落点距离为 60—90 千米。“民兵”导弹是一种高命中精度的分导式多弹头，导弹部署后经改进具有能携带 7 个 10 万吨 TNT 当量的子弹头；其突防能力、打击多个硬目标能力都有很大提高；通过加固技术的运用，全面提高了抗核环境能力；由于安装了指令数据转换系统，使导弹改换攻击贮存以外目标的时间从 16—24 小时提高到 25 分钟即可完成。目前在迈诺特和大福克斯基地各部署 150 枚，在沃伦基地部署 200 枚，在姆斯特朗基地部署 50 枚。

射程	9800—13000 千米	发动机	三级液体火箭发动机
命中精度	185—227 米 (MK12)		
	370—450 米 (MK12A)	发射方式	地下井发射
弹长	18.26 米	工作时间	65.2 秒
弹径	1.67 米		
弹头威力	3 × 17.5 吨 TNT	数量	共有 830 枚
部署	550 枚		

由于受到命中精度的制约，“民兵”导弹只适合用来打击大型的面目标群。

#### “MX（和平保卫者）”战略弹道导弹

MX 是美国马丁·马利埃塔公司研制的一种大型固体洲际弹道导弹，代号为 MGM—118A。1971 年由战略空军司令部提出研制，1979 年全面开始研制。1983 年第一次试射，1986 年装备部队。开始装备 50 枚，当时每枚单价为 6637 万美元。

MX 导弹是美国第四代战略弹道导弹，由于采用新技术、新材料，其性能是目前美国最先进的战略导弹之一。它投掷重量大、反应迅速、精度高、分导距离达 1500 千米，即使到 21 世纪仍旧是美国陆基战略导弹的主战导弹。在美、俄第二次《削减战略武器谅解协议》中，仍是美国将继续保留下来的陆基战略导弹之一。

为了提高其生存能力，多采用地下井发射与机动发射相结合的方式。平时导弹穿上整流罩，放在发射架上，定期用一辆运输车实施机动。在机动的沿线上每枚导弹有 10—20 个地下发射井（都可发射），以便迷惑对方。1987 年又开始研制铁路机动发射方法，进一步解决生存能力问题。

射程	11100 千米	弹头威力	10 × 50 万吨 TNT
命中精度	90 米	发动机	三级固体火箭发动机
弹长	21.6 米	发射方式	地下井冷发射
弹径	2.34 米	机动发射	
工作时间	60		

由于铁路线特征明显，不易隐蔽，易遭破坏。因此，战时一旦铁路系统遭到破坏，将直接影响到“MX”导弹的机动作战行动。

## 二、战斗机家族

美国空军的战斗机是一个庞大的家族。既有第二代战斗机 F—4 “鬼怪”式，第三代战斗机 F—15 “鹰”、F—16 “战隼”，正在研制的 YF—22 第四代战斗机；也有隐形战斗轰炸机 F—117、F—111 战斗轰炸机、A—7 攻击机、A—10 “雷电”攻击机。有些飞机历经 20 多年服役期，在原有平台上一改再改，面目全非，难以明确地划分它是那一代飞机了。

### F—15 鹰

F—15 鹰是美国麦·道公司研制的重型制空战斗机。主要用于夺取制空权，也可用于对地攻击。美国空军 1965 年开始考虑研制，1969 年 12 月选定麦·道公司的设计方案并签订研制 20 架原型机合同，第 1 架原型机于 1972 年 7 月首次试飞，1974 年 11 月开始交付部队使用。至 1991 年已生产 1042 架（不含 E 型），向以色列出口 51 架，向沙特出口 60 架，日本引进专利生产 170 架（另购买 13 架整机）。F—15 的型别有：A 型，第一种生产型，共生产 373 架，出口以色列 23 架；B 型，双座教练型，生产 56 架（2 架出口以色列）；C 型，A 型改进型，两翼根下机身两侧装两个保形油箱，每个可装 2211 千克燃油，也可装电子探测设备，保形外挂箱阻力很小，不影响飞机的载荷系数和速度极限，1979 年开始交付使用；D 型，C 型改装的教练机；E 型，“双重任务”战斗机。F—15 的研制费用 19.53 亿美元，1978 年的单价为 3910 万美元。F—15 飞机推重比大、翼载小、机动性好，具有较好的机载设备。特别适于近距格斗和超视距导弹攻击，是目前世界上第一流的制空战斗机。有 120 架 F—15C 参加 1991～2 月的海湾战争，主要担任制空和护航任务，击落多架伊拉克战斗机。以下内容适合于 C 型。

两台美国普·惠公司的 F100—PW—220 涡扇发动机，加力推力  $2 \times 104.3$  千牛（ $2 \times 10634$  千克）。AN/APG—70 火控雷达，自动驾驶仪，中央计算机，平视显示器，惯性导航系统、雷达顶警及电子对抗设备等。1 门六管机炮（备弹 940 发），如同时携带 4 枚 AIM—9L/M“响尾蛇”和 4 枚 AIM—7F/M“麻雀”空对空导弹，或 8 枚 AIM—120 先进中距空对空导弹，对地攻击武器包括各种炸弹、火箭弹，最大载弹量 10705 千克（带保形油箱时）。翼展 13.05 米，机长 19.43 米，最大起飞重量 30845 千克，最大平飞速度 M2.5/2650 千米/小时（高空，限 1 分钟），（低空）M1.2，实用升限 18300 米，作战半径（4 枚导弹，带副油箱）1200 千米，转场航程 5745 千米，主要用于制空，夺取和保持制空权，亦可进行对地攻击任务。

特点：（1）机动性能好，特别适用于近距格斗和超视距导弹攻击；（2）空战火力强，武器命中精度高；（3）机载电子设备性能好；（4）电台功率只有 5 瓦，造成远距离通信比较困难；（5）机上的图象记录系统质量不高，有时受战场信号干扰而模糊，不利于评价作战效果。

### F—16 战斗机

F—16 战斗机是典型的第三代轻型喷气战斗机，主要用于争夺制空权的斗争，也可执行支援地面部队的对地攻击任务，它是目前美空军的主力机种之一，也是使用国家最多、生产数量最多的一种超音速战斗机，目前世界上还有 16 个国家和地区使用该型机。

该机是由美国通用动力公司于 1972 年 4 月开始研制，1979 年开始装备

部队的。目前已生产的型号有 A、B、C、D、E 及 79 简化出口型 6 种，其中大量生产及装备美国和其他国家(地区)部队的主要是 A/B 型和 C/D 型。F—16A 型是基本型单座战斗机，B 型为双座战斗/教练型，C 型为 A 型的改进型；D 型则由 C 型发展而来。

该机主要装备：一台 F100—PW—220 涡扇发动机，加力推力 104.3 千牛，APG—68 脉冲多普勒距离和角度跟踪雷达，一门 20 毫米 M61A1 多管机炮，全机有 9 个武器挂点，外挂武器包括 AIM—91/L “响尾蛇”空对空导弹，制导炸弹，核弹及常规炸弹。最大外挂载荷 4760 千克。翼展 9.45 米，机长 15.09 米。起飞重量 11372 千克。最大平飞速度 M2.0/2120 千米/小时，巡航速度(高度 11000 米) M0.8/849 千米/小时，实用升限 15240 米，作战半径 925 千米，转场航程 3890 千米。

F—16 战斗机具有以下特点：一是具有优良的飞行性能。它重量轻，发动机推力大，具有很高的推重比，加之外形布局合理，设计时应用了许多先进技术，飞行阻力小，机动性好。二是外挂重量大。F—16 型机共有 9 个挂点，A/B 型最大外挂载荷在机内满油时为 4.76 吨。机内减油时可达 6.89 吨，C/D 型最大外挂为 5.44 吨，两者均可携带多种空空、空地导弹或炸弹。若挂副油箱，并使用副油箱中的燃油飞抵战区，然后投掉副油箱，飞机可在几乎满油的情况下投入战斗，从而保证飞机有充足的作战时间，并安全返航。三是作战能力强。由于机上装有多种先进设备，如：无地波干扰的、具有下视能力的多方式雷达，平视显示器，电子干扰投放器，抗电子干扰设备等，加上强大的火力配备，其空中格斗和对地支援作战能力极强，尤其是 C/D 型机加装了“夜间低空导航和红外目标选择吊舱”(即“兰盾”系统)后，不仅增强了夜间和恶劣气候条件下的作战能力，而且提高了作战效果，但总的看这种轻型作战飞机对地攻击能力相对较弱，尤其是 A/B 型的以出口为主，对地攻击能力更差。

F/A—18 “大黄蜂” F/A—18 是美国麦克唐纳·道格拉斯公司和诺斯罗普公司研制的双发超音速舰载战斗/攻击机。1974 年美国海军提出发展计划，1975 年 5 月，海军决定以诺斯罗普公司的实验机 YF—17 作为 F/A—18 的原型机进行发展。由于既可用于执行空战任务又可执行攻击任务，因而称 F/A—18。共制造 11 架原型机，第一架于 1978 年 11 月试飞。1983 年 1 月 F/A—18 开始服役。F/A—18 采用双发、双垂尾和带边条的小后掠角机翼布局。F/A—18 的主要型别有：F/A—18A，单座战斗/攻击机；F/A—18B，双座战斗/教练型；F/A—18C，A 型的改型；F/A—18D，B 型的改型。F/A—18 的生产将持续到 1998 年，生产总数达 1650 余架，美国海军将装备 945 架，海军陆战队装备 316 架。使用的国家和地区有美国、加拿大、澳大利亚、西班牙、瑞士和南朝鲜等。在 1991 年 1~2 月的海湾战争中，有 148 架美国海军的 F/A—18 参战，主要执行对地攻击任务，在执行任务时曾击落伊拉克的米格—29 战斗机。F/A—18 的单价为 2970 万美元(1990 年美元值)。以下内容适合于 F/A—18C。

两台通用电气公司的 F404—CE—400 低涵道比涡扇发动机，加力推力  $2 \times 71.2$  千牛( $2 \times 7260$  千克)。AN/APG65 多功能火控雷达。AN/AVO—28 平显。AN/ARN 塔康，AN/ARC—182 甚高频/超高频无线电台。AN/ASN—130A 惯导系统。一门 20M61 六管机炮，备弹 570 发。9 个武器挂点：翼尖两个挂 AIM—120 先进中距空对空导弹和“响尾蛇”空对空导弹或各种空对面武器；内半翼下



两个挂副油箱或空对地武器；发动机短舱处两个机身挂架挂导弹或 AN/AAS—38 前视红外跟踪吊舱；机身下中心处挂架挂副油箱或武器。翼展 11.43 米、机长 17.07 米，起飞重量 22328 千克（对地攻击任务），最太平飞速度（高度 11000 米）M1.8/1910 千米/小时，战斗升限 15240 米，作战半径（空战任务）740 千米，（攻击任务）1070 千米，转场航程（空中不加油）3700 千米。

主要特点是：主要用于舰队的防空，也用于对地面攻击。可靠性维护性好，生存力强，大迎角下飞行特性卓越，武器投射精度高。 远距导航尚没有与全球定位系统接口，因此飞行中要不断调飞航向，影响其突防能力，海湾战争中因此被伊军击落一架。

#### F—22 型战斗机

F—22 是美国洛克希德公司/波音公司/通用动力公司正在研制的重型制空战斗机。它将作为美国空军 2000 年以后的主力制空战斗机取代现役的 F—15，执行夺取战区制空权的任务。80 年代初，美国空军开始考虑研制一种用于 2000 年前后的先进制空战斗机，取名为 ATF（先进战术战斗机）。ATF 的论证工作于 1982 年开始，在 7 家公司作方案设计竞标后，美国空军于 1986 年 10 月与以洛克希德公司为首、由波音公司和通用动力公司参加的研制集团签订了研制 YF—22A 原型机的合同，与以诺斯罗普公司为首、由麦道公司参加的研制集团签订了研制 YF—23A 原型机的合同。两种飞机各制造两架原型机、一架航空电子地面试验样机。每种原型机中一架装普拉特·惠特尼公司的 YF119 涡扇发动机，另一架装通用电气公司的 YF120 涡扇发动机。四架飞机对比试飞后选优进入全尺寸工程发展。根据空军的要求，ATF 的两个研制集团第一次把 5 个特点集中设计在一种飞机上，这 5 个特点是：具有低可探测性，高度机动性和敏捷性，使用常用推力进行超音速巡航，有效载荷和 F—15 相当，具有飞越所有战区（包括第三世界战区）足够的航程。第一架 YF—22A 于 1990 年 9 月首次试飞，另一架 YF—22A 也于 1990 年 12 月上天。YF—22A 与 YF—23A 的对比试飞于 1991 年 1 月开始，1991 年 4 月，美国空军宣布装 YF119 发动机的 YF—22A 被选中进行全尺寸工程发展，生产型战斗机编号为 F—22。F—22 采用正常式双垂尾布局，垂尾向外倾斜 27°，这一角度正好处于一般隐身设计的边缘。三个导弹舱两个分别在进气道的外侧主起落架舱之前，第三个在中机身下部。根据合同，洛克希德集团将先制造 13 架 F—22 原型机，第一架原型机计划于 1995 年上天。生产型 F—22 将于 2001 年开始交付美国空军。美空军打算订购 648 架这种飞机，飞机的出厂价格预计为 6000 万美元（1993 年美元值），采办价格将突破 1 亿美元。预计 F—22 的研制费加采办费将达到 1000 亿美元。

两台 F119 涡轮风扇发动机，单台加力推力 155.7 千牛（15888 千克），导弹舱内可携带 AIM—7“麻雀”、AIM—120 中距空对空导弹和 AIM—9“响尾蛇”近距空对空导弹。翼展 13.11 米，机长 19.57 米，作战起飞重量 28000 千克。

主要特点：是不易被发现、不易被摧毁、具有高度敏捷性和超音速巡航能力的战斗机；具有先敌发现、先敌发射能力；但该机价格昂贵，维护复杂，目前尚处在试验阶段。在技术协调上还有许多待克服的问题需要解决。

#### F—117 隐形战斗轰炸机

F—117A 是美国洛克希德公司研制的单座亚音速隐形战斗机，主要用于携带激光制导炸弹对地面目标实施精确攻击。1978 年美国批准 F—117A

研制计划，1981年6月第一架原型机首次试飞。1983年10月生产型开始交付使用，美国空军共订购59架，于1990年财年交付完毕。F—117A研制和生产均在著名的洛克希德公司“臭鼬”工厂内进行。为了达到隐形目的，F—117A采用了独特的外表设计，机翼和全动蝶形尾翼均采用菱形翼剖面，飞机的外形由很多折面组成，这些折面与铅垂线的夹角大于30°，以便把雷达波上下偏转出去。F—117A机身表面和转折处的设计，使雷达反射波集中于水平面的几个窄波束，这样就能使两个波束之间的“微弱信号”与背景噪声难以区别，这种波束很窄从而使敌方雷达不能得到足够的边疆回波信号而确定该飞机是否是一个实在目标还仅是一种瞬变噪声。F—117A的发动机进气口和机身顶部边缘与机翼前缘平行，尾喷口边缘与机翼外侧后缘平行，机身边缘与发动机短舱边缘平行。这样可尽力避免波束直接向前反射。F—117A的研制、生产和装备情况过去一直是一个谜，直到1988年11月，美国军方才向外界承认确有这种隐形战斗机存在，其编号为F—117A，在此之前，外界一直认为这种飞机的编号为F—19。1989年12月；F—117A首次在入侵巴拿马战斗中投入使用，在1991年1~2月的海湾战争中，又有44架F—117A参战。1月17日凌晨，当F—117A利用其隐身能力偷偷入侵到伊拉克首都巴格达市中心通讯大楼上空投入炸弹45分钟以后，巴格达才拉响空袭警报。战争期间，设防严密的巴格达市内的95%的目标都是由F—117在夜间进行攻击的，在执行任务时没有损失一架飞机。由于F—117在海湾战争中表现出色而使隐形飞机身价大为提高。F—117A飞机计划的总费用按1978年美元值计算为65.6亿美元，其中研制费20亿美元。

装两台通用电气公司的F404—GE—F1D2无加力式涡风扇发动机，单台最大推力48.0千牛；前视红外传感器，伸缩式激光定位器，高精度惯性导航系统、全球定位系统及卫星导航系统综合在数字式导航/攻击系统中；内部武器舱可携带2枚905千克BLU—109激光制导炸弹或各种战术机使用的武器。翼展13.20米，机长20.08米，最大起飞重量23814千克。最大速度M+，正常最大使用速度M0.9。

该机主要承担两类作战任务：一是低空隐蔽突防，深入敌区搜寻和攻击在空中值班的预警机；二是执行近距支援任务，攻击敌方指挥所、通信枢纽、雷达站、导弹陆地、前线机场、仓库、桥梁等地面目标。F—117A装有夜视设备，具有特别强的夜间攻击能力，能精确攻击坚固的点目标。

主要特点：采用了辐射体气动结构，即多颊多角体结构。这种外表能够很好的使入射雷达波向各个不同的方向散射，以降低雷达的探测概率。F—117A采用了多种雷达吸波材料涂层，但基本结构仍采用常规的铝合金。为抑制雷达回波和再次辐射，以防止座舱对雷达波的反射，座舱及透明的玻璃均有防护涂层。为防止进气道、发动机压气机反射雷达波，两侧进气道皆设有条状屏蔽格栅，栅条安装方向由上向下，间隔1.5厘米，能屏蔽10厘米或更长的雷达波。F—117的缺点是制定计划牵制因素多，花费时间较长；飞行速度慢，没有空战能力，一旦被战斗机跟踪将难以摆脱；其隐形能力也能被双基点雷达、米波雷达等手段所减弱。

#### A—7 攻击机

A—7是美国凌·特姆科·沃特公司研制的亚音速单座轻型攻击机，主要执行近距空中支援和纵深遮断任务。是美国现役的主力攻击机之一。1963年6月凌·沃特公司在F—8战斗机基础上开始发展，1966年10月开始装

备海军。A—7 的主要型别有 A 型，海军基本型，装 TF30—P—6 涡扇发动机，生产 198 架；B 型，A 型的改进型，装一台 TF—30—P—8 发动机，推力加大，生产 196 架，TA—7C 型，由 B 型等改装的 60 架双座教练型；D 型，美空军用的岸基型，装 TF—41—A—1（斯贝—25 的改型）发动机，按空军要求改装了设备，共生产了 459 架；E 型，海军型，改装发动机和设备，共生产了 599 架；H 型，E 型的陆基型，按希腊空军要求改装；K 型，美空军的教练型；P 型，葡萄牙空军用的 A 型的改型。在 1991 年 1~2 月的海湾战争中，有 40 多架美海军的 A—7E 舰载机参战，主要对伊拉克执行浅纵深遮断任务。现美海军装备的 A—7E 正逐步被 F—16 的对地攻击型所取代。1987 年，凌·特姆科·沃特公司曾提出在 D 型的基础上发展改进型，以提高作战能力，并改装了两架 D 型机，两架改装飞机空军编号为 YA—7F。改进包括换装新的机载设备和 F100—PW—220（或 F110—PW—100）发动机。以下内容适合 A—7E。

一台艾利逊公司的 TF41—A—2 不加力式涡扇发动机，最大推力 66.64 千牛；AN/ASN—91（V）导航/武器投放电子计算机；AN/APN—190（V）多普勒雷达及 AN/AVP—7（V）平显等；一门 M61A1 型 20 毫米机炮，备弹 1000 发。8 个武器挂架，可选挂各种导弹、电视和激光制导武器、普通炸弹、火箭弹、机炮舱和副油箱等；最大载弹量 6800 千克。翼展 11.80 米、机长 14.06 米，最大起飞重量 19050 千克，最大平飞速度（高度 7600 米）M0.94/1049 千米/小时、（无外挂、海平面）M0.91/1114 千米/小时，巡航速度（高度 10670 米）M0.72~0.80/769~855 千米/小时，实用升限（无外挂）14780 米，活动半径（不带副油箱，6 颗炸弹）600 千米，转场航程（机内和外挂副油箱满油）6243 千米。主要特点：把推力较大的涡喷发动机更换成推力较小但油耗较低的涡扇发动机，增加了作战半径；加大翼展，缩短机身，更利于超低空活动；增加了挂架，更新了电子设备，大大提高了攻击能力。但该机在役的已呈机体老化趋势尚无接替的后继机，因此在维护和出勤率方面都受到较大影响。

#### FB—111A 轰炸机

FB—111 是美国通用动力公司研制的变后掠翼中程超音速双座战略轰炸机，用于常规和核轰炸，以高空高速和低空高速突防，对目标进行核轰炸或发射近距攻击导弹。FB—111 是由重型战斗机 F—111A 发展而来的。翼展加长，换装推力更大的发动机，改装机载设备，原型机于 1967 年 7 月试飞，生产型于 1969 年 10 月开始交付空军使用，共生产 76 架，1971 年停产。预计该机可服役到本世纪末。

装两台普拉特·惠特尼公司的 TF30—P—7 涡扇发动机，加力推力 2X88.9 千牛；MK 1—B 导航/轰炸系统，武器投放计算机，攻击雷达，APQ—128 地形跟踪雷达等；在机翼后掠 26° 时，最多可带 50 颗 340 千克常规炸弹；机翼后掠为 45° 时，可带 38 颗 340 千克常规炸弹；机翼全后掠时，可带 20 颗 340 千克常规炸弹；也可带 6 枚 AGM—69A 近距攻击导弹，或 5000 千克核弹。机长 22.4 米，最大起飞重量 45400 千克，载弹量 9500~17000 千克。最大速度（高度 12200 米）M2.2/2337 千米/小时、（海平面）M1.0/1225 千米/小时，实用升限 16800 米，正常作战航程 3200~4000 千米，转场航程 6100 千米。作战使用主要用于夜间和复杂气象条件下遂行常规轰炸和核攻击任务。

主要特点：（1）飞行性能好，机翼后掠角变化范围为 16°~72.5°，可满足各种高度和速度下飞行对空气动力的要求；（2）低空和超低空突防能力

强；具有全天候轰炸攻击能力；（3）航程远；（4）载弹量大。（5）但在复杂气象条件下执行任务受限制比较大。

#### A—10 “雷电”攻击机

A—10 是美国费尔柴尔德公司为美空军研制的亚音速近距离空中支援攻击机，主要用于攻击坦克群和战场上的活动目标及重要火力点，是目前美国空军的主要近距离空中支援攻击机。1966 年美国空军提出研制新型攻击机计划，1970 年 3 月选中方案，原型机于 1972 年 5 月首次试飞，1975 年生产型 A—10A 交付使用。A—10 采用平直机翼—双垂尾布局。该飞机的低空亚音速性能好，生存力高，座舱周围有“澡盆”式厚度为 3.8 厘米的防弹装甲，机身腹部的装甲厚 5 厘米，全机装甲总重 550 千克，可承受 23 毫米炮弹的打击，此外还有结构简单，反应灵活，短距起落等优点。在 1991 年 1~2 月的海湾战争中，有 120 架 A—10 参战，该机在反坦克中发挥了很大的作用。至 1984 年 3 月 A—10 停产，费尔柴尔德公司共向美国空军交付 707 架。至 1979 年底，A—10 的研制费为 2.285 亿美元，A—10A 的单价为 1250 万美元（1983 年美元值）。

两台显示器，战术突防设备与激光目标识别器配合使用的武器投放设备，“幼畜”空对地导弹和“响尾蛇”空对空导弹发射设备，X 波段应答器及主动和被动式电子对抗设备等；一门 30 毫米 GAU—8/A7 管速射机炮，备弹 1350 发，可击穿较厚的装甲，主要用于攻击坦克和装甲车辆。11 个挂架，最大外挂载荷 7250 千克，典型的挂弹方案有：28 颗 MK80 炸弹；20 颗“石眼”

集束炸弹，若干 CBU—52/71/38/70 子母弹箱；6 枚 AGM—65 “幼畜”空对地导弹和两枚 AIM—E/J “响尾蛇”空对空导弹；4 个火箭发射架等；翼展 17.53 米，机长 16.26 米，最大起飞重量 22680 千克。

性能数据，限制飞行速度 834 千米/小时，巡航速度（高度 1525 米，最大起飞重量）623 千米/小时，实用升限 9144~11000 米，近距支援活动半径 463 千米，纵深攻击活动半径 1000 千米，转场航程 4805 千米。该机主要用于攻击坦克、装甲车辆和战场上的活动目标及重要火力点。

主要特点：（1）结构简单，火力强，反应灵活，短距起降性能好；（2）低空亚音速性能好，留空时间长；（3）生存力高；（4）机动性较差，易受高射炮的攻击；（5）夜间攻击能力有限。

### 三、庞大的运输力量

目前美国空军装备的大型运输机为 C—5 “银河”、C—141 “运输星”、C—130 “大力神”，总共数量近 1000 架。此外，还即将装备更为现代化的 C—17 战略运输机。

#### C—130H “大力神”中型战术运输机

C—130 是美国空军装备使用的中型多用途战术运输机。1951 年开始研制，1956 年 11 月装备美国空军。美国洛克希德公司制造，主要型别：基本型 C—130A/B 型及 E/H 型；武装型 AC130A/E/H 型；电子侦察型 EC—130；空中加油型 KC—130。到 1987 年 1 月各型总订购数为 1836 架，出口 57 个国家。在海湾战争爆发前的备战行动中，美国空军的 C—130 运输机已进行了 11700 架次空运及其它作战支援任务，完成飞行任务的概率达 97%。在海湾战争中，美国空军有 700 架 C—130 运输机及其派生型进行空运及其它作战支

援任务。完成飞行任务的概率为 98%。

主要用于在战役战术范围内的空运，亦可空投、空降人员及军用物资和作战装备。返航时可从战场撤离伤员。经过改型后，还可用于高空测绘、气象探测、搜索救援和空中加油等任务。

系统有 4 台 T56—A—15 涡桨发动机，单台功率 3362 千瓦。先进的通信、导航设备，气象雷达，MKII 近地报警系统和 Ap—105V 自动驾驶仪等。翼展 40.41 米；机长 29.79 米；机高 11.66 米；机舱尺寸长 16.08 米、宽 3.13 米、高 2.74 米；机舱容积 165.5 立方米；运载量为 128 名全副武装的士兵，或 92 名伞兵，或一辆 12 吨加油车，或一门 155 毫米榴弹炮，或一辆重型坦克。最大巡航速度 602 千米/小时，实行升限 10060 米；最大载重航程 4067 千米。主要特点：多用途，有各种派生型，能进行空运及多种战术支援任务；可保障地面部队从空中实施快速机动；起降性能好，可在前线强行着陆并能在野战跑道上起降。

#### C—141 “运输星”

C—141 是美国洛克希德公司研制的远程军用运输机，主要运送兵员和武器装备。1961 年 3 月开始研制，1965 年 4 月开始交付使用。C—141 有两种型别。C—141A，基本型，1964 年 4 月首批订货 127 架，曾在越南战争中使用，在中东战争中曾为以色列空运过大批作战物资。C—141B 型，A 型的改装加长型。A 型由于货舱容积的限制常常使飞机达不到最大起飞重量，此外为了远程战略运输还需要加大航程。为此洛克希德公司根据空军的要求对 270 架 C—141A 进行改装，主要是加长机身，从而使货舱容积增加 61.48 立方米，装载能力提高 30%。以下为 B 型。

动力装置为 4 台普·惠公司的 TF33—P—7 涡扇发动机，推力 4X93.47 千牛，座舱 4 名空勤人员，驾驶舱后有食品柜、衣帽间和供换班人员休息的舱间。主舱可载 154 名士兵或 124 名伞兵，或 80 名担架伤员和 8 名医护人员，或运送大型装备，如可同时装运一辆 2.5 吨卡车及其拖车、一辆 2.5 吨油车，一辆 M—113 坦克。主要机载设备有标准设备包括双套无线罗盘，伏尔/定位标接收机，下滑标和指点信标设备，APN—147 和 ASN—35 多普勒雷达，罗兰—C，APN—59B 导航和气象雷达，双套高频无线电通信设备。

翼展 48.74 米，机长 51.29 米，机高 11.96 米，机舱长 X 宽 X 高，28.44 米 X 3.11 米 X 2.78 米，容积 322.71 立方米，最大巡航速度（高度 7400 米）916 千米/小时，远程巡航速度 796 千米/小时，最大载重航程 5150 千米。主要用于远程空运轻型坦克、卡车、油车、155 毫米榴弹炮等武器装备。亦可运载人员。在海湾战争中，C—141 运输机与 C—5 运输机配合使用组成一支混合战略空运力量，担负为美军空运大型武器装备和作战物资的任务。主要特点：航程远、载重量大，可进行空中加油遂行洲际空运任务，亦可实施远程快速机动空运。

#### C—5 “银河” 远程运输机

C—5 是美国洛克希德公司研制的远程运输机，1963 年开始研制。1970 年春开始交付使用。C—5 主要用于运载坦克、导弹及其发射装置、架桥设备等大尺寸设备。美国空军共订购 81 架 C—5A。为了保证机动能力，美空军需要更我的远程运输机。洛克希德公司向美国国防部提出，愿以 45.8 亿美元的固定价格提供 50 架 C—5B，1982 年夏，美国会批准该方案。C—5B 的气动外形与内部布局与 C—5A 完全相同，采用推力更大的发动机，载荷能力增加。至

1989年1月所有50架C—5B全部交付完毕。下述内容适用于C—5B。

动力装置为装4台TF39—GE—1C涡扇发动机，推力4X191.2千牛。驾驶舱内有正副驾驶员、随机工程师、领航员和货物装卸员座椅。机舱分上下两层，上层舱前部有可供15名人员休息的舱间，其后部可运载75名士兵。下层主货舱可运载270名士兵。运货时有如下方案：2辆M1坦克，16辆3—4吨卡车；6架AH—64武装直升机，10枚“潘兴”中程地对地导弹及其发射车辆；36个标准集装货板。C—5机头罩可向一侧折转便于从前部装货。主要机载设备装有过程飞行所需全部通信和导航设备，本迪克斯公司的彩色气象雷达，专用故障检测设备能检测800多个试验点并能进行分析和记录。翼展67.88米，机长75.54米，机高19.85米，机舱长X宽X高；上舱30.19米X4.20（后段3.96米）X2.29米；下舱36.91米X5.79米X4.11米。机舱容积上舱227.4立方米，下舱985立方米。最大载重220000千克。最大巡航速度908千米/小时，实用升限10300米，最大载重航程（5%余油）5530千米。主要用于运载主战坦克、导弹及其发射装置、武装直升机、3—4吨卡车、架桥设备等大体积重型武器装备。美国现役陆军师所配备的各种武器的97%均能运载。运兵时，可运载350名全副武装的士兵。亦可用于军事物资空投和伞兵空降，海湾战争爆发前70天内，美国空军共动用了280架C—5和C—141运输机，日平均飞行空运300架次，总空运量达19.15亿吨公里，占美国空军实施的14.5万飞行小时的作战支援空运任务的85%，是由C—5和C—141运输机完成的。主要特点：（1）航程远、载重量大，可遂行洲际空运任务和实施远程快速空运；（2）通信导航设备完善，能遂行昼夜间、复杂气象条件下的空运任务。

#### EF—111A 电子干扰飞机

EF—111A是美国空军委托格鲁门公司在通用动力公司F—111A机体的基础上研制的专用电子战飞机。于1975年1月开始改型研制，1977年3月气动原型机开始试飞。同年5月带全套干扰系统的第二架原型机试飞，1981年11月EF—111A开始交付使用。美国空军共采购EF—111A飞机42架，所有飞机已交付完毕。EF—111A能执行以下三类任务：远距离干扰，在敌方地面炮火射程以外建立电子屏障，掩护自己的攻击力量；突防护航干扰，伴随攻击机沿航路边干扰敌方防空系统的电子设备；近距支援干扰，在近距干扰敌炮瞄雷达与导弹制导雷达，掩护近距支援攻击机。EF—111A的机体、发动机与F—111A基本相同，但加强垂尾，在垂尾翼尖上有电子对抗短舱。修改了武器舱，加装了机身腹下舱。电源系统改用两台90千伏安的发电机，改进了空调系统。

装2台TF30—P—3涡扇发动机，单台推力82.3千牛；共有两名乘员，一名驾驶员，一名电子对抗操作员；主要机械装置是AN/ALQ—99E战术干扰系统，AN/ARC—109特高频指令仪，AN/ALO137（改）自卫系统，AN/ALR—62（V）4终端威胁警告系统，AN/APX—64敌我识别器，AN/APQ—160攻击雷达，AN/APQ—110地形跟踪雷达，AN/APN—167雷达高度表，AN/AJQ—20A惯性导航系统，AN/ARN—50特高频定向器，AN/ARN—58仪表着陆系统，AN/ARC—112高频通信电台。1987年开始发展EF—111A的改进型，包括改进控制显示系统，增加两台计算机与双总线，改装GPS/惯性导航系统；EF—111A不带武器，通常与带反辐射导弹的“野鼬鼠”反雷达飞机或其他作战飞机协同作战；翼展19.2米，机长23.16米；最大起飞重量40350千克；最

大速度 M2、02/2140 千米/小时，作战飞行速度（远距离干扰）595 千米/小时，（突防护航）940 千米/小时，（近距支援干扰）856 千米/小时，突防护航作战升限 16670 米，（远距离干扰）370 公里，作距半径（突防护航）1495 千米，（近距支援干扰）1155 千米，转场航程 3706 千米，通常执行施放电子干扰，掩护作战飞机执行任务。既可随作战飞机一起出动，又可在编队外提供电子干扰支援。一般成对出动。

主要特点：（1）干扰能力强，发射功率大，总有效辐射功率近 1 兆瓦；（2）作用范围大，能定向、半定向、全向辐射，全向辐射距离可达 230 千米；（3）用途广，为目前世界上唯一能执行突防护航干扰、远距干扰和近距干扰三种干扰任务的飞机；（4）频率覆盖范围大，能覆盖 7 个频段；（5）速度快，航程远，有效载荷大。但运用时一般需要伴随的作战飞机进行掩护。

#### 四、功能先进的特种飞机

美国空军的特种飞机包括电子战飞机、侦察飞机、预警指挥飞机和加油飞机等执行不同任务的、功能各异的先进飞机，是其空中作战系统中的重要组织部分，往往发挥着举足轻重的作用。

##### F—4G “野鼬鼠”电子战飞机

F—4G “野鼬鼠”飞机是美国麦·道公司在 F—4E 战斗机基础上为美国空军改装的防空压制飞机，主要用于干扰并摧毁敌防空导弹、雷达，为攻击飞机开出二条安全通道。1976 年首飞，1978 年开始装备部队。共改装了 116 架。在海湾战争中，美国出动了 24 架 F—4G，在首批空袭中便投入使用，对伊防空雷达实施打击，使伊方雷达不敢长时间开机。这次美军作战中损失 1 架。

翼展 11.77 米，机长 19.20 米；最大起飞重量 28030 千克；最大平飞速度 2 马赫以上；实用升限 16580 米，作战半径约 1200 千米，转场航程 3184 千米。装 2 台通用电气公司生产的 179—GE—17 涡喷发动机，单台最大推动力 52.8 千牛（5385 千克）；机载设备主要包括 AN/APR—38 雷达寻的与告警系统，AN/ALO—131 干扰吊舱，AN/ALE—40 箔条/光弹投放系统，以及通信导航设备。

可携带的武器包括 AGM—45 “百舌鸟”、AGM—65 “幼畜”、AGM—78 “标准”和 AGM—88 “哈姆”反辐射导弹，AIM—7E “麻雀”和 AIM—9L “响尾蛇”空空导弹。

用途：压制敌防空系统，干扰并打击敌人防空雷达。

主要特点：（1）对敌防空雷达具有软硬杀伤双重能力，既能干扰又能对其实施打击；（2）速度快，航程大；（3）载弹种类多，武器先进。既带反辐射导弹，又带空空导弹；（4）通常单独执行任务。（5）中、低空飞行时受到高炮火力的威胁比较大。

##### E—3A 预警机

E—3A “望楼”是美国波音公司根据美国空军“空中警戒和控制系统”计划研制的全天候远程空中预警和控制飞机。1963 年美国空军提出要求，1966～1970 年对比筛选出预警机方案，最后以波音 707 客机为基础，1977 年 3 月，第一架生产型 E—3 交付使用，E—3 的主要型别有：EC—137D，用波音 707—320B 改型的试验机，其中一架在完成试验后返厂改装成 A 型；A

型，美国空军首批生产型，1977年3月开始交付，共生产32架；B型，在A型的基础上提高目标处理能力与海上舰艇搜索能力的改装型，1984年7月，第一架E—3B交付使用，其余的A型由空军自己用公司交付的改装件改为D型；C型，与B型相同，但改装适合欧洲使用的抗干扰通信系统。E—3A共有定货84架，其中美国空军定货34架，到1990年已全部交货，此外向北约集团出口18架，向英国出口7架，向法国出口5架，向沙特阿拉伯出口5架，到1990年共交付68架，以下情况适合于A型：

装4台TF33—pW—100/100A涡扇发动机，单台最大推力93.4千牛。主要机载设备：包括雷达、敌我识别、数据处理、通信、导航与导引、数据显示与控制六个分系统。雷达，为威斯汀豪斯公司研制的AN/APY—1型S波段脉冲多普勒雷达，平板隙缝式天线装在转速6转/分的天线罩内，可根据不同作战条件把360°方位圆分成32个扇型区，选用不同的工作模式和抗干扰措施。敌我识别器，以AN/APX—130询问机为基础的高方向性询问——接收式敌我识别系统。敌我识别天线在雷达天线的背面。通信系统，装有14种高频、甚高频、超高频设备。在第三批飞机上装有三军通用的分时数字数据传输系统。导航系统，装两套轮盘木马惯导系统，ARN—99奥米加导航仪，ANp—200多普勒导航仪。数据显示与控制系统，装有9台多用途数据显示与控制台，用以显示目标与背景信息，在显示器的下方用表格显示目标的各种数据。显示器还能以放大32倍的倍率指挥多机空战。数据处理系统，其核心为IBM公司的4Picc—1计算机。

翼展44.42米，机长46.61米，雷达天线罩直径9.1米，雷达天线罩厚度1.8米；最大起飞总重147000千克；最大平飞速度853千米/小时，实用升限12200米，执勤巡航速度M0.6，执勤续航时间6~8小时（离起飞机场970~1600千米）。该机拥有预警和指挥双重功能，具有下视能力，主要用于搜索、监视陆上、水上、空中目标，引导己方飞机作战，亦可对台风中心进行跟踪。

主要特点：（1）机载预警雷达采用脉冲多普勒体制，具有下视能力，能在各种地形上空监视有人和无人驾驶飞行器，并能区分固定目标，区分地面行驶的车辆与低空飞行的飞机；（2）在9000米的高度值班巡航时，能以不同的工作方式有效地探测半径370千米范围内的高空与低空空中目标、水上目标，识别敌我，向空中指挥员显示完整的陆、海、空军态势，指挥己方飞机完成截击、战斗、对地/对海支援，遮断、空运、空中加油、空中救援等空中作战任务；（3）计算机系统目标处理容量大，抗干扰能力强，能处理600个不同的目标信息。（4）存在着E—3A飞机在较远距离上彼此通信协调困难的问题。

#### k—8A 飞机

E—8A 是美国空军和陆军联合研制的联合监视目标攻击雷达系统（JsTARs）飞机。在海湾战争爆发前，2架E—8A原型机尚处于试飞试用阶段。在海湾战争中，它们共飞行54架次，累计飞行600小时。主要用于探测伊拉克的地面目标，对识别伊拉克“飞毛腿”导弹固定发射基地十分有效。此外，还用于通信控制和检查分析轰炸效果。该机由波音707—323C改装而成。1985年开始研制，1988年12月第一架原型机首飞，1989年8月第二架原型机首飞。

E—8A 的基本任务是，探测敌战场纵深地域内地面、低空的固定目标和



活动目标，将目标位置实时传报给地面部队指挥官和空中的攻击飞机，指挥引导火力攻击。它是空军实施空地一体战的 C 系统飞机，既是一种战略性和战术性的空中雷达站，又是一个战区战场用的空中指挥控制中心，还可兼作战术空中侦察和数据分析中心使用。

E—8A 工作时在战场前沿的己方地域上空飞行。机载雷达的标准对地探测覆盖区为 150X180 平方千米，最大可达 512X512 平方千米，能对 4X4 或 8X8 平方千米局部范围内的桥梁、公路、汽车、坦克和低空直升机等目标精确定位显示。

主要战术技术性能是：翼展 44.62 米，机长 46.61 米；最大起飞重量 151100 千克；最大平飞速度 1010 千米/小时，最大巡航速度 973 千米/小时；实用升限 11885 米，最大载重航程 6920 千米。系统组成由 4 台 JT3D—7 涡扇发动机，单台推力 84.43 千牛（8615 千克）。

机载设备主要包括 AN/APY—3X 频段合成孔径相控阵雷达，2 部高频/单边带电台，16 部 HAVEQUICR 超高频电台，5 部甚高频/调频电台，1 部联合战术信息分配系统数据通信终端设备，VAX—860、VAX/11750 和 AN/AYR—14 等 154 部计算机与处理器，LR—85A 惯性测量系统。以及导航设备等。

主要特点：（1）机载设备齐全，性能先进；（2）机载雷达的探测范围大；（3）多功能，多用途；（4）航程大，续航时间长；（5）不仅能同 JsTARS 地面站通信，还能同 E—3 预警机和 EC—130E 战场指挥控制机通信。（6）该机尚处在实验阶段，有些设计性能尚不稳定可靠；目前只有两架，亦无多余备件，则出动能力受限制，在通信计算机系统中与多数情报系统尚不兼容，也影响了作战能力的充分发挥。

#### SR—71 超音速侦察机

SR—71 超音速侦察机是美国洛克希德公司为美国空军研制的 M 数为 3 战略侦察机，1959 年洛克希德公司应美国空军的要求秘密研制一种 M 数为 3 的军用飞机。编号 A—11。它是战斗机 YF—12 与 SR—71 的原型机，后 YF—12 停止发展。SR—71 于 1963 年 2 月开始研制，1964 年 12 月开始试飞，1966 年 1 月交付使用，1990 年开始退役，但在海湾战争中因为没有其它顶替机种又重新服役。SR—71 采用无尾带边条三角翼、翼身融合体双垂尾、机翼发动机短舱布局；机体重量 93% 是钛合金，SR—71 有三种改型；A 型，战略侦察型，共生产 25 架；B 型，教练型，共生产 2 架；C 型，由 A 型改装的教练型。

装 2 台 JY11D—20B—10 涡喷发动机，单台最大推力 10.2 千牛；主要机载设备有 KA—95B 侦察照相机，红外与电子探测设备，AN/APQ—73 合成孔径雷达；翼展 16.95 米，机长 32.74 米；最大起飞总重 77100 千克；正常起飞重量 63500 千克；最大平均起飞速度 M3.2/3392 千米/小时（高度 24000 米），侦察高度 24000 米，实用升限 26600 米，活动半径 1930 千米，航程 4800 千米，续航时间 1.5 小时。

该机的主要特点是：侦察设备先进，可靠性强；速度快，高度高，从服役至今还从没有被击落过，但该机早已停产，原在海湾战争前已退役，但由于战争急需而重新启用。可能于 90 年代中期被其他机型所代替。

#### KC—135 “同猛层油船”加油机

KC—135 是美国空军装备使用的主力空中加油机。现在装备使用的为 KC—135E 型和 R 型。1954 年 6 月开始研制，1956 年 8 月首飞，1957 年 6 月装

备美国空军。美国波音公司制造。到 1987 年 10 月美国空军已装备 KC—135E/R 共计 251 架，法国空军采购 12 架。KC—135A 共计生产了 727 架。E/R 型是由 KC—135A 换装发动机并对其各系统进行现代化改进的两种改进型。经改进的 KC—135 作为美国空军的主力空中加油机，到 2000 年以后仍将继续服役。在海湾战争中，KC—135 主要用于为 B—52 轰炸机、C—5B 运输机、A—10A 攻击机和 F—15 及 F—117 等作战飞机进行空中加油。

主要战术技术性能：翼展 39.88 米，机长 41.53 米，最大起飞重量 134.7 吨；最大速度 >965 千米/小时，巡航时间 5 小时 30 分，最大可供油量 47 吨，加油率 12，68~21.97 公斤/秒，实用加油半径 1850 千米。

系统由 KC—135A 装 4 台 J57—P—59W 涡喷发动机，单台推力 6240 千克；KC—135R 型装 4 台 F108—CF—100 涡扇发动机，单台推力 9979 千克。

采用伸缩套管式（硬管式）加油设备。伸缩套管长度收缩时 8.3 米，延伸最大长度 14.3 米，可向左右移动各 30°，并可向上方移动 12.5°，向下方移动 50°。一次可同时给 3 架小型飞机加油。

该机主要用于为军用飞机补加燃油，使受油机增大作战半径、延长留空时间，增加有效载荷，以提高受油飞机的作战能力。亦可用于空运任务。特点：（1）载油量大；（2）加油速度快（输油时间短）；（3）飞行稳定性能好；（4）使用灵活，备有软、硬管式加油设备；（5）既可为小型飞机加油，亦可为大型飞机加油；（6）由于自身加油漏斗的限制，有时难以给特殊机种加油，限制了性能发挥；在储载挥发性航油时，不能给舰载机加油，以免影响返航时的安全降落，是否可同时带两种油料，目前正在研究审查这个问题。

#### KC—10A “致远”加油机

KC—10A 是美国空军的主要空中加油机之一，也是目前世界上功能最全、加油能力最强的加油机。该机是美国麦道公司在 DC—10—30CF 运输机基础上研制的加油/货运两用机，1978 年 11 月开始生产，1980 年 7 月首飞，1981 年 3 月第一架进入现役。现共生产 60 架，除 1986 年损失 1 架外，都在役。在海湾战争中，美国空军出动了其全部 KC—10A，为各类飞机执行任务进行空中加油。它是“沙漠盾牌”行动首批出动的飞机之一。

系统组成由 3 台 CF6—50C2 涡扇发动机，单台推力 233.53 千牛（2380 克）：通信、导航、敌我识别设备及气象雷达；加油设备。

主要战术技术性能：机组人员 4 人，翼展 50.40 米，机长 55.35 米；最大起飞重量 267620 千克，最大供油量 90270 千克；最大平飞速度 965 千米/小时，转场航程 18507 千米。加油点数 1 个（硬管）或 3 个（软管），加油率 5678 升/分；加油高度 11278 米，加油速度 324~695 公里/小时，实用加油半径 1852 千米。

该机主要用于空中加油，亦可同时承担货运任务或运送部队。此外，在远程部署中，可为受油机提供通信导航支援。

主要特点：（1）载油量大，加油能力强，可同时为 3 架飞机加油；（2）功能全，可采用软管和硬管两种加油方式，能为美国空军、海军及海军陆战队飞机加油；（3）加油率高，使用范围大，航程大；（4）用途广，是一种加油运输两用机；（5）可靠性高，维护方便；（6）适宜在严寒地带使用；（7）可空中受油。

## 第六章 保障系统

美空军认为，航空航天作战行动需要消耗大量的物资，包括油料、弹药航材等，并且特别依赖于高技术的维修和保养，除此之外还需要提供足够的人员服务及备件供应。部署在海外基地特别是沙漠地区，还需要消耗大量的水、食品。因此，后勤保障工作无论何时都是指挥官关注的重心。后勤能力是维持部队战斗力的基础，它决定着作战行动的规模、节奏和效率。后勤力量很容易受到敌方的攻击。它在平时要做到充分保障，在战时要维持较高的效率。

### 一、机构与分工

美军的后勤保障实行统配与专供相结合的供应体制，空军后勤保障的主要任务，是负责空军现役及后备役部队所需的专供物资的储运与补给，空军作战设施的工程保障以及航空武器的维修保养等。

美空军后勤工作实行政令分开原则。空军部主管采购的助理部长负责掌握空军后勤工作的方针政策，指导并审查后勤工作计划、制度、指标、预算和分配方案等；空军参谋部主管后勤、装备与工程的副参谋长通过各职能部门实施后勤指挥；各项后勤保障工作则由空军参谋部辖属的各独立部门分工负责。其中：空军装备司令部、专门负责与作战直接相关的后勤保障工作。如武器装备的保养与维修和零部件的生产采购、储备、供应、管理等；其它后勤方面的工作，如航空兵器的研究、发展与试验，军需给养的补给与销售，工程勤务和卫生勤务等，分别由空军的给养局、空军工程与勤务中心和空军军医局负责组织实施。

美空军后勤可分为两大类：总部后勤和野战后勤。总部后勤由空军装备司令部负责；野战后勤由空军基地部队和各种保养中队负责。这种结构将随着美空军 1992—1993 年的体制改变计划进一步调整，按作战、支援、后勤一体化原则，基地联队管辖的后勤支援、维修保养部队将全部纳入作战联队的编制，由作战联队统一管理，以提高综合保障能力和作战反应速度。

#### 空军总部的后勤

美空军装备司令部即为美空军总部后勤。该部门下辖 5 个后勤中心，1 个后勤专业中心，1 个后勤作战中心，1 个基地联队，1 个医疗中心，以及其它勤务单位，负责整个空军部队的各项后勤保障。

其主要职责是：

- (1) 制定后勤支援计划、规划、方针、原则和标准；
- (2) 计算空军各部队武器装备、零备件及其它补给品的需要量，并负责组织采购、运输、储存与供应工作；
- (3) 负责空军武器装备的维修、保养与改装，并为各作战部队的装备技术维护提供支援。

设在赖特帕特森空军基地的空军装备司令部是美空军后勤指挥参谋机构。原址为空军后勤司令部，1992 年 7 月与当时的空军系统司令部合编为现编制，负责上述后勤工作的计划、指导与督查。具体后勤保障业务由各个后勤中心负责组织实施。美空军后勤保障工作采取按业务分工的原则，各后勤中心分别负责全空军范围内的某几种飞机、发动机、导弹和其它物资器材

的维修与保养，零部件的采购、运输、储存和补给。各后勤中心还分管一定的责任区，负责向责任区内的空军部队提供全面的后勤保障，如负责计算、汇集和报告补给品的现有量和需要量，进行采购、储存、补给和仓库级保养，协助部队进行武器装备的野战维修和保养。

### 空军的基地勤务部队

基地勤务部队是为空军各部队提供直接后勤支援的部门。为了保障部队完成训练和作战任务，各空军基地均设有专门的勤务部队，以基地为单位组织对基地驻军的后勤管理与支援。基地勤务部队是一级后勤管理与支援部门，直接隶属于所支援部队的上级空军司令部。基地勤务部队的编成根据基地驻军的性质及兵力大小而定。通常，航空队一级的基地设基地联队，航空兵联队所驻基地设基地大队或战斗支援大队，次要基地只设支援中队。各基地勤务部队一般由设施、补给、运输、通信、宪兵、膳食、运输、飞机作战保障等类中队组成。主要任务是就地采办必需的物资器材；为驻军部队提供补给；负责基地内飞机等武器装备的外场和野战保养；管理基地内的各种勤务保障，如跑道、油库、弹药库、机库、宿舍、停车场；对基地内的通信、运输、警戒、消防、财物及食宿等各种勤务保障工作进行管理与安排。但这种结构和任务，将被新的保障办法所代替。原来由基地联队管辖的后勤支援和维修保养部队，将全部纳入作战联队的编制，由作战联队统一管理。这种改革目前正在进行当中。其总的目标，是使空军基地上所有部队实现一体化管理，“一个基地，一个联队，一个司令”，勤务保障与作战部队结成一个有机整体，为勤务部队向作战部队提供直接的各种支援创造了条件。

### 空军的部队保养中队

美空军航空兵联队均编有 1 个单位保养中队，1 个野战保养中队，1 个军械与电子保养中队和 1 个弹药保养中队，各中队直接隶属于联队司令随作战中队一起行动，负责机械、军械以及弹药等的保养维修工作。改革后的维修保养中队，划归作战联队管辖，特别是部分维修保养部队编入飞行中队后，使联队长乃至中队长都有权直接指挥勤务部队进行维修保养工作，从而提高了维修保养工作的可靠性和有效性，并更可使勤务部队与作战部队的关系更加协调、密切。

## 二、储存与补给

美军作战物资的储备量根据下列因素确定：战争初期的消耗量、扩大生产所需的时间、补给线的长短及运输方式。目前、空军专用物资由空军后勤中心和空军基地两级负责。

### 储存分类

空军专用物资的储存按其性质分 4 类：

现有物资储备，保障空军部队平时活动需要的物资储备，为战争初期的主要补给来源，储存于空军后勤中心和各大基地。每月各基地向各上级司令部报告一次库存情况，并将所需补充物资申报有关后勤中心。

战争物资储备，战争消耗物资的储备，如副油箱，油料、弹药等。空军战争物资储备在强调质的情况下，储备量日趋增加。

海外预储物资储备，为了提高快速反应能力而在海外基地预储的物资和装备。预储量由空军后勤司令部根据空军规定确定。各基地储备量不尽相同，

一般为1—3个月。

战略物资储备，由政府部门和军队分别负责。政府部门储备战略原料和物资，军队储备武器装备。空军的战略武器及战略物资储备由空军部决定，空军后勤司令部实施，储放于各后勤中心及海外主要基地。美军规定空军的战略物资储备量为3年。

此外，美空军退役的飞机和其它武器装备器材及其配件仍需保存一段时间，以备战时应急使用。

#### 储存标准

由于武器装备更新快，大量储存过于浪费，美空军正采取措施逐步降低总储存标准。通过改革后勤供应体制和简化供应程序，采取直接供应方式，减少基地储备量。现在价格在500美元以上的一类物资总储备量为45天，10—500美元之间的物资储备量为60天。作战基地的储备量为30天。

#### 补给程序

美空军的供应采用上级计划与下级申请相结合的原则，以计划供应为主。计划供应指平时各大司令部将其年度需求计划呈报空军总部，由空军后勤司令部根据总部批准的标准，经空军后勤中心发至各基地。战时或后勤机构不健全时，按标准由国内或后方直接前送，食品、油料、弹药等消耗量可预算的补给品，按标准例行供应，其它多采用下级申请、上级调拨的供应方法。

计划供应和申请供应的物资，补给程序均为“直接供应”，即从空军后勤中心直接运至作战基地，减少中间环节，提高供应速度。目前，空军后勤的申请统计及一切管理工作都实现了自动化，甚至海外作战基地提出的申请仅用几分钟即可传到空军后勤中心。西太平洋地区的美空军部队从申请至补给品运至部队，平均只需8至10天，急需物资仅需2至3天。

#### 油料补给

油料是美军各项补给物资中需要量最大的一种。第二次世界大战期间，美运往海外的物资中，油料占50%；朝鲜战争中占60%。而目前美空军用油占全部国防用油的57%。据估计，未来战争的可油量至少是平时用油的3倍。因此美空军十分重视油料的储存与补给。

空军使用的三军统用油料由国防后勤局所辖部门负责采购和运输。空军专用油料由圣安东尼奥空军后勤中心负责。各空军基地设有油料办公室负责基地内的油料储存和供应。

海外战区设有三军联合油料办事处，在国防后勤局国防燃料供应中心的领导下负责战区各军种的油料供应。战区联合油料办事处下设分区油料办公室，负责分区内的油料供应。

美军用油料储存分为“战备储油”和“平时用油”两种，战备储油占总储油量的70%，平时用油占20%，余下的10%为机动用油。美军的储油量国内为半年，欧洲地区为6—10个月，西太平洋地区为45天。

美军的油料目前主要来源于中东、拉丁美洲和国内，运输由军事海运司令部负责。油料的保管和分发一般由当地驻军人数最多的军种负责。

### 三、维修与保养

#### 飞机的维修保养

美空军十分重视飞机的维修与保养，认为它是提高飞机的出勤率和架次率，降低战损率，从而弥补数量不足，增强航空兵战斗力的重要保证。目前空军飞机的维修保养分3级，即：单位级保养、野战级保养和仓库级保养。

单位级保养，即小修，由空军航空队或联队建制内的单位保养中队负责。

野战保养，即中修，由联队编制内的野战保养中队负责。

仓库级保养，即大修，国内由各空军后勤中心负责，海外战区主要由航空队负责，一般在大修基地进行或送交与空军签订维修合同的航空公司进行。比较复杂的维修，特别是新型飞机，还需运回美本土进行。必要时美空军后勤司令部可派出技术人员加强海外战区的维修能力。

#### **其它器材的维修保养**

航空火炮及机载电子设备的单位级保养由师或联队编制内的军械与电子保养中队负责，仓库级保养由航空队或空军后勤中心负责。常规弹药的保养由弹药保养中队负责。

#### **保养优先等级**

第一级：战斗部队和战斗支援部队，包括预警指挥系统；

第二级：训练、运输部队；

第三级：其它部队。

## 第七章 发展趋势

### 一、空军首脑的设想

1991年9月16~18日,美国空军协会在华盛顿召开第45届年会,约1000名空军代表应邀参加会议。大会主题为“胜利之年、挑战之年”,这次会议除炫耀海湾战争胜利外,重点研讨了美国空军未来面临的挑战。美国空军部长唐纳德·B·赖斯和空军参谋长梅里尔·A·麦克皮克上将分别做了重要讲话。

空军参谋长麦克皮克在谈到海湾战争经验教训时强调指出:“美国空军在海湾战争中作出了重大贡献,显示了其优良素质和强大战斗力,尤其是进一步证明了在多兵种协同作战中空中力量已成为决定战争胜负的一个重要军种。尽管如此,美国空军在海湾战争中仍暴露了不少问题,因此必须进行改革。”他认为:“美国空军精简整编的主要目的是加强各作战司令部的责任性和增加他们之间的联系;尽可能地减少各司令部之间的不必要环节;简化管理程序和作战指挥。”主要任务是:撤销航空兵师一级编制,组建混编联队,整顿空军十三个主要司令部,缩减司令部参谋人员和调整空军将官等。麦克皮克具体谈到:“到1995年,美国空军总兵力将至少缩减25%。”“美国空军计划将十三个主要司令部合并精简到九个司令部;美国空军华盛顿司令部工作的参谋人员将大幅度减员。”美国空军今后将减少59名将官职位,与此同时调动将官工作岗位,许多空军将官将从参谋岗位调整到作战单位。空军准将将替代上校负责指挥53个航空兵联队和基地。作战部队的整编指导方针是一个基地、一个联队和一个司令。”总方针是逐渐取消航空兵师一级编制,将编有序号的各航空队改为作战部队和裁减多余的参谋军官。

在会上,赖斯部长正式宣布了美国空军最新的整编实施方案:1、准备将目前的战略和战术空中力量合并成一个司令部;2、调整军事空运司令部,其作战任务改为执行远距离、战区间任务。具体来说,这个计划将战术空军司令部、战略空军司令部和军事空运司令部这三个司令部调整合并成两个。其中一个司令部主要用于遂行空中机动性任务,即‘全球到达’(Global Reach);另一个司令部则重点执行威慑和空中战役作战使命,即‘全球作战’(Global Reach)。已被称为:空中机动司令部(Air Mobility Command)和空中作战司令部(Air Combat Command)。

在会议中,麦克皮克对调整三个司令部如何适应美国空军整个改革计划作了解释。他说:“三合二的观点既是调整和合并机构的一个例子……也是加强各司令部工作联系的例子。”“这也许是美国空军自成为独立军种以来所提出的最重大的精简整编方案。”在整编方案中,准备成立由多机种组成的,能够遂行各项任务的混编联队。麦克皮克特别提到,美国空军已开始采取行动将战略和战术空军力量结合在一起以组建这样的联队。“美国空军将继续采取一系列步骤,逐步将战略空军司令部、战术空军司令部和军事空运司令部合并成空中作战司令部和空中机动司令部。”麦克皮克指出:“美国空军过去将空中力量分成单独的战略性和战术性作战任务。这种观点从来就是站不住脚的。”他引用美国空军首任参谋长的话说,“所有战略航空兵部队和战术航空兵部队之间是没有什么界线的,所有的工作都是如何统一使用各种类型的飞机。”

会上，赖斯就建议新成立的司令部作了详细介绍：

空中作战司令部（AcC）将由战斗机、轰炸机、洲际弹道导弹、侦察机、C-1空中预警指挥机、加油机和C-130战术运输机组成。像军事空运司令部一样，空中机动司令部（AMC）将包括目前由C-5和C-141运输机组成的全部洲际空运部队；不过，AMC表面看来似乎和军事空运司令部相差不大。不同之处是空中机动司令部将编有负责支援全球性空运使命的加油机，而不承担战术航程内的空运和加油任务。“前沿配置的C-130的战术空运任务的指挥权将转交给战区司令官（太平洋空军和美军驻欧空军），一些C-130运输机将编进新成立的空中作战司令部的混编联队中。”

美国空军还在年会上发表了有关空军整编的具体政策性文件。文件指出，空中机动司令部将不但包括数量颇多的加油机，而且还拥有大量的空运资源。将空运资源与加油机结合在一起的做法既可使美国空军能够对世界各地发生的冲突事件更加迅速地作出反应，也能进一步提高美国空军与本国其它军种和盟军部队的协同作战能力。该文件还讨论了美国空军整编与战区的有关问题，强调指出：1、美国空军的许多司令部在战区并没有依照各自职能遂行作战任务，他们首先考虑的是战区司令官的作战要求；美国空军并未各行其职，合理地进行分工。2、海外的美军司令官今后将能够同他们战区的其它作战部队一样对空中力量实施集中统一的指挥。太平洋空军和美军驻欧空军司令官将不但指挥他们原先的航空兵资源，而且负责驻扎在他们战区内的加油机、战区空运部队、侦察机分队的作战控制。3、此种战区统一指挥手段，确切地说乃是美国空军在第二次世界大战中所组织实施过的；因此，对美国空军一级司令部（主要司令部）的整编工作实际上是空军重新回到原先基本做法的一个例子。

赖斯认为：“成立空军作战司令部和使其有权统一指挥各种作战飞机，这项决策符合现代空中力量理论；按照该理论，战略和战术作战以及战略和战术飞机之间并没有划分严格界线，而是强调双方交战中如何使用战斗机和轰炸机以决定他们的战果是战术性的还是战略性的。”例如，在海湾战争中，“F-117和F-111实施战略突击任务，而B-52轰炸机则攻击诸如地面部队和坦克那样的战术目标。在大部分时间里，A-10攻击机压根就没有遂行过他们的主要任务——近距空中支援，而是执行压制敌地面防空火力、袭击飞毛腿导弹阵地和战场阻滞等任务。”因此，将空中力量分隔成三个司令部是一种削弱战斗力的做法。新成立的两个司令部无论在编制和使命方面都将反映美国空军“全球到达、全球作战”的战略思想。这种思想表明，自冷战结束以来和海湾战争取得重大胜利后空中力量概念开始出现复兴。

麦克皮克也进一步指出：“第二次世界大战结束后，空中力量的每次实战应用已证明空中力量必须作为一个统一的整体发挥作用……然而，我们的组织编制却使我们的作战能力遭到削弱。我们在兵力使用方面划了一个界线，称呼有些兵力为战术性的、有些为战略性的，而此种界线实际上已被许多突发事件所打破了。我们组织编制需要迎头赶上。”在谈到混编联队的具体整编方案时，他介绍说：“混编联队的简单意思是此种联队在实施任务时有一种以上的机种参加。”新成立的第4混编联队（驻扎在西摩、约翰逊空军基地）由F-15E战斗机联队和KC-10加油机联队组成。另一个新编混编联队也开始组建，主要由空运联队和作战飞机联队组成。按美国空军整编方案，大部分混编联队将按此种样式在今后几年内逐渐进行整编，此外，美国



空军将成立两个新的混编联队。其中一个联队将配置 F—15、F—15E、F—16、加油机和空中预警指挥机；该混编联队的使命是，作为一个全球性的作战联队，能够从美国本土起飞，经长途飞行抵达世界各地，执行危急性空中作战任务，然后安全返回美国。另一个新成立的混编联队将配备 A—10、OV—10、F—16 和 C—130 运输机，准备与第 82 空降师协同作战，组成一支空地一体作战部队。麦克皮克强调说：“在大多数情况下，新成立和改建的混编联队应能省下经费，而不是增加预算。”“我们计划统一调整某些航空兵资源，但并不增加飞机数量；美国空军准备将空中力量组建成一种新型模式的混编联队。”“实际上，混编联队的做法也不是一种新点子；多年来战略空军的许多作战联队已经按照加油机和轰炸机的混成形式进行协同作战。”不过，“美国空军在组建混编联队方面的工作不会走得太远；并不是所有的联队都变成混编联队。不少联队仍将保持传统做法，配置单一机种和执行单一任务，且在需要时可与其它部队协同作战。”

麦克皮克最后说：“赖斯部长和我绝对不会让美国空军衰落下去。我们必须从上到下抓紧空军的精简整编工作，旨在当空军规模缩小时以最佳手段保持我们的战斗力。”

从 1992 年到现在，美国空军的总体建设正在按上述设计进行着这种空前的大改革。

## 二、目标——“全球到达、全球力量”

1990 年美空军部长赖斯提出了当前美国空军发展的发展战略，具体归纳为“全球到达，全球力量”八个字，即美空军的发展应“具有到达全球任何地方的能力，并具有打击全球任何目标的力量”。赖斯所提出的“全球到达，全球力量”这一美空军新的发展战略是战后美空军对其建军方针的一次最重大的调整，并必然导致美空军对其力量规模、部队结构和武器发展等诸方面进行重大发展。这一发展战略的基本要点主要包括以下几个方面：

继续保持必要的和有效的核威慑力量。尽管世界格局客观上要求美国的军事对抗水平已经大大降低，但美国仍将继续保持强大的战略核轰炸机部队和足够的洲际弹道导弹。但战略轰炸机部队必须增加灵活反应能力，以适应变化了的形势。根据冷战后出现的新情况，将对洲际弹道导弹的现代化计划进行必要修改。

建立一支可执行多种作战任务的应急常规作战部队。美国空军必须进一步提高其常规作战部队的灵活机动能力和应急反应能力，以适应未来战争环境的要求。为此，美空军将着重改变部队出动能力，使其部队能够在某一远离美本土的地区迅速集结。美国空军必须保证在任何时间和任何地方掌握制空权。对此，美空军着眼于建立一支战略战术统一的综合应急打击力量。“为整个美军部队提供快速投送兵力的能力。今后几年，美军在欧洲及太平洋地区的前沿部署部队将大幅度减少。为了继续保护美国在全球各地的利益，美国将进一步提高向海外投送应急部队的的能力。为此，美空军将加强运输机部队的建设，以提高空军的战略空运能力。同时，还将加强加油机部队的建设，以提高应急部队的机动能力。

在保持空中优势的基础上建立空间优势。以空间为基地的武器系统的军事交通日益明显。美空军在空中优势这一作战理论的基础上又进一步提出了

建立空间优势的作战理论。美空军一些领导人认为，谁控制了空间，谁就控制了地面。空间系统可对地面实施全球性“覆盖”，并可在空间进行独特的作战活动。美国空军在兵力大幅度减少的情况下，将更多地依赖空间武器系统，包括指挥、控制、通讯、情报、警戒、监视、侦察、导航等多种手段。

在不动用或少动用空军部队的情况下确保美国在全球的影响力。美空军将通过为盟国提供武器、训练及人道主义等援助进一步加强美国与盟国之间的伙伴关系，并和盟国共同承担防卫责任。

为了实施美国空军“全球到达、全球力量”这一新的发展战略，美空军已开始进行重大改革。通过改革，力求建立一支机动、灵活、快速和具有强大杀伤力的空军部队，进一步提高美空军指挥体制的效能，使美空军在经费减少和规模缩小的情况下保持作战能力。

美空军当前提出以“全球到达，全球力量”为其新的发展战略并不是偶然的，而是有其深刻的国际国内背景，大体来说，这一新的发展战略的提出是由以下主要因素促成的：

第一，国际大环境发生的变化使美国的国防战略发生了根本性的变化，从而导致美空军发展战略发生重大转变。

美国的、一些战略家认为：苏联与东欧发生变化后，已不再对美国构成主要威胁。但这种威胁的降低并不意味着美国所面临的威胁消失。相反，第三世界内部的不确定因素反而有所增加，第三世界内部爆发武装冲突的可能性也随之增大。因此，目前美国所面临的威胁将来自更多的方向。1990年8月，美国总统布什根据国际大环境的变化正式宣布了新的国防战略，即美国的国防战略将由主要对付苏联构成的威胁转移到对付由第三世界地区所发生的地区性武装冲突上。美国国防战略的转变要求美空军在作战思想、兵力结构、指挥体制、发展规模等各个方面进行相应的调整。

第二，由于美军的“前沿部署”战略转变为“前沿存在”战略，美空军对其部队结构和兵力部署进行调整势在必行。

长期以来，美军一直依靠在欧洲、西太平洋前沿地区的盟国军事基地部署大量的军队来保护美国及其盟国的利益。这些部队主要用于遏制苏联及其华约组织的军事力量。随着华约和苏联的解体及其军事力量的退缩，美军依靠大量前沿部署部队来进行前沿防御已无必要。此外美国的一些盟国也开始认为苏联解体不再对他们构成威胁，有的盟国已禁止美国使用其领土上的军事基地。这种情况使美国感到在外国领土上保持基地不仅在经济上难以支持，政治上的代价也越来越高。面临这样的形势，美军已开始大幅度减少在海外基地的部署，即由“前沿部署”战略转变为“前沿存在”战略。美军的这一战略上的转变，使美空军更加依赖部队的快速部署能力，必然导致美军对其部队结构和兵力部署进行大幅度调整。

第三，国防经费的大幅度削减极大地限制了美空军的发展，缩小规模、提高质量是美空军建设的必然趋势。

二战后，美空军一度是美军建设的重点。但是近年来，美国经济发展遇到严重困难，内债外债已高达3万亿美元。经济上的困难使美国防经费十分紧张。从1985年开始，美国防经费一直呈下降趋势，而美空军经费的下降幅度也较大。1991年度的美空军经费比1985年度下降了34%，而到1997年，美空军经费还将比1991年下降11%左右。由于经费大幅度削减，美空军兵力将大量削减。武器采购计划也将大量压缩。美空军提出缩小规模、提高质

量，基本上反映了美空军目前的建设趋势。

第四，高技术武器的迅速发展为美空军在发展战略上进行调整提供了必要条件。

近十年来，美空军高技术武器的发展一直居世界前列。隐形飞机，精确制导炸弹、空间武器系统等高技术武器已大大改变以美空军作战思想的力量观。从海湾战争中可以看出，美空军高技术武器的大量使用可在投入有限兵力情况下达到战略目的。因此，美空军可在大幅度削减兵力和部分武器装备的情况下保持其战斗力不会降低。

第五，海湾战争对美空军的一系列改革设想进行了实践检验，并进一步推动了美空军实施新发展战略的进程。

美空军战略家认为，海湾战争的爆发本身就说明了美国对冷战后国际形势的判断是正确的，即第三世界内部的不稳定因素已成为美国面临的主要威胁。因此，海湾战争的爆发进一步坚定了美空军调整其发展战略的决心。另外，在海湾战争中美空军对提高战略机动部队的兵力投送能力、应急部队的快速反应能力、指挥系统的集中统一指挥能力、混编联队的合成作战能力等重大改革设想进行了实战检验。海湾战争的经验证明，美空军按照新的发展战略进行重大改革不但必要，而且是可行的。因此，海湾战争之后，美空军进一步加快了按“全球到达，全球力量”进行重大改革的步伐。

### 三、方向——精兵利器、保持战力

美国空军此次重大改革的主要方向是精兵利器，也是美国空军部队未来建设所遵循的基本方针。美国总统布什在 1991 年 9 月 27 日电视讲话中强调“美空军将通过汰劣保优的办法，把部队规模压缩小，以便利用逐渐减少的经费进一步提高人员素质和武器装备质量，使其成为一支规模小、兵员精、装备优、战力强、能够快速机动和有效应付世界各地中、小规模局部战争的高度现代化的空中力量。”克林顿政府继续施行了这一方针。

第一、大幅度减员、重点减少非作战人员。

不言而喻，现役员额的多少与部队规模大小成正比，现役人员的减少自然会使得部队规模缩小。美国空军对此早有明确的认识，并从 1990 财年开始大幅度削减员额，到 1991 财年底，现役人员已由 1989 年的 57.09 万减至 51.4 万，两年内净减 5.69 万，这种削减势头将至少持续到 1995 年。届时，美空军员额将减少到 41.5 万，比 80 年代末减少 33.4%。虽然员额削减幅度较大，但并不会伤其元气，被削减员额的多半是各级非作战性司令部、行政机构、支援性部队和多余指挥层次的人员，飞行人员和其他一线作战人员略有减少，作战实力基本不受影响。

人员的减少将大量节省经费。譬如，美空军通信司令部从 1991 财年到 1995 财年计划削减 32350 人，这将节约 34.15 亿美元，人均节约 10.56 万元。以上类推，此间美空军共将节省 100 多亿美元。把这笔经费投入武器装备的发展和人员条件的改善，将使部队作战能力有较大的提高。

此外，为弥补作战实力的减少，美国空军将增加 10% 的后备作战人员。美国空军部长赖斯 1991 年 3 月在给参议院武装部队委员会的报告中说，“随着现役部队的裁减，我们在各主要任务领域加强后备役力量。我们将保留所有空军后备役军官并继续使空军后备役部队现代化。”到 1997 财年，国土防

空任务将全部由空军后备队担负，现役部队主要负责海外作战任务。

第二、大范围裁减建制单位，重点消除臃肿机构和装备陈旧的部队。

裁减对象，从兵种上看，不仅有战略空军，而且有战术空军。从部队性质上看，不单有作战部队，还有勤务支援部队。从层次上看，既有大司令部，也有空军师、联队和中队。通过裁减，消除臃肿的机构和装备陈旧的部队，使指挥层次减少，效率提高，作战部队年轻精锐，作战能力增强。

按照美国空军当时宣布的改革方案，现有的 13 个大司令部将通过合并、降格的办法压缩到 10 个，并可能继续削减，实际现在已经合并为 9 个。这样，将使上层指挥机关精干高效。现役部队 19 个空军师师部将全部撤编，其中 15 个在 3 年内撤编完毕。此举简化了一级指挥环节，既可减少人员，又将提高指挥效率。空军作战联队将在 1997 财年前削掉三分之一以上，即减为 38 个。其中本土上的空军作战联队将从 46 个减为 31 个，驻海外的将从 12 个减为 7 个。从地区看，作战联队的削减重点在海外，即减少 41.67%，而本土只削减 32.6%。海外作战联队的削减重点则在欧洲，即 7 个联队削减为 3 个，亚太地区由 5 个减为 4 个。这是美国调整军事战略，压缩部队规模，收缩海外兵力，重点收缩欧洲兵力的一个重要措施。

上述削减对象多为装备陈旧的联队，被削减联队的新式飞机将重新到其它部队服役或由后备役联队保留。因此，它们的减少并不会削弱美国空军作战部队的全球威慑能力和应付中、小规模局部战争的作战能力。美国空军参谋长麦克皮克讲，“我们不能因为部队规模的压缩而削弱战斗力，而要通过加强训练和部队现代化来保持战斗力。”

第三、适度减少武器装备，重点淘汰老式装备。

减少武器装备的数量亦为美国空军压缩部队规模的一个重要措施。这种减少是适度的而不是过分的。削减之后，美国空军仍将拥有足以实施高强度空中威慑的武器装备。

根据美国空军的削减计划，到 1995 年，其洲际弹道导弹将由 1000 枚减至 550 枚。这是美俄削减战略武器谈判进展的结果，也是美空军压缩部队规模的需要。到 1997 年，现役飞机将由现在的 4000 余架减至 2800 架。其中，本土上的飞机将由 3200 架减至 2300 架，减少 28%，而海外的则由 860 架减至 430 架，减少 50%。这是美国军事战略由“前沿部署”向“前沿存在”调整的具体体现。从机种来看，战术战斗机和战略轰炸机是削减的重点，分别减少 34% 和 32%；指挥控制、侦察监视、加油运输等支援保障飞机减少幅度较小，平均为 11%，其中运输机削减最少，仅为 6%。由此可以看出，美国空军越来越重视保障飞机的作用，特别是运输机和加油机对未来快速机动作战的支援作用。

美空军削减的武器装备绝大多数是应该淘汰的老式装备。如削减的战略轰炸机多为分别已经服役 30 年和 20 年的 B—52G 型机和 FB—111A 型机，削减的战术战斗机和攻击机也多为已经服役 20 年或 10 余年的 F—4 和 A—10 型机，削减的 450 枚洲际弹道导弹均为服役 20 多年的“民兵”。这些装备的削减，将使美国空军的武器装备更加年轻化、现代化。

虽然美国空军的现役飞机有所减少，但其后备役飞机非但不裁，还将补充新的飞机。两者加在一起，仍不失为世界上规模最大、实力最强的空军力量。

第四、大量关闭军事设施，重点压缩海外基地。

受国际局势变化与美国军战略调整的影响，美空军不得不大量关闭军事设施。美国在全球共有 126 个主要空军基地，计划到 90 年代中期关闭 26 个。其中，美本土的 100 个将关闭 13 个，减少 13%；海外的 26 个亦关闭 13 个，减少 50%。由此不难看出，空军基地压缩的重点在海外。而海外基地压缩重点又在欧洲，那里的 15 个空军基地将减掉 9 个，即 60%；其次在亚太地区，这里的 10 个主要空军基地将减少 4 个，即 40%，从中可以看出，美国的军事战略重点将从欧洲逐渐转向亚太地区，亚太地区在美国全球战略中的重要性与之俱增。

应该明确看到，虽然美国正在或即将撤销海外许多空军基地并减少部分驻军；但为了能对地区紧急事件作出快速反应，仍坚持在海外关键地区保留军事基地和驻军。另外，上述基地的关闭不等于完全放弃或永远不用。一旦形势紧张，战争需要，美空军很可能重新启用其中有关的基地，在那里重新部署部队。

#### 四、目的——集中统一、快速反应

编制体制采用何种方式为最佳是由国防战略、战争指导思想、作战样式、作战任务和武器装备等诸因素所决定的。美空军认为，目前这些基本因素都发生了实质性的变化，原有的编制体制已不能适应变化后的实际需要，为此必须进行改革。只有改革，才能使部队结构更为合理，也才能使部队更加灵活机动，快速反应能力更强，进而在资源大幅度减少的情况下仍能维持高水平的战斗力。正因如此，美空军把编制体制改革的基本原则确定为加强两头、压缩中间，减少指挥层次，理顺指挥关系，作战联队朝混编型发展。改革的主要目的是达到集中统一，快速反应，编制体制改革的大体做法重点放在以下 4 个方面。

##### 第一，作战指挥体制由单一兵种分散管理调整为多兵种集中管理

美空军原有 13 个大司令部，其中战略空军司令部、战术空军司令部和军事空运司令部是直接担负作战任务的 3 个主要司令部。而这 3 个司令部都是自成体系的单一兵种司令部，各自管各自的部队，相互间没有作战指挥关系，仅有协调关系。这种组织结构的最大弊病是管理分散，协调复杂，不能集中使用空中力量，难以实施统一指挥，勤务保障也相对困难。然而，赖斯提出的“全球到达，全球力量”的新概念不仅要求空军具备快速的力量投送能力，而且要求要有多种集中统一指挥的作战指挥体制和集中使用空中力量的有效方法。因而，美空军决定打破原有体制，实行新的组合，把这三个主要作战司令部合并为空中作战司令部和空中机动司令部。后者分管空军的运输机部队和加油机部队，肩负的任务是全球空运和空中加油。空中作战司令部除管辖陆基洲际弹道导弹、轰炸机和战斗机部队外，还管辖指挥、控制、通信与情报飞机、侦察机、部分战术空运飞机和加油机，以及遂行支援作战任务的人员，担负的任务是空中威慑和空中作战。同时，随着空中机动和空中作战两大司令部的建立，驻扎在海外的原由战略空军司令部和军事空运司令部管辖的加油机和战术空运飞机部队，亦将分别配备给美驻欧空军和太平洋空军，从而使战区空军也由单一兵种分散管理改为多兵种集中统一指挥。

作战指挥体制的另一重大改革措施是，把空军现有的 14 个航空队全部由行政管理机构改为作战指挥机构。航空队下属的空军师全部撤编，由航空队

直接指挥联队。这样不仅减少了指挥层次，提高了指挥效能，实现了集中统一指挥的总体目标，而且节省了大量的人力和资金。

## 第二，作战联队编成由单机种改为多机种混编

联队是美空军的主要作战单位，传统的编成方法是由单机种独立编成，比如由 F—15 或 F—16 型机编成的战术战斗机联队和由 B—52 型机编成的战略轰炸机联队，就是单机种编成的作战联队。这样的联队执行的任务单一，在现代战争中打击能力和协同作战能力差。鉴于此种情况，并根据“全球到达、全球力量”新发展战略的基本目标，美空军参谋长于 1990 年 10 月提出在空军范围内广泛实行多机种混编制，即由多机种共同组成一个混编联队。比如，由战术战斗机、战略轰炸机、加油机和空中警戒与控制飞机组成的联队就是一个典型的多机种混编联队。按照新的编配方案，一个基地配备一个混编联队，由一个少将司令官统一指挥。这样的混编联队具有独特的优点，就是既能遂行远程打击任务又能遂行近程打击任务，既能夺取空中优势又能进行空中阻滞，既能集中使用空中力量又便于实施集中统一指挥，因而能独立应付局部地区的小型突发事件。海湾战争中，美空军在土耳其的因契尔利克基地组建了混编联队，实战检验证明是有效的。为此，美空军正在加紧推广这种编成方法。目前，已确定的混编联队类型主要有 3 种：（1）应急作战联队。由战术战斗机、战略轰炸机、加油机和空中警戒与控制飞机等混合编成。（2）支援陆军全球快速部署联队。由战术战斗机、攻击机、战场观察机和战术空运飞机等混合编成。（3）多重任务联队。由双重任务战术战斗机和加油机等混合编成。迄今，美空军已建成 5 个混编联队，但全部混编联队的组建工作大约要花数年的时间才能完成。由于空军任务的多样化，仍打算保留少部分执行单一任务的非混编联队。

随着混编联队的组建，联队的编制体制也相应作了改革，即由原联队、中队两级体制改为联队、大队、中队三级体制。新增设的大队通常为 3 个，即作战大队、后勤大队和支援大队。作战大队下辖几个作战中队和 1 个支援中队，主要负责作战、训练、外场维护、计划、武器与战术分析，同时还负责气象预报、航路管制和基地调度等任务。后勤大队下辖保养、补给、运输和后勤支援 4 个中队，主要负责中间层的维修工作定检）。支援大队下辖任务支援、保安警察、土木工程、基地通信等 5 个中队。

## 第三、勤务保障体系将由分散型向集中型转变，下层由协调型向配属型转变

改革前美空军的勤务保障体系主要由通信司令部、电子保密司令部、后勤司令部、系统司令部、军事空运司令部、空军情报局和空军气象局支撑，负责提供武器装备、物资补给、维修保养、情报、通信、气象和救援等勤务。多年来，这一庞大的勤务保障体系一直是分散管理、各行其事，不少司令部的相同性质的机构互相重叠，既浪费了人力物力又不能提高工作效率。如空军系统司令部的任务中含武器装备的研究、生产与采购，后勤司令部的任务中亦含有同样内容，而且各自都设有专门的管理机构。虽说各自的侧重点不同，但基本任务是一致的。这样不仅造成了任务和机构重叠，而且命名武器装备的研究、生产与采购工作分家。再比如，驻扎在空军各基地的通信、气象和救援部队，分别由空军通信司令部和军事空运司令部管辖，基地对这些部队无作战指挥权，仅有协调关系，显然对支持作战十分不利。为此，美空军决定大幅度改革勤务保障体系。在上层由分散型改为集中型，下层则由协

调型改为配属型。采取的主要措施是将空军后勤司令部与空军系统司令部合并，组成空军装备司令部，将空军武器装备的研制、生产、采购、维修和支援等任务纳入一个司令部，实施统一领导和管理，以减少浪费，提高效率，将空军通信司令部降格为空军通信局，不再直接管辖通信部队。将驻扎在基地上的所有勤务保障部队统一置于作战联队长的管辖之下，包括原由基地联队管辖的后勤支援、维修保养部队和司令部派驻的通信、气象及救援等部队，从而使派驻部队正式成为联队的下属。给飞行中队配备维修保养人员，把所有的外场维护任务全部移交给飞行中队，使这个基本战斗单位更加名符其实。

#### 第四、加强对特种作战和情报部队的指挥与控制，增设两大司令部

特种作战是常规作战的一种重要补充。也是对付低强度冲突的最有效方法。因此，美军特别注重发展特种作战部队。迄今，美军特种作战部队已发展到 45000 人。空军飞机 96 架。然而，在 1990 年 5 月前空军没有设立专门的司令部统管特种部队，而是由军事空运司令部所属的第 23 航空队负责管理。这样在作战指挥和作战行动的协调上困难重重。为加强对特种作战部队的指挥与控制 and 理顺与其他军兵种的协调关系，美空军于 1990 年 5 月正式成立了空军特种作战司令部，并将其作为空军组成司令部纳入美军特种司令部，从此，空军所有特种作战部队统一归属到一个专一司令部的指挥与控制之下。

美军认为，准确、及时的情报是国家和军队实施快速反应的前提，没有准确、及时的情报不可能有正确的战争行动。在伊拉克入侵科威特前，正是由于美国情报系统未能提供准确可靠的情报，才使布什总统未能预先防止战争爆发。美空军情报系统最大的缺陷在于情报管理分散。空军情报局负责飞机、卫星和谍报侦察，电子保密司令部负责无线电技术侦察；相互间情报不沟通，保密十分严格、绪情报的统一归口、综合利用带宋困难，效益不高。为此，美空军在 1991 年 10 月 1 日撤编电子保密司令部，并在此基础上成立空军情报司令部，从而使空军的所有侦察情报部门都归口到一个单位，形成一个指挥灵便效率较高的情报侦察系统。勿庸置疑，这种系统的情报效益定会大大提高。

## 五、趋势——高新技术、常规领先

美参联会副主席杰里迈亚上将在解释美国军事战略时，把技术领先列入美国军事战略九大内容之一，认为“技术领先是美国武装力量的一个标志”。高新技术的武器被美空军列为海湾战争取胜的“三大法宝”之一。美空军在经费减少的情况下继续坚持重点发展精确制导、隐形技术、电子干扰抗干扰以及 C3I 技术，保持技术领先地位，掌握制空权和制天权。美国空军发展技术，首先是发展常规武器方面的高新技术。美国军事战略从准备打核大战改为主要应付地区局部冲突以后：美对“核盾牌”的依赖进一步减少，美空军现役战略战术核武器及其运载工具将大量削减，节省的军费和资源主要用于常规武器的发展。

#### 第一、注重高技术武器的科研和储备，放慢生产速度，控制装备数量

美国防部在给美国总统和国会的报告中认为，美通过科研获得的高技术领先地位，使美国在与苏联的军事竞争中占了上风，并保证了美国在海湾战

争中取胜。面临其它国家的科技进步，以及由于高技术的扩散致使第三世界与西方发达国家技术上的差距缩小，美军更加重视发展高技术。美空军部长指出：“尽管经费下降，保持强大的技术力量是非常重要的。”在军费削减的情况下，美军武器研究费用仍有较大幅度上升，1992年度增至399亿美元，比1991年度实增11.3%。在美空军的军费预算中，航空和C3I系统、主动式电子战设备等得到优先发展和研制，人工智能、传感等技术将能保障美空军未来的技术领先地位，也得到了优先发展。对于高密度存储，先进半导体器件等不急需技术项目，则采取只保障研制、不保障生产或推后生产的办法。空军核武器系统的生产与采购都受到控制，装备数相应减少。

## 第二、作战飞机的研制、改造，突出隐形和多用途性能

隐形技术是当今和未来先进作战飞机的显著标志，已成为美空军未来新型作战飞机的重要标准。海湾战争充分显示了隐形飞机的突出作用。在空袭作战的前24小时内，F-117A隐形飞机在没有任何飞机的护航、掩护下以占作战飞机总出动量的2.5%，完成了当天美军近三分之一的空袭作战任务，其战损率为零，说明飞机的隐身性在现代化常规空战中具有极大的优势。据此原因，美空军已将隐形技术列入第四代战斗机的五项标准之一，并把此项技术普遍运用于作战武器的研制和发展上，如B-1B、B-2轰炸机、F-117A战斗机、TR-3侦察机、隐形巡航导弹。以及准备投产的先进战术战斗机系(ATF)和处于研制中的新型反雷达飞机。可以预见，美空军将把隐形技术运用于更为广泛的领域。

一机多用是美空军作战飞机的发展方向。现代高技术的发展为飞机的多用途性提供了可能，这主要因为，战术战斗机的作战半径扩大，载弹量增多，装有先进通用的机载武器装备。美空军“少而精”建军方针的提出使作战飞机必须向“一机多用”方向发展。作战飞机大幅度削减而战斗力水平不减是美空军规模压缩的目标。这就要求美空军作战飞机必须要做到“一机多用”、“身兼数职”，以弥补数量的不足。美空军先进战术战斗机的研制强调其不但要具备良好的空中格斗能力，也需具备良好的对地攻击能力。多用途性还集中体现在美空军对现役主力作战飞机的更新改造上；F-16、F-15型机肩负空战、对地攻击和战略打击三项任务，B-52重型轰炸机在海湾战争中的战术作用更是引人注目。

## 第三、机载武器与设备的发展，突出精确制导和电子战能力

海湾战争中，美空军使用了几乎所有的精确制导武器，有红外、雷达制导的空空导弹，有电视、红外制导的空地导弹，还有反辐射导弹和电视、激光制导常规炸弹。这些精确制导武器的使用，有效地打击了伊拉克部队，同时又大大降低了美空军的战损率。在总结海湾战争经验之后，美空军更加重视精确制导武器的发展和研制。在进一步改进现有机载武器系统的基础上，美空军制定了以发展中程空空导弹为主，近远程导弹为辅的计划。美空军新研制的先进中程空空导弹，在发射后可自动跟踪打击目标，不再需要机载设备的制导，可大大提高作战飞机的机动性和降低战损率。美空军92财年采购1000枚，93财年采购1300枚。这种导弹的装备，可使美空军制空能力有较大提高，与空军正在研制的第四代高性能战斗机配套，将成为美空军21世纪保持制空权的主力作战兵器。

未来战争中，夺取制空权必须首先夺取制电磁权，海湾战争充分说明了这一点。美国空军在武器装备发展方面，特别重视电子战的软杀伤和硬摧毁



性能。不断改进旧装备和研制新系统。其基本的发展趋向为：一是电子战重点目标将转向 C3I 系统和精确制导武器，电子战飞机将更换新一代远距大功率通信干扰机，加强电子干扰能力；作战飞机装备先进的电子干扰设备，加强电子防护能力。二是广泛采用电子战飞机和反辐射导弹，计划将部分现役 F—15、F—16 型机改装成专司电子战的飞机，装备改进型反辐射导弹，取代 F—4G 型机。三是发展光电对抗手段，在飞机上装备红外侦察、干扰以及烟幕干扰设备。四是电子战机载设备将向一体化方向发展，侦察、告警、干扰设备相配套，由机载计算机统一控制。

#### 第四、太空和 C3I 系统的发展，突出为现实作战服务

美空军在美国防部的大空计划中占有举足轻重的地位。资金占总数的 80% 以上，人员占从事该计划人数的 90% 左右。在海湾战争中，美国的太空和 C3I 系统发挥了巨大的作用，有人甚至将其称之为人类历史上第一次“太空战”。但由于美国军事战略的调整和军费的削减，按原计划发展太空系统既不现实，也不可能，而美空军在全球范围内的应急作战和快速机动，将更多地依赖太空和 C3I 系统。因此，美空军调整了太空 C3I 计划的发展方向，突出发展该系统中为现实作战服务的项目。

增强太空/CI 系统为战斗作战活动服务的功能。调整后的太空/CI 计划中，美空军最优先发展的项目是军事通讯卫星系统，为全球各地美军指挥官提供保密性强、可靠性高的通讯勤务。

全球预警系统突出为北美洲的防务提供预警支援。此系统是美国战略防御计划中的一部分。调整后，其发展重点是北美预警系统内的导弹预警卫星和布置在一线的前沿预警雷达。

监视系统中着重发展空中预警机，为全球美军指挥官提供即时的情报。主要发展的项目有 E—8A 地面目标监视系统、E—3 空中预警和指挥系统、RC—135 电子信号监视系统。

天基导航系统将加强为全球范围内的美三军活动提供精确导航和定位的能力。在 1993 财年发射新型的全球导航定位卫星，为陆、海、空三军导航与定位。

#### 第五、继续重视运输机和加油机的发展，提高全球范围内的部队投送和机动能力

美军历来认为：机动能形成优势的战斗力量，谁能快速运动和集中兵力、兵器于必要之处，谁就能赢得战争的胜利。

保持现有空运力量，重点发展有直接的、一次运送到位能力的新型运输机。强大的空运能力是美空军实施全球范围内兵力快速投送的首要条件。为了使现有的空中运输能力不减，美空军在削减作战飞机总数近三分之一的情况下，仅将运输机削减了 6.5%，基本保持了现有的空中运输能力。针对美空军现役 C—5 型运输机机动性差、对起降机场要求较高，以及 C—130 型机航程短等问题。美空军重点研制了兼有上述两种飞机长处的 C—17 新型运输机，这种飞机可随时将物资和人员直接从美本土上运送到世界上任何一个地方，并具有多种空投能力。

立足于对现有加油机的改造，以质量的提高弥补数量的不足。美空军在削减加油机数量的同时，特别注意了对现有加油机的技术改造，增大加油机的载油量，增加加油点，使一架加油机可同时为更多的受油机加油。

综上所述，美空军根据“全球到达，全球力量”新发展战略所进行的重

大改革将使美空军的面貌发生根本性变化；其部队规模将更符合国际战略形势的变化趋势；其编制体制与指挥体制将更趋合理，并能有效地对付日益增多的地区性突发事件；其武器装备的发展将继续居世界领先地位。按照美空军领导人的观点，美空军的重大改革将使空中力量的具有的速度快、航程远、反应灵活、攻击精度高和杀伤力大等 5 大特点充分地发挥出来。特别应该注意的是，由于美空军是当今世界上最强大的空军部队、而美空军的发展又代表了当前世界主要国家空军发展的基本趋向，因此美空军进行的这次规模最大、范围最广的调整，必然将对世界主要国家的空军今后的建设和长远的发展产生深远的影响。实际上一些大国已开始仿效美空军的做法对本国的空军部队进行调整和改革。其主要做法包括：根据国际战略形势的变化和地区战略形势的变化，调整空军的战略思想和建军方针；大量精简机构和人员，以提高部队的作战指挥能力和工作效率；调整部队的编制和体制，使部队结构更趋合理；组建和加强快速反应部队，提高应付突发事件的能力；大量淘汰和削减陈旧装备，保证重点武器装备的发展和采购。可以预料，在美空军进行重大改革的带动和影响下，世界范围的空军有可能进入一个调整和改革的活跃期。对这一点应该有足够的认识。对美国空军改革与调整情况，应该给予认真的研究。

