免责声明：凡在本杂志发表的文章只代表作者观点，而非美国国防部、空军部、空军教育和训练司令部、空军大学或美国其他任何政府机构的官方立场。

作战研究

雷霆万钧：战略轰炸机和空中优势

Lightning Strikes and Thunder Claps: The Strategic Bomber and Air Superiority

韦德·S·凯伦，美国空军少校（Maj Wade S. Karren, USAF）

从上次战争汲取的最重要的经验是，若想在现代战争中畅行无阻，无论战场在空中、海上或者陆地，都必须掌握制空权。

——海军上将威廉·F·哈尔西

自飞机诞生而重新书写军力投射的定义以来，轰炸机就一直是空军作战思想的核心。美国陆军 1926 年 440-15 号训练条令《使用航空部队的基本原则》规定，空中力量“应用于进攻，主要是获取制空权，其次是破坏敌人的地面设施和拖延其交通运输。”[1] 这一基本功能当时被称为空中优势。即使在空中力量发展的初期，以空中轰炸建立空中优势的重要性已经非常明显。经过一些重大战争之后，轰炸机的远程、有效载弹量以及精确打击等特征发展成熟，在敌方领土上空建立空中优势——以及实现与此过程相关的效能——的战法也得到发展。今天，敌人凭借高技术构筑起难以攻克的坚固防空，轰炸机能帮助我军减少取得空中优势的所需时间，但想彻底攻破当代的先进防空体系已经显得力不从心。在冲突初期，我军重型轰炸机能够用高精准弹药攻击敌人的指挥控制关键节点，重创敌人机场和削弱敌防空能力，使美国获得明显和压倒性的优势。但是，如果我们希望始终保持一支无往不胜的轰炸机部队，能在对抗天空中保持压服对手，就必须重视轰炸机现代化升级和进攻作战的提速，将之视为战略和战役层面的绝对必要事项。遗憾的是，空中优势在传统上一直被视为以战斗机部队为主，而轰炸机从第二次世界大战结束以来在相对的默默无闻中发挥着重要的作用。在现代高科技战争中，快速夺取空中优势将极为关键，我们的战略轰炸机（B-1、B-2、B-52）不仅展现国家的意图和决心，而且提供压倒性的力量，确保美军能在最短的时间内建立最高程度的空中优势。

在战争的所有制胜因素中，最关键的是速度，包括思维速度和运动速度——没有速度，打击力量毫无价值；有了速度，打击力量价值倍增。

——B·H·利德尔·哈特

联合作战准则 JP 3-30《联合空中作战的指挥与控制》将空中优势定义为：“空战中一方部队压制住对手部队占据优势，此优势程度能确保本部队及其相关陆地、海上和空中部队在给定时间和地点开展作战而对手**无法实施过度干扰**。”（粗体强调由作者后加）[2] 这个定义允许我们将空中优势描述为一种渐升等级，而不是一个二进制数值。空中优势的程度是可变的，可以是很高，也可以是很低。在重大冲突的初期，空中优势的程度特征，是以一个作战区域内一个有限的空间和时间段来表示，随着一方保持空中优势的时间长度和作战空间增大，优势的程度也增大。哈尔西上将说过，尽可能迅速获得制空权应是每场冲突的首要目标，将军的话正确无疑。

联合作战准则 JP 3-30 进一步将绝对空中优势定义为："压制住对手占据最高级空中优势，使对手**无法实施有限干扰**。"（粗体强调由作者后加）[3] 此定义允许我们把绝对空中优势描述为一个二进制数值；即，空中优势是相对于一个特定区域的有限时间而言，绝对空中优势则是相对于跨越一个特定空间的无限时间而言。获得绝对空中优势绝非易事。并且，我们还必须记住，无论是夺得有限空中优势还是绝对空中优势，都不能确保胜利；但是如果没有空中优势，我们可能为冲突付出远更高昂的代价。我们甚至可把迅速有效夺取空中优势看做是现代空中力量的制胜信条。中国古代兵法家孙子反复强调此道："其用战也，胜久则钝兵挫锐……故兵闻拙速，未睹巧之久也。夫兵久而国利者，未之有也。"[4] 即使在今天的高科技战争中，孙子的告诫仍振聋发聩。明天的冲突，极可能呈现反应时间更短而作战维度更多，使迅速取得空中优势更加重要。

使用战略轰炸机及其大量机载精确弹药，可摧毁敌防空系统和机场，以更短的时间把空中优势的程度提高到更接近绝对空中优势。如果没有这些轰炸机，取得空中决定性优势的所需时间将大幅度延长，并将使其它作战资产面临更大的风险，因为我军必须执行更多的飞行架次，而冲突持续的时间也将更长。很明显，现代战略轰炸机以远程、大载弹量和精确打击推进作战过程，加快夺取空中优势。

在第二次世界大战之前，军事家们就如何正确运用轰炸机进行了激烈的辩论。斯坦利·鲍德温（Sir Stanley Baldwin）1932 年在英国议会发表著名演讲，宣称"轰炸机永远所向披靡，"反映了当时流行的能在没有高度空中优势情况下打赢战争的观点。[5] 以压倒性数量的飞机取得空中优势是多时以来的既成事实，这从艾森豪威尔五星上将的观点可以证实，他说，诺曼底登陆"依据的信念就是，在空军的泰山压顶之下……德国的防御将被摧毁或瘫痪，其交通运输严重受损而难以实现反集结作战，其空军将被清除出天空。"[6] 在此例中，虽然艾森豪威尔将军讲述的是接近绝对空中优势的作战环境，盟军为获得并保持这样的优势付出了沉重的代价。

在二战中，美国的第八航空兵部队在某一个时间段在德国某些区域上空仅能维持较低程度的空中优势，因而损失了大约 6,000 架轰炸机，牺牲了 26,000 多名飞行人员。[7] 二十五年后在越南，美国因为在敌人领土上空的空中优势程度不足而重蹈相同的教训，共有 15 架 B-52 轰炸机和数百架其它飞机被敌人击落。[8] 这些数字说明，当空中优势的质量不足时，就必须付出大量的生命代价。由此产生的问题是，我们将如何衡量这种质量。具体地说，使用诸如每架次飞机损失率的量化指标，我们能确定在这些冲突中空中优势的不足程度。在越战期间，空中优势程度不足是因为在对战略目标的打击上受限于技术和政治的双重制约。如果当时能更好地运用战略轰炸机打击飞机场、防空系统和指挥控制节点，原本可以提高我军空中优势的质量，大幅度减少飞机和飞行人员的损失。如果美国控制了天空，适当地使用空中力量去建立绝对空中优势，或许这场战争会是另一种结局。

相形之下，在"沙漠风暴"行动中，B-52G 帮助实现了空中优势，对四个机场和高速公里降落地带实施空中打击。这些空袭，连同 B-52H 发射巡航导弹对伊拉克关键指挥控制节点的攻击，让盟军以迅雷不及掩耳之势取得高度的空中优势，再从空中对伊拉克军队

实施压倒性的攻击。若没有重型轰炸机，这些打击毫无疑问会需要更长的时间，需要投入更多的飞机，并可能延长冲突时间。尽管美国空军执行了令人难以置信的 29,300 多战斗架次，但仅损失了 14 架飞机（损失率为 0.48%），其中没有一架轰炸机。[9]“沙漠风暴”的成功凸显出具备远程、大载弹量和持久性的轰炸机对空军夺取空中优势的重要性。从伊拉克战争取得的经验教训，为空中力量整体如何更好地实施空中优势书写出新的一页，预示出后来的“联盟力量”行动的战法。

1999 年在巴尔干半岛，对南斯拉夫的轰炸持续了 78 天，重型轰炸机再次在夺取空中优势中扮演明星角色。B-1、B-2 和 B-52 的结合运用，虽非尽善尽美，但的确为北约开创了决定性的明显优势，以致有些参与方相信已经没有必要动用地面部队。轰炸机打击了指挥控制节点，并重创了 17 个机场中的 9 个。B-2 隐形轰炸机首次使用由全球定位系统（GPS）导引的联合直接攻击弹药，在头八周内摧毁了目标清单中的 33%。[10] 这些杀伤力强大的打击削弱了米洛舍维奇的空中拦截能力，迫使其代表 1970 年代水平的防空部队各自为阵作战。塞尔维亚防空部队总算打下 3 架飞机，但是无法阻挡盟军空中力量自由行动。[11] 这次冲突中一个最重要的特点是首次使用了 GPS 导引的精准武器并增加使用远程巡航导弹。轰炸机证明能以远程奔袭、大量载弹和超常精确打击能力帮助建立空中优势，产生空战历史上前所未有的更大效果。“联盟力量”行动还展示了精确武器能减少附带伤害，提高目标打击效果。此两点对以最快速度获得高度的空中优势而言必不可少，轰炸机部队在夺取空中优势这项空军的核心职能中发挥着关键的作用。在这场作战行动中，与战略轰炸机相关的技术突破，改变了空军在未来战争中建立空中优势的战法。

在“伊拉克自由”行动中，轰炸机对美国空军主要使命做出的贡献堪称范例。虽然 B-1、B-2 和 B-52 在“伊拉克自由”行动中起飞的架次仅占总数的几分之一，但投掷的弹药占总投弹量的大部分，其中很大部分是在 2003 年 3 月 20 日的巡航导弹“震慑”攻击后实施的。重型轰炸机——在战斗机的支援下——使用复杂电子干扰设备和大量的精确武器，突入伊拉克严密防护的领空，帮助夺得空中优势，而自己全身而出毫无损失。

轰炸机部队帮助夺取空中优势的最佳范例，或许要数近期的“奥赛德黎明”行动。2011 年 3 月 19 日，B-2 隐形轰炸机从密苏里州的怀特曼空军基地起飞，远程奔袭利比亚的 45 个坚固飞机掩体。同样，B-1 轰炸机从南达科他州起飞，飞越大洋去打击利比亚的弹药库、作战飞机和飞机保养设施。[12] 拥有远程、大载弹量和持久打击能力的 B-1 和 B-2 轰炸机重创了卡扎菲的防空体系，仅用 13 天时间，就帮助盟军在利比亚上空取得高度空中优势，而自己毫发无损于敌人的炮火。肩负着远程和全球打击使命的轰炸机部队展示了不需前进部署平台就能开创空中优势的可行性，由此启动空中力量的下一场变革。

拥有一支强大的战略轰炸机部队有许多好处，此为众所周知且有大量历史为证。光靠轰炸机无法赢得空中优势，但是火力强大的战略轰炸机部队和灵活敏捷的战斗机部队相结合，能快速和高效夺取空中优势。两者组合体现了空中力量的真正应用。英国空军元帅哈里斯爵士的表述恰如其分：“迅捷和全面的胜利，将属于率先正确应用空中力量的

一方。”[13] 战略轰炸机部队是正确应用空中力量的关键要素。在美国面临国防预算削减时，中国和俄罗斯的最近言行表明他们认识到战略轰炸机对国防的重要性，例如中国在大力研发 H6-K，普京总统则声称：“俄罗斯需要新型战略轰炸机，无论代价多高都要开发。”[14] 这两个例子显示，新起全球大国认定轰炸机是其空中力量建设和国家安全的关键组成。美国不可掉以轻心。

为确保国防稳固，必要且必须做好准备，一旦战争发生便夺取制空权。

——朱里奥·杜黑

控制了天空，空中力量才能使己方其他部队更高效、更自由和安全地行动。正如诸兵种合成作战一样，要想在正确的时间和地点尽快取得和保持空中优势，需要整个团队全力合作。美国海军陆战队知道控制战场空域的重要性，因此极力在其空地特遣部队结构中保持本建制空中优势作战资源。然而在发生大规模冲突时，国家将要求军队五大军种全部参与。靠几名精选队员虽可独力夺取空中优势，但如能依靠空中力量各方和各种能力、包括战略轰炸机在内的协同作战，能更加迅速地取得空中优势。在高强度冲突中，轰炸机部队能提供及时建立空中优势所需的压倒性火力。

1926 年以来，空中优势一直是空中力量的主要使命。在过去 70 年的冲突中，重型轰炸机证明对美国的国家安全极为重要，重型轰炸机具备的远程和大载弹量军事力量投射能力至今无与伦比和无可替代 。通过提高全球精确打击效果和降低飞机损失率，轰炸机一再展现出帮助取得空中优势的巨大价值。运用战略轰炸机，不仅架次相对减少，而且能在短时间中实施灵活及压倒性的军事打击，是一种强大的威慑力量，一种卓越的空中优势资产。战略轰炸机能满足公众和政治家希望军队能尽快结束冲突的愿望。即使在最近的国防开支削减努力中，也不可忽视对作为美国空中力量核心的战略轰炸机部队的支持、拨款和现代化，否则，将铸成大错。如果不下决心维持战略轰炸机能力并支持其现代化改造，将损害美国迅速结束战争的能力，将使美军在开辟空中优势过程中遭遇不必要的危险，并可能危及美国的国家安全目标。战略轰炸机是有效实施空中优势的根本保证，进而支持国家军事战略目标：“威慑并打败各种侵略，”无论发生于何时何地。[15] ♣

注释:

1. Air Force Doctrine Document 1, Air Force Basic Doctrine, Organization, and Command [空军作战准则 AFDD 1：空军基本作战准则、组织和指挥], 14 October 2011, 14, http://www.e-publishing.af.mil/shared/media/epubs/afdd1.pdf.
2. Joint Publication 3-30, Command and Control for Joint Air Operations [联合作战准则 JP 3-30：联合空中作战的指挥与控制], 12 January 2010, GL-6, http://www.dtic.mil/doctrine/new_pubs/jp3_30.pdf.
3. 同上，第 GL-7 页。
4. Caleb Carr, ed., The Book of War: Sun-Tzu,“The Art of Warfare”& Karl von Clausewitz,“On War”[兵书精选：孙子兵法和克劳塞维茨战争论], (New York: Modern Library, 2000), 75, 77.
5. Sir Stanley Baldwin,“A Fear for the Future”[对未来的恐惧], (remarks to the House of Commons, London, 10 November 1932). 参看“The Bomber Will Always Get Through”[轰炸机永远所向披靡], Air Force Magazine 91, no. 7 (July 2008): 72, http://www.airforce-magazine.com/MagazineArchive/Documents/2008/July%202008/0708keeper.pdf.
6. Gen Dwight D. Eisenhower, Crusade in Europe [欧洲的神圣战争], (Garden City, NY: Doubleday, 1948), 47.

7. “Airplane Losses on Combat Missions in European Theater of Operations, by Type of Airplane and by Cause of Loss, August 1942 to May 1945”[第二次世界大战中 1942 年 8 月至 1945 年 5 月欧洲战区作战中飞机损失的数量、类型和原因统计], 收录于 US Army Air Forces, Army Air Forces Statistical Digest, World War II [二战中陆军航空兵统计摘要], (US Army Air Forces, Office of Statistical Control, December 1945), table 159, p. 255, http://www.dtic.mil/cgi-bin/GetTRDoc?AD=ADA542518&Location=U2&doc=GetTRDoc.pdf; 另参看“Eighth Air Force History”fact sheet [第八航空队历史简述], 11 September 2006, http://www.8af.af.mil/library/factsheets/factsheet.asp?id=4632.

8. Donald J. McCarthy, MiG Killers: A Chronology of U.S. Air Victories in Vietnam, 1965-1973 [美国在越南战争中的空中胜利年谱， 1965-1973 年], (North Branch, MN: Specialty Press, June 2009), 173.

9. Richard Hallion, Storm over Iraq: Air Power and the Gulf War [伊拉克上空风暴：空中力量与海湾战争], (Washington, DC: Smithsonian Institution Press, 1992), 146-47, 196.

10. “B-2 Spirit”fact sheet [B-2“幽灵”轰炸机简介], 23 April 2010, http://www.af.mil/information/factsheets/factsheet.asp?id=82.

11. Daniel L. Haulman, USAF Manned Aircraft Combat Losses, 1990-2002 [美国有人驾驶飞机的作战损失， 1990-2002 年], (Maxwell AFB, AL: Air Force Historical Research Agency, 9 December 2002), 1, http://www.dtic.mil/cgi-bin/GetTRDoc?AD=ADA434084&Location=U2&doc=GetTRDoc.pdf.

12. Jeremiah Gertler, Operation Odyssey Dawn (Libya): Background and Issues for Congress [利比亚奥德赛黎明行动：向国会提交的背景和问题说明], CRS Report for Congress (Washington, DC: Congressional Research Service, 28 March 2011), 7, http://fpc.state.gov/documents/organization/159790.pdf.

13. Air Marshal Sir Arthur“Bomber”Harris to Winston Churchill, letter [空军元帅哈里斯致丘吉尔信], 17 June 1942.

14. “Putin Says Russia Needs New Strategic Bomber”[普京称俄罗斯需要新型战略轰炸机], USA Today, 15 June 2012, http://www.usatoday.com/news/world/story/2012-06-14/putin-russia-bomber/55595348/1.

15. Joint Chiefs of Staff, The National Military Strategy of the United States of America, 2011: Redefining America's Military Leadership [2011 年美国国家军事战略：重新界定美国的军事领导], (Washington, DC: Joint Chiefs of Staff, 8 February 2011), 4, http://www.jcs.mil/content/files/2011-02/020811084800_2011_NMS_-_08_FEB_2011.pdf.

韦德・S・凯伦，美国空军少校（Maj Wade S. Karren,USAF），犹他州立大学理学士，Embry-Riddle 航空大学航空理科硕士，海军战争学院国家安全与战略研究硕士，现任路易斯安那州巴克斯戴尔空军基地空军全球打击司令部总部立法事务总监，就有关轰炸机和导弹作战的政策与计划问题、国会听证、演讲、文章及专门研究等事宜直接支持司令官、副司令官和高级参谋人员。他是资深飞行员，拥有超过 1,900 小时飞行 B-52 和 B-2 的经验，执行过多种任务，多次派赴世界各地支援 B-2/B-52 常规与核武器全球打击行动，包括“伊拉克自由”行动及“持久自由”行动。此前的任职包括空军全球打击司令部战略规划部远程战略官、第八编号空军标准与评估部 B-2 和 T-38 飞行评估员主任。凯伦少校是空军中队指挥官学院、空军指挥参谋学院、海军指挥参谋学院及高级海上作战学院的毕业生。