

AIR & SPACE POWER

JOURNAL

中文(简体)

空天力量杂志

2009年春季刊 — 第3卷第1期



在天空、太空、网空飞行，战斗，直到胜利。

AIR & SPACE POWER JOURNAL (空天力量杂志) 创刊于1980年，由空军工程大学主办。

ISSN 1671-2152 (CN 11-4810/1) 第3卷第1期 2009年3月

本期导读

- 近距离空中支援 2

将帅视角

- 塑造二十一世纪对华政策 4
Ambassador Chas W. Freeman Jr. (傅立民大使)
- 朝鲜半岛上的空军转型 12
Stephen G. Wood 中将; Christopher A. Johnson 博士 / 少校

军事变革

- 转变空军思维定势, 发展联合兵种能力, 开展近距空中支援 19
Collin T. Ireton 中校
- 消除差异协同作战 — 提升空地联合近距离空中支援效能 30
Michael H. Johnson 海军陆战队少校
- 不对称空中支援 43
Gary L. Burg 少校
- 军队后勤改革势在必行 48
Bradley E. Smith 陆军上校

军事技术

- 战用抗睡丸: 偏见、适宜性及实用性 58
John A. Caldwell 博士
- 人体机能强化: 造就超人还是造就道德困境? 66
Col Lex Brown 上校; Anthony P. Tvaryanas 中校

争鸣建言

- 空军后备队未来的医生资源 71
Stephen Podnos 空军后备役中校
- 为什么我们应该终止飞行员继续服役奖金计划 74
Brian E. A. Maue 少校
- 平庸奖章: 如何恢复空军奖章的意义 84
Raymond M. Powell 中校
- 读“空战的新形式”有感 87
Jose C. D'Odorico 空军退役上校 (阿根廷)

- 编读来往 88

- 书评荐读 92

- 作者简介 95



近距离空中支援

自 2008 年 5 月美国空军高层发生重大人事变动之后,敦促空军转变思维的呼声日渐转强。发展相对遥远的绝对空中优势能力和发展迫切需要的近距离空中支援(CAS)能力相比,孰轻孰重?全新研制空战主机 F-22 和现代化改造 CAS 专用机 A-10 / AC-130 (以及研发新一代多功能战术机 F-35) 相比,孰先孰后?“转变空军思维定势,运用联合兵种优势,提供近距空中支援”一文旗帜鲜明地提出:空军必须大局为重,调整心态,全力支持地面作战;“空军的轻重缓急、观念发展、以及资源分配等,应朝这个方向演变。”文章尤其建议,鉴于空军的现实情况,应优先调整 F-35 设计配置,在此机种中至少发展出一个专用于 CAS 的型号,且培养 CAS 专职机队。此文思路清晰,辩论过程层次分明,举例和分析到位,建议充实可信,结语提纲挈领,是为佳文。

在本刊 2008 年秋季版中,我们介绍了美国陆军新版战地手册 3-0,其中最重要的概念是,陆军正在开展包含进攻、防御、维稳和民政支援四类行动在内的全谱作战。维稳行动的特征之一是“不对称”,这种特征导致地面部队对空中部队发出的 CAS 支援请求远远超出 CAS 的传统定义,并进一步引发如何优化使用传统的空中 CAS 平台(如战斗机/轰炸机)和新兴的空中 IRS 平台(如无人驾驶飞机)的问题,以及 CAS 与 IRS 合二为一的现实考虑。一位拥有丰富空中支援经验的前线军人据此写出“不对称空中支援”一文,分析中肯实在,提问一针见血,文短意深,对空军如何调整战略思维支持当前战争有棒喝作用。

对 CAS 的思考,当然不止于空军高层人事变动后的空军,其他军种都在深刻研讨。“消除差异协同作战——提升空地联合近距离空中支援效能”一文是美国海军陆战队一名少校在空军指挥参谋学院上学期间的获奖论文。这篇论文或许比不上专业军事研究者的文章质量。但是,再一次,我们看到美国军人做学问的严谨和视野的宽阔。论文从作战准则及作战训练的角度切入,探讨如何在联合作战中提高 CAS 和前进空中控制的效能,当值得重视。

“军队后勤改革势在必行”一文是和上期有关作战支援保障的主题相关。三军未发,粮草先行,此原则向为中外军事家奉为圭臬。然而美国《联邦时报》在 2005 年揭露:伊战开打后的第一个月中,“国防部运送给美国陆军的辎重中价值 12 亿美元的物资不知去向,数百批货物运输延误……”作者认为,问题原因在于美军在战略/作战/战术层面的后勤程序互相割裂,且三军之间各自为政,争夺预算。作者赞成美国国防部长在 2003 年 9 月指定美军运输司令部担任国防部的军品配发主管部,但同时指出,后勤运输和供应领域的前方与后方在做法上严重脱节,信息技术领域的问题更是积重难返,又有文化思维定势和预算利益作祟,因此需要果敢的四星将军强势推动,才有可能实现三军后勤“统一指挥,统一努力”,彻底改革美军的后勤程序。

飞行员防瞌睡是各国军队面临的科学和道德难题。2002 年 4 月 17 日,加拿大轻骑兵部队正在阿富汗进行反坦克演练,忽遭美军 F-16 飞机一枚激光制导导弹袭击,造成 4 死 8 伤。驾

机者在审判中辩称事先服用过亢奋药物 Go pill，即抗睡丸。（顺便提一下：Go pill 的对立药物是 No-Go pill，即速睡丸，属抑制类药物。）于是舆论沸腾，纷纷质疑美军使用亢奋药物的道德、法理及适宜性。“战用抗睡丸：偏见、适宜性及实用性”作者身为研究亢奋药物作战实用性的科学家，挺身而出，通过区分民用和军用同一药物的不同意义及后果，通过解说空军对亢奋药物的审慎指导方针，得出“美军的亢奋药物使用政策在道德层面无可厚非”的结论。但作者承认，迄今为止，“美国是目前唯一允许在作战行动中使用安非他明及其它一些抗疲劳药物的世界大国。”

在亢奋 / 抑制类药物道德问题上，并非所有军事医学工作者都和上述作者一样肯定和坚定。本期另一篇文章“人体机能强化：造就超人还是造就道德困境？”所持态度相当谨慎。作者认为，军队对人体机能强化类药物（当然包括 Go pill）的使用，必须置于西方社会的“自决权、无伤害、仁慈、正义”医学道德原则框架内来考虑。作者进一步把此类药物的道德考量和纳米技术及基因技术进行比较，从药物效用的终身跟踪必要性甚至跨代效应的可能性质疑军人签署知情同意书的有效性。作者在文中提出的大量疑问和四点建议，对美军空军部而言既是启示，更是难题。

大力延揽民间专业人才进入后备役部队的做法，是美军的一大特点，向为外界所称道。但是军队报酬不如民间，对医生而言尤其如此。如何吸引专才加入后备队？本期“争鸣建言”栏刊登的“空军后备队未来的医生资源”一文提供了一些建议，或可给我们一点启迪。

美军专业人才不断外流，连天之骄子的空军飞行员也不例外。如何阻止人才外流？“为什么我们应该终止飞行员继续服役奖金计划”一文或可引发一些思考。作者以 9/11 事件为时间分界线，对比飞行员继续服役奖金计划出台期间民航高价揽才的历史背景和当前严峻的就业状况，得出这项奖励计划已无必要的结论。但作者没有进一步探究此奖励计划取消之后可能出现的副作用，似为缺憾。

本刊“将帅视角”栏目最近相继刊登美军太平洋军区空军司令、第五及第十三航空队司令的文章。本期中，我们继续刊登第七航空队司令伍德中将的文章“朝鲜半岛上的空军转型”。这几篇权威文章从不同角度阐述美军对中国周边地区的军事布局、政策和走向，表达对中国及亚太地区军事发展的期待、理解和担忧。将帅视角，无疑是我们研究美中军事关系的重要依据。

本期付梓之时，恰逢美国历史上第一位黑人就任国家总统。整个世界在惊叹美利坚民族展现出的深厚活力的同时，也对这位新总统寄予厚望。美国朝野亦就美国面临的各种内外问题向新政府建言。本刊首篇刊登曾担任尼克松访华美方首席翻译、且日后在美国驻华使馆及其它多家使馆任职的傅立民大使（Chas W. Freeman Jr.）的文章。这位外交家于 2008 年 4 月在美国战争学院校友会上发表演讲，阐述他对二十一世纪美国对华政策的看法。其时，两党候选人角逐总统的局势尚未明朗，而今尘埃落定，读者从这篇文彩璀璨结构严谨的演讲文稿中，应可体会出一位学识丰富、经验深沉、目光远大的退休外交官特有的前瞻、冷静和睿智，并对照观察新总统在处理对华关系上将有哪些作为。

《空天力量杂志》中文编辑姜国成



塑造二十一世纪对华政策

A China Policy for the Twenty-First Century*

傅立民大使，美国退休外交官 (Ambassador Chas W. Freeman Jr.)



如果今天是 2009 年 1 月 20 日，美国第四十四位总统将在这一天宣誓就任，新总统将继承一个亟待修补的外交政策烂摊子。但如无意外，中美关系应不会出现在这份烂摊子修补清单上。布什政府主政期间，美国对外关系最好的国家是在亚太地区，其中包括中国——许多人可能始料不及。从现在开始到新总统就职典礼之前，只要不出大差错，布什的继任者将倾向于把制定具体对华战略的事务推后，至于竞选期间那些宣泄式的对华言论抨击，这位继任者有能力慢慢品味。

毕竟，这位新总统面对着一大堆当务之急：经济衰退；通货膨胀；信贷危机中外债

高筑；公共和私营退休金管理体系逐渐陷入破产；预算赤字庞大得难以继续且行将到期的减税措施犹如财政定时炸弹内置其间；健康保险体系令普通百姓焦躁不安而公司企业不堪重负；教育体系在侵蚀而非加强美国经济竞争力；移民政策支离破碎，劳务队伍无所依循，事实上工业类工作目前尚不足美国劳动力市场的百分之十，而且比重还在下降；能源政策鼓励毫无节制的消耗，进口依赖继续加剧；基础设施日益破旧，桥梁坍塌，交通无可救药地堵塞，路面上时而可见深可陷人的凹坑；还有，几乎无人相信华盛顿的政客们有能力解决其中任何一环问题。如此等等，不一而足。

* 本文是作者 2008 年 4 月 25 日在美国战争学院校友会上的演讲。

Translated and reprinted with permission from USAF Strategic Studies Quarterly.

然后，还有外交政策这一块。除非在下届总统入主白宫时世界局面出现剧变，本拉登仍将逍遥法外；基地组织将继续策划类似9/11规模的袭击；我们大部分陆战力量将继续陷在伊拉克巩固战略失败；没有人能拿出有关阿富汗干预行动的可行的终局方案；巴基斯坦仍将是个一触即发的灾区；恐怖分子对我们侵入伊斯兰世界而进行报复的威胁将继续升级；陈旧的国际货币和储备体系将继续威胁我们的繁荣；国际同盟阵营将持续萎缩，显见我们的外交政策和海外行动失去国际认同和支持；以色列继续是该地区被排斥的国家，明知侵扰邻国必为邻国所扰却仍一意孤行，在整个世界落得朋友日疏，民心向背；伊朗将继续推进研发核燃料完整提炼流程的努力，为成为独立的核威慑国构筑基础；俄罗斯将继续朝着昔日沙皇时代倒退；土耳其与美国渐行渐远，疏离过程几近完成；跨大西洋关系继续飘浮在怨恨之中，西方价值观仍缺乏战胜对手价值观所需的长期和统一支撑；委内瑞拉和其它拉美国家将开创奇巧手段来减损美国对南半球事务的主导；非洲将一如既往和崛起的中国及重新勃发的印度结盟；东盟将继续求取中国关注和向之示好而把美国的训斥与忽视丢在一旁；日本仍将困惑于战略迷茫之中；遏制地球气候变暖问题上无人能有大的作为；在联合国等多边论坛中，美国仍将被孤立、讨厌或漠视；很少几个外国政府愿意接受美国的领导。如此等等，不一而足。

大势如此，现在进入本题：在全球、地区、双边、多边、以及国内的所有层次上，我们应如何和中国交往？眼见案头要务繁多，新总统很可能会认定，中美关系现状良好，足可满足政府运作需要，故而将全面对华战略的制定推后。但这样做将铸成错误。中国、

以及我们同中国的关系，左右着本世纪发生的很多事情，并将决定我们的对策。

冷战而今，我们面对的外交和国内挑战层出不穷，如果中国能在这些问题上与我们为伍，或者至少不与我们为敌，那固然好。我们因此可以放心，不会陷入新一轮冷战，这一轮是指和中国。中国显然不是苏联，旧日的苏联意识形态僵硬、军事过度扩张、经济机制不良，最终一病不起，中国没有这些沉痾。对付前苏联这个挑战，使之符合我方的价值观和利益，只需一个词——遏制——就能概括出我们的战略。但是，中国以及中国崛起的国际背景远更复杂，体现为既合作也竞争，既疏远也紧密，既谨慎也热络，任何一个简单的口号都不足以概括和描述其性质。

在经济层面，中国已然是世界大国。中国已开始拓展其外交影响，范围远远超出周围地区，并着力重振悠久的中华文化辐射，恢复对科技进步的历史贡献。中国是重要的地区军事大国，为保卫其边界和边界入口而发展出日益强大的能力。中国对联合国旗帜下的维和行动不断加大贡献，或可在未来某个时期将军事扩张伸向更大范围，但目前并无明显证据来证实这种意图。中国缺乏吸引力的政治制度原本难以对外施加政治影响力，但全球对中国注定要担当世界领袖的期待却成就了这种影响。

如何应对日益强大的中国力量，美国无共识，政府也无统一策略。一如以往，国会议员们忙于讨好利益集团和个案说客，代表这些群体推动谴责性的决议案，根本无暇顾及他们的行动将如何影响美中合作关系中的更广泛国家利益。少数议员谋求把仇华等同爱国，通过各种手段唤起公众对中国的警惕，

包括组建特别调查委员会，出版年度报告，以及推动禁止同中国人民解放军接触与对话的某些立法。在这些漫散的观点中，最小公约数即共同点其实很低，一片交织着少量拉客吆喝和大量诽谤攻讦自相矛盾的吵杂而已。

在此等吵杂之中，美国行政当局的举措经常像是各部门和机构互不相干，在同北京的关系上，它们要么各行其是，要么无所作为，如同一群在做着“布朗运动”的官僚粒子，行为杂乱无章，思想幼稚可笑。前助理国务卿罗伯特·佐利克企图从如此杂乱中合成出一项策略，在2005年的一篇演讲中引人注目地用了一个新词：“负责任的利益相关者”(Responsible stakeholder)，以此形容我们希望进行合作的那个中国；但是，部门互相脱节现象并未就此绝迹。而今词形虽存，精髓已失。最近，美国财政部长亨利·保尔森又在努力，设法协调一套在经济层面上同中国互动的全面方式。

自从上一次在总统层面上阐述对华统一政策目标至今，时间已经过去很久，目前仍没有一个全盘计划，而且政府也从未就我们同中国和亚太地区关系中面对的挑战和莫须有的挑战设法向公众说明。或许它反映了这样一个事实：有如此众多的名人和利益集团政治代理已将中国视为攻击对象，以至我们的领导人不敢把自己如何同中国交往的想法说出来，唯恐一说便会妨碍他们的实际运作。

无论原因为何，由于缺乏统一看法，我们和所有其他人都不得不去揣测美国究竟想如何同中国或对中国做些什么。必须指出，中国人尤其不擅长这类分析。例如，大多数中国人似乎相信，美国公众对最近发生的藏民骚乱以及其它中国少数民族动乱的反应，

表明美国及其西方盟国早有预谋，是想分裂、肢解、削弱和羞辱中国。我希望，布什总统面对这一系列事件而不肯松口的令人钦佩的僵硬，以及他不愿把奥林匹克政治化的态度，有助于说服中国人看到自己判断失误。但是我无意打包票。中国对美国和西方政治家在西藏问题上的姿态所表现出的爱国主义愤怒如此高涨，在西藏进行长期镇压似乎已不可避免。另一方面，我们不可再理所当然地以为中国公众将继续支持中国政府同西方开展合作。

即便奥运之后不再发生更多的骚乱和灾难，美国对华战略和支持政策中仍有很多方面需要澄清，以把各种猜测成份滤除出去。这样做有助于在政府行政部门和机构之间建立起更协调、更规范的运作，同时在国外将种种有害的错误印象驱散，在中国使种种阴谋论不攻自破。

仅仅同中国保持关系还不够。我们需将这些关系立足于务实，加以规划、指导和管理，是以推动我们的利益，或至少使我们的利益不受伤害。下任总统应寻求时机尽快重新陈述我们的对华目标，以及支持此等目标的理由。我希望总统在做此事时既顾及现实，也顾及保护美国利益的私心。

让我在概述这份目标陈述的一些要素之前，先就后冷战时代和美国压制中国崛起的能力局限，提出一些冷静的思考。毕竟，面对中国重新走向富强的努力，如果我们的反应是像做白日梦一般，幻想着使用那些事实上并不存在的选项，将毫无意义。

即使我们想压制中国的话（目前我们还无这样做的明显理由），我们也压不住。在当今全球化经济中，孤立中国的任何努力——即便是由像我们这样强大的国家牵头——都不会

成功。反对中国的崛起挡不住中国，只会招致再度自豪的中国人民的敌意。当代保守主义创始人埃德蒙·伯克的观察印证了这一点。他说，“外交之精要，在于把自己不再有力量扣留的东西体面地交出去”。对一物一事，若无力阻停，应顺势吸纳，方可调其势向，朝顺应自身利益的未来发展。”

一些曾信誓旦旦地保证入侵伊拉克能带来卓著战略效果的美国人继续在鼓吹围堵中国。但事实是，若推行此政策，美国将自绝于盟国和朋友，其孤立程度更甚于我们奉行中东政策的境遇。它将引起新德里、河内、伊斯兰堡和东京对我们意图的戒备，戒备之程度几乎不亚于北京。从日本和韩国，经东南亚，直到印度和巴基斯坦，再往北到中亚到俄罗斯，中国周边的每个国家都对中国采取谨慎的接纳姿态，中国四周没有一个邻国认为孤立、削弱，或分裂中国的企图行得通，而且没有一个邻国准备为此尝试而蒙受高昂的代价。

虽然所有国家都希望美国能继续参与亚太地区的势力平衡，没有任何一个国家希望美国作为中国势力的唯一平衡码，没有任何一个国家赞同美国与中国对抗，或像冷战时代那样把亚洲分裂成势力范围。所有国家都希望看到一种接纳（而非排除）了中国、印度及其它新兴大国、还有不可能永远躲在山姆大叔保护伞下的日本后所形成的区域和全球平衡。亚太地区之外之内，莫不如此。虽然欧盟禁止对华军售，欧盟这样做是基于人权立场，而非地缘政治；是顺从美国的关切，而非出于战略信念。

我们的盟国支持在战略上包容中国的做法，同台湾问题并不矛盾。台湾问题是人们判定可能引起中美交战的唯一问题。美国在

阻止北京或台北单方面改变现状的行动上，获得了区域和国际上的广泛认同。但是，没有一个美国盟友承诺要参与保卫那个坚持与中国大陆分离的台湾。我们在太平洋最坚定的盟友澳大利亚和韩国，在过去半个世纪以来的每次冲突中都同美国并肩作战，现已明确表示，他们将坐视这样的战争。即便是日本，虽对中国夺回亚洲霸主地位一再表示忧虑，但在确定台湾对中国关系的战争中，对于是否以及在多大程度上同意美军从其领土的基地上支持军事行动，一直犹豫不决。

因此，在这场任何人所能想象到的唯一对华战争中，不管怎么说，我们只能靠自己。鉴于我们海军和空军的实力要远远超过中国人民解放军，尽管我们在韩战中曾有过不愉快的经历，我毫不怀疑，我们同中国人民解放军的任何作战都会获胜，但没有人能告诉我美国如何才能不让这场冲突失控或者如何打赢整个战争。同韩战和印度支那的代理战不同，美中之间因台湾问题爆发的战争不会发生在第三国，战争将发生在所有中国人都认为是他们的领土上，在中国的国土上。对中国国土的攻击，将招致中国人民解放军不择手段地对我们的国土反击。当我们击溃在台湾区域和周围的中国军队后，台湾的大部分将沦为冒烟的废墟，而中国和中国的民族主义仍将耸立，重建再次攻打台湾的能力。我们将成为中国永远的敌人。如此结局自非初衷，毫不赏心悦目，于我们于别人都无意义。

以上这些论述，说明美国对台湾政策的目的是明智的，这就是确保决不会因台湾问题发生战争。现在这项政策似乎再次发挥作用，台北和北京准备就范围广泛的议题进行协商，进一步推动双方之间在经济和社会方面的广泛融合，并为台湾海峡的和平与稳定

建立一个长期的框架。美国人应该清楚，我们反对压制和单方面改变现状是基于合理的推断，我们愿意接受并采取行动支持海峡两岸共同商定的变化，而不应阻止双方营造这种变化；我们必须保证，台湾同大陆协商时不处弱势地位，但我们应鼓励台湾进行协商。如果台湾问题能得到和平解决，亚洲、乃至世界都将更加安定，美国的利益也将得到充分的保障。

台湾问题长期以来一直制约着中美关系的发展，而且间或是双边危机的根源，危及着区域的稳定，困扰着我们的盟友和朋友。具有讽刺意味的是，美中之间因台湾问题导致紧张的主要受益者，是俄罗斯和其他同中国有领土争议的国家。当北京忙于台湾问题所代表的领土完整而脱不开身时，这些国家从中渔利甚丰。其结果之一，就是达成他们同中国的边界划分协议，并建立边界军事互信机制，中国的让步比没有台湾因素的情况下远更慷慨。另一个结果，是中国和印度一样，成为俄罗斯最大的武器市场。当然，台湾也因此成为美国武器销售的一个主要目的地，因为其它武器出口国没有准备向台湾出售武器，所以我们垄断了台湾的武器市场。事实上，我们的军工集团一边妖魔化中国，一边大谈台湾国防需要，然后从中获取预期利益。

最近，台湾在向美国购买武器时变得越来越挑剔，颇让一些人感到不快。这反映了台湾已经认识到，一个 2,300 万人口的岛屿，无法指望同一个 13 多亿的社会维持长期的军事平衡。这是一个不争的事实，即使中国重新装备和实现军队现代化没有受到和台湾无关的其他动因驱使。可是其他动因都在中国考量之中，中国人民解放军在为台湾突发事件进行备战的同时，必须在陆界 14 个部位部署可靠的防御，防范周边强大的国家，如历

史上曾经侵略过中国的日本。可笑的是，美军中任何一个负责制定防御中国的计划专家要求得到的防务拨款，总是远远超出中国人民解放军所能得到的预算。

北京和台北都想结束他们之间的军事对峙，双方现在谋求协商出一个模式，既允许台湾政治经济长期和平共存，又迥异于目前在大陆、香港和澳门正在积极推行的体制。制定这样一个符合“一个中国”原则的模式，是 2008 年 5 月 20 日在台北就职的新政府宣示的目标。这样做不会构成“统一”，有关统一的协商可能会推后，或许无限期地推后。与此同时，双方都致力于探讨——让我引用原文——“一个正式结束海峡两岸敌对状态”，并“建立一个军事互信机制，避免海峡两岸军事冲突”的模式。美国应表示出帮助确保台北和北京认同的任何新现状的意愿，并采取相应的行动。

如果台北和北京能取得他们现在希望的目标，台湾的民主将首次不受到威胁，我们在这个地区关系中的一个主要包袱——不仅同中国而且同其他国家——将得以卸下来。韩国对我们因台湾问题把韩国人卷入对华战争的担忧，是我们从盟友关系转变成力量投射伙伴的主要障碍。我们和日本的联盟无法充分发挥潜力，也出于基本类似的担忧。显然，同中国发展战略关系，以及这种关系为我所用的种种新可能性，也将因此显现。

当然，不利的一面是，把中国作为美国假想的“对等竞争者”的可信度会大打折扣。我们的国防工业会陷入新一轮“四顾无敌综合症”时期——一种眼前敌人消失、必须找到新的敌人才能证明国防采办项目正当性的茫然感。我毫无怀疑，他们定能接受这种挑战！无论如何，军工集团的短暂迷失，和西太平

洋的更大安全相比，和终结与中国发生武装冲突之任何严重前景的大局相比，只是一个微小的代价。

心存这一前景，让我回到美国对华政策目标的更大议题。我认为，我们的目标是应尽可能地确保：

- 美国人从中国作为经济大国的崛起中受益而非受损；
- 在有利于美国同时也有利于中国利益的国际秩序的约束下，中国成为全球良好治理做法的坚定守护者和追随者。
- 在我们处理全球、区域和跨国问题时，中国给我们加力而非抵制。
- 台湾问题根据台湾海峡两岸都能接受的条款得到和平解决。
- 争议、包括中国同邻国之间为数不多的现存领土问题，也通过和平途径加以解决。

认真追求这些目标，要求我们像 60 年前那样高瞻远瞩创新外交。当时，现已消失的那种世界格局形成不久，我们据此构建起延续到现在的国际机制和做法。它要求我们承认，我们为对付法西斯和苏维埃共产主义而建立起来的联盟和多边机构需要改革、补充，或取代，才能对付后冷战时代完全不同的挑战和机遇。任何联盟，或者任何集结体，如果不包括那些足可挫败我方计划者，以及那些对成事攸关者，都不可能战胜这些挑战。我们需要一种新的外交和安全架构，来管理新的全球和区域问题。建立这些架构，需要我们把远景与务实相结合，摒弃僵硬的思维，不要强求有关国家在展现出民主政绩后，才与他们合作。

中国与这一切紧密相关。没有中国的合作或默从，越来越多的问题将无从解决，越来越多的机会将无法抓住。这些问题现在涉及到我们国家利益的每一个元素和国家力量的每一个面向。或许听起来虚无抽象，其实处理得当将惠及美国百姓，处理不当则伤及我们的软肋。幸运的是，在其中许多问题上，我们与中国的合作前景尚好，尤其是，如果台北和北京的关系取得进展，台湾问题将可能从美中议程中逐步退出。无论这种情况是否发生，我想在此提出几点意见，供美国下届总统在处理对华关系及服务上述目标时善加考虑。

首先是贸易失衡和美元兑人民币的汇率。这些问题同政治有关，现在进一步引发全球的广泛关注。美国经济占全球经济的四分之一，美国的外债比率更高出许多，美元已经无法承受供应世界货币储备之五分之三的重负。美国应回归到以美国自己的储蓄来为经济发展提供资金，而不是通过对外举债。中国以及其它高美元顺差的国家必须知道，他们长期以来搭美元便车的日子即将结束；他们必须为保持他们所依赖的全球经济、国际货币和储备体系健康发展而承担属于自己的公平份额。我们需要赶紧同中国及其它国家坐下来磋商，着手制定一个新体系，其中包括人民币实现完全自由兑换，同时尽可能保持中国、日本，以及其它国家辛勤攒下的美元储备的价值。这样做的目的是，开始为国际货币改革制订出一份联合建议案，提交给世界金融大国来讨论。

再一个问题是关于良好的国际治理和法治。美国人从伊拉克战争有许多教训极值得汲取，其中之一就是我们应停止在外国土地上传播民主的做法，而致力于在本土建设民主，自己做好楷模，方可激励别国仿效。然

而中国在其内部营造法制环境能达到何种程度，与我们有着重大的利害关系。这不仅是因为在塑造影响世界秩序的力量上，中国正成为一个越来越重要的因素，也是因为任何一个国家，如果对内践踏法规，就不可指望对外交往中尊重别国法规。（反之亦然，在国外践踏法律，势将助长在国内绕开法律的种种违宪行为，一如我们自己政府的行为最近对我们的警示。）我们需要在自家做好表率，才能取信于国外。然而我们不应止步于此。

我们应同中国合作，改善他们的法院运作，加强它们的法治教育，提升他们的取证检验标准，推动他们的执法现代化。正是通过此道，而不是公开谴责和口头辱骂，我们帮助了韩国和台湾成长为高度尊重人权的民主社会。天安门学生动乱事件距今已经 20 年，抛弃制裁做法的时机已经成熟，这种自我设限的制裁阻碍着我们同中国政府合作，使我们无法帮助更广大的中国大陆社会达到等同韩台的文明行为标准。

检验我们发展对华伙伴关系之意愿的另一个挑战，是环境恶化和气候变化问题。美国在应对日益恶化的全球环境问题上，如果没有中国采取对等或互补的行动，将无可作为。过去以来，这个事实一直是政府无所作为的最方便的借口。下届总统应以此作为理由挑战中国，推动其和美国一道对付环境挑战。

如果布什政府能如愿以偿地消除阻碍朝鲜半岛持久和平的核武问题障碍，并同北韩实现关系正常化，他的继任者将可在此基础上，建立一个东北亚安全体系，这将有助于该地区的危机管理和纠纷化解。中国将是任何这类布局中的关键伙伴，如同在六方会谈中一样。中国也是任何广泛的亚太国家协调

行动中的不可或缺的参与者，其中不仅包括我们的日本和韩国盟友，也包括印度、东盟、澳大利亚和其它国家。这样的集体行动有助于推动我们的目标，确保领土和其它争端的解决不会诉诸战争手段。

最后，让我简单回顾一下军事议题。或许有人会大吃一惊，较之于今天和中国的关系，我们当年与宿敌苏联曾有过更多的交往，更熟悉他们的推理过程。但中国不是、也不需成为我们的敌人，我们同中国有着很多共同的关注。当前，如果韩国或巴基斯坦突然发生政权更迭，或中亚发生突发事件，我们与中国之间将缺乏足够的互信和互熟来协作解决由此引发的问题，尽管我们双方几乎肯定都有这样做的愿望。军事对话和交流方面，双方都需要付出很大的努力。

美国面临一系列艰巨的外交和国内问题，其中很多问题我们无法靠自己的力量来解决。我们不能理所当然地认为中国将在这些问题上同我们合作，即使中国责无旁贷。不过，我们同样没有理由假设中国对这些问题持反对态度或袖手旁观。美国如何看待同中国的关系，以及如何处理这些关系，将决定中国在我们关注的问题上是帮助我们，还是与我们作对。我认为，如果能调整近期以来的做法，少一些刺耳的文攻武吓，我们将能做得更好。

外交不仅仅是防止问题发生，或阻吓别人制造问题，尽管这两者都属外交范畴。正如杜鲁门和尼克松政府在上个世纪所展示的，外交职责还在于正确应对广泛的战略挑战，重新界定世界和区域秩序，为推动国家利益创造机会，以及建构能容纳实现此等机会所需之各种能力的战略框架。2009 年，中美关

系有可能形成重新定义和更新关系、以及扩大互利性交往的成熟环境。

天降大任于斯人，在1月20日就职的新总统将领导筹划实现这些目标的全面战略，制定实施此战略的务实政策。但是，一如前国务卿基辛格的哲言：“任何一项外交政策，无论创意多好，如果曲高和寡，中意者寥寥，就无成功之可能”。新任总统还必须率领美国人民，在更好的知情权环境中形成共识，确

定如何以最佳方式与影响和国力日增的中国开展竞争与合作。

美国和中国，和则两利，潜力巨大；斗则两伤，代价更昂。中国领导人曾在多次场合讲过，他们希望同美国结为战略伙伴。为检验这是否可能，美国人民必须确定我们希望从这种伙伴关系中获得什么，然后坚定信念，不懈地追求。□

AIR & SPACE POWER

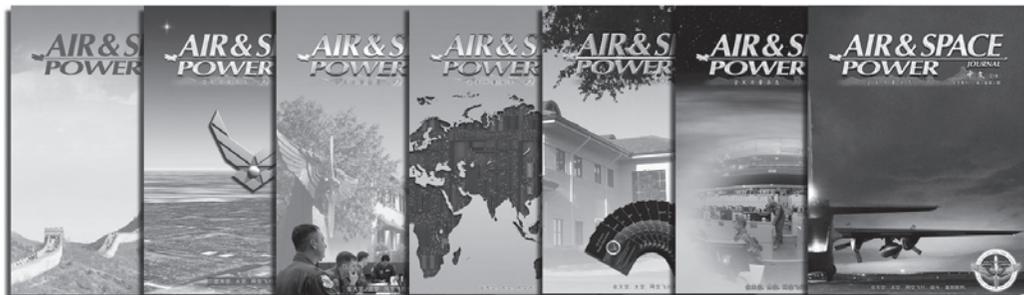
JOURNAL
中文(简体)

《空天力量杂志》电子版 — 免费订阅

<http://www.af.mil/subscribe/>

国际读者在线阅读: <http://www.airpower.au.af.mil/>

中国大陆读者下载: <http://www.defence.org.cn/>



朝鲜半岛上的空军转型

斯蒂芬·G·伍德，美国空军中将 (Lt Gen Stephen G. Wood, USAF) *

克里斯托弗·A·约翰逊，管理学博士，美国空军少校 (Maj Christopher A. Johnson, DM, USAF)

今天，美军有将近 28,000 名官兵与韩国盟军一起，防守在非军事区沿线，肩并肩地捍卫自由。这是我们决心维持强大的美韩联盟的最显著体现，这项诞生于血火之中的联盟，是美军将士在 1950 年援韩作战中用鲜血铸就。像任何历久不衰的关系一样，自 1953 年签订停战协定以来，美韩联盟经历了各种变化。联盟内部指挥关系的演变就是其中之一。在美国参战之时，当时的韩国总统李承晚将所有的韩国军队交给联合国军司令部和道格拉斯·麦克阿瑟将军指挥。这样的指挥与控制 (C2) 结构一直延续到 1994 年。此后美韩两国同意，在停战期间，由韩国方面承接韩国军队的作战控制权，仅在危机和战争期间授权联军司令部 (CFC) 司令官接管韩国军队的作战控制权。鉴于当时存在的威胁和韩国的作战能力，这是一个适宜的演变性安排。今天，美韩联盟处于另一程演变之中，将出现其 58 年历史中最引人注目的转型。

美韩两国国防部长于 2007 年 2 月达成共识，大韩民国将从 2012 年 4 月 17 日起承接本国的防务责任，并完全掌握停战、危机和战争期间韩国军队的作战控制权。自从 1978 年以来，联军司令部一直是朝鲜半岛上的作战司令部，而联军司令部的司令官一直由美国将军担任——目前是沃尔特·夏普将军 (Gen Walter L. Sharp)。夏普将军正主导这次转型，其结果将导致联盟结构发生若干重大



变化。首先，联军司令部将被撤消。届时，韩国将承接本国的防务责任。与此同时，美国将启动美国驻韩司令部 (USKORCOM)，该司令部将在联盟内根据作战准则要求发挥支援作用。必须指出，当前的联军司令部继

* 伍德中将于 2009 年 1 月退休，由杰佛利·雷明顿中将 (Lt. Gen Jeffrey Remington) 接任美军太平洋空军第七航空队司令一职。

续履行其关键职责，继续保持临战状态，保障韩国的防务安全，直到联军司令部的旗帜最后一次降下。安全合作关系的演变有助于增强美韩联盟的力量，符合美国的利益，可在今后许多年保障亚太地区的稳定。¹

目前和未来的指挥关系

目前的联军司令部看起来在采用统一指挥权做法，但实际上联军司令部的美国司令官仅在战争期间行使统一指挥权，而且两个盟国必须持续取得共识。实际情况如同多国部队作战一样，两国保持对各自部队的指挥权，授权联军司令部司令官在选定的参数范围内行使对这些部队的作战控制，但是两国仍保留随时修改使命或撤出部队的权利（图 1）。

在从 2012 年开始实施的支援与受援结构中，美国驻韩司令部司令官将对美国部队行使本国作战控制，其方式同目前驻韩美军的司令官对美军行使本国指挥权一样。²美国

驻韩司令部司令官将把担任支援任务的美国部队派到韩国联合部队司令部（KJFC）旗下，接受从支援到战术控制（TACON）的指挥，并可包括选定层次的行政管理控制，但是美方保留对此支援部队的作战（战役）控制。美国驻韩司令部与更高层美国机构的特定指挥关系将在联盟内通过适当的协商和协议确定，并且最终在经过修订的参谋长联席会议主席指令（CJCSI）第 5130 号中予以阐述（图 2）。³

目前，美韩两国空军的作战行动遵循联军司令部司令官的战时作战控制，由司令官将此项作战控制权委派给航空部队司令部司令官。联军司令部与下属军兵种联合司令部在组织结构上是直接关系，犹如具有纵向指挥链的传统组织（图 3）。

根据当时安全协商会议达成的协议，联军的每一支组成部队目前由一名美国或韩国军种指挥官领导，这些指挥官直接向联军司令部司令官报告。当前的航空部队司令部由

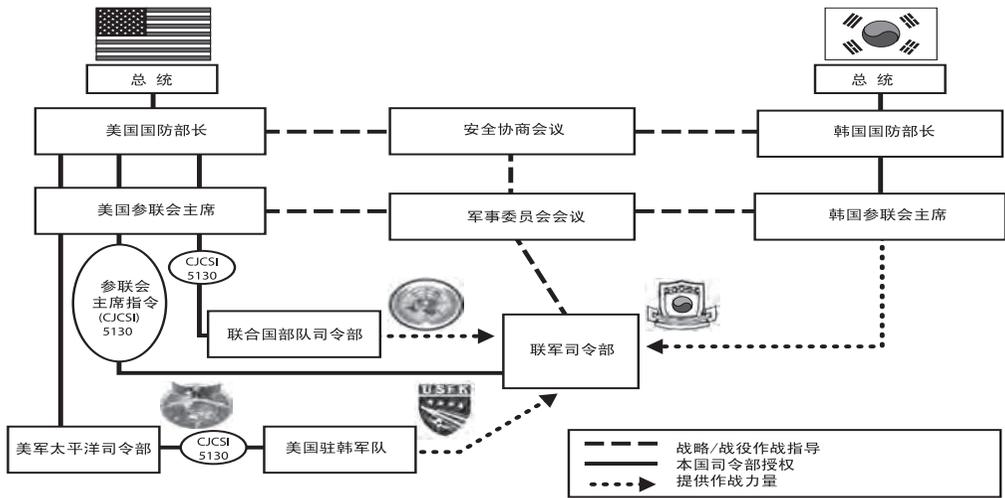


图 1：目前的指挥关系

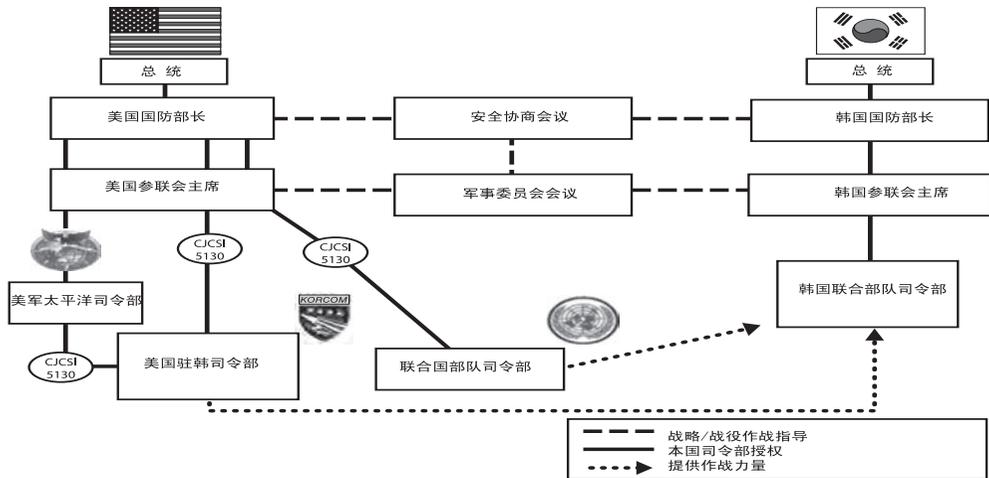


图 2: 未来的指挥关系

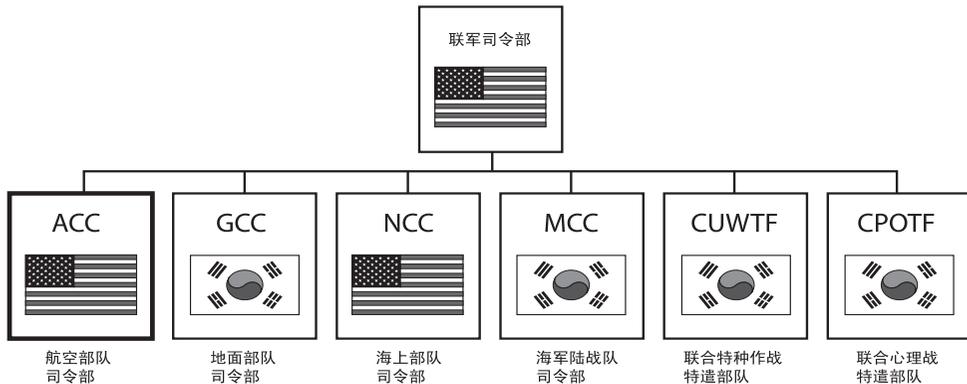


图 3: 空军部队作为联军司令部的一个组成部分

第七航空队指挥官斯蒂芬·伍德中将 (Lt Gen Stephen G. Wood) 领导。美韩两国同意，在韩国于 2012 年承接战时作战控制权之后，美国和韩国空军部队的 C2 仍将由美国指挥官主导，领导机构采用合成形式，大致上与目前状况相仿。主要的区别在于未来的支援与受援指挥关系 (图 4)。

联盟的作战能力

美韩联盟的作战能力，以及保护韩国免受北朝鲜侵犯的决心，都空前强大。读者对

于美国军力在过去二十年的发展已经耳熟能详，但是对于韩国努力加强现代化和提高军事能力的事实却知之甚少。韩国现在是世界上第十三大经济体，每年的防务支出大约是国内生产总值的 2.6% (约 243 亿美元)。韩国军队拥有 677,000 名现役军人，配备最先进的现代军事技术。例如，韩国空军拥有的 500 架战斗机中，将近 40% 是 F-15K 和 F-16 飞机。⁴ 但是，韩国军队的基石是地面部队，该支部队拥有 541,000 名现役军人，另外还有 296 万名受过训练的后备役军人。韩国陆

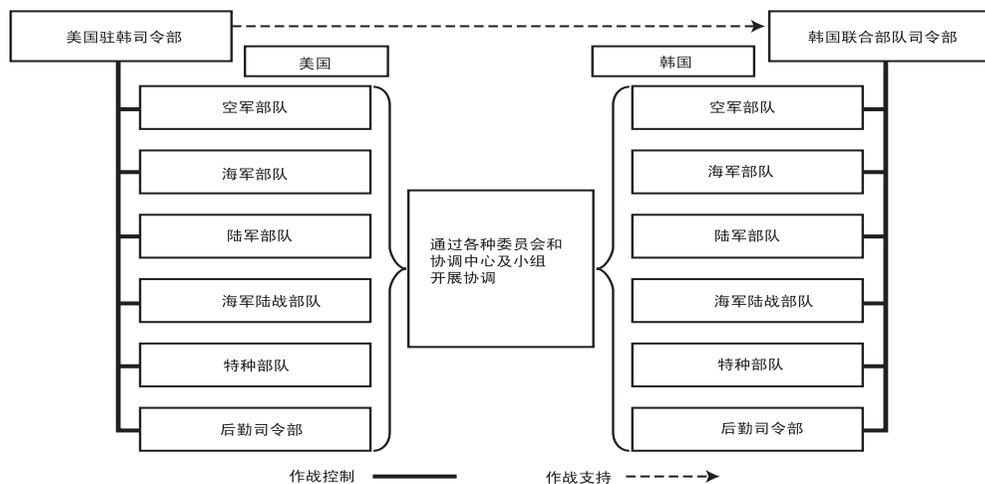


图 4：美国航空部队起支援作用

军的领导人也可堪称一流，联军司令部司令官曾在演习中将指挥权移交给韩国司令官，仅此一例即可证明韩国陆军领导人之能力。因此，从联盟角度来看，韩国军队有能力领导地面作战。有鉴于此，根据联军司令部转型计划，今后美国军队对联盟的贡献将更多地以空军和海军为主。

在完全转型后，美国驻韩司令部与韩国作战司令部的关系将是符合作战准则要求的支援与受援关系，转型后的联盟将注重天空、太空和网空力量。为完善部署各种合成任务命令，需要将天空、太空和网空力量军事专才置于未来的韩国联合部队司令部之中。为突出空中力量的重要性，需要完全采纳作战准则中关于航空部队空地协调处（air component coordination element — ACCE）的概念，不仅应用于美国空军，也以合成方式应用于我们的韩国空军盟友。韩国联合部队司令部作为受援方而实施指挥权，将极大地受益于一名美国空军高级军官和一名韩国空军高级军官同时辅助，由他们代表联军航空部队指

挥官提供建议。这些高级军官作为空地协调处协调官，能够解释韩国空军和美国空军如何运用天空、太空和网空力量向陆上和海上作战行动提供最佳支援。更重要的是，由于需要在这个责任领域中强调空中作战行动的重要性，协调官可以帮助韩国联合部队司令部理解如何支持空中行动计划。⁵在韩国空中作战中心，配有一个拥有各种所需技能的空地协调合成组，其职责是支援空地协调处协调官。在此合成组内，美军和韩军按一比一匹配，每个成员的军衔和经验都旗鼓相当。

在 2012 年以后，美军支援的重心将转向以空军和海军为主，因此现在就需要评估美国驻韩司令部内目前的军种资源组成。一旦发生危机或战争，在最初几天中，美国驻韩司令部内需要拥有适当的技能组合，才有能力向一次重大的空中行动提供正确支援。美国空军的天空、太空和网空部队，还有美军其他军种，都应向司令部派驻军事专家，形成所需的技能组合，这个条件必须得到满足。目前，驻韩美军总部内军种人员配置以

陆军为主，其他军种资源较少，这是出于过去战争的需要，且此结构因袭到现在。美国驻韩司令部将于2012年正式启动，届时可有机会进行结构调整，以适应二十一世纪的需要。相关调整计划已在拟定之中，此计划将建议在将来美国驻韩司令部人员中，军种配置方面将增加美国空军联合作战军官的比例。

在危机和战争期间，韩国和美国航空部队联合，组成航空部队司令部，形成关键的作战能力，震慑住任何侵略企图，为胜利提供决定性的保障。我们与韩国盟友的密切关系，反映了第七航空队致力维护朝鲜半岛和平与安定的坚强决心。今后，第七航空队将继续通过韩国空中作战中心，主导空中打击总计划的实施。但是在2012年后，联合航空部队司令部与未来韩国联合部队司令部之间将是支援与受援关系，而不是目前与联军司令部之间的从属关系。美国联合航空部队司令部仍将接受未来美国驻韩司令部司令官关于支援任务最佳执行方式的指导，但是主要将遵循韩国联合部队司令部的战略指引和意向。

支援与受援关系中的空军部队

美国空军和韩国空军将从一个联合指挥结构演变为两个分离但互补的指挥结构，它们将保持支援与受援的关系，既能快速反应又能灵活作战。这种关系便于双方更好地适应未来美韩联盟的变化。但是，采用支援与受援指挥结构可能产生目前不存在的独特挑战。必须通过协调机制保障行动统一性，因为它是有效的联军组织的基石。美国驻韩司令部及其组成部队将建立若干委员会、分局、中心和小组，作为与受援指挥所之间的协调机制，从而保障未来指挥关系的行动统一性。

值得庆幸的是，支援与受援关系在朝鲜半岛上已非新概念。指挥官们经常指派美国军队作为支援角色来支持韩国军队，通过“乙支自由卫士”演习（Exercise Ulchi Freedom Guardian）和“关键决断”演习（Exercise Key Resolve）加以检验。在未来的岁月中，这些演习将对新的指挥结构带来更大的挑战。未来的美国驻韩司令部司令官将有别于现在的联军司令部司令官，他尽管与韩国部队建立起支援关系，但不拥有对韩国部队的战时作战控制权。美韩两国将保留对各自部队的作战控制权，而且在冲突的所有阶段，美国驻韩司令部司令官将始终是朝鲜半岛上所有美军的执行指挥官。

从联合指挥向支援与受援关系演变的过程中，空军部队是一个独特的例外，因为这其中涉及到韩国空中作战中心。此中心仍将保留合成形式，美韩两军人员在同一个指挥掩体内工作。此外，韩国空中作战中心将继续由一名美国空军指挥官领导，其副手由韩国指挥官担任，两人都是中将军衔。美国将继续领导韩国空中作战中心的理由是，美国拥有以天空和太空力量为中心的卓越的指挥与控制及制订计划能力，可与目前仍以地面部队为中心的韩国军队相辅相成。但是总有一天，韩国空军将有能力接手领导权，而美国空军则全力支援韩国空军的努力，帮助他们成长为自依自助型空军部队。这种自依自助将构成互相加强和重叠局面，有助于增强双方空军的作战能力、自立能力和灵活性。

目前的航空部队司令部在2012年撤消，不再对韩国空军部队行使作战控制。届时，关于联军航空部队指挥官的准则概念将对新指挥机构和关系作出定义。根据美军联合作战准则和空军作战准则，联军航空部队指挥官将对担任支援行动的航空部队行使战术控

制。在韩国，联军航空部队指挥官也是美国空军本军种司令官，因而拥有对美国空军部队的作战控制。未来的韩国联合部队司令部将向联军航空部队指挥官委以对韩国空军在联合空中作战中的战术控制，通过韩国空中作战中心行使。与当前的航空部队司令部司令官目前拥有的作战控制权相比，未来联军航空部队指挥官所实施的权限只是对韩国空军部队和其他军种部队的战术控制权。

自依自助型空军部队

在自依自助型关系中，一方的航空部队不需要完全依赖另一方的航空部队就能成功履行具体任务。显而易见，有自立能力的国家拥有各种独特的实力，这些实力结合起来，可产生原先不存在的协同力量。这也说明为什么美韩联盟如此独特。韩国国防部继续加强其空军部队的自依自助能力，计划在 2008 财政年度增加武器采购支出 19.8%。这将使得防务采购支出总共占国防预算总额的 29.7%。⁶ 该项预算增加包括三个对韩国空军的自立能力和部队现代化至关重要的项目：地空导弹项目 (SAM-X)、战斗机项目 (FX) 和预警飞机项目 (EX)。

SAM-X 项目是关键的对部队作战能力改善计划，它要求韩国国防部从德国采购现代化地空导弹，用以取代已服役 40 年的 Nike 地空导弹。⁷ 此项目将显著提高防空能力和韩国空军对内依存性的现代化程度，并增强韩国防卫能力，抵御北朝鲜目前的空袭威胁和未来远程导弹威胁。为了改善韩国空军的自立能力，此项目应该逐年延续，将防卫覆盖面扩大到未受到保护的区域，藉以减少对美国“爱国者”导弹防御系统的依赖。

对 FX 项目，新闻媒体已有广泛报道，因为该项目订购的 F-15K 战斗机已经在韩国露面。这个项目反映了韩国空军追求自依自助能力的巨大成功。2002 年，韩国签订了一份合约，从波音公司购买 40 架 F-15K 飞机。至今为止波音已交付了 28 架，其余的订货将在 2008 年底交付。这些飞机正取代韩国空军一些显著陈旧的飞机，将使我们的韩国盟友能够在任何气候条件下全时执行远程精确打击任务，而且不需护航。有些观察家担忧这些先进战机取代旧飞机的速度不够快。庆幸的是，韩国国防部采购计划署已与波音谈判成功，将在 2012 年底前再购买 21 架 F-15K，而届时联军司令部将撤消。采购计划署还有一个长远规划，将在 2019 年之前购买大约 60 架 F-35 等隐形战斗机。这项现代化计划，尤其在扩展到包括先进的战斗机武器系统和武器寻的技术之后，显示出韩国致力于 FX 项目的实施，视其为韩国空军自依自助的关键部分。⁸

EX 项目是与韩国军队在 2012 年承接战时作战控制权时同步实施的另一个计划。在韩国空军的所有现代化努力中，利用空中预警与控制飞机获得坚实的 C2 能力，将是韩国空军向自依自助型转化的又一个重要进展。波音将在 2011 年交付第一架 737 型预警飞机，并在 2012 年再交付三架，同时还将交付全套飞行与任务训练系统及任务支援系统。⁹ C2 能力的提高将增强韩国空军的自立能力，使韩国能够对已不堪重负的美国 E-3“哨兵”预警与控制飞机提供辅助。长远而论，今后可能有机会扩充 EX 计划，增添基于移动目标指示器 (MTI) 的 C2 平台等其他系统。2007 年 4 月，第七航空队获准在第 116 空中控制联队的飞机上携带几名韩国空军高级将领在韩国领空盘旋，向他们演示 E-8 联合监

视与目标攻击雷达系统 (JSTARS) 任务执行情况, 利用这个难得但有深刻揭示意义的机会让他们亲身体验 MTI 和 JSTARS 的 C2 能力的价值。韩国空军拥有 MTI 技术和坚实的 C2 能力之后, 将能向战区地面部队和航空部队指挥官提供地面监视情报, 以支援攻击行动和目标确定, 对阻击、打乱和消灭敌方部队作出贡献。只要韩国在成功完成 EX 计划之后再接再厉, 购置基于 MTI 的平台, 并且完成四架无人驾驶监视飞机采购计划, 韩国将拥有独立自主的监视、侦察和 C2 能力。

随时投入作战

第七航空队和韩国空军作战司令部完全处于随时参战状态, 同时我们做好准备, 把

合成作战结构调整支援与受援结构, 完成 2012 年转型。我们制定了艰巨的演习计划, 是为挑战我们自己, 确保我们在新的结构下执行作战任务, 同时通过一体化的美国和韩国航空部队空地协调处, 最大程度优化我们与受援的韩国联合部队司令部之间的合作关系。我们离航空部队司令部的撤消日期越来越近, 美韩两国的部队现代化努力将在我们的转型过程中起重要作用。SAM-X、FX 和 EX 等项目只是韩国空军加强自依自助能力的几个例子。韩国空军对自立能力的追求以及美韩两国之间的紧密关系, 将为东北亚地区的持久和平和安定提供稳固的基础。□

注释:

1. 有关美国国防部长和韩国国防部长会谈的详情, 参见美国国防部长致驻韩美军司令官的备忘录, 主题: US Forces Korea Transformation Guidance [驻韩美军转型指导意见], 4 July 2007.
2. Joint Publication (JP) 0-2, Unified Action Armed Forces (UNAAF), 10 July 2001, chap. 3, "Doctrine and Policy for Joint Command and Control" [联合作战准则 JP 0-2: 联合行动武装部队 (UNAAF) 中第 3 章 "联合指挥与控制的准则和政策"], http://www.dtic.mil/doctrine/jel/new_pubs/jp0_2.pdf; and JP 3-16, Multinational Operations, 7 March 2007, http://www.dtic.mil/doctrine/jel/new_pubs/jp3_16.pdf.
3. Chairman of the Joint Chiefs of Staff Instruction (CJCSI) 5130.01C, Relationships between Commanders of Combatant Commands and International Commands and Organizations, 1 February 2008 [参联会主席指令第 5130.01C 号: 作战司令部指挥官与国际司令部和国际组织之间的关系], 该项指示列举了若干具体的关系和界定了权限。
4. 2006 Defense White Paper [韩国 2006 年国防白皮书], (Republic of Korea: Ministry of Defense, 17 May 2007), <http://www.mnd.go.kr/mndEng/DefensePolicy/Whitepaper/index.jsp>.
5. 有关 ACCE 结构的详细资料, 参见 Air Force Doctrine Center Handbook (AFDCH) 10-1, The Air and Space Commander's Handbook for the Joint Force Air Component Commander [空军准则中心手册 10-1: 联军航空部队司令官使用的天空和太空部队司令官手册], 27 June 2005.
6. Chin Tae-ung, "Defense Ministry Seeks 20 Percent Hike in Purchase" [国防部寻求采购支出提高 20%], World News Connection, 30 May 2007, 1.
7. 同上。
8. Lee Chi-dong, "Seoul's Plan to Buy More F-15K Jets Remain Despite F-15 Grounding" [F-15 停止飞行并未使首尔放弃购买更多 F-15K 飞机的计划], World News Connection, 8 November 2007, 1.
9. "Boeing Holds E-X Conference in S. Korea" [波音在南韩召开 E-X 会议], UPI Security Industry—Briefs, 6 November 2007, 1.



转变空军思维定势，发展联合兵种能力，开展 近距空中支援

Shifting the Air Force's Support Ideology to Exploit Combined Arms in the Close Fight

科林·艾尔顿，美国空军中校 (Lt Col Collin T. Ireton, USAF)

提要：当今全球反恐战争要求美国空军运用多兵器效能，全力投入作战。为此，本文作者认为空军应把支援地面部队作为其首要战术责任，为之投入各种可能的联合兵器，形成联合兵种固有的多兵器协同效应。作者建议，空军履行此责任的途径是：转变思维定势，建造专用平台，发展专门机种（F-35），组建核心机队，加强联合训练。



1944年6月，联军从诺曼底登陆后，遭到篱墙阵阻挡，锐锋受挫。德国士兵把每一道篱墙构筑成牢固的防线，把每一方围场变成杀戮联军的屠场，德军在每一个角落都架起机枪，步兵在战壕里备好反坦克火箭弹，

还有预先瞄准的大炮，严阵以待，等着联军贸然进攻，陷入火网。

发起进攻的部队事先没有受过攻破这些障碍的训练，但很快就领悟到，破解之道就是采用联合兵种攻势，运用多种兵器的效能。

CAS = 近距离空中支援
 FAC (A) = 机载前进空中控制员
 GFAC = 地面前进空中控制员
 OCA = 进攻性防空作战
 SEAD = 压制敌防空系统
 JDAM = 联合直接攻击弹药
 LGB = 激光制导炸弹

首先，工程兵在篱墙上炸开洞，让“谢尔曼”坦克闯入篱墙之内，然后坦克兵对着里面的篱墙角落发射白磷燃烧弹，用火焰吞噬德军掩体中的

机关枪火力。在缓慢推进的过程中，坦克用0.50口径机枪压住德军篱墙上的火力；与此同时，迫击炮队从滩堤后面开炮，制伏战壕里的敌人；步兵在坦克的掩护下前进，接近敌人，用手榴弹和步枪歼灭剩余的德军。¹即使敌人训练有素，视死如归，又有战壕掩护，也无法抵御联军以联合兵种固有的多兵器效能所展开的攻坚战。

随后，前沿炮兵观察哨（后来是坦克兵）用无线电同P-47战斗轰炸机和“幼狐”轻型机建立联系，使前线部队获得更多的支援选择。P-47从空中提供重机枪和火箭弹火力支援，“幼狐”为远程大炮提供目标位置，或在需要时将地面要求传送给高层指挥部。²这种应战场之需，在战场创造出的战术，极大地推动了诺曼底登陆的突破。有史以来第一次，美军地面和空中部队直接联系，通过近距离空中支援（CAS）取得实时战场效果。

今天的全球反恐战争，在很多层次上不同于美军在第二次世界大战中的经历，但其中不乏相同之处，对当前的冲突具有重要的借鉴价值。本文认为，美国空军应在所有的战场上发挥与传统联合兵种相关的多兵器效能，并将之视为自己的主要战术使命。本文还点出目前在整合联合兵种方面存在的障碍，近距离空中支援能力的现有差距，以及可能的解决方案。

联合兵种克敌制胜的根本原因

为什么需要联合兵种的协同效果？显而易见，敌人能相对迅速地策划某种防御，或反击任何单一的进攻威胁。如果步枪火力是主要危险，敌人就会构筑工事；如果一方释放毒气，另一方就会戴上防毒面具；如果受到大规模且无掩护的轰炸机攻击，敌人就可以派战斗机升空迎战，如此等等。但是，防御的一方经不住多种攻击方式和各种武器的应用，协同效应将瓦解敌人的完整防御。

不过，多兵器效能比多样化攻击方式更重要这一事实，尚未得到清醒的认识。一个单一的平台，如能独立生存，能持续应用各种兵器，即便环境险恶，也能产生联合兵种的协同效果。传统联合兵种（装甲、大炮、迫击炮等）的各种效果，不是来自于各种平台单独产生的效应，而是结合了每种武器的自身优势。根本而言，打仗必须对症下药，选择正确的兵器打击敌人。例如，对付能承受105毫米大炮轰击的地堡，需要施放钻地炸弹；消灭溃散的敌人，只需发射连串普通炸弹而无需动用精确制导弹药；支援与敌人近距离交战的友军，可能需要采用地面精确炮火打击敌人而非空投炸弹。

如果没有一个平台具备所需的全部交战能力选择的话，或者如果环境条件或敌方防御不允许我们使用这样的平台的话，那么我们就可能需要动用多种平台（通常是把地面和空中资产结合使用）来取得预定效果。例如，如果目标上空天气恶劣，或者能动用的资源有限，要求我们选用一架B-52来打击分散的敌人，我们可以用B-52发射联合直接攻击炸药来执行半精确打击，或以各种无制导炸弹轰炸整片地区。同时，我们可能需要坦克直瞄炮火支援近距离作战的地面部队。联合兵

种的有效发挥, 不在于动用多种武器平台, 而在于明智选择适当的武器, 把握时机和规模, 取得压制敌方防御的一物降一物的效果。

很明显, 联合兵种效果对美军的地面和空中部队具有决定性作用。问题是, 在当前战场上作战的官兵是否随时能得到联合兵种的支持? 美军将如何确保其交战部队始终获得联合兵种的协同火力支援? 在回答这些问题之前, 让我们看一个具体实例。

2002年3月“蟒蛇”行动

2002年初, 美军对藏匿在阿富汗东南部夏卡山谷(Shah-e-Kot Valley)的塔利班和基地组织展开了“蟒蛇”围剿行动。此山区与世隔绝, 崎岖曲折, 难以到达。联军部队无法获得大炮和坦克支援, 只能动用小型武器和迫击炮, 外加8架AH-64武装直升机和固定翼近距离空中支援战机。³这次行动以阿富汗本土部队为主, 队列中嵌入美军特种作战兵和地面前进空中控制员(GFAC), 这支部队的目的是深入山中赶敌出洞, 将敌人驱出山口之外, 再由经直升机空降并等在山外的美军部队收网, 一举歼灭。⁴

直升机运送步兵时, 立即遭遇到战壕中的敌人用小型武器、迫击炮和火箭筒等火力的攻击。⁵局势很快明朗, 敌军没有像预期的那样打算着逃窜, 而且也不是原先想象的数百名流寇而已。⁶事后估计, 敌军的数量在500到1000人之间。⁷

由于在判断敌人数量和意图(坚守战斗而非逃窜)上出现失误, 又由于缺乏坦克和大炮支援, 联军部队不得比原先作战计划更加依赖近距离空中支援战机。⁸在这场战斗的最初24小时中, F-15E、F-16、F/A-18, 以及AC-130一共执行了177次攻击任务, 对

这块长仅5.5英里、宽3英里的区域来回低空扫射, 投放联合直接攻击炸药(JDAM)和激光制导炸弹(LGB)。⁹空中力量再次弥补了地面联合兵种的不足。

我方用了37名终端攻击控制员对同一峡谷和许多相同目标进行观察锁定, 却没有部署充足的机载前进空中控制员(FAC(A)), 资源使用显然不当。在一些情况下, 我方部队呼叫重复, 导致对同一目标反复打击; 更严重的是, 由于控制失措、局势危急, 以及空中支援要求重叠反复, 我们没有做到始终选择具备充分生存能力的飞机, 以及最有效的武器弹药。结果是, AH-64中只有两架基本无损, 其他飞机全部伤痕累累, 以致无法在第二天继续参战。¹⁰

原本是一场诱敌出洞、快速围歼的“蟒蛇”行动, 却演变成友军之间堵漏补缺, 用“小型武器和迫击炮火力, 辅之以有效而及时的近距离空中支援, 确保我们的小股分散部队不致寡不敌众”的防御战。¹¹空中提供的联合兵种效果成为这场战斗的关键所在。但我们不禁要问, 如果在直升机将部队空降就位后天气变坏, 或者如果敌人拥有先进的地空导弹时, 战局又将如何? 下一场战斗中我们也许不再有这样的运气。

改变思维方式

显然, 美军的某些行动, 无论事先策划与否, 都需要得到规模化的联合兵种提供多兵器效能。但在当今的战场上能否随时得到联合兵种支援呢? 最近的战例显示, 情况并非这样。在伊拉克纳杰夫的一次战斗(2007年1月28-29日)中, 炮兵支援始终没有到位, 斯特瑞克战车直到战斗打响几个小时后才赶

到。¹²“蟒蛇”行动的情况更加糟糕，我方从头到尾没有得到坦克和大炮支持。

为什么这些支援无法到位？原因多种多样，既有情报不准（以及由此产生的决策错误），也有政治限制，地理阻隔也是因素之一。当前的战场地理面积巨大（有时候覆盖伊拉克大部分地区），而敌人较分散，没有大规模集结地，因此我方不可能将炮兵和坦克部队部署到每一个可能的战场附近。第二，如同“蟒蛇”行动中面临的那样，战场可能被地形或距离阻隔，如果没有大规模后勤支持，我方就无法把大炮和坦克运送到战场，而战术形势可能否决大规模后勤行动的可能性。从这些例子中我们得出以下假设：

1. 联合兵种所固有的多兵器效能威力强大，在近距离空中支援中可具决定性作用。
2. 美军在大面积地理区域驻兵，不可能在每一个可能需求点都部署传统的联合兵种部队。
3. 美军有时会在孤立地区作战，这些地区阻止使用坦克、大炮和大规模援军。
4. 美军难免会在情报不完善的情况下打仗。不确切掌握敌人的数量、装备和意图，就无法运用事先计划的传统联合兵种。
5. 空中力量特有的远程、快速和深入能力使我们能对大范围战区或孤立战场提供和联合兵种相关的多兵器效能。

全球反恐战争的性质要求美军在几乎任何地方、任何时间，任何战术环境下与敌人交战。在反恐战争中，美国空军的战术重点（tactical thrust）是支援地面部队，所以空军必须接受这种理解，摆正自己的位置，全力提供支援。本文作者无意指称空军的其他职

能渐趋消失——而是说在新的挑战下空军其他职能的重要性在减弱。

因此笔者建议，空军要努力保证随时随地向地面部队提供传统的联合兵种效果，以此对当前的这场战争做出最好的贡献。简言之，无论我们的地面部队在什么地方作战，在什么时间需要，我们都必须有满足地面要求，提供各种制敌于死地的联合兵器效果，形成规模可调的毁灭性打击力量，并且始终能规避战场威胁，毫发无损。无论我们的地面部队处境如何，是近或远，是昼或夜，是晴或雨，空军都必须能提供有效的火力支援。

过去由于缺乏侧重，或未能认识到这个要求的重要性，空军没有发展这种能力。目前专门用于近距离支援（即：近距离空中支援和机载前进空中控制）的飞机，包括 8 架 AC-130H、17 架 AC-130U，还有计划中的 356 架 A-10。¹³ 虽然这些飞机本身具备强大的武器系统，但无论是 AC-130 还是 A-10，都不能提供理想的近距离支援能力。

先看 AC-130U “空中炮舰”武装攻击机：高分辨率传感器（如全可见光平显电视和红外探测系统）以及复杂的火控系统，使这种飞机能用 25 毫米、40 毫米和 105 毫米侧射机炮相当精确地打击目标。机载攻击雷达甚至允许该机种具有全天候和夜间目标捕获及打击能力。AC-130H 没有装备攻击雷达（以及相应的全天候能力），但保留了 AC-130U 的大部分打击力量。¹⁴ 不过这款空中炮舰不能发射各种集束炸弹，以及 JDAM 和 LGB 家族中许多低当量和高当量普通穿透炸弹。另外，AC-130 的任何机型都不适宜在地空导弹或制导高射炮威胁区域以内或附近行动。事实上，肩射导弹和车载/车曳高射炮的普及，

已经对在白天飞行的任何 AC-130 都构成巨大的威胁。当然, 这种飞机装有防御和反制手段, 但它操作武器攻击目标时通常都是围绕目标飞左弧线, 且此动作可预测, 故而即便是光学制导高射炮这样的简易武器, 也使这个空中平台不堪其扰。

A-10“霹雳”攻击机于 1976 年开始服役, 标志着我军在此领域取得重大进步。现代化改造尽管增强了其能力, 仍没有大步跟上目前的作战需要。¹⁵ 现代化改造计划完成之后, A-10C 将能投放激光制导精确炸弹、近精确 JDAM, 以及连串炸弹和集束炸弹。此外, A-10C 上的 30 毫米多用途机炮能发射穿甲弹和高爆燃烧弹。这些多兵器效能预示着本文设想的理想联合兵种平台呼之欲出。

不过, 即使 A-10 比其“空中炮舰”兄弟更强悍, 仍然容易受到攻击。其卓越的低空和中空飞行及机动能力的确削弱了很多威胁。但是, 这款飞机的推力欠佳, 在俯冲投弹后爬升到较安全中空环境的过程中容易中弹。在“沙漠风暴”行动中所有被击落的 A-10 都是在投弹后爬升至中空时被肩射导弹击中。¹⁶ 而今防空武器日益先进和扩散, 势必进一步挑战这种服役近 30 年的机种。

上述这些机种对想像中的近距离支持平台需求提供了一些零碎的答案, 却都没有给出完整的解决方案, 也没有提供一个各种飞机能力的交汇点。B-52 轰炸机可以高飞来躲避一些威胁, 但也因此受限而只能投放近精确 JDAM 或连串普通炸弹。F-16 或 F-15E 可执行低空轰炸, 支援与敌接战的友军, 填补这个缺陷, 但飞行员仍需看到目标后才能施放精确炸弹发动攻击, 以免伤及友军。这些, 只是我军目前近距离支援能力中很多空白中的一例。

1948 年的基韦斯特协议 (编注: Key West Agreement — 基韦斯特协议, 由美国首任国防部长主持, 在佛罗里达州最南端 Key West 岛起草, 规定美国陆军、海军和新近成为独立军种的空军各自的职责及协作关系。) 明确规定空军负有提供近距离空中支援的责任。但是“美国空军把主要精力放在发展战略轰炸机、导弹和空中优势能力上, 致使疏失其它方面的责任。二战、韩战和越战中的近距离空中支援经验教训值得学习、再学习。”¹⁷ 疏忽近距离支援能力建设, 导致空军现在只能采取修补方式, 在许多机型上增加些能力, 东拼西凑, 试图以此履行空军的责任。

在传统思维中, 对空军使命的理解是空中优势主导一切; 认为没有空中优势, 其它职能 (如: 封锁、压制敌防空火力 [SEAD]、CAS, 等等) 即使不是无从谈起, 至少也是困难重重。因此, 空军一直强调发展和部署专用空中优势战机, 包括最近服役的 F-15A、F-15C 和 F-22A。空军研发这类飞机并训练飞行员完成的主要目标是: 在空中战中摧毁敌机。

空军基于战斗机的所有其它职能都由另一类战斗机承担。这类作战平台也能使用空对空武器, 但还需执行空军的其他职能, 如封锁、进攻性防空作战 (OCA)、SEAD、核打击、FAC (A), 以及 CAS。这第二类飞机经常担当多种任务角色, 例如, F-16C 目前、或者曾经执行过以上所有职能 (见图 1)。

但是, 每种职能对飞行员都有独特的训练要求, 飞机的每项升级计划都形成新的技能要求, 需要经过实践获得发展。飞行员还必须经常飞行和操作才能保持这些技能。因此, 要求同一个飞行员熟练执行所有职能, 几乎不可能。

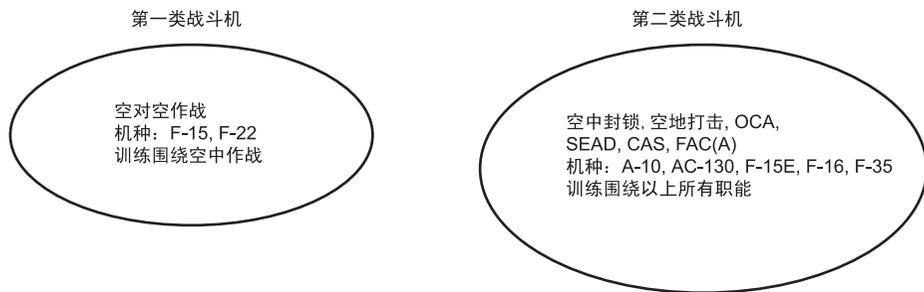


图1: 目前的思维定势

各种职能的重要程度一经认定, 就决定了资源的分配比例。我们不妨把此频谱两端的飞机进行对比, 一端是典型的空战机, 另一端是典型的攻击机。根据 2006 年 12 月 31 日的一项选择采购报告, F-22A 项目 (几乎纯粹用于空战) 的费用为 652 亿美元, 计划采购 184 架飞机, 每架造价约为 3.53 亿美元。¹⁸ 再看 A-10C 项目 (几乎纯粹用于 CAS/FAC(A)), 总采购费用为 4.2 亿美元。¹⁹ 如果以 F-22 飞机作为一个货币单位, 那么整个 A-10C 项目只能购置约 1.2 架 F-22。但这还不是整个故事的全部。A-10C 并非新机种, 不需重新启动生产线, 不需重新制造新机身, 不需重新设计新发动机。这样的造价, 将允许 A-10A 配备全显示驾驶舱, 能携带升级后的武器系统, 能发射 JDAM, 并部署强化的传感器集成。

新型飞机的能力, 如 F-22, 经常大幅超越担任相同角色的现有飞机的能力。创建一个全新的平台, 应确保它纳入其它飞机已装备的改进技术, 同时也加入新技术。F-22 结合了改进技术和新技术, 生成了无以伦比的卓越作战能力。

对老旧飞机进行现代化改造, 虽然对维持空军力量而言必不可少, 但与全新飞机的成功相比不可同日而语。改造飞机时, 可增

加 JDAM、全球定位系统、AIM-120 导弹、新雷达等等, 但无法将一整套新能力纳入最优化的配置中, 其性能无法达到全新的水平。例如, 激光制导炸弹和改善的隐形技术曾在越南战争中被广泛使用, 后来这两种技术经优化, 产生了 F-117 “夜鹰” 轰炸机, 从根本上改变了美军的战力投射能力。相比之下, 现代化升级的目的经常只是将原来的平台提升到目前的标准, 或解决老化问题, 使飞机能继续飞行到淘汰日期。现有的 356 架 A-10C 飞机计划在 2028 年全部淘汰, 要让飞机延续到这个日期, 我们必须解决飞机的结构性问题, 所需费用为 44 亿美元, 相当于 12.5 架 F-22。²⁰ 行文至此, 我并无意争辩空军应少买几架 F-22, 或多增几架 A-10C; 我想展示的是, 资源的分配, 如何因两个不同的飞机种类位于思维频谱的两端, 而呈现差距。这个差距清楚地说明美国空军的轻重缓急思维, 以及其对各种飞机职能的相对价值的看法。

笔者建议改变美国空军的思维定势, 不再把空对空机种作为优先, 不再把能力的发展集中于单一的职能而让其他 “非专门” 机种承担基于战斗机的其他所有战术职能。相反, 我们应把轻重缓急颠倒过来, 把近距离空中支援 (CAS + FAC(A)) 职能提升到首要位置 (见图 2)。

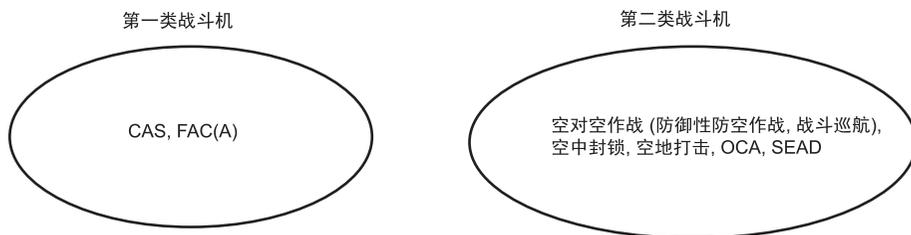


图2: 需要的思维定势

或有批评人士指出, F-22 能施放 1000 磅级的 JDAM, 并且目前正在配装小直径炸弹, 这已表明正朝着我所建议的方向改进。但这并非我的全部观点。F-22 极大提升了空战能力: 速度、隐身性、传感技术、数据处理、先进的空对空兵器, 这一切使空对空作战上升到一个全新的境界。而对老旧的 CAS 系统实施改造, 我们将无法在 CAS 领域实现同样等级的飞跃。如果我们愿意巨额投资于研发今后 10 年中可能用得上的某种能力, 难道我们不应将同样多的资源投入到研制那些肯定用得上的能力吗? 这些批评人士和其他人士可能会以中国、印度及俄罗斯等国发展空中力量的做法为例, 坚持认为美国空军必须拥有专门飞机 — 不含一磅空地炸弹 — 不仅具备战力投射能力, 也能保护提供近距离支援的飞机。不错, 我们需要这样一种能力, 但它不应成为发展重点。

进一步, 在辩论这种观点时, 我们应考虑到最近 10 年中缓慢形成势头且有深远影响的一项重要发展。战斗机越来越网络化, 经由包括北约标准 Link-16 数据链在内的各种数据相连。²¹ 从前, 我们是围绕雷达设计和制造空对空战斗机。一般而论, 雷达探测的范围越大, 发射导弹攻击敌机的时机就越早。但是在网联战空时代, 传感器不一定非要装在配备相关兵器的战机上。从本质上说, 所有已经网联的飞机都具有相同的探测能力。

F-22 的速度更快, 或可使导弹飞得更远; 但我们若能研制出一种射程更远、通用于所有战斗机的导弹, 其效果或应高于专门研发一款代价高昂的兵器系统, 比如专门开发的空对空作战平台。

为向美军地面部队提供联合兵种固有的多兵器效能, 长远的解决方法起步于观念的转变。很明显, 全球反恐战争界定了我们的敌人是谁, 这些敌人诉诸于隐蔽的非常规手段, 行动于远离传统意义上的力量集结地之外, 他们能隐藏在开展骚扰的社区内部或周围, 因此我们需要地面部队执行攻势行动, 打败他们。鉴于这些事实, 空军应当坦诚接受其首要战术任务是提供致命近距离支援的观点。最好的支援, 就是运用具有生存能力的、规模灵活的摧毁性能力, 发挥多兵器效能, 使地面部队获得联合兵种的协同效果。空军的轻重缓急、观念发展、以及资源分配等, 应朝这个方向演变, 反映这个趋势。

然而, 让空军马上启动一个新的采办项目, 购置能满足上述要求的 CAS/FAC (A) 专用平台, 似乎不大可能。空军目前的重点包括采购新的加油机, 继续制造和部署 F-22, 以及翻新旧货运飞机和购买新机, 已经没有任何多余的预算来研制这个关键的平台。但是, 如果思维观念不转变, 如果空军不把研制 CAS/FAC (A) 专用平台作为空军对全球反恐

战争的主要贡献来对待，这个新机种就不可能发展起来。

预算的限制不应妨碍思维的转变。空军用 F-35 取代 F-16 和 A-10 的决定，已经无可更改，因此我们应该接受现实。²² F-35 作为传统的第二类飞机，属于非专用类飞机，我们设想 F-35 能执行目前 F-16 和 A-10 的那些职能。但是这不应阻止我们把观念转向将 CAS/FAC (A) 置于优先于其它职能的方向。于是，现在的问题是，如何从加强对地面部队提供近距离支援的角度考虑最有效地利用这款非专用型飞机。我们必须采取以下措施，确保 F-35 在这项职能上充分发挥作用，采取行动越早，过渡和无缝衔接的成功几率就越大。

第一步涉及安装特定任务设备。在 F-35 上配置专用于近距离空中支援的设备，就能确保向地面部队提供联合兵种的效能。当年的盟军在诺曼底登陆期间，为加强联合兵种的应用，重点改善的首要环节就是在炮兵观察哨，坦克车和巡航的 P-47 之间建立通信，我们也一样，必须重视 F-35 的通信能力。因此，在该机的研发过程中，我们应注重配置安全的、具备强大抗干扰能力的通信系统，从而在飞行员和各部门之间建立有效的连接。

在初期阶段，我们必须确保飞行员和 GFAC 之间的有效联系。对话、传递图像、发送和接收有关目标的数据，确定友军的位置，以及把地面指挥官的意图传发到空中，这些功能至关重要。单纯的语音通信是不够的，我们还需要一个地面对空中的数据链，用以传递各种相关信息，信息应按任务轻重缓急分类，并能直观显示。这不仅意味着可能需要修改 F-35 战机的软件，而且同时要研



发自动化的 GFAC 工具，以保证地面和空中能无缝衔接与互动。这种工具必须能把高分辨率目标数据置入合适的武器座标参照系中，由全球定位系统制导；能显示 GFAC 和友军的位置，最好标示在三维地形图上；能在必要时显示目标的图像；还能为 LGB 提供激光照射。这种装置应为便携式，能连接 GFAC 和按照近距离支援需要改造后的 F-35 战机，从而形成一个整体系统。

由于 F-35 还要执行 FAC (A) 职能，故应具备能把信息无缝传递给其它飞机的能力。毫无疑问，F-35 战机必须使用最新版本的 Link-16 数据链，其航电系统必须能运用此链接，或在必要时运用网关，将关键的目标数据传递给 FAC (A) 选择的进场轰炸机和战斗机；然后必须准确确认对方收到数据，在强干扰环境中经由安全方式履行这些职能。

正如当年的“幼狐”轻型机沿分界线巡航，侦察远方的大炮一样（无论是在海岸上或在舰船上），F-35 战机在需要时也应如此。这种能力将增大联合兵种的效果。同陆军、海军和海军陆战队炮火协调单位建立适当的通信联系，可为 GFAC 增加一条呼叫炮火支援

(通过 FAC (A)) 的途径, 并允许 FAC (A) 将火力运用调节到最佳效果。

“蟒蛇”行动的一个不足之处, 是与地平线以外远方总部或盟军空天作战中心的通信能力不足。²³ 配置卫星通信设备之后, 位于上方天空的 FAC (A) 就能中继关键的呼叫, 并能向决策者提供准确的战场局势图。机载通信设备的关键重要性, 不仅在于增强近距离支援能力, 还在于提供战场全局态势感知。

配置专用任务软件后, 应能大幅度简化通信设备的控制和使用。飞机上计算机控制的航电系统中, 应有一部分专用于 CAS/FAC (A) 职能。这些系统在同许多机构联系的过程中, 应能高效使用多种无线通信和数据链接, 同时应能实现智能化筛选, 仅传送必须的信息。由于机载和机外传感器现在都接收海量信息, 例如 RC-135 “联合铆钉” 电子侦听机和无人驾驶飞机系统, 因此数据在传输前必须经过仔细的过滤。筛选有用信息的最好途径, 就是在软件开发过程中向飞行员和 GFAC 人员征求意见。归根结底, 这些软件必须满足他们的需求。

然而, 任何设备无论技术上多先进, 都需要正确的训练和熟练的掌握才能发挥效用。但是我们缺乏实际的、标准化的 CAS 训练。除了其它原因以外, 主要是训练的机会太少, 而且 CAS 训练经常被安排在其它训练的后面。因此, 令人遗憾地, “联合近距离空中支援使命在训练方面不得不临阵磨枪, 或者在上战场之后临时编些程序。”²⁴ 本文建议的连接空中和地面人员的 GFAC 工具和特殊任务机载软件应是一个系统, 也应作为一个系统使用。为真实演练这套空地近距离支援系统, 我们应将空军、陆军和海军陆战队的

FAC 整合到专门执行 CAS/FAC (A) 职能的 F-35 机队中。这种想法包涵两个不同概念。

第一个概念是将某些 F-35 机队指定为 CAS/FAC (A) 专用机队, 藉此表明, 它们的唯一功能就是近距离支援, 而有别于它们的主要功能是近距离支援的说法。如果空军同意把近距离支援视为自己的首要职责, 就必须部署一支提供 CAS/FAC (A) 效能的精湛部队。F-35 仅仅是硬件, 其本身并不能替代由 A-10 战机和谙熟 CAS 的飞行专家组成的 A-10 武器系统。当然, 专门执行 CAS/FAC (A) 的 F-35 机队也应充分接受保护自己规避对方飞机威胁的训练, 但是训练重点应放在近距离支援上 (就如同他们是驾驶 A-10 一样)。

第二个概念是认可团队默契配合和熟练操作的重要性, 承认它对 CAS 的有效性具有关键意义。本文建议的设备和软件应能有效地连接 F-35 和 GFAC, 使他们的组合成为一个武器系统。个中意义不言而喻: 如果这个团队不能正常运转, 那么友军阵地就可能被攻陷; 还有, 误伤风险就会加大。各自为阵的训练将无法使这个团队达到最佳效果, 团队的成员必须针对实战共同训练。目前, 空军指定士官和军官, 作为终端打击控制员和空中联络官和其它军种配合。这种做法不应改变, 而应扩大, 把陆军、海军、海军陆战队的 FAC 纳入本文建议的 F-35 近距离支援专门机队中。其形式既可以是短期勤务轮换, 也可以是真实任务部署, 前提是他们都经过有效的团队训练。这样的计划能确保整个团队的两大成份 — GFAC 人员和 CAS/FAC (A) 飞行员 — 都能熟练运用各自的设备。两者整合起来, 就能组成一个真正的武器系统; 而且两者都能形成对另一方需要的默契, 由此在 CAS 过程中实现更简便、更迅速的协调。这两部分人员不能只在战场上或者重大演习

中相见；他们应在同一个部门中工作，产生一种协同作战关系。

结语

全球反恐战争已经界定我们目前的敌人是谁，这些敌人诉诸于隐蔽的非常规手段，行动于远离传统意义上的力量集结地之外。我们的地面部队将继续在广大范围内、有时极为崎岖和孤立的地区中，寻找他们，和他们交战。这些战场可能阻碍我们集结传统的联合兵种资源。我们的空军有能力克服这些障碍，提供联合兵种固有的多兵器效能。

空军必须全力承当近距离空中支援的责任，承认 CAS 在目前和可预见的未来是对全球反恐战争最有效的、基于战斗机的战术贡献。在战术飞机方面，空军必须转变观念，把 CAS 置于优先于其他职能的首要地位。空军的轻重缓急、观念发展、以及资源分配等，应朝这个方向演变，反映这个趋势。然后就可把思维引向如何能最好地支援地面部队。

空军如能获得可大幅提升 CAS/FAC (A) 能力的先进平台，就像 F-22 抬高了空对空作战标准一样，固然最好。但是，马上启动这种机种采办项目的可能性微乎其微，因此空军必须找出其它的解决方案。

一个可能的补救办法是把目光投向 F-35，空军必须把这个机种改制成下一代 CAS/FAC (A) 专用机，为它配备空军履行 CAS 职能所需的机载和非机载设备。除此之外，我们应组建专门的 F-35 机队担当 CAS/FAC (A) 重任，该机队和其它军种 GFAC 并肩作战开展全球反恐战争，通过高效率训练，确保在战场上实现无缝衔接。

但是，如果今天的美国空军不首先把近距离空中支援视为自己的首要战术职责的话，上述一切都是空谈。空军必须牢固树立战斗机的主要职能是支援地面部队的思路，并采取同此决定一致的措施。如果我们愿意尽一切努力来打赢这场全球反恐战争，那么观念的转变必须是空军的首要任务。□

注释：

1. Stephen E. Ambrose, *Citizen Soldiers: The U.S. Army from the Normandy Beaches to the Bulge to the Surrender of Germany, June 7, 1944–May 7* [公民士兵：美国陆军从诺曼底海滩到突出部之战到德国投降，1944年6月7日至1945年5月7日]，1945 (New York: Simon & Schuster, 1997), 67–68.
2. 同上，71–72页。
3. Maj Edgar Fleri et al., “Operation Anaconda Case Study” [蟒蛇行动战例研究]，(Maxwell AFB, AL: College of Aerospace Doctrine, Research and Education, 13 November 2003), 23, <http://64.233.167.104/search?q=cache:Ovga80WD8UgJ:www.maxwell.af.mil/au/awc/ns/electives/AirpowerPostGulfWar/Lsn08/ANACONDA%2520Case%2520Study%2520UNClass%2520Final.pdf+%E2%80%9COperation+Anaconda+Case+Study%E2%80%9D&hl=en&ct=clnk&cd=9&gl=us> (accessed 30 June 2008).
4. 同上，19–21页。
5. Headquarters United States Air Force, USAF/XOL, *Operation Anaconda: An Air Power Perspective* [蟒蛇行动：空军视角]，(Washington, DC: Headquarters United States Air Force, USAF/XOL, 7 February 2005), 62–63, http://www.af.mil/library/posture/Anaconda_Unclassified.pdf (accessed 26 December 2007).
6. Fleri et al., “Operation Anaconda Case Study” [蟒蛇行动战例研究]，21.
7. Wikipedia: The Free Encyclopedia, s.v., “Operation Anaconda” [蟒蛇行动]，http://en.wikipedia.org/wiki/Operation_Anaconda (accessed 26 December 2007).

8. Headquarters United States Air Force, USAF/XOL, Operation Anaconda [蟒蛇行动], 6.
9. 同上, 7; 及 Fleri et al., “Operation Anaconda Case Study” [蟒蛇行动战例研究], 18.
10. Fleri et al., “Operation Anaconda Case Study” [蟒蛇行动战例研究], 28–30.
11. 同上, 29 页。
12. Erik Holmes and Gina Cavallaro, “800 Insurgents: Airmen Play Pivotal Role in Victory at Najaf” [铲除 800 反叛分子: 空军飞行员在纳杰夫胜利中发挥关键作用], Air Force Times, 3 December 2007, 14.
13. “AC-130H/U Gunship” [AC-130H/U 武装攻击机], Air Force Link, October 2007, <http://www.af.mil/factsheets/factsheet.asp?fsID=71> (accessed 31 December 2007); 和 David R. Hopper, “A-10 Thunderbolt II Gets Technological ‘Thumbs Up’ ” [A-10 霹雳 II 攻击机大受赞赏], Air Force Link, 27 August 2007, <http://www.af.mil/news/story.asp?id=123065959> (accessed 30 December 2007).
14. “AC-130H Spectre, AC-130U Spooky” [AC-130H 幽灵攻击机和 AC-130U 鬼怪攻击机], FAS [Federation of American Scientists] Military Analysis Network, <http://www.fas.org/man/dod-101/sys/ac/ac-130.htm> (accessed 20 January 2008).
15. “A-10/OA-10 Thunderbolt II” [A-10/OA-10 霹雳 II 攻击机], FAS Military Analysis Network, <http://www.fas.org/man/dod-101/sys/ac/a-10.htm> (accessed 20 January 2008).
16. William L. Smallwood, Warthog: Flying the A-10 in the Gulf War [在海湾战争中驾驶 A-10 疣猪攻击机], (Washington: Brassey’s, 1993), 142–43, 178–79, 190–91, 200, 205–7.
17. Maj David D. Dyche, “Military Reorganization: Challenge and Opportunity” [军事重组: 挑战和机遇], GlobalSecurity.org, <http://www.globalsecurity.org/military/library/report/1990/DDD.htm> (accessed 23 April 2008).
18. Christopher Bolkcom, F-22A Raptor, CRS Report for Congress RL31673 [F-22A 猛禽, CRS 提交国会的报告 RL31673], (Washington, DC: Library of Congress, Congressional Research Service, 12 June 2007), 4, <http://www.fas.org/sgp/crs/weapons/RL31673.pdf>.
19. “A Higher-Tech Hog: The A-10C PE Program” [高科技“猪”: A-10C 精确交战计划], Defense Industry Daily, 22 January 2008, <http://www.defenseindustrydaily.com/a-highertech-hog-the-a10c-pe-program-03187> (accessed 27 June 2008).
20. Hopper, “A-10 Thunderbolt II” [A-10 霹雳 II]; and “A Higher-Tech Hog” [高科技“猪”].
21. 北约 Link-16 数据链是传送数码信息的标准。它使用经由一种标准的信息格式传递的网络通信技术, 允许配备适当机载设备的飞机交换信息。舰载信息收集装置也向这个网络传送数据。
22. “[The Joint Strike Fighter] Program,” F-35 Joint Strike Fighter Program [F-35 联合攻击机项目], <http://www.jsf.mil/program> (accessed 27 June 2008).
23. Fleri et al., “Operation Anaconda Case Study” [蟒蛇行动战例研究], 28.
24. United States General Accounting Office, Military Readiness: Lingering Training and Equipment Issues Hamper Air Support of Ground Forces [战备完好率: 延宕已久的训练和设备问题阻碍空中对地面部队的支援], GAO-03-505, Report to the Ranking Minority Members, Subcommittees on Total Force and Readiness, Committee on Armed Services, House of Representatives (Washington, DC: General Accounting Office, May 2003), 3, <http://www.gao.gov/new.items/d03505.pdf>.

消除差异协同作战 —— 提升空地联合近距离空中支援效能

Cleared to Engage: Improving the Effectiveness of Joint Close Air Support

迈克尔·约翰逊，美国海军陆战队少校 (Maj Michael H. Johnson, USMC)

提要： 本文是身为海军陆战队少校的作者于 2007 年在美国空军指挥参谋学院上学期间的获奖论文（由此请注意两点，一是陆战队派经验丰富的军官去空军指参学院进修，二是学员必须写出论文且参加评比）。此文在指参学院 2007 年论文评比中获得司令官最高奖“卓越研究奖”。近距离空中支援（CAS）的重要性，在近期各种军事冲突中日益突出，作者有感于联合作战准则和军事训练对 CAS 的显见疏缺，以及各军种之间的隔阂及认知差异，提出了一系列具体的改进建议，是为推进 CAS 和前进空中控制朝着空地紧密协同作战的方向发展。



看 到近距离空中支援（Close air support, 简写 CAS）一词，我们就可能想起电影《野战排》。影片中，地面部队指挥官为了避免己方部队全部丧生于敌军枪口下，而呼叫飞机“朝我投弹”。其实，CAS 经过多年发展和演变，其涵义已经远为扩大。CAS 作为当

今战场上空最艰巨的任务，数十年来一直是空中力量论坛中的热门辩题。¹ CAS 要求战机和地面部队、间接火力及其他兵器高度协同；进一步，在多数情况中，必须把目标打击提高到最精确的程度，因为友军就近在咫尺；² 最后，CAS 造成负面后果的风险最高，

CAS = 近距离空中支援
 JCAS = 联合近距离空中支援
 FAC(A) = 前进空中控制
 CCA = 近战打击

稍有偏差，便可发生诸如误击友军、误杀百姓或误炸地面部队等事件。

全球反恐战争提高了 CAS 的重要性，地面部队对空中支援火力的依赖程度越来越高。在“沙漠风暴”及“联军作战”行动中，划为 CAS 类的任务的比例极低，前者仅 6%，后者为 0% — 因为科索沃战争中没有在地面部署终端攻击控制员。³ 但此比例在“持久自由”和“伊拉克自由”作战行动中大幅提高。在“蟒蛇”行动中，在夏卡山谷（Shah-e-Kot Valley）浴血奋战的地面部队自始至终离不开 CAS；⁴ 在 2003 年挺进巴格达的作战中，美国海军和海军陆战队的飞行任务中有 75% 属于 CAS 性质。⁵ 根据美国中央司令部空军部队的报告《“伊拉克自由”行动 — 数据见证》，在此战役中，遭到打击的目标中计有 79% 属于矩形打击区内空中遮断及 CAS 类。⁶ 在当前的“伊拉克自由”行动中，几乎所有空中打击任务都需要通过积极控制方式来打击地面目标。

近年以来，作战行动的联合特征越来越强。例如，空军 F-16 多用途战机和陆军



AH-64“阿帕奇”攻击直升机为海军陆战队提供 CAS；海军陆战队 AH-1“眼镜蛇”攻击直升机支援陆军作战旅；海军 F/A-18 多用途战机支援特种作战部队，等等。然而，随着联合作战需求不断提高，加上各兵种作战准则和训练的差异，导致 CAS 的效果降低。

联合作战准则 JP 3-09.3《近距离空中支援的联合战术、技术和程序》就发挥 CAS 效果开列了 8 项条件：(1) 有效的训练和熟练的技能；(2) 策划与整合；(3) 指挥、控制、通信；(4) 空中优势；(5) 目标标示和捕获；(6) 优化及灵活的程序；(7) 合适的兵器弹药；(8) 有利的天气。⁷ 除了空中优势和有利的天气这两项之外，其他各项条件都受到作战准则和训练的影响。因此本文以准则和训练为重点，探讨提高 CAS 效果的各种途径。

近距离空中支援作战准则存在问题

CAS 发源于二十世纪早期，飞机出现之后，迅速运用到第一次世界大战的欧洲战场上，用于低空扫射和轰炸。美军海军陆战队飞行员在 1927 年的尼加拉瓜内战期间，发展出 CAS 的雏形。⁸ 运用空中力量支援地面作战的早期指导原则经过第二次世界大战、韩战及越战的考验，逐步走向成熟，演变成我们当前运用的作战准则。

二战之后，美军各兵种对 CAS 的看法出现分歧。空军的许多支持者认为战略轰炸才是空军的首要职责，CAS 则是“最大的火力浪费”。⁹ 陆军则从支援地面作战的角度看待空中力量的作用。这两个军种的观点对峙至今犹存。

对 CAS 看法不同，导致军种之间关系紧张，暗潮汹涌，祸及整个 1960 年代的飞机采办计划。美军陆军参谋长约翰逊与空军参谋

长麦克康内尔遂于 1966 年签署 Johnson-McConnell 协议, 划定由空军统一担当固定翼飞机对陆军的 CAS 支援, 同时承认陆军直升机包括火力支援职能。¹⁰ 随后在 1975 年发布的信函概述了空军和陆军对空中力量的理解, 这封信函为日后的 CAS 作战准则奠定了基础。¹¹ 在信中, 陆军领导人首次采用“直接空中火力支援”(direct aerial fire support) 一词, 用以描述直升机 CAS, 并在不激怒空军的情况下, 将之定义为: “用地面部队拥有的航空器火力打击地面目标以支援地面作战。”¹² 此定义后来演变成“近接火力支援”(close in fire support), 并成为现在的“近战打击”(close combat attack)。¹³

美军海军陆战队对 CAS 的看法则大为不同, 其作战方式强调联合兵器火力与空中火力为总体计划中不可或缺的部分。海军陆战队在 1935 年成立建制内独立的航空兵部队, “以支持舰队海军陆战队登陆作战及战场行动”¹⁴ 海军陆战队的空地特遣部队中包括一支提供火力支援的航空兵分队。此空地协同作战方式一直延存下来, 原因在于历史上特遣部队总是轻装部队, 需由空中提供火力支援。另外, 海军陆战队的航空兵部队传统上多在战术层面上活动, 不需战略轰炸机, 因此避开了空军内部对如何最有效运用空中力量的争议。然而, 此种情况也造成了联合作战整合问题, 因为海军陆战队领导层一直在权衡一种合理的配比, 即在保持海军陆战队航空兵的直接支援能力的同时, 请求空军飞机参与联合空战。

联合作战准则 3-09.3 算是 CAS 的主导文件。目前多数有关 CAS 的争论, 皆源于不同军种在 CAS 遂行方式和对此作战准则的理解上存在差异; 军种本位主义也是造成各种不同观点的主因。虽然 CAS 是否构成空中力

量之有效运用的争论, 已超出本文讨论范围, 此争论所反映的观点, 则促成陆军和空军的不同思维定势和作战方式。

直升机的发展, 为陆军地面指挥官提供了一种建制内的火力支援平台。¹⁵ 陆军极其重视这种支援能力, 因为它觉得无法从把重心放在发展战略轰炸能力的空军获得这种支援。遗憾的是, 争论的发展中总难免玩文字游戏, 是为避免“侵犯”空军对陆军提供 CAS 的职责。长此以往, 这种争锋相对导致陆军中几乎忌用 CAS 一词, 从而避免暗示是陆军航空兵在行使这种任务职能。1975 年 9 月, 陆军与空军参谋长联名致函众议院武装部队委员会主席, 将攻击直升机的角色界定为“陆军地面机动部队之组成部分及建制内的延伸火力。”这两个军种同意“攻击直升机不执行 CAS 任务, 而只辅助空军的 CAS 能力。”¹⁶ 实际上, 陆军的直升机确实执行 CAS 任务, 只是用不同的名称遮盖而已。陆军战地手册 FM 3-04.111《航空旅》将近战打击(CCA) 定义为“为支持近战中的地面部队而实施快速或预定打击。在 CCA 过程中, 武装直升机与影响友军行动之附近的敌军直接火力交战……CCA 的协调与指引, 由班、排、连级地面部队, 依据部队内标准化的 CCA 程序(标准作战程序)来执行。”¹⁷

和上述 CCA 相较而言, 当前联合作战中对 CAS 的定义是: “固定翼和旋转翼飞机通过空中行动打击接近友军的敌对目标, 并要求与各部队的火力及移动详细整合。”¹⁸ CCA 甚至套用联合作战中 CAS 的九行简报格式, 只不过冠以另一个名称“近战打击简报”而已。¹⁹

在“持久自由”和“伊拉克自由”行动之前, 陆军的直升机通常只支援陆军地面部队,

因此其准则条文没有影响联合作战。但从 2001 年 9/11 恐怖袭击事件发生之后，陆军攻击直升机也为特种部队和海军陆战队地面部队提供火力支援，于是陆军遭遇到问题，因为陆航飞行员不熟悉 CAS 程序。²⁰ 针对这个准则问题，陆军调整了指挥与控制（C2）及前进空中控制程序，以便 AH-64 攻击直升机支援海军陆战队部队。²¹

美国空军内部一直把 CAS 视为次要任务，认为不及空中遮断或战略轰炸那样有效地使用空中力量。²² 现行的空军作战准则就反映了这种思维：“运用具备 CAS 能力的作战资产执行 CAS 任务时，必须同更具潜在成效的任务例如（空中遮断）甚至战略攻击等，互相比较和权衡。”²³ 这种做法阻碍了 CAS 的成效，因为作战部队减少了用于 CAS 训练的时间。从历史上看，尚未造成严重问题，因为绝大部分 CAS 系由 A-10 执行，且此机飞行员谙熟 CAS 程序。但是技术的发展和“持久自由”和“伊拉克自由”行动对 CAS 的大量需求，迅速改变了此种局面。随着武器和传感器的改进，连 B-52 和 B-1 轰炸机在内的许多机型，也都能执行 CAS 任务。CAS 改由其他机种执行后，那些对地面部队机动方式及整体火力支援计划复杂细节知之甚少甚至一窍不通的机组人员，也来参与这些任务。于是我们经常看到“对着座标投弹”的思维，亦即，机组人员只管将精确制导弹药投向目标座标，而忽视指定攻击目标的最后动向或命中时机——而这两者对地面部队或控制员而言，都是攸关生死的大事。²⁴

各军种作战准则中对火力支援协调措施方面的差异，也是必须考虑的问题。虽然设置火力支援协调线（FSCL）的议题超出本文讨论范围，但火力支援协调线确实会影响 CAS 的效果。联合作战准则中没有将 CAS



与任何具体的火力支援协调措施挂钩。事实上，该准则声称火力支援协调线“不分割作战区域，即不在近战区与纵深区之间划分界线，也不设置 CAS 区。”²⁵ 对这种基本假定的误解，往往给空中火力造成不当限制，且节外生枝地要求 CAS 的任务控制必须符合空中遮断的定义。由此可见，在各军兵种之间，对 CAS 的理解仍然存在差异。²⁶ 例如，在 2004 年联合近距离空中支援（JCAS）研讨会的简报中，就把“伊拉克自由”行动期间在伊西部沙漠中猎杀“飞毛腿”导弹发射装置的行动视为 CAS 行动。²⁷ 对 CAS、空中遮断，以及终点引导行动之间差别的理解混乱，还导致有人建议将 CAS 更名，比如称为战场空中遮断、地面辅助精确打击，等等。²⁸

现行 CAS 作战准则的另一个不足之处，是将重点几乎全部放在固定翼飞机的战术、战技和程序（TTP）上。现行联合作战准则文件的 CAS 准则中，一共只有 6 页篇幅谈及旋转翼飞机的 CAS 运用、控制点、战术及兵器。这种不平衡的原因，可部分归于陆军不负责承担 CAS 或前进空中控制（FAC(A)) 任务。但是，海军陆战队攻击直升机却经常执行此类任务。在“蟒蛇”行动中，海军陆战队 AH-1“眼镜蛇”直升机没有执行 FAC(A) 或打击协调及侦察任务，就是因为联合特遣

部队指挥链中一些人不了解这款飞机的相关能力。²⁹ 我们不必因此责备陆军指挥官，他们经历过的旋转翼攻击飞机，通常只限于 AH-64 “阿帕奇”，而此飞机很少执行上述任务。对直升机能力之理解的局限，导致飞机运用效率低下。³⁰ 此问题还影响到训练，因为各军种（除了海军陆战队之外）在 FAC(A) 训练过程中，很少将直升机列入其中。³¹

此外，科技发展也对作战准则产生巨大影响，准则发展永远赶不上技术发展。精确制导弹药使用频率的增加，改变着 CAS 的执行方式；随着精确制导弹药从防区外发射的距离越来越大，地面指挥官需要提高对空中管制员和 CAS 执行平台的信心程度。

由于遥控图像增强接收机等现在可以传送图像资料，使联合终端攻击控制员可运用无人飞机和飞机传感器来辅助目标锁定。³² 终端攻击控制员不再需要亲眼看到目标，他们可以在距目标数公里之外，就实施打击。遗憾的是，这也可能导致对战术打击行动过度干预，因为指挥官现在可以鸟瞰到交战情况，会有一种亲自介入的冲动，而非放手让战术操作者完成此任务。³³ 事实上，由于无人机的应用超前于 CAS 任务的作战准则及战术、战技和程序的发展，由此造成和 CAS 相关的许多新问题，例如火力间隔时间、无人机控制权限、航空空域冲突化解，以及目标交接，等等。

这些作战准则问题中有许多也影响着军事训练。CAS 训练按军种及冲突性质而不同。尽管终端攻击控制员程序的标准化已有所改进，但是机组人员 CAS 训练中的其他许多领域仍有待改进。

近距离空中支援训练存在问题

每个军人都对这句反复强调的名言耳熟能详：“训练如同作战，作战如同训练”。这句话对 CAS 尤其重要。但是飞行机组人员和控制员往往因为平时疏于 CAS 程序训练，只能临时抱佛脚。近年来，训练中纳入了数项标准化科目，但其中大多数皆以终端管制员为主。并且，由于各军种各部队在机组人员训练标准化方面的程度不同，在 CAS 训练中，还有许多障碍需要克服，才能提高训练效果。

第一个障碍是联合训练不足，国会审计办公室 2003 年关于军事战备率的报告将此点视为美军必须改进的四大领域之一。³⁴ 近期的一些改进措施，如由联合部队司令部主导的联合国训练能力计划就着眼于解决这个问题。³⁵ 虽然这些努力表明美军已经跨出良好的第一步，但各军种特定的任务部署程序和中央监管的缺失及权限不清等，仍然有待解决。培训需求和快速作战节奏经常迫使部队放弃联合训练，而忙于完成更优先的军种任务。另外，即便联合部队司令部积极推动联合训练，并为联合演练提供资金鼓励，却无权强制具体部队参加。即使是空地整合情况良好的海军陆战队，也存在这个问题。海军陆战队地面部队愿意和其航空兵部队联合演练，因为彼此之间比较熟悉，但这样一来，却阻碍了控制员和机组人员去熟悉和了解联合作战中的空中装备。³⁶

某些部队不重视 CAS 还导致另一个障碍出现。他们把大量注意力放在其他任务的训练上，如空中交战或空中遮断，尽管这类任务的需求几率较低，尤其在当前伊拉克战场上。³⁷ 自不必说，部队应该熟悉和执行所有科目和任务，但是决不可忽视战场上最需要的技能的训练。

战场的变化性也对训练造成影响。在伊拉克 2003 年的地面战役中,许多飞机升空后,却临时受命执行 CAS 任务,使得预先规划和整合无法发挥其效能。³⁸它还导致部队感到 CAS 只是临时任务,可在飞行过程中随时接受,故而不重视平时训练。

其他外部需求也影响着训练。例如,美国陆军在结构调整后,向空军提出更频繁的终端攻击控制员需求,并且,虽然空中支援实际量保持不变,却要求空军提供更多的训练架次。³⁹海军陆战队在固定翼部队实施单座机 FAC(A) 计划后,也面临类似问题。⁴⁰

此外,科技的应用也妨碍 CAS 训练。在许多情况中,CAS 机组人员和控制员总是临时拼凑些应急性战术、战技和程序。没有集中性传授战术、战技和程序,导致各部队之间的专业水参次不齐,程序不一。在有些情况中,部队缺乏如先进目标锁定吊舱等系统,使机组人员无法开展部署前训练,投入战场后难以高效使用这些先进技术系统。⁴¹

以上简述的作战准则和训练问题不至影响部队获得 CAS,美国身为军事力量运用的世界领袖,在执行 CAS 方面也不落后。然而,如能采纳以下建议,或可提高各军种的效能,使 CAS 成为名副其实的联合行动。

作战准则改进建议

以下建议主要修正 CAS 作战准则中的缺陷。在某些情况下,可能需要各军种大幅调整自己的 CAS 方式。但这种调整对改善今后的 CAS 训练大有裨益,故为必要。

鼓励空军和陆军总部承认陆军攻击机执行 CAS 任务

在美国陆军和空军共同承认攻击直升机“不执行 CAS 任务”之后,空中力量的运用

多年来不断发展和演变。⁴²我们不应让这一短视观点继续存在。两个军种都同意,陆军需要依靠外部提供固定翼 CAS 支援,而根据过去的经验和协议,这些支援主要来自空军。但攻击直升机也是有效的 CAS 平台,海军陆战队过去 35 年的经历和陆军在“持久自由”和“伊拉克自由”中的近期作战行动都验证了这一点。这一事实并不影响陆军和空军的任务组合及支援,陆军攻击直升机仍可扮演机动角色和执行其他任务。本建议只是正式承认既存事实而已。承认陆军执行 CAS 具有关键意义,因为陆军航空部队在“持久自由”和“伊拉克自由”行动中为陆军、海军陆战队和特种部队积极提供 CAS 支援;故而,陆军飞行员需要接受训练,熟悉 CAS 程序。陆军参谋长凯斯(Casey)和空军参谋长莫斯利(Moseley)应签署类似上述 Johnson-McConnell 协议或 1975 年间空军参谋长 David C. Jones 将军与陆军参谋长 Frederick C. Weyand 所签署的协议,据此再次确认空军向陆军提供固定翼 CAS 支援的承诺,同时承认陆军攻击直升机在 CAS 和 FAC(A) 方面的作用。⁴³

设立陆军的 FAC(A) 训练计划

设立陆军的旋转翼 FAC(A) 训练计划有许多好处。通过训练,陆军指挥官知道如何根据联合 FAC(A) 协议备忘录规定的标准程序操作,从而提高控制空中火力的能力。在某些情况下,这种能力有助于减少在陆军改为旅级编制后对联合终端攻击员的额外需求。陆军攻击直升机多年来遵循联合空中攻击团队概念,实施了大量的 FAC(A) 功能。⁴⁴在越南战争中,控制员经常搭乘陆军的直升机。在近期的伊拉克战争中,终端攻击控制员也乘坐 101 空降师的 OH-58 侦察直升机右座执行任务。⁴⁵海军陆战队 AH-1 “眼镜蛇”



和 UH-1“休伊”直升机已在担当旋转翼 FAC(A) 职责。

美军于 2006 年 1 月实施此项想法的概念验证训练，由陆军第 227 攻击直升机团第 1 营 4 名 AH-64D“阿帕奇”飞行员接受 FAC(A) 科目训练，在两周时间中，与专门负责海军陆战队飞行员战术标准化及高级训练的“海军陆战队第 1 航空武器战术中队”共同演练执行旋转翼 FAC(A) 任务。AH-1W 的 FAC(A) 教官驾驶 AH-64D，在 FAC(A) 实弹演习中提供指导。这项概念验证训练，证明 AH-64 是能够胜任 FAC(A) 的可行平台，并表明陆军中的资深攻击直升机飞行员经过训练后，能够熟练执行 FAC(A) 任务。⁴⁶ 虽然在设立 FAC(A) 训练计划中我们必须解决相关的支援问题，但我们做决定，需基于诚实分析此训练所可提升的能力，而非基于军种的传统任务。

对这项训练计划，目前已有许多需求。联合 FAC(A) 协议备忘录已规定了合格标准和要求，我们可以将海军陆战队直升机现行的旋转翼飞机 FAC(A) 之战术、战技和程序迅速纳入陆军作战准则和规程文件中。⁴⁷ 进一步，通过借用海军陆战队第 1 航空武器战术中队 FAC(A) 教官训练出陆军的第一批学

员，以他们作为“种子教官”，然后扩大对陆军飞行员的训练。

鼓励各军种加强重视 CAS

虽然自 9/11 事件以来，CAS 比过去更受重视，但是，先进传感器和精确制导弹药的问世，使得许多机种飞行员在尚未充分了解或接触 CAS 准则前，就匆促上阵执行任务。最近才开始运用所属飞机执行 CAS 任务的部队，受此影响最深。各军种总部若能更加重视 CAS 准则，将有助于下属部队提高对 CAS 准则及战术、战技和程序的了解，进而提高此项任务的标准化与效能。⁴⁸

修订各军种的火力支援协调与 CAS 准则

要修订此项准则，必须先就各军种 C2 结构的 CAS 运用程序及作战准则进行教育和研讨。战场协调小组、空中支援作战中心、直接空中支援中心等部人员，必须彻底了解 CAS 的定义，知道火力支援协调措施和火力的管理方式对 CAS 有何重大影响。地面部队各级指挥官亦应参加此项教育和研讨，若是他们都能了解 CAS 的运用原理，将有助于提升空中火力的效能。⁴⁹

在 CAS 准则中增加直升机战术、战技和程序的详细说明

扩大陆军攻击直升机在 CAS 和 FAC(A) 中的作用，可提高旋转翼飞机在 CAS 方面的运用。固定翼飞机部队和各军种之间，对直升机的 CAS 战术、战技和程序的了解程度不一，其中，海军陆战队飞行员因为传统上就编在陆战队的空地特遣部队中，因此对直升机普遍了解最多。因此我们需要共同努力，把有关直升机操作的更多信息和战术、战技及程序纳入作战准则之中。

提高地面部队指挥官对 CAS 控制类型, 以及 FAC(A) 运用的理解

通过继续教育, 并将地面指挥官包括在 JCAS 过程中, 有助于极大改善这个过程。把 CAS “基础知识” 纳入各军种指挥官的课程, 可帮助新任指挥官熟悉 JCAS 和联合 FAC(A) 的战术、战技与程序。⁵⁰ 让地面指挥官多参与 JCAS 和联合 FAC(A) 研讨会等活动, 也有所助益, 因为地面指挥官参加此类论坛的机会并不多, 与会者多为飞行员或终端控制员。

更新 CAS 战术、战技和程序以反映科技发展现状

最后, CAS 准则的更新速度必须赶上科技发展。我们必须整理和归纳 CAS 和控制员的作战经验, 将之纳入 JCAS 准则中, 并应扩充精确制导弹药目标锁定与发射、图像资料之使用, 以及无人机整合等方面的详细战术、战技和程序说明。还有, 我们必须探讨无人机在 CAS 中的作用, 甚至包含无人机操作员接受联合火力观测员及 / 或 FAC(A) 训练。把这些最新资料纳入联合作战准则 JP 3-09.3, 可以保证所有控制员和飞行员都能达到起码的知识水平, 而不至把自己局限在本部队或本军中的认知水平上。

作战训练改进建议

各级指挥官和部队必须始终注重定期演练 CAS 的战术、战技及程序。做好 CAS 训练, 我们就能在实战中安全及有效地运用 CAS。

— 美军海军陆战队作战出版物
3-23.1 《近距离空中支援》

作战准则的修订若要取得效果, 在于改善训练。联合训练虽时有举行, 但多为临时

筹划, 经常由一些志同道合者通过电话或电子邮件商定后, 在飞行中队之间进行。这样做固可满足中队训练要求, 却终归属于非正式做法, 相关中队也不会因为这些联合训练得到分数。

制定联合训练要求

鉴于目前的作战节奏及部署周期, 要求部队增加训练似不现实, 但联合训练能提高部队之间的联战整合。我们应按常识思维, 尽量减少训练的增加对已重负在身的部队所带来的影响 — 例如, 把联合训练的地点安排在部队驻地附近。我们还应以联合作战任务分配为关键考虑因素, 确定哪些部队参加联合训练。并且, 这些训练应作为军种特定部署前训练要求的一部分。

本建议意味着要求空军主持的“整合训练计划”进一步扩充。⁵¹ 此计划已包括联合训练内容, 但过于注重空军部队, 故而需要提高其他军种参与的程度, 以求平衡。依据任务需求和部署周期, 扩大计划中部队参加联合演练的机会, 将可提高部队开展 JCAS 的效果, 同时可满足对 CAS 控制员和 FAC(A) 机组人员加强训练的要求。此种依据训练需求调整部队参训的做法, 将可在训练中更加有效地运用飞行资产。

提高各军种武器学校间的联战整合课程

近年来, 各军种武器学校改进了联战整合课程, 但参加的机种多局限于那些出勤高 / 数量少的武器平台, 如机载预警和控制系统、联合侦察目标攻击雷达系统, 或者 EA-6B “徘徊者” 电子干扰机等。我们应提高各种 JCAS 飞机的参与程度, 并应举办研讨会以交流战术和课程心得。自不必说, JCAS 和 FAC(A) 研讨会是交流战术、战技和程序以及课程心

得体会的最佳论坛，但同时，我们还应在空军武器和战术研讨会等战术论坛加大军中互动程度。⁵² 通过这些研讨会，交流 CAS/FAC(A) 方面的大量经验教训，所有军种的武器平台都可受益。

组织 CAS/FAC(A) 专业人员开展交叉训练，亦可使各军种从中受益。若能了解其他军种的 CAS/FAC(A) 平台，对所有人都有好处。⁵³ 这样的联合互动将推动有关人员更多地了解不同平台、传感器和武器的战术、战技和程序，由此在未来，两种不同平台或部队就能更加有效地协同作战。

为执行 CAS 的所有飞机建立 CAS 关键任务清单

这份任务清单应和 JCAS/FAC(A) 训练中制定的清单保持一致。⁵⁴ 清单中阐明对各 CAS 平台的期望目标，从而提高这些资产的使用效能。JCAS/FAC(A) 协议备忘录已针对此项标准化的多数内容加以说明，各军种和平台的 CAS 专业人员可对这些现行标准进行适当修改，补充和具体飞机——如无人机——相关的特定要求。那些准备扩大或开设 CAS 训练课目的部队，也可从相似之固定翼和旋转翼飞机的 CAS 课程摘取有用信息。

提高空军对 CAS 训练的重视程度

在过去，有人担心飞机是否有能力执行 CAS 任务。现在许多平台装备了目标锁定吊舱和精确武器，能锁定和打击目标，对此任务提供支持。但是 CAS 训练没有和这些新增能力同步发展。只有在我们把 CAS 训练提高到与空中遮断或战略打击同等重要的地位后，部队才会停止视之为次要任务，才会对之同等重视。⁵⁵ 许多空中平台的任务重点不在 CAS，但如果我们要求这些平台在需要时有

效执行 CAS 任务，就必须为之建立 CAS 基本训练标准。

将 CAS 列入陆军攻击机训练课程

要增加 CAS 训练，必须认可 CAS 为旋转翼飞机的职能之一。美国陆军 AH-64 “阿帕奇”武装直升机和 OH-58 “基奥瓦人”侦察机飞行员的训练科目应当包括 CAS 课程和飞行技术训练。要建立 FAC(A) 训练计划，也需要部署更多地训练。亦应对海军陆战队 AH-1W 和 UH-1N 的训练课程进行审查，确保这些课程能充分训练“阿帕奇”和“基奥瓦人”飞行员掌握 FAC(A) 的战术、战技和程序。⁵⁶

建立陆军武器学校

目前，陆军航空标准化工作由位于美国阿拉巴马州拉克堡陆军基地的评估及标准部负责，而训练和作战准则部负责编写准则文件和战术作战标准。⁵⁷ 陆军没有为飞行员高级训练设置武器与战术课程。而在其他军种，这些“戴臂章者”被视为其所驾驶平台的武



器和战术专家。⁵⁸ 陆军航空部队也拥有丰富的知识和经验，却因缺少武器学校，使陆军无法有效发挥其丰富知识并加以制度化。

本文建议成立的陆军航空武器学校可以模仿海军陆战队武器学校的第 1 航空武器战术中队编制。这样，由陆军评估及标准部主管部队和飞行员的飞行标准化及培训，由陆军航空武器学校负责战术标准化和高级训练，从而囊括上述第 1 航空武器战术中队的许多职能，包括开展 FAC(A) 等高级训练、编写战术出版物、提供作战准则编写建议、测试和评估新技术和程序，等等。

美国亚利桑那州尤马陆军试验场是设立陆军航空武器学校的理想地点。此试验场拥有数座陆航训练靶场，且靠近内华达州拉斯维加斯内利斯空军基地的空军武器学校、亚利桑那州凤凰城卢克空军基地、加州二十九颗棕榈树海军陆战队空地作战中心、以及亚利桑那州尤马基地海军陆战队第 1 航空武器战术中队，在此几家基地之间的中心位置。该地点有利于陆军和其他所有军种开展联合互动提升协同作战能力。陆军航空武器学校的教官班可在海军陆战队武器和战术教官班或空军武器学校课程期间，让学员们有机会驾驶陆军直升机，和机组人员一道，与其他军种学员开展联合训练。成立陆军航空武器学校不仅让陆军航空部队收益，也将对其他军种带来正面影响。

结语

近距离空中支援可有效提升我军士气，严重打击敌人意志。本人认为，

当 0311 专业（步枪手）战士躲在迫击炮坑中，眼见火箭推进手榴弹在沙包上乱飞时，如果能有一枚 500 磅炸弹落到敌人刚刚发射枪弹的附近，这位战士定能镇静下来。这样做也当然有益于连级和营级作战，因为此举是在宣示：“我们掌握着控制权，随时可以拿下这片阵地。人力情报报告显示，空中支援能击溃敌人，彻底地击溃敌人。”

— 2004 年 6 月 5 日专访美军海军陆战队第 22 远征部队前进空中管制员

本文中列出的多数建议并非创新，审视过去 30 年来有关 CAS 的文章著作，就可以发现其中许多建议已是老生常谈。因此，问题在于解决这些事宜需要什么动力来推动？答案可以从目前我们面临的全球反恐战争和资源有限的现实中去挖掘。各军种如想发挥更高效能，就必须真正接受 JCAS 这个现实需要。

美军已从系统化的立场推动 CAS，并在许多领域取得进展。技术的发展允许我们可以二十年前无法想象的方式，运用空中资产担负 CAS 任务。终端攻击控制员的标准化和作战准则的更新，使我们能在执行任务中更有效地运用这些科技手段。目前最后一项必须解决的领域，就是如何提高执行这些任务的机组人员和部队的联战素质。如能落实本文提出的准则修订和训练改进建议，将可完成这最后一步。理想的前景是，无论是什么平台或军种，都以统一方式支持 JCAS。这一天终将到来。□

注释:

1. Lt Col James D. Reed, "Army's Transformation Impact on Close Air Support Terminal Attack Control" [陆军转型对近距离空中支援终端攻击控制的影响], Strategy Research Project (Carlisle Barracks, PA: US Army War College, 2006), 8. 作者 Reed 指出, 联合终端攻击控制员的任务“要求极高且往往非常复杂”。
2. David A. Deptula and Sigfred J. Dahl, "Transforming Joint Air-Ground Operations for 21st Century Battlespace" [转变联合空地作战, 控制 21 世纪战场空间], Field Artillery, July-August 2003, 4. 作者 Deptula 和 Dahl 认为, “选择多架次攻击飞机和正确的发射武器和弹药, 需要预先态势感知和武器系统知识, 才能取得预想效果。”
3. Rebecca Grant, "The Clash about CAS" [关于 CAS 的认知冲突], Air Force Magazine 86, no. 1 (January 2003): 56 ("Stretching the Definition"), <http://www.afa.org/magazine/jan2003/0103cas.pdf>.
4. 同上。
5. Arthur P. Brill Jr., "Close Air Support: More Improvement Is Needed" [近距离空中支援: 需要更多改进], Sea Power, November 2003, 1, http://findarticles.com/p/articles/mi_qa3738/is_200311/ai_n9311629/pg_1.
6. Operation Iraqi Freedom-By the Numbers [“伊拉克自由”行动—数据见证], (Shaw AFB, SC: Assessment and Analysis Division, US Central Command Air Forces, 30 April 2003), 5, <http://www.au.af.mil/au/awc/awcgate/af/oifcentaf.pdf>.
7. Joint Publication (JP) 3-09.3 Joint Tactics, Techniques, and Procedures for Close Air Support (CAS) [联合作战准则 JP 3-09.3 《近距离空中支援 (CAS) 的联合战术、战技和程序》], 3 September 2003 (incorporating change 1, 2 September 2005), I-6, http://www.dtic.mil/doctrine/jel/new_pubs/jp3_09_3ch1.pdf.
8. Robert L. Sherrod, History of Marine Corps Aviation in World War II [海军陆战队航空兵在二战中的历史], (Washington, DC: Combat Forces Press, 1952), 25.
9. Douglas N. Campbell, The Warthog and the Close Air Support Debate [“疣猪”攻击机和近距离空中支援争议], (Annapolis, MD: Naval Institute Press, 2003), 39.
10. The United States Air Force: Basic Documents on Roles and Missions [美国空军: 职责与使命基本文件], comp. and ed. Richard I. Wolf (Washington, DC: Office of Air Force History, 1987), 379.
11. 同上, 403 页。
12. Benjamin F. Cooling, ed., Case Studies in the Development of Close Air Support [发展近距离空中支援专题研究], (Washington, DC: Office of Air Force History, 1990), 455.
13. 关于上述用语, 参看 Maj Rhett B. Lawing, "American Armed Forces' Service Culture Impact on Close Air Support" [美国武装部队不同军种文化对近距离空中支援的影响], Chronicles Online Journal, 18 December 2006, <http://www.airpower.maxwell.af.mil/airchronicles/cc/lawing.html>.
14. Sherrod, History of Marine Corps Aviation [海军陆战队航空兵在二战中的历史], 32.
15. J. Kristopher Keener, The Helicopter Innovation in United States Army Aviation [美国陆军航空兵的直升机创新运用], (Cambridge, MA: Massachusetts Institute of Technology Security Studies Program, 2001), 13, http://web.mit.edu/SSP/Publications/working_papers/wp_01-1.pdf.
16. United States Air Force: Basic Documents [美国空军: 职责与使命基本文件], 403.
17. Field Manual (FM) 3-04.111, Aviation Brigades [野战手册 FM 3-04.111 《航空旅》], August 2003, Q-15, <http://www.globalsecurity.org/military/library/policy/army/fm/3-04-111/fm3-04-111.pdf>.
18. JP 3-09.3, Joint Tactics, Techniques, and Procedures for Close Air Support (CAS) [JP 3-09.3 《近距离空中支援 (CAS) 的联合战术、战技和程序》], I-1.
19. FM 3-04.111, Aviation Brigades [FM 3-04.111 《航空旅》], Q-16.
20. 美军海军陆战队第 1 航空武器战术中队作战官 Jim Adams 中校 2005 年 3 月与作者讨论内容。Adams 中校曾在陆战队第 22 远征部队的飞行作战部队“陆战队第 266 中型直升机中队”担任维修官。该部队在 2004 年 4-7 月间, 在阿富汗 Tarin Kowt 地区执行作战任务, 支援“持久自由”行动。在这些作战中, AH-64“阿帕奇”曾数度奉命支援海军陆战队开展作战。
21. Maj Michael D. Grice, "AH-64 Apache Attack Helicopters: Integrating the AH-64 into the MAGTF Battle-space" [AH-64“阿帕奇”攻击直升机: 把 AH-64 纳入 MAGTF 战空], Marine Corps Gazette 91, no. 3 (March 2007): 27-30.
22. Lawing, "American Armed Forces' Service Culture" [美国武装部队不同军种文化对近距离空中支援的影响], 3.

23. Air Force Doctrine Document (AFDD) 2-1.3, Counterland Operations [空军作战准则 AFDD 2-1.3《制陆权作战》], 11 September 2006, 34, <http://www.fas.org/irp/doddir/usaf/afdd2-1-3.pdf>.
24. 作者在美军海军陆战队第 1 航空武器战术中队担任前进空中控制官和前进空中控制官（机载）教官的经验。
25. JP 3-09.3, Joint Tactics, Techniques, and Procedures for Close Air Support (CAS) [JP 3-09.3《近距离空中支援 (CAS) 的联合战术、战技和程序》], III-22.
26. Deptula and Dahl, “Transforming Joint Air-Ground Operations” [转变联合空地作战, 控制 21 世界战场空间], 4.
27. 作者参加 2004 年 JCAS 研讨会的经验。
28. Lt Col Eric E. Theisen, Ground-Aided Precision Strike: Heavy Bomber Activity in Operation Enduring Freedom [地面支持的精确打击：“持久自由”行动中的重型轰炸机], Maxwell Paper no. 31 (Maxwell AFB, AL: Air University Press, 2003), 1.
29. 作者在“蟒蛇”行动中, 担任海军陆战队第 166 中型直升机中队 AH-1W 长机飞行员的经验, 这支航空作战部队隶属海军陆战队第 13 远征队, 于 2002 年 3 月 4-26 日间配属第 10 山地师开展作战。
30. 同上。
31. 作者于 2005 年 12 月, 在美国亚利桑那州尤马基地举办的联合飞机前进空中控制技术研讨会期间, 与军种的 FAC(A) 代表的谈话内容。
32. 此系统可接受邻近飞机与无人机传送的照相图像, 在与其他定位及目标锁定软件整合后, 联合终端攻击控制员即可从飞机传感器的角度观测目标动态。
33. 摘录于海军陆战队第 1 航空武器战术中队轻型攻击直升机第 773 中队 2005 年 5 月简报, 主题: 经验教训。此中队从 2003 年 10 至 2005 年 3 月一直部属在战场, 支援“持久自由”作战行动。
34. 美国国会武装部队委员会全员战力与战备小组向少数成员的报告: 战备训练延误及设备问题阻碍空中对地面部队的支持。(Washington, DC: General Accounting Office, 2003), 2.
35. “Joint National Training Capability (JNTC)” [联合国家训练能力 (JNTC)], United States Joint Forces Command (Norfolk, VA: USJFC, 2003), http://www.jfcom.mil/about/fact_jntc.htm.
36. 作者在 2004 年 6 月至 2005 年 6 月在武器与战术教官班和在海军陆战队第 1 航空武器战术中队的“沙漠之爪”演练中担任 AH-1W 分队作战官的经验。
37. 作者于 2005 年参与修改训练与战备手册期间, 与海军陆战队第 1 航空武器战术中队 F/A-18 战机教官的讨论内容。
38. Michael D. Millen, “Improving Detailed Integration in Close Air Support Planning and Execution” [改进近距离空中支援规划和执行中的详细整合], (thesis, US Army Command and General Staff College, 2004), 50.
39. Reed, “Army’s Transformation Impact” [陆军转型对近距离空中支援终端攻击控制的影响], 1.
40. 在过去, F/A-18D 双座战机在海军陆战队是唯一执行 FAC(A) 任务的固定翼飞机。在 2005 年, 陆战队将 FAC(A) 任务加入到 AV-8B 和 F/A-18C 单座机训练与战备训练手册之中。
41. Marine Corps Center for Lessons Learned, “VMA Operations: Quick Look Report” [VMA 作战: 简述报告], 16 February 2007, 2, https://www.mccll.usmc.mil/document_repository/IORs/VMA%20513%20Quick%20Look%207_0.pdf. 此报告称: VMA-513 部队的 AV-8B 飞行员感到需要更多的部署前训练, 以熟悉目标锁定吊舱的使用方法, 搜寻可能的临时爆炸装置。
42. United States Air Force: Basic Documents [美国空军: 职责与使命基本文件], 403.
43. Casey-Moseley 协定是按当时陆军参谋长凯斯 (Casey) 将军和空军参谋长莫斯利 (Moseley) 将军起名, 参看《美国空军: 职责与使命基本文件》405 页。
44. FM 90-21, JAAT Multi-Service Procedures for Joint Air Attack Team Operations [FM 90-21《联合空中攻击团队 (JAAT) 作战多军种程序》], 1998. JAAT 作战的定义是旋转翼和固定翼飞机协同攻击, 通常以炮兵或海军水面火力提供支援。
45. Bruce Pirnie et al., Beyond Close Air Support: Forging a New Air-Ground Partnership [超越近距离空中支援: 塑造新型空地伙伴关系], (Santa Monica, CA: RAND, 2005), 72, http://www.rand.org/pubs/monographs/2005/RAND_MG301.pdf.
46. 作者个人意见, 基于本人担任海军陆战队第 1 航空武器战术中队旋转翼 FAC(A) 专家及驾驶飞机执行 FAC(A) 任务的经验。
47. NTPP 3-22.3-AH1W, Combat Aircraft Fundamentals, AH-1W (U) [作战飞机基础], 2005. 此战术手册的第 11 章介绍海军陆战队 AH-1W and UH-1N 直升机作为旋转翼飞机的 FAC(A) 战术、战技和程序。

48. 在美国空军主办的 2006-2007 年研究专题中, 没有一项和 CAS 有关。美国陆军指挥参谋学院联合兵种中心及高级军事研究学院开出的 2006-2007 研究课题清单中, 则包括“平叛作战中的空地整合”一项。
49. L. Ross Roberts, Ground Truth: The Implications of Joint Interdependence for Air and Ground Operations [地面真理: 空中和地面作战联合互相依存的意义], Occasional Paper no. 52 (Maxwell AFB, AL: Center for Strategy and Technology, Air War College, 2006), 16. 作者 Roberts 指出: 在“伊拉克自由”行动的最初 5 天中, 第 5 军军长不愿开放火力支援协调线以内的火力杀伤区, 供固定翼飞机实施空中遮断, 即便此火力杀伤区内并无友军部队。
50. 各军种内都设有为预选指挥官提供必要信息的课程。海军陆战队指挥官培养计划提供信息和指导课程, 以提高其指挥能力。参看: <http://www.mcu.usmc.mil/mcu/catalog/21cdrprog.pdf>。
51. United States Air Force Air Combat Command, “Integrated Training Initiative” [整合训练计划], https://totn.acc.af.mil/xoya/int_training_conf。此整合训练计划是把所有联合作战与多国军种武器系统战术与训练结合起来且定期的论坛, 其中包含网站排程和每季第二个月第二周举行研讨会。此整合训练计划通过“自上而下”方式, 比较/结合所有战机、轰炸机、C2、ISR、作战搜索与救援、加油机、分布式任务作战、防空炮火、以及其他资产, 以提高训练效果。在此过程中可发现共同关注领域, 并将其“同步”为单一训练项目。
52. United States Air Force Air Combat Command, “Weapons and Tactics Conference” [武器和战术研讨会], <http://www.acc.af.mil/library/weaponsandtactics.asp>。此“空军作战部队武器和战术研讨会”以联合作战为主题, 每年举办一次, 为期两周, 云集数百名空军作战部队人员讨论当前与未来议题, 探讨联合作战的用兵之道, 新科技也是一个关键探讨领域。参与者多来自空军, 但陆军、海军和海军陆战队与会人数也越来越多。
53. 作者在海军陆战队第 1 航空武器战术中队期间, 驾驶过 AH-64D、F/A-18D、F-16DG 和 AH-6M, 获得大量知识和经验, 为担任 AH-1W 攻击机 CAS /FAC(A) 教官提供宝贵借鉴。
54. 联合任务关键项目清单为执行具体任务的部队制定, 它依据参联会主席手册 3500.04D《通用联合任务清单》(Universal Joint Task List, 1 August 2005) 编写。
55. 作者于 2006 年 11 月访问这位飞行员时, 该飞行员承认从未读过有关 JCAS 的准则文件, 并表示虽然 CAS 非其主要任务, 但他曾驾驶战机执行 CAS。
56. 美军海军陆战队关于训练和战备的手册规定了执行 CAS 任务的 AH-1W 和 UH-1N 飞行员必须完成的理论科目和飞行训练要求, 参看: <http://www.tecom.usmc.mil/atb/Training%20and%20Readiness.htm>。
57. “Fort Rucker, Alabama: Command and Directorates” [拉克堡: 司令部及各作战处], <http://www.united-publishers.com/rucker/command.html#des>。
58. 在参加空军武器学校或海军陆战队武器战术教官班训练之后, 毕业生可将完训臂章贴在飞行服上, 证明已完成该项课程。

不对称空中支援

Asymmetric Air Support

盖里·L·伯格，美国空军少校 (Maj Gary L. Burg) *

在“伊拉克自由”和“持久自由”行动的最初阶段，近距离空中支援 (CAS) 得到大量使用。随着战场逐步向不对称态势演变，地面部队的支援请求也越来越不对称。大多数 CAS 请求不再是召唤空中部队火力打击地面目标。

对空中部队在伊拉克和阿富汗提供战术空中支援的要求已经超出传统的 CAS 和侦察的范畴，因而需要重新定义空中部队按照作战准则提供给地面部队的空中支援。¹ 本文论述不对称空中支援，并提议制定新的作战准则，对不对称空中支援这个目前作战准则未提及的新的支援领域加以界定。本文还探讨若干必须解决的问题，以期让有关各方更好地了解空中部队被要求提供的支援。此外，本文还质疑那些沿用了几十年的、没有跟上技术发展的陈旧战法。本文的目的是抛砖引玉，期望读者讨论如何更好地利用有限的可用资源，同时避免耗光我们现有的机群。本文的具体做法是，检视现行作战准则，澄清通用术语，介绍几个非传统的观念，并探讨无人驾驶飞机 (UAV)。

地面部队正在开展全频谱作战行动，这些作战行动在其联合战术空中攻击请求中得到充分反映。² 全谱作战包含四类行动：进攻、防御、维稳和民政支援。³ 由于地面部队的作战行动范围宽广，空中部队收到的 CAS 请求

也包罗万象，从接敌运动到对宗教庆祝活动提供武装空中戒备，可谓应有尽有。

现状

地面部队很清楚地知道，按照现行作战准则，分配 / 指派给地面部队的 CAS 资产仅以 CAS 要求为考虑基础。⁴ CAS 术语中的“近距离”并不是指具体的距离，而是指态势。迫近性、火力威胁或运动性要求空地周密整合，这是 CAS 取得成功的决定性因素，但它与地面部队开展维稳行动而实际需要的支援越来越脱节。在目前的伊拉克和阿富汗环境中，请求空中支援火力打击迫近己方部队的目标的 CAS 需求越来越少。

在过去五年内，联军空中部队的战斗机 / 轰炸机的作用发生了变化，它们不再仅仅是扫射 / 轰炸平台。当然，按照设计，这些飞机的目标瞄准吊舱用于投放精确制导弹药和减少附带毁伤。但是，这些吊舱凭借其内在能力开始发挥更大的作用，成为广泛使用的高效率侦察 / 监视工具。遗憾的是，空军缺乏必要的情报基础设施，无法充分利用从这些吊舱和其他来源收集的信息。空军如想充分利用从全动态视像录像收集的情报，则应该为各飞行中队配备情报能力，如同 RF-4 侦察机中队一样。⁵

* 作者现驻卡塔尔乌代德空军基地，担任联合空天作战中心空中打击统筹策划处主任。本文各相关章节经伊拉克和阿富汗战区有关专家审阅及评论。作者特别感谢 Col Jay B. Silveria; Col Seth P. Bretscher; Lt Col Aaron Lehman; Lt Col Jose Sanchez; Lt Col Michael Brockey; Lt Col John Giles; Lt Col Richard Flake; Lt Col Randy King; Maj Bruce Munger; MAJ Lawrence J. Baker Jr., USA; CPT Kevin A. Campbell, USMC; CW4 Robert R. Whigham, USA; and SSgt John D. Nguyen.

在目前的作战行动中，地面部队非常需要侦察平台；有些人把这种迫切需求称为“无限饥饿感”。⁶ 这种需求如此巨大，大幅超越现有平台所能提供的能力，其中有些请求所要求的是武装侦察，即能在时敏性行动中（例如发现敌人设置间接火力或放置简易爆炸装置时）立即攻击敌方。有些请求不一定涉及迫近己方部队的目标或要求周密整合，因为在预定的侦察地点周围未必发生任何作战行动。即便如此，现有的空军机群中没有一架战斗机是作为全动态视像侦察平台设计的。F-16C+ (Block 30) 飞机具有侦察能力，取代了 RF-4，作为空军的主要武装侦察平台，但是这些飞机缺乏地面部队想要的实时反馈能力。地面部队希望从配备远距作战视像增强接收机的飞机上获得全动态视像实时反馈。由于地面部队无法从自有飞机或监视与侦察平台满足其侦察和支援要求，故而现在利用联合战术空中攻击请求（JTAR）流程，请求传统上用于 CAS 的飞机执行武装侦察。尽管仍然称为 CAS 请求，以接受现行作战准则限制，实际上已经不是空中部队通常定义的 CAS。遗憾的是，派遣到伊拉克和阿富汗战区的战斗机队都必须向地面部队提供这种 CAS 支援。然而毕竟，此 CAS 已非彼 CAS，矛盾即由此而来。

专用词语和术语

当飞机执行不对称空中支援任务时，传统型 CAS 常用的一些词语，例如“部队前沿”和“火力支援协调线”，往往不适合实际情况，因为地面部队已经“控制了”整个作战区域。经过“伊拉克自由”行动和“持久自由”行动之后，当前的 CAS 环境使用许多新词语，例如“武装空中戒备 / 空中掩护”、“伺机监视”、“空中存在”、“空中效应”、“非传统型情报、监视

与侦察，亦称为非标准型 ISR”、“空中侦察”、“反简易爆炸装置”、“反迫击炮”、“反火箭”、“反间接火力”、“反走私”、“反暴乱”、“积极识别”、“全动态视像”、“精确制导弹药”、“低附带毁伤评估武器”、“存在展示”、“力量展示”以及“远距作战视像增强接收机”，等等。2003 年 9 月 3 日颁布的联合作战准则 JP 3-09.3《近距离空中支援的联合作战战术、技能和程序》根本没有提到这些术语中的任何一个。但是，目前联军作战行动中提出的联合战术空中攻击请求经常使用所有这些术语。空中部队的任务不再是传统概念的 CAS。不同的人对这些任务的含义 / 要求有不同的定义，而且评估任务结果的能力也各不相同。在各军种对何种作战任务应获得攻击资产的支援取得共识之前，对于攻击资产的要求以及作战力部署仍将争论不休。这是我们在作战准则修订过程中需要解决的首要问题。

打破陈规戒律

根据现行作战准则，CAS 战斗机 / 轰炸机没有执行非传统型 ISR 的使命任务。新型目标瞄准吊舱与远距作战视像增强接收机链接后，获得新能力，然而并没有导致接受 ISR 训练的战斗机 / 轰炸机发挥新的作用。但是，每个人都知道这些飞机具有新能力。现在应该是确认任务要求以便利用新能力的时候了，因为空中部队没有足够的无人飞机来满足 CAS 需求。从战斗机飞行员的立场来看，这不是对战斗机武器平台的正确使用方法，但是从地面部队的立场来看，这是他们想要利用的一个强大能力。

如果空军认可战斗机 / 轰炸机的非传统型 ISR 能力，并且愿意使用这些飞机在这方面支援地面部队，一半的争论也就可以结束了。但是，如果这么做，长远而言又会出现

一些问题，即影响机群的飞机使用寿命。另一个障碍则涉及如何让战斗机和轰炸机飞行员认识到这是一个可行的任务。战术飞机是成本昂贵的侦察平台。空军和陆军必须考虑这些资产的既定和主要用途，确定其使用效果能否补偿效率不足的弊端。此外，空军领导人必须做出困难的决策，确定 CAS 飞机将用于哪些支援任务。这可能意味着将 CAS 资产限制在 CAS 任务，免除其执行 ISR 任务。重要的是，我们必须记住，地面部队是受援方（客户），而空中部队是支援方（供应商）。应该优先考虑哪一方的要求呢——是陆军的 ISR 需求，还是空军维护战术空中支援机群使用寿命的需求？

尽管空中部队目前无法满足地面部队的所有请求，来自地面部队的大多数反馈还是正面的。另一方面，空军飞行员似乎并不乐意执行他们被要求提供的支援任务。战斗机和轰炸机飞行员感到，他们在空中执行搜索是浪费时间，仿佛像俗话说，在干草堆里找针。

地面部队要求武装侦察达到两个效果：找到敌人，或者威慑/阻止敌人。当地面部队要求空中部队提供反间接火力和反简易爆炸装置支援时，他们希望支援飞机能发现正在采取敌对行动的敌人，然后消灭敌人或阻止敌人使用间接火力或简易爆炸装置。如果支援飞机达到这两个要求之一，就是完成任务。遗憾的是，有人驾驶的支援飞机并没有很好地组织这种阻遏任务。反间接火力和反简易爆炸装置任务报告通常显示，飞机在执行地面部队所要求的任务时无所事事，只是浪费时间。任务是否完成，应该从客户所见的结果来衡量。如果空中部队产生了地面部队所需的效应，就是成功执行了任务。

有些人建议，在地面部队无法完全掌控的某些行动中（例如反走私/边境行动中），空中部队应该成为受援指挥单位。⁷ 伊拉克和阿富汗的不设防边境线很长，没有天然障碍迫使走私者汇集到地面部队可以拦截的地点。地面部队不可能完全控制广袤的边境地带。只有指定空中力量作为牵头和受援指挥单位，我们才能控制某些边境地区。⁸ 但是，联军/地面部队领导人似乎不喜欢承担支援责任的任何安排。因此，他们无法充分利用联合监视目标攻击雷达系统和无人飞机等平台的作战能力，而空军也无法在反走私/边境行动中充分发挥空军的作用。结果是，空中部队和地面部队领导人都对受援/支援关系有错误的理解。在执行维稳行动时，平等的合作关系是取得任务成功的前提条件。在维稳行动中承担支援或受援责任并不排斥平等合作关系。地面部队领导人不愿意正视这个事实，因而注定无法在不对称空中全谱支援行动中获得圆满结果。

从地面部队的立场来看，空中部队不可能控制边境，因为他们不是地面作战部队。空中部队可以在地面产生效应，但是除了核攻击之外，那些效应一般都是短暂的。边境控制是一个人力资源问题，地面部队只是没有足够的兵力。空中力量固然是强大的战斗力倍增器，但是与地面部队联合行动时，只能起外科手术式打击作用。空军的情报、作战、指挥和控制系统不适合引领地面作战行动。受援的军种往往承担较大的风险。平等合作关系应该是平均分担贡献或风险。目前在伊拉克和阿富汗，情况并非如此。现在的问题是，空中部队是否愿意有能力支援全谱作战？从地面部队的立场来看，支援责任对空中部队而言义不容辞。因此，空中部队应该愿意提供全谱空中支援。

我们还必须考虑空军对战斗机的传统使用方式。在战斗机的目前作战模式范畴内，双机编队是最小的行动单位。双机编队的主要概念是相互支援，这是基于对威胁反应的考虑。当飞机用作 CAS 平台时，双机编队仍应该是最小行动单位，但是当战斗机 / 轰炸机担任 ISR 任务时，也许不需要双机编队。由于没有空中威胁，而且地面威胁微不足道（只有小型武器以及可能有火箭筒发射的手榴弹），战斗机应该能够采用单机独立行动模式。海军、海军陆战队和一些联军战斗机已经在离僚机 60 英里的范围内单独执行任务。现在应该是空军考虑在接受 ISR 任务时采用这种行动模式的时候了。我们要再次指出，空军需要看到自己拥有的 ISR 能力，知道它能促使空军更有效地使用其资产以及更好地支援地面部队。⁹

无人驾驶飞机及其作用和能力

在保障国家局势稳定的空中支援任务中，侦察起着至关重要的作用。MQ-1“捕食者”和 MQ-9“收获者”无人飞机都能向地面指挥官和 ISR 单位提供有用的全动态视像信息。遗憾的是，支援请求太多，远远超过无人飞机资产的现行能力。地面部队完全知道空中部队提供全动态视像信息的能力不足。当他们无法从自有飞机或通过联军空天作战中心 ISR 部门请求获得全动态视像信息支援时，就会利用联合战术空中攻击请求流程。有人驾驶的固定翼 CAS 飞机拥有内在的 ISR 能力，于是被请求执行传统型侦察 / 监视任务。

“捕食者”和“收获者”带有各种装备，因而是执行多重任务的有用资产，可承担 ISR 任务或 CAS 任务。但是，它们没有扫射攻击能力，因而不适用于投入激烈战斗。如果我们能源源不断地获得配备武装的“捕食

者”和“收获者”，而且通讯频谱能够容纳数据链路，就有可能显著减少战区內有人驾驶固定翼 CAS 飞机的数目。一架“捕食者”在执行任务时可以持续飞行最多 12 个小时，不需要中途加油。如果使用有人驾驶固定翼飞机，在同样的时间内要覆盖同样的飞行区域，则需要四个双机编队，各飞行三个小时，而且要消耗 250,000 磅以上的燃油。至少，我们可以显著减少有人驾驶固定翼飞机的飞行时间，从而显著减少空中加油。

结语/问题

历来，CAS 被定义为空中火力打击迫近己方部队的目标，但是在目前维稳行动中，这不是我们使用空中部队的大量战术飞机的主要方式。这并非表示地面部队不需要我们支援，尤其在它的大多数武器平台具有多重能力的时候，而是因为武装的 ISR 资产能够提供 CAS 支援，而且 ISR 任务不需要双机编队。现在是我们修改关于与地面部队整合的正式作战准则的时候了。空军需要考虑如何最有效地支援地面要求以在反暴乱环境中获胜。空军和国防部领导人需要回答下列问题：

1. 利用拥有多重能力的飞机支援地面部队，以及维持作战机群的原定责任，这两者之间的分界线在哪里？
2. 空军愿意付出多大代价来使用 CAS 平台执行 ISR 支援任务？
3. 按照目前的使用频率，机群还能续飞多久？这么做的长远影响如何？
4. 使用 CAS 飞机执行 ISR 任务，以及使用武装 ISR 平台执行 CAS 任务，在训练方面有何影响和要求？

5. 维稳 / 不对称支援任务是否需要具有全面能力的新机型（能提供全动态视像、轰炸、扫射和长时间巡逻而不需要空中加油的机型）？

作为回答这些问题的起点，我建议立即停止将战斗机（CAS 平台）用于反简易爆炸装置和反间接火力支援任务，并且只在武装侦察 / 非传统型 ISR 任务中使用这些飞机。我认为所有的“捕食者”飞机应重新划归联军航空部队统一指挥官控制，并且平均分配给 ISR 任务和 CAS 任务。在 CAS 支援中，这些“捕食者”飞机应该主要用于反简易爆炸装置和反间接火力任务。我认为固定翼战

斗机只应该用于直接支援空军基地或前进作战基地外面的地面部队作战行动（传统型 CAS 支援），并且应该在伊拉克和阿富汗这两个战区的战略性基地部署 15 分钟地面警戒战斗机（双机编队）。鉴于我们在这两个战区的作战情况，我们应该立即考虑改装一个现有 ISR 平台，使其可承担 CAS 任务，或者研制一个能在可行的空中优势环境中作战的新型多功能平台（有人驾驶或无人驾驶）。

空军需要明智地调配和使用其资源。如果我们想要维护机群的长期使用寿命，则立刻不容缓地解决资源问题。□

注释：

1. “空中部队”包括美国空军、海军陆战队和海军的有人驾驶固定翼战斗机和轰炸机，以及战术上由联军航空部队统一指挥官控制的联军飞机。
2. “地面部队”系指美国、伊拉克、阿富汗和联军的地面部队。
3. 美国陆军《战地手册 3-0》对于全频作战概念的定义如下：“陆军部队作为相互依存的联合部队的一部分，同时执行进攻、防御和维稳或民政支援行动，藉以捕捉、保持和利用局势发展势头，审慎接受风险，创造获得决定性结果的机会。” US Army Field Manual 3-0, Operations, February 2008, 3-1, [http://usacac.army.mil/cac2/repository/materials/FM3-0\(FEB%202008\).pdf](http://usacac.army.mil/cac2/repository/materials/FM3-0(FEB%202008).pdf).
4. Joint Publication 3-09.3, Joint Tactics, Techniques, and Procedures for Close Air Support (CAS) [联合作战准则 3-09.3《近距离空中支援的联合作战战术、技能和程序》], 3 September 2003 [incorporating change 1, 2 September 2005], ix, http://www.dtic.mil/doctrine/jel/new_pubs/jp3_09_3ch1.pdf.
5. 欧洲盟军最高司令部 Jay B. Silveria 上校从比利时欧洲司令部给本文作者的私人通讯，2008 年 3 月 4 日。
6. 第 20 空中支援作战中队作战指挥官和伊拉克自由行动联合战术空中交通管制训练教员（2007 年 10 月至 2008 年 4 月）Bruce Munger 少校给本文作者的私人通讯，2008 年 2 月 5 日。
7. 驻阿富汗喀布尔国际安全协助部队空中部队作战指挥官 Seth P. Bretscher 上校给本文作者的私人通讯，2008 年 2 月 17 日。
8. 同上。
9. Silveria 给本文作者的私人通讯。

军队后勤改革势在必行

The Mandate to Revolutionize Military Logistics

布莱德利·E·史密斯，美国陆军上校 (Col Bradley E. Smith, USA)



提要：美军高层领导人在 2003 年呼吁设立负责全军物资过程管理的“军品配发主管部”。采取这一行动的目的是弥合战术、作战和战略层次的军品配发以及其它有关后勤程序中时常见到的脱节现象。作者提出，这一长期悬而未决的做法代表了我们对战时与平时后勤作战的革命性改变。

2003 年 9 月，美国国防部长指定美军运输司令部担当起国防部的军品配发主管部 (Distribution Process Owner — DPO) 职责。这一信号显示，有必要在国家层面上设立系统的解决方案来改进军队后勤工作的统一指挥，特别是在运输、供应和信息技术领域。国防部长的这项指令是呼吁整个军队后勤行动起来，开展必要的机构改革和思维革新，以在全军建立统一的物资配发体系。

这一呼吁与战术层面的后勤做法形成强烈的反差。迄今为止在阿富汗和伊拉克，战

术层面的后勤工作是成功的。¹美国民众知道，除了屈指可数的几项例外之外，在战场上浴血奋战的陆海空三军和海军陆战队应该说获得了充足的作战给养。虽然在士兵防弹衣缺乏和战车装甲不足等问题上，有一些公开和激烈的辩论，但媒体的报道主要集中在工业生产和大选年的政治议题，而不是在军品配发管道和供应链管理问题上。²与以往战争相比，真正物资短缺的情况并不多。

尽管如此，我们需要在更高层面对后勤基础结构作重大改进，才能更有效地在全球

投射和保持作战力量。我们的领导人需要改进战术、作战和战略过程的整合方式，以形成精锐和高效的配发管道。³美军进入阿富汗以后不久，出现了很多衔接中断的情况。究其原因，是缺少培训，过去几十年来，美军减少了那些耗资巨大的大规模军队调动训练机会，以免加重原本已经很快的行动节奏。而在那些开展的演练和作战模拟中，也都紧缩了战术层面人员的参与。即使在那些情况下，后勤和配发方面的挑战也没有得到足够的重视。

如今军品配发主管部重任在肩，需要从根本上改革大型后勤行动的方法。首先，必须推行系统改革，来保障整个配发管道正确衔接和同步。其次，必须找出新的方法，在不显著增加开支的前提下，为参战部队提供最有效的支持和保障。从《联邦时报》的一份报道，我们看到了这个问题的冰山一角：“在两年前伊拉克大规模战斗开始后的第一个月里，国防部运送给美国陆军的辎重中有价值12亿美元的物资不知去向，数百批货物运输延误，并且这些延误和丢失的物资导致国防部耗费数百万美元来支付租赁和仓储设施费用。”⁴随着美国的国际责任不断增加，国家已经无法保证向国防部提供更多的资源。虽然大多数高级领导人意识到必须寻找途径，更明智地利用更少的资源，但又无可奈何地承认，和平时期许多好的绩效做法无法适用到战场环境。作战效率高于一切。

军事后勤需要变革

改革难，对军事或非军事机构而言，无不如此。任何争议性改革总要经过坎坷才能推行；任何重大的新措施通常只得到相对少数人的拥护，故而对整个团队工作构成挑战。要想在短期内推行重大革新——即便有充分理

由——在较高层面上更为不易。改革的倡导者并不总是得到嘉奖，所以通常在取得实际成就之前往往需要一些华丽的言辞和精美的小册子来开路。军队改革步伐缓慢在和平时期或可接受，但在国家生死存亡的关头就不可容忍。军队的高层领导必须敢于承担风险，推进和实施已经谈论了整整一代人时间的“军事后勤变革。”

在四星将军的层级上解决军品配发责任问题将是改革进程的良好开端。我军有史以来第一次有了真正意义上的军品配发司令部，承担起运输以及部分国防后勤和作战信息技术领域的责任。信息传输的速度能否快到接近实时，这与人员、货物和设备的运输同样重要，我们需要有四星将军级的人物来对现有的技术系统实施改革，将我们的信息技术带入二十一世纪。后勤部队的人数和种类最终必须重新组合，被赋予新的责任和使命。所有这一切都必须做到位，我们才能对配发领域中的各种因素，包括军事投射力量和战场作战能力的生成，保持态势感知。

运输领域的变革

美国运输司令部成为军品配发主管部以后，扩展了其模式管家的使命，覆盖了整个国防运输系统。在过去，运输司令部只是承办发货口岸和卸货口岸之间的运输，而如今，其工作范围更加整体化，从工厂和仓库，通过战区内的前线配发点，直接运送到与敌人交火的部队手中。置顶装甲高机动多用途轮式车辆（“悍马”战车，或者叫置顶装甲战车—UAH）的配发和运输过程，就是这一使命扩展的实例。运输司令部和项目经理们分析了战车在美国的生产进度，追踪从美国本土工厂运到科威特的流程，监控诸如蓝军跟踪器和作战标识牌等辅助装备的战场升级过程，

并一直跟踪战车从陆地进入或者战区间空运进入伊拉克的运输情况。⁵ 这些做法弥合了战略和作战运输之间的割裂，消除了置顶装甲战车运输的延误。战术指挥官及时收到进展报告，能够预期置顶装甲战车抵达的时间，以有利于行动策划。

供应领域的变革

运输领域的发展必须与其它领域的改进相一致，然后才能使整个配发链得到加强。供应领域的整体改进还有待时日。美国运输司令部尚未建立统一指挥机制来实施其军品配发主管部的供应部份责任，它没有专门的军需供应组织，现有的组织，如空中机动司令部、地面部署和配发司令部，以及军事海运司令部，目前都侧重于运输。军品配发主管部的能动性受制于诸如国防后勤局等供应组织的意愿，以及与这些组织所建立的非正式的关系。仅靠合作努力是不能带来军事后勤领域的革命性变革的，只有依靠统一指挥链，才能统一努力，实现变革。

军需仓库内集装箱的装箱方式就是供应与运输之间紧密联系的例子，证明我们需要采取统一努力、协力解决一些长期存在问题。在以往的战争中，国家级的仓储程序给战区中的前线配发点造成了巨大的困难，也给前线部队的战备完好率造成了损害。在平时时期，仓库人员想方设法把集装箱装满并因此得到嘉奖，常常将不同收货人的货拼箱运走。运输方式带动供应程序，它效率高，并可极大地降低成本。而在战争时期，这样的做法则是毁灭性的，因为前方的配发点没有足够的设备和人力来处理物资，也无法交送给分散在战场上的多个收货人。军队无法快速完成集装箱的卸货和再装货，难以跟上后续运输的节奏和要求。结果是，拼装的集装箱虽

有多个不同收货人，却只有一个收货人收到，收不到物资的部队就必须重新预订。如果发货点继续遵照和平时期办事规则的话，这些部队仍有可能继续空等。部队的战备完好率因此受到损害，非货币成本也会急剧增长。二次订货的负面影响会导致战术层面对供应系统失去信心，致使部队夸大其对物资需求的紧迫性。指挥官出于无奈和焦虑，可能要求物资空运，虽然地面运输原本也能满足交货期限。整个配发系统的信誉因此被摧毁。于是我们看到，在战略层面所采取的种种成本效益比措施，在整个作战和战术层面上却证明极其低效。尽管在某些方面已经有所改善，从长远看，我们需要统一的努力，把运输部门和军需部门置于统一领导之下，才能彻底理清问题，推行有效的组织改进。由统一指挥官来统管配发系统，还能把握整个系统的资金与非资金成本，从而做出保障战场将士的最优决策。

在军品配发面临的挑战中，军需仓库拼装发货有其深远的体系根源，相关人员不愿意把直接支援前线部队作为唯一的判断标准，故而不肯采纳更昂贵的配发运输程序。由于国家层次上的后勤专职人员距战场十分遥远，因此他们很难从经济角度来理解为什么需要对平时时期的高效行事方式加以改造。这再次证明我们需要一个监管整个配发管道的统一指挥官来统筹考虑所有问题。不妨举几个例子：在美-西战争中，供应和运输顺序管理不善是一个重大教训。当年所使用的集装箱—铁路车厢—先被装满，然后运往佛罗里达用船继续运输，而全然不顾古巴正在进行的地面战斗。后勤人员试图解决这一混乱问题，但是没有成功，坦帕港继续一派混乱。在越南，集装箱辄重在各个港口堆积成山，多得无法清检处理，无法运送到战术单位。

在整个“沙漠风暴”行动过程中，美国陆军也遇到了我们目前所面临的同样问题，即集装箱多个收货人货物混装的问题。目前在伊拉克，每个月都因为各式各样的原因发生数百万美元的罚款，而很多情况下都可以归咎为战略层级后勤人员和战术层面战争人员关于集装箱使用方法的根本分歧。（在国家层面上，后勤人员租赁和采办集装箱时，总是把它们当作和装运商业货物一样，以为在伊拉克卸了货就能交还空箱。而战术单位的指挥官则总是象战时那样，把集装箱扣住不放，用作临时仓库、床铺、安全墙和工作空间。）

十九和二十世纪中使用的“驮运队”后勤已经不是二十一世纪美国军队可行的保障方式了。高级领导人现在可以利用更先进的通讯设施、电脑和其它高科技手段来获得更高的效率，在配发系统内实现从未利用过的潜能。战略、作战和战术领域之间关系的脱节以许多不同的方式显露出来，要求军品配发主管部与各军种司令部一道，运用指挥链来理清纷乱，统一努力。

信息技术领域的变革

两个障碍阻挡着军事信息技术改革的前进步伐。第一，许多电脑系统功能不足，因为其主机已经非常陈旧。军方多年来没有更换主机系统，只是简单地加装新的应用软件。到了一定的时刻，在陈旧主机上增加新功能的做法将不再奏效。而军方急功近利，继续花费数十亿美元资金为旧电脑买新软件。第二个障碍是系统整合的问题。国防部内的几乎每一部电脑都是为满足某个军兵种或者统一指挥需要而专门开发的，没有并入一个更大的一体化系统。（我们的情报和执法部门面临同样的挑战。因为它们在2001年9月11日以前未能协同运作，现在美国公众要求它

们承担责任。）在国防部，只有四星将军们协同努力，才有可能将不同的系统结合为一个整体，从而能够对我军的各个方面进行整体评估——包括军品配发管道。

联合作战策划和执行系统（JOPES）的支持架构就体现了这两项挑战。JOPES系统对于我军应对全球威胁的能力来说十分重要。这一系统起源于1950年代（只是名称不同），多年来经历了应用系统的不断升级和数次改名。JOPES系统的软件为各军种司令部提供了从战略和作战层次提出运输请求的途径，但此系统只能为配发管道的一部分提供支持。联合作战计划和执行系统这个名称所覆盖的范围十分宽泛，但是系统软件难以满足战术指挥官的任何需求。就是说，这个系统没有融合战术和作战策划部分，无法允许参谋人员自如地管理部队调动、供应需求和运输要求，也不能追踪军品送入战区转化为战斗力的情况。再者，此系统所生成的产品繁琐而复杂，让战场将士望而生畏。它需要好几个月的专门训练和极大的耐心来输入数据和解读结果。JOPES系统必须经过改造，才有助于推动军事后勤和其它作战能力的革新。

JOPES系统的所有功能都需要纳入到新的统一架构之中，以能为战术人员提供全局感知环境，使他们看到部署在地面的人员和物资情况，确保后勤围绕作战要求而布置，并了解空运和海运的在途物资，从而正确预测出整体作战能力。该系统目前关注的只是人员和部队装备的运输，我们必须将之纳入一种新的、更全面综合的系统之中，新系统应包容军品配发的所有方面；然后，各种请求和要求必须输入到更大的自动化系统中，从战略和作战层面，根据作战策划和执行的需要来统筹调度。未来的JOPES技术必须在

联合作战策划的整个频谱上对决策人员提供自动化支持，支持范围包括兵力再部署、兵力重组，以及在途物资可视化等等。作战指挥官们需要获得接近实时的信息并在此基础上获得全面的态势感知。但目前的电脑系统太过陈旧和笨拙，无法通过渐进性升级来达成这些目标。

JOPEs 系统的未来策划功能 —— 后勤 既与战争之战术层面密切相关，军品配发系统中就必须考虑为战术人员配备用于规划行动进程分析的自动化工具。此软件中应包含运输和供应策划功能，还应加入战术地图和部队番号等基本要素。电脑系统中纳入了战术层面的行动进程分析能力之后，与之相关的后勤部队、供应要求和最佳战略运输能力估计等等，也应当编入到程序中。在选定一项行动进程以后，受援司令部和支援司令部都应能立刻、同时查取到信息，以能采取包括验证和调度运输的先期行动。这一可以预期的过程应该在 JOPEs 系统内展开，新系统必须比现今使用的系统体积远更小巧及使用更方便。战术人员因此可获得更好的装备，能够更迅速地上报作战计划，包括所有的战略、作战和战术要点，其中许多方面都与配发有关。如此，各个层级的决策速度和机动作战保障能力都能得到改善。

JOPEs 系统的未来执行功能 —— 以近 实时速度传输信息，其重要性毫不亚于货物的运输和供应。要想让战术人员及时看到大规模部队运动的整体情况，那么我们的信息技术就必须彻底革新；要想使后勤人员提高军品配发系统的机动保障能力，以满足节奏快流动大的战场需求，他们就必须拥有能了解配送系统内人员、设备和物资的现时状态并据此做出决策的能力。

依照当今的技术水平，信息完全可以做到形式简化，存取方便，可以允许后勤人员及战术人员在同一网络系统内参与决策和传输交流。这个系统还应允许战斗人员经最基本的训练之后就能快速输入信息，从而加快作战评估的周期。满足这些需求将能够进一步增强我们的战术指挥官的能力，或许还可能从根本上改变我们开展反恐战争的打法。

目前可能还没有足够强大的电脑能够让单个系统搜集并且处理策划和实施全球配发和作战所需的全部数据。不过这不应该难倒我们的军队，我军在历史上曾开创过有志者事竟成的奇迹。美国陆军在 1944 年就建造出第一台叫做“埃尼阿克”（Eniac）的现代电脑，用以自动生成炮击和轰炸表——这在当时无疑是极为大胆的尝试。下一代电脑或许将产生于军品配发主管部的推动也未可知，但是如果联合参谋部、各军兵种和各统一指挥部——尤其是联合部队司令部领导人作为联合开发过程责任人的前瞻领导，这一目标就无法实现。

高级后勤人员可以成为整个国防部内改革的催化剂。不过，由于军品配发、战略转移和作战层级的部队调动只构成 JOPEs 系统的一部分，只靠后勤人员当然不能解决 JOPEs 的问题，也无法实现系统的全部作战潜能。信息技术革新发生离不开后勤以外领域的鼎力推动，这一目标所面临的挑战是巨大的，没有军队最高领导层的思维变革，就不可能克服。

首先，高层将领必须有志于信息技术的革新，以更好地装备我们的国家开展当前的战争。军队领导虽然勇武好胜，却难钟情于电脑。但现在最需要的就是懂技术的领导人，在他们的领导下，技术人员才能设计出能满

是战场将士需要的 JOPES 系统。事实上，对于新系统的成功来说，空地作战军官和地面作战军官的作用要比战争后勤人员更为关键。如果运作得当，他们的努力将能生成国家的重要资产，此资产将以现代化手段完美演绎当年的拿破仑，在行军帐篷地板上爬来爬去、专注于研究作战地图、推演时间和距离、模拟战争的阶段和结局、部署作战部队，解决后勤支援的挑战。

其次，各军种的需求一直被允许凌驾于更高的联合利益之上。在过去多年中，各军种强调自身需求，固守地方主义，争夺预算资金，迫使高级领导人放弃从根本上和深度上改革 JOPES 系统的共识。在决策的各个层面上，往往是强者占先，因此要使自己的意见得到采纳就必须拥有更强的个性。

其三，美国军方最高层的指挥氛围必须改变。我们有许多极富奉献精神的成功军官，他们竭尽全力完成国家赋予他们的任务。但与此同时，他们在保护自己的荣誉方面也不乏政治技巧，总能摆出诚实的姿态，撇清自己和那些缺乏活力一再误期的项目的责任。如果任由发展，我们在开发像 JOPES 系统这样大规模的新系统及其首次部署过程中，定然会发生重大的缺陷和始料不及的延误，任何试图将此系统带入二十一世纪的协同努力都因此而会充满风险。面对无法实现的卓越追求，许多军官于是宁愿放弃，因此 JOPES 系统可以说是前途未卜。

这些挑战的第二层效应是导致高层人员缺乏积极性。许多人肯定听说这个耐人寻味的故事，一位参谋曾经负责一个项目，多年以后再回到原部门，所接手的正是自己原来留下的、并一直在原地踏步的那个项目。此项目就是 JOPES 系统。负责行动计划的军官

们能理解暂时的延误，知道自己的努力不总能得到上级的关注，因为上级领导手头上常有更紧急的要务需要处理。但是他们也意识到，一个倾注了几代人的努力但是没有结果的重要项目，的确是一个烫手的山芋。JOPES 系统及其前身系统的历史中就包括对倡导者责任的重组以及司令部之间任务的转手。

考虑到这些挑战的严峻性、军队文化中的偏见以及此项目对美国的重大意义，JOPES 系统项目只能期待着高层出现一个领军人物，他能意识到这个系统对美国的重要性，敢于面对挑战，能在军队系统中强力推进这个新项目。这样的人物很可能必须来自现役军官圈子之外。军队后勤工作革新的命运，从很大程度上讲，与 JOPES 系统的前景休戚相关。按最乐观的估计，也需要若干年的时间才能实现所需要的改变。一个处于战争状态中的国家需要最精良的武器和工具来进行战争，所以我们必须立刻启动，不可畏惧风险瞻前顾后。

为军品配发主管部配置资源：重组参谋部和支持部队

要担负起军品配发主管部的职责，就要对后勤指挥部和参谋部进行机构改革。从指挥部的角度来看，运输线上需要配备训练有素的作战单位来执行配发功能，满足战区司令官的军需供给和信息要求。从参谋部的角度来看，美国中央司令部正在采取一种新的方式。在此方式中，军品配发主管部的代表与战区参谋人员共同办公，提供战略层面的分析并且为作战指挥官提供建议。这些新增能力可以“沟通”后方美国本土，为点对点配发提供所需的统一指挥。

中央司令部的部署和配发行动中心

美军运输司令部和中央司令部组建了一个新的战略层次的参谋部，叫做“中央司令部部署和配发行动中心”，并将该中心与驻扎在科威特阿瑞坎军营的地面组成部队司令部联合办公。行动中心的人员经过良好训练，拥有所需的设备和资源，能够利用现有的诸如“全球指挥控制系统”、“运输联合流量分析系统”和“全球决策支持系统”等信息技术来进行战略层次的分析。他们与陆军物资司令部和国防后勤局的作战参谋人员开展协调，预测战备需求，及时纠正供应和运输环节中出现的问题，并处理战区内官兵的生活问题。部署和配发行动中心的运作非常成功，因此美军太平洋司令部和欧洲司令部正在酝酿效仿。

行动中心和多国地面组成部队统一指挥部以及国防后勤局开展合作，向驻阿富汗第76多国特遣部队提供更加可靠的支持和及时响应。有一段时间中，特遣部队的给养全部从美国直接空运到喀布尔。后来这种方法被战区间空运和经由巴基斯坦的陆运所取代，所有物资取自科威特境内的直供军需库。⁶这种做法极大地缩短了货运时间，为前线将士提供了更及时的支持。尽管更有效的支持手段也证明更有效率，但是重大的节省效益没有成为改革的动力。

行动中心推动了“一票到底”的做法来实现从起点到终点的无缝衔接运输。在此之前，部署的部队必须进入战区以后，物资运输才能安排后续跟进。采用新方式后，行动中心在部队从美国本土出发之前就了解其动向，从而减少了辘重在战区内转运的延误，而且弥补了战略与作战运输之间的脱节。

改善物资管理和供应

在军需领域所进行的战略层级变革对当前指定军品配发主管部的做法是一个补充，但是无法保证各个司令部是否始终愿意齐心协力来弥合战略、作战和战术层级之间的脱节。这些变革对国家层次后勤机构和国防部指定军品配发主管部的意图及互相之间的指挥关系提出了疑问。所谓“主管部”意味着该部将承担起高度责任，理顺整个军品配发系统，包括供应和物资管理。有责需有权，责与权相辅相成，所以人们有理由相信指挥关系也会相应演变，以确保统一各方努力。

国防后勤局和多国地面组成部队统一指挥部开展合作，试图解决物资运抵战区后如何及时清账的挑战。在“伊拉克自由”行动开始的前六个月中，尽管大部份物资据信已经由前线配发点分发出去，但是运输线上各部门有总价值12亿美元的物资没有完成电子清账。⁷（由于战区内没有保存发放记录，所以货物记账无法确定。另外，前面论及的集装箱拼装问题使供应问题进一步复杂化。）在收货过程没有最终完成之前，资金就不能从陆军的帐上划拨到国防后勤局的帐上，这种情况致使国防后勤局资金流动出现短缺，直接威胁到该局的继续运作。帐目最终由多国地面组成部队统一指挥部报销，但是保障战略层级的战术、技术和程序和战术层级上的行动不相啮合的问题并没有得到根本解决，两者之间仍然存在脱节现象。在全球战争中的下一场战役来临之前，军品配发主管部有责任弥合这一缝隙。

国防后勤局在执行美军中央司令部的总保障供应任务方面正发挥越来越重要的作用。国防后勤局已经在战区签发了数千种国家库存品编号的货物，到2006年底时已经增加到了7000多种。总保障基地坚实可靠，就

能减少客户的等待时间，为直接保障基地和战斗人员提供更及时的支持。通过国防后勤局的适当管理，补充物资可得以及时预订，避免触发危机管理程序。适合地面运输的大宗物资也没有必要使用应急空运。这些努力有助于弥合作战领域（战区供应要求）和战略领域（运输空运日期）之间的脱节。它们表明，有效的保障能够显著提高效率和节省成本。

支持部队

要想行使军品配发主管部的职权，就需要建立新的组织机构。在中央司令部部署和配发行动中心的参谋部提供了战略层级的评估以后，后勤的各关键节点上需要配备训练有素并拥有必要资源的军事作战单位，来实施参谋部提出的建议。

组建空中机动司令部的目的，就是执行战区之间和战区内部的空运，为所部署部队运营机场，以及维护指挥的统一性——尽管在某些情况下该司令部将资源的运作控制权交给了战区。但是，空中机动司令部的地面对应部门——地面部署和配发司令部——不具备完成其模式行动任务和执行扩大运输任务的兵力结构。地面部署和配发司令部相当大程度上依赖按国防部长的要求动员起来的陆军预备役部队来完成任务。该司令部的现役陆军部队散布在世界各地运营港口，已经力不从心，根本无力再担当额外的点对点配发任务。

“部署和配发行动”营和大队可以从现有的后勤结构中组建，配备已获得运输、供应和信息技术训练的人员。这项新的能力可以投放到战区内，并随时沟通美国本土大后方的后勤司令部，以保证满足战区司令官的意图。在空中机动司令部将人员、设备和物资

空运到军团基地以后，地面部署和配发司令部可利用这些部队来继续从地面运送辎重，从卸货港口一直前送到军团的前线配发点。这样的方法将战略和作战运输结合成一体，通过军品配发主管部指挥链统一指挥。这也是我们目前为驻阿富汗部队提供支持和保障的方法，迄今为止运作得很好。但是在伊拉克，有三个不同的指挥链参与：美国运输司令部负责战略层次，多国地面组成部队统一指挥部负责作战层次，在伊拉克的多国部队负责各自的战术层次。通过将战略和作战层次的后勤保障结合为一体，就无需在繁忙的空港和海港进行交接；而这些地方也不是执行辎重续运到前线的理想场所。

“部署和配发行动”营还可以协助国防后勤局执行新近启动的总保障基地任务。国防后勤局目前将物资管理和仓储交给承包商运作。将来在世界上某些敌对地区，商业运作方式可能行不通，所以必须做好准备，使国防后勤局在战区内有足够的资源来执行军品配发主管部的归属尚有争议的任务。为国防后勤局永久配备现役或者预备役部队，就能够在执行海外任务之前提前建立起指挥关系和训练体制。由于军队的战力结构在可预见的将来不太可能增长，高级领导人必须设法解决因为考虑从兵源司令部重派战术部队而引发的争议。

为军品配发主管部配置资源：提升信息技术

美军以往的电脑程序都是各军兵种独立开发的，互相之间并不联网。军品配发主管部若要履行自己的职责——以及国防部内其它战略层级的任务——就需要采取系统管理和对整个过程进行整体评估。如果要实现点对点的运输，还需要开发一体化的软件系统。

后勤领域应在开发新软件系统上少花些功夫，而把重点放在整合现有的许多独立软件程序上。后勤人员必须努力实现一种共享的行动感知环境，通过这个环境实时跟踪所有战区间和战区物资运输的进展，形成连贯的整体。若继续等待一个单一的机构来建立这种共享的感知环境，我们在时间上耗不起。这种灵丹妙药式的办法虽然已经讨论了几十年，但由于各军种有不同的优先预算，恐怕在近期内不可能实现。

考虑到现实情况，美国运输司令部目前正在使用一种最实际和最有效的方法——“知识墙”。该部领导人逐一梳理任务和挑战，找到了利用整合软件的有效方法，他们用此整合软件来从大量不同的数据库中分拣出关键数据，并自动显示最新检索到的信息。他们把现有的电脑程序联在一起，运用模版生成带有重要管理信息的图表；随着新的数据进入数据库，这些图表信息也自动更新。其目的是建立战斗人员能够整套调出的图表，以便在战场中使用。在该司令部使用“知识墙”来监控配发系统的运作状况的同时，其它司令部也能使用同一种可以输出的图表来作为行动决策的依据。美国运输司令部使用“单一机动系统”软件来实现整合功能，司令部重视的是能力，而不是推广某种软件程序。

其目的是最终建立带有细节扩展能力的简报图表，使其成为所有层级的参谋人员都可以使用的工具。这些图表排列出全部信息：在途飞机和车船、目前已经进入战略或者作战配送管道的设备和物资，以及运入战区的物资累计。

理想的情况下，人工输入后勤数据的标准应该是“在起运点一次完成”，这样做日后可以节省无数小时的时间，并且提高配发系

统的响应速度。如果“知识墙”的方法在整个后勤领域使用的话，越来越多的数据库接踵联入后，将减少人工输入的工作量。高层领导人最终应该禁止使用以军种为中心的软件程序，这些程序虽被宣传为支持联合系统，实际上只能服务于眼前和狭隘的利益。更大的军品联合配发利益必须放在首位。

结语与建议

在过去的多年中，战术层面的后勤与战略层面的配发程序分离开来。如今两者之间已经部分性脱离。我们必须建立统一指挥，通过军品配发主管部将战略、作战和战术层面的后勤工作重新连接起来，三者整合为一，更好地为前线部队服务。

指定统一的军品配发责任部门是高级文职领导人释放的一种信号，显示需要全力改革大规模后勤行动的现行方法。美国运输司令部为履行军品配发主管部的责任，需要在战区部署前线后勤参谋人员，通过他们开展战略层面的评估，并为作战指挥官提供各种军品配发选择方案。美国运输司令部必须与各军种、统一司令部和国防后勤局合作，重新组编人员，在现有的部队结构中创建新的作战单位。必须改造现有的联合作战策划和执行系统即 JOPES 系统，以更好地推动军事后勤和其它作战系统的根本性改革。陈旧的信息技术设备和程序必须更新，其余的后勤软件程序也应整合归并，创建出共享的行动感知环境，以对后勤管道中的人员、设备和物资流动状况获得近实时的评估。指挥关系必须加以审视和重新调整，使军品配发主管部的责与权相一致。

指定军品配发主管部的做法为后勤领域提供了一种新的管理模式。首先，它将战略

后勤与作战后勤捆绑为一个起点到终点的整体, 这样的整体结构是实现高效配发的关键。为衡量进展情况, 我们必须实行新的基于效果的衡量矩阵系统, 以系统方式实施后勤管理。其次, 各个层级的后勤人员必须保持对

战术层面的关注, 并且愿意为了战时效率而放弃和平时期的绩效做法。最后, 需要有果敢的领导人带动, 才能获得成果, 建立起军队对军品配发过程的信任, 彻底改革我们的后勤程序, 以支持美国未来的反恐战争。□

注释:

1. 联合作战准则 JP1-02 《国防部军事与相关词汇》(Joint Publication (JP), 1-02, Department of Defense Dictionary of Military and Associated Terms, [], 12 April 2001 (as amended through 5 January 2007), http://www.dtic.mil/doctrine/jel/new_pubs/jp1_02.pdf) 将“战争之战术层面”定义为: “策划并且实施战斗与交战, 以取得战术部队或者特遣队军事目的之战争层面。这个层面上的行为集中于执行命令的安排和战斗部门之间以及相对于敌方关系的行动, 以实现战斗目标。”
2. 配发管道和供应链管理是两个不同的概念。配发管道是整个供应链管理的一部分。本文主要论述配发管道, 但是这个论题不能与供应链管理割裂开来。两者相互联系, 并影响对方的效率。军品配发主管部的责任不包括各军种所负责的供应链管理的许多方面, 比如: 预测、层级计算和仓储政策等等。后勤、供应链管理和资源供应并不等同于配发管道或者管道管理。联合作战准则 JP1-02 《国防部军事与相关词汇》提供以下定义:
配发管道 — 国防部从事军品配发的连续渠道。配发管道是指从供货人到客户之间点对点的资源流通, 在某些情况下, 指返回供货人的逆向活动……
后勤 — 策划和执行部队运移和维持的科学。
供应链管理 — 采购、生产和向客户提供产品与服务的跨职能部门运作过程。其宽泛的管理范围包括分包供货人、供货人、内部信息和资金的流通。
3. 联合作战准则 JP1-02 《国防部军事与相关词汇》提供以下定义:
战争之作战层面 — 指策划、执行和持续战役和重大行动以在战区或者其它行动区域内实现战略目标的战争层面。这一层面的活动通过建立实现战略目标的行动目标, 以及策划实现行动目标的顺序, 而将战术和战略联结起来。
战争之战略层面 — 指一个国家, 常常作为国家集团中的一个成员, 确定本国或多国(盟国或盟军国)的战略安全目标与指导方针, 并开发及使用国家资源以达成此等目标。这一层面的活动建立本国和多国军事目标, 策划行动顺序, 确定使用军事和其它国家机器的限制并且评估风险, 制定全球计划或者战区战争计划以实现这些目标, 根据战略计划提供部队和其它作战能力。
4. Tim Kauffman, “DoD Told to Shape Up: OMB and Congress Order Overdue Management Fixes” [国防部需重整管理预算局与国会责成管理改革], *Federal Times*, 9 May 2005, 1.
5. 地面部队通过蓝军跟踪器能够利用短信交流, 跟踪友军/敌军的态势。此跟踪系统在设计上做到增强作战有效性和减少友军误伤事件。被跟踪的车辆上安装作战标识牌以标明友军身份。这些标识牌厚 1/8”、高 24”、长 30”, 用低辐射散热带制成。作战标识牌平整铺装在车辆的两边和顶篷上, 当炮手通过热感应器观察车辆时, 他们看到车辆的热表面上有一个醒目的冷点。
6. 这些仓库里储存的物资是利用战略海运方法运往海外, 而不使用成本较高的空运。截止 2005 年 6 月, 这些和其它一些做法帮助国防部降低了以空运方式运到美国中央司令部行动区域的平均累计货物量, 即从 9-11 以后的 18% 降低到 2003 年 10 月以来的 13%。笔者个人文件 — 笔者曾于 2004 年 8 月至 12 月担任位于伊利诺伊州斯格特空军基地的美国运输司令部联合行动处处长。
7. 笔者个人文件 — 笔者曾于 2003 年 8 月至 2004 年 8 月间担任驻科威特阿瑞坎军营多国地面组成部队统一指挥部 C4 副处长。



战用抗睡丸：偏见、适宜性及实用性

Go Pills in Combat: Prejudice, Propriety, and Practicality

约翰·A·科德韦尔博士 (Dr. John A. Caldwell)

提要：长期以来，公众媒体非常关注美国军队的作战保持能力药物使用政策及做法，负面评论不断；甚至科研界也发出批评。面对舆论压力，作者据理力争，详细解说空军对亢奋药物（和其它抗疲劳药物）的使用指导方针，认为在作战行动环境中，服用此类药物能保持军事飞行人员的安全、作战能力和总体健康，服药者亦有权根据自身情况做出知情的决定。因此美军的亢奋药物使用政策在道德层面无可厚非。



军队出于作战行动的原因而使用药物，这种做法传统上总是招致公众媒体的大量关注、有时科学界亦参与评论。不幸的是，这种关注经常呈现明确的负面性。比如，尽

管我们现在承认，美国军人接种防细菌战疫苗是合理的，但在1998年，当国防部长科恩下令为所有人员接种炭疽菌疫苗时，却引发国会多次听证会和法律争议。与此同时，有

媒体报道称，大量军人“不愿接种疫苗准备退伍”云云。¹ 在 1991 年波斯湾冲突之后，神经毒剂预防药物吡啶斯的明（pyridostigmine）的使用引起了类似的争议，因为这种药被大量用于人们通常所说的“标签外”用途。² 尽管后来的裁决允许此药物在得到总统命令或个人知情同意书之后适当地使用，但关于这种预防性药物干预机理的安全性和政策的合理性，仍继续受到质疑。³ 再后来，军队使用右旋安非他明（dextroamphetamine）让被剥夺睡眠的飞行员保持清醒的做法再次激起关注，起因是有两名飞行员辩称他们在 2002 年误伤友军是服用这种药引起的后果。⁴ 虽然空军的调查最终没有证明右旋安非他明是造成这一不幸事件的原因之一，但大众并不知悉事件的真相；所以，许多人仍然对军队为保持作战能力而使用右旋安非他明和其它药类化合物的做法提出疑问。

这类事件的发生进一步推波助澜，为使用药物来保护、保持（或提高）军队作战能力是否符合道德的长期争论火上浇油。舆论矛头，主要指向军队对抗疲劳药物、尤其是安非他明这类亢奋药物的使用。事实上，为加强作战安全和能力而使用抗疲劳药物是否适宜的疑问，已再次成为大量讨论的主题。⁵ 北大西洋公约组织的一些成员认为，美国军队使用安非他明这类处方亢奋药物是不道德的。或许正是这种对“体能增强药物”的道德分歧，成全了美国是目前唯一允许在作战行动中使用安非他明及其它一些抗疲劳药物的世界大国的事实。⁶

作为一名研究科学家，我对美国空勤人员使用处方亢奋药物的作战实用性做过许多研究，很难理解为什么有人从道德层面质疑这些化合物的使用。⁷ 军队使用“认知增强药物”只要符合以下几项衡量标准，便应视

为合乎道德：(1) 使用增强 / 维持体能药物的决定权完全在于个人；(2) 保证在具体条件下服用此药物的安全性；(3) 药物的用法符合药物剂量和药理功能；(4) 一般而言，军队只在穷尽其他任何非药理办法之后才选择用药。⁸

基于这几项标准，有人也许会提问，如果医生向完全健康的非军事人员开出安非他明（或其他亢奋药物）处方，以让他们减少睡眠而增加工作（或游戏）时间，没有人会表示同意，这是为什么？认真想一想，我们会发现，医生的处方符合以上第一条、也许还有第三条标准。但是，为健康的民间人员开亢奋药物违反第二和第四条标准。不符合第二条标准的理由是：民间人员不像军事飞行人员那样受到医护人员的严密监视，他们可以从医生那里（或药房）取走多天的药量，而且用药也可以不受医生的严格监控。这样就有潜在的危险性，特别是考虑到安非他明有可能会被滥用，如本例中的病人可以各种方式任意调整药量（有些可能不安全）。不符合第四条标准的理由是：医生没有首先试尽所有其它可用的非药理办法。军事飞行员使用亢奋性药物是为了执行有生命危险的飞行任务，如果没有药物帮助，也许就无法有效地完成。而民间人员（在本例中指的是没有注意力失常症状的人）则不同，他们完全可以选择少熬夜多睡觉，而大可不必选择用药来延长清醒的时间。这种选择（多睡觉）不会产生不良后果，因为即使某位民间人员不用亢奋药物就不能超常地工作或游戏，也不会因此而受伤害。所以，为健康的民间人员提供日常用亢奋药物显然难以符合我们认定的风险 / 效益比率和道德观念；而为军事飞行员提供亢奋药物是因为他们必须执行持久的作战任务，没有其它选择可言。

“道德”问题与军队使用“认知增强药物”有无联系？这个问题不容易回答，因为不同的人对道德持不同的见解。有人认为凡道德行为必合道德；也有人相信道德非“对”即“错”不可折衷；还有人按具体情况评判道德是非（亦即：如果不存心伤害无辜、不侵犯无辜者权利、不骗取他人合法财产，且最终结果是“好的”，那么这个行为便可视为符合道德）。⁹ 如此来看，美国军队使用体能增强药物似属“道德”，因为军队使用这些药物是为了达到具体的目的——我们作为一个国家所赞同的目的——这样做可以提高我方人员在不利环境中的生存能力。我们不强迫己方人员违背个人意愿服用亢奋药物，也不强迫敌人服用。确切地说，我们提供已被证明是“安全的”的药物，是为保护我们军人的健康。¹⁰ 出于各种实际的考虑，我们作为一个国家在实质上同意，可以借助这类药物干扰来达成理想的战术结果（现行政策准许这种使用）。是的，这些药物也许有助于提高我们杀伤敌人的能力，但是，我们也使用其它各种战略（技术的、行为的，等等）来达成同一目的。运用认知增强药物来加强战胜敌人的战术优势，就如运用夜视镜技术获得战术优势一样，不可被视为欺骗手段。而且，我要说明，按照严格的公平意义，我们在科学杂志上公开发表我们使用或打算使用体能增强药物的信息，敌人尽可以随便阅读和利用。因此，在我看来，我们使用这些药物既顺道义也合道德。

然而，由于药类化合物的使用是医学和/或行为科学的问题，也由于公开的标准列出了这两个领域内的道德行为原则，那么就让我们对照这些标准来评论本文所谈到的药物应用是否适宜。我将首先简单介绍指导医生和心理学家行为的基本道德原则，然后以军队在作战飞行中使用右旋安非他命作为安全

及有效的抗疲劳措施为主要例子来开展讨论，同时解释为什么我们目前对使用这种药物——并以此类推其它抗疲劳（或体能增强）药物所持的立场——不会为美军造成道德困境。

基本道德原则

制定基本道德原则，是为激励人们按照各自职业的最高标准和理想行事。关心他人、倡导信任、举止端正、公平待人、尊重人类生命的基本价值等等，都是道德思想和行为的核心特征。凡正派者，在工作中总是尽量益人而非损人；他们诚实可靠、关心别人、实事求是、谨慎认真、开诚布公；他们以负责的态度合理地帮助自己职责范围中的人们提高能力；他们尊重每个人的隐私、全面健康，以及自决权。总之，凡正派者，都会尽力做到待人若待己，注重公平与尊严。¹¹ 在列出以上的基本道德行为准则后，让我们以军队使用右旋安非他命为例，来判断指导使用这种化合物的原则从道德上讲是否适宜。

右旋安非他命使用政策的历史

由睡眠不足和生物钟紊乱而导致疲劳是军事行动中的普遍问题，在近期与全球反恐战相关的快节奏行动中尤其如此。¹² 昼夜不停的作战行动、频繁的时差转换、不舒适的睡眠环境等等，在战场上都是常事。不幸的是，这些条件使行动人员无法获得保持最佳日常工作状态所需的8小时良好睡眠。在作战环境中，我们经常连续数周无法获得完整睡眠，有时甚至一连数天不可睡眠。¹³ 自不必说，如此剥夺睡眠会迅速降低反应速度、警觉意识、注意力以及心情，从而严重影响安全和作战能力。¹⁴ 一般来说，每24小时中无睡眠，会使作战能力降低25%，其中以较高层的认知能力受损最严重。¹⁵ 因此毫不奇怪，我们

认定：疲劳可引发重大的社会和经济及人身伤害代价，而且已被证明是多次军事飞行事故的一个诱发或影响因素。¹⁶

为了对付疲劳所致能力下降，军队做了大量投入，研究通常所说的警觉管理机制，并根据研究成果做出了一系列战略决定，包括值守时限、行为调节、瞌睡干预，以及旨在通过加强睡眠或剥夺睡眠仍保持作战能力的药物治疗。定期使用右旋安非他明的战略决定就是研究成果之一。在本文中，我将以右旋安非他明疗法的管理程序为主要例子来开展论证。

安非他明在 1937 年成为处方药。到二战时期，德国、日本和英国军队都使用这种药物来提高战场上的作战能力。尽管有报道说美国军队在朝鲜战争期间使用了此药，但实际上美国空军一直到 1960 年才正式批准使用右旋安非他明来保持战斗力。¹⁷ 后来在越战期间，军事空勤人员服用安非他明渐成风气。有关亢奋药物的政策演变成 1984 年 1 月颁布的空军条例 163-33《航空医药计划——战术空军司令部附录 1》，该文件特别批准单座飞机飞行员使用安非他明，因为他们在部署期间和长时空中作战巡逻中容易厌烦和疲劳。在 1996 年，空军领导取消了允许在航空作战行动中使用安非他明这个由来已久的决定。

如上述，空军做出了暂停使用安非他明的决定，尽管右旋安非他明的使用与“沙漠风暴”行动期间的事故显然没有关联（但在好几起事故中，疲劳却是一个诱发因素）。而且，在“沙漠风暴”期间所作的一项调查注意到了安非他明在空中作战中保持警觉的价值。有一位飞行中队指挥官说，能否得到这种药物涉及到“飞行安全”问题。¹⁸ 这些结果，

连同来自 1995 年到 2000 年间所开展的四次安慰剂对照飞行研究的数据，又推动空军领导 2001 年重新批准在某些空军作战行动中使用右旋安非他明。¹⁹

现行亢奋药物政策的实质问题

美国陆海空三军目前都准许作战飞行员在特别疲劳的情况下服用右旋安非他明来保持作战能力。在考虑这种做法——即通过使用这种处方药而剥夺健康人的睡眠使其保持警觉——所牵涉的道德问题时，我们必须首先考虑以下两点。

第一，反对现行亢奋药物政策的人，常常把是否使用亢奋药物的选择，看成是在让睡眠充足的飞行员不靠药物支持来执行飞行和让睡眠剥夺的飞行员靠药物支持来执行飞行这两者之间做出选择。然而，正如我已经说过的，军事行动经常发生无法避免的高度疲劳。所以在现实中，实际的选择只有两个：或者让禁睡飞行员借助经过证明能提高警觉的药物来完成任务，或者（禁止他们用药而）让他们凭个人意志与困倦搏斗来完成任务。另外，研究已很清楚地表明，在极度瞌睡压力（疲劳）下，企图凭个人意志保持清醒是靠不住的。

第二，反对者常常把民航飞行（禁用亢奋药物）与军用飞行（允用亢奋药物）相提并论，质问为什么这些药物民间不能用而军方能用。回答这个问题时，我们应该很清楚，这两种情况是不可相提并论的。

一个主要区别是：作战飞行较之民航飞行而言，心理压力理应大得多。比如，尽管民航机师毫无疑问也有压力，因为他们要对可能超过 400 多名乘客的安全负责，但他们很少成为敌人攻击的目标。而作战飞行员通

常是在随时可能出现的凶险威胁环境中执行任务，这种威胁危及自身安全，实际上攸关性命。并且，为了保持作战节奏，军事机组人员经常必须连续长航飞行，有时未及休息，新任务又接踵而至，艰巨可想而知。而联邦航空局条例对民航机组的休息和任务则有严格规定，不准这种情况发生。

另一重要区别是：取消一次民航飞行与取消一次军事飞行的后果显著不同。如果一位疲劳的民航机师由于担心自己的操作能力受到影响而拒绝接受飞行任务，航空公司也许不高兴，但显然这个决定不会危及到他人的安全。航空公司会替换掉疲惫的飞行员，而让有适当休息的后备飞行员来完成预定的飞行。每家大商务航空公司都有这类明确的应急措施。然而对军队来说，飞行员非常有限，一名飞行员做出不接受飞行任务的决定也许就意味着延误甚至取消飞行。前面提到民航航班因为更换机师而进一步保证了飞机乘客的安全，可是那些在战场等待医疗后送的伤病员，那些指望弹药补给、食物和饮水的部队，还有那些正遭受敌人炮火威胁的人，他们怎么办？如果预定的军事飞行被延误或取消，会对他们的安全造成什么后果？

当我们考虑军队对使用亢奋药物所持的立场时，必须记住：(1) 打仗不是体育比赛，而是凶险莫测、危及生命、极度紧张而疲劳的考验，要求借助一切合理的措施以求成功；(2) 为了保护和保卫友军和盟军的生命，美国军队飞行员必须胸怀大局，超越个人眼前考虑，接受任务，全力完成。我们必须是在这个前提下来思考使用亢奋药物（以及其它体能增强药物）的道德问题。

空中作战行动中使用的安非他明的现行方针

美国军队现行的右旋安非他明政策是经过深思熟虑制定而成，其目的是保护所有军人——主要是飞行员——的生命安全，同时实现我们的军事目的。²⁰ 我将证明（主要引证空军政策/程序），此指导方针保证我们能在不伤及职业道德原则的情况下达到这些目标。下面的原则保证了右旋安非他明的合理使用：²¹

1. 指导方针明确规定在作战行动环境中的哪些情况下可以使用右旋安非他明；还有哪些特殊情况下可使用此药物，并说明具体的任务时间和药物用量。
2. 每位飞行员在服用右旋安非他明之前，都必须阅读并签署一份详细的知情同意书，确保用药者充分了解这种药物的疗效及潜在的副作用。未签知情同意书者不可在作战行动中服用此药。
3. 获准使用亢奋药物的人员（军队飞行员）通常年轻并健康，服用右旋安非他明后发生并发症的可能性极小。军队飞行员必须定期接受体检，保持健康记录，以维持飞行资格。
4. 另外，即使在最健康的群体中，也很难预测个人对某类药物的反应，所以军队要求军人在投入部署前通过地面试验，此试验需在军医监视下进行，并做好记录，从而防止发生特异体质不良反应。
5. 在作战环境中，专业医务人员控制右旋安非他明的供应，在需要时分发适当的剂量，并认真记录存档。未服用的药品需在任务完成后收回，并妥善保管。

6. 飞行人员在执行作战任务期间，自行决定是否服用右旋安非他明，我们不强求任何人服用亢奋药物。
7. 医务人员只是在穷尽了其他非药理办法后，才准许使用右旋安非他明作为抗疲劳措施。军队决不把亢奋药物作为解决作战疲劳的首要选择，也不会因为有此措施就不为飞行人员安排充分的作业 / 休息间隔时间。
8. 最重要的是，军队领导和有关医务人员一道，把所有的选择都摆在桌面上，根据任务的关键程度、已知危险的潜在可能性、有关人员的最终安全等情况，认真考虑是否使用亢奋药物。

这张保障措施清单能否有效解答在空中作战行动环境中使用右旋安非他明（以及其它可能的药物）的道德担忧？遵循这些要求，我们用经过实验室研究和临床试验验证的科学方法，来减少作战疲劳的已知危险。每个人都要接受部署前试用药量，以防出现特异反应。因此，我们的做法符合“无伤害”这一道德原则。为了达到作战目的而使用药物的决定需要经过军队领导、医生和用药者本人同意，从而保证不把作战考虑置于飞行人员的安全和健康之上。医务部门对军人的做法是负责的和值得信任的。在给军人开药（或发药）之前，医务人员需要用药者签署知情同意书，同意书上对有关右旋安非他明的疗效和负作用的现知科学知识有准确说明。因此，这个过程向军人传达真实、准确、诚实的信息。获取右旋安非他明的使用许可以后，整个相关部队的飞行人员都可以得到这种药，从而使此部队的每一位成员都能公平而公正地受益于这种抗疲劳措施。最后一点，军队

从未要求任何飞行人员必须服用右旋安非他明。情况往往是，机组人员在实际飞行任务中（当航空医生和部队指挥官都不在场时）根据自己的需要自行决定。因此，这项政策在本质上尊重有关隐私、总体健康和自决权的原则。²²

结论

美国军队有责任在作战目标和个人权利之间做出平衡，同时保护军人的健康。然而，做好这种平衡殊为不易，尤其是在紧张和疲惫的作战行动期间。军队通过大量努力，制定并实施基于行政管理、行为研究和药物战略的抗疲劳管理综合计划。在穷尽其它选择之后，服用药物可以取得重要的抗疲劳效果。但是在当前“拒绝毒品”的大气候下，药物手段似乎经常引起激烈争论。然而，军队在使用药物来维持作战能力的问题上，制定的政策是稳妥的，做到既能实现作战目标，又不损害个人自决权或健康。正如我在本文中所述的，军队为战用亢奋药物（由此推论，也指其它抗疲劳药物）的使用制定了明确的指导方针，能最大程度地保护美国军队作战飞行人员的安全、作战能力和总体健康，同时保证用药者有权对自己的生命作出知情的决定。最近的调查数据表明，现行政策是可行的，对此类药物有疑问的人没有感受到被迫服药的压力。²³ 这个调查结果，连同多年来我们看到的事实——即未经有效阻止的疲劳断送了许多生命，而服用亢奋药物从未引起过一起空军事事故——足以证明，继续使用抗疲劳药物在道德层面无可厚非。□

注释:

1. Randall D. Katz, "Friendly Fire: The Mandatory Military Anthrax Vaccination Program" [误伤友军: 军队的炭疽菌免疫接种计划], *Duke Law Journal* 50, no. 6 (April 2001): 1838, <http://www.law.duke.edu/shell/cite.pl?50+Duke+L.+J.+1835>.
2. 美国食品与药物管理局批准把吡啶斯的明用于重症肌无力的治疗, 但是它认为这种药是用于有机磷中毒的实验性预处理药物。尽管有些媒体报道说, 这种药与所谓的波斯湾战争综合症有很多联系, 但出现神经病学不良副作用的实际病例只有 1%。
3. D. O. E. Gebhardt, "Off-Label Administration of Drugs to Healthy Military Personnel: Dubious Ethics of Preventive Measures" [健康军人用药的“标签外”用途管理: 对预防措施的道德质疑], *Journal of Medical Ethics* 31, no. 5 (May 2005): 268.
4. Tina-Maire O' Neill, "US Pilots Blame Drug For Canadian Bombing" [美军飞行员将误炸加拿大友军事件归咎于服用药物], *Sunday Business Post Online*, 19 January 2003, <http://archives.tcm.ie/businesspost/2003/01/19/story437452528.asp>.
5. Michael B. Russo, "Recommendations for the Ethical Use of Pharmacologic Fatigue Countermeasures in the U.S. Military" [在美军中合理使用药理抗疲劳措施的建议], *Aviation, Space, and Environmental Medicine* 78, no. 5, sec. 2 (May 2007): B119.
6. Erich Roedig, "German Perspective: Commentary on 'Recommendations for the Ethical Use of Pharmacologic Fatigue Countermeasures in the U.S. Military'" [德国之见: 评论“在美国军队中合乎道德地使用药物抗疲劳措施的建议”], *Aviation, Space, and Environmental Medicine* 78 no. 5, sec. 2 (May 2007): B136.
7. John A. Caldwell, J. Lynn Caldwell, and Kecia K. Darlington, "The Utility of Dextroamphetamine for Attenuating the Impact of Sleep Deprivation in Pilots" [右旋安非他明对飞行员禁睡影响的缓解效用], *Aviation, Space, and Environmental Medicine* 74, no. 11 (November 2003): 1125–34; and John A. Caldwell et al., "Modafinil's Effects on Simulator Performance and Mood in Pilots during 37 Hours without Sleep" [莫达非尼 (Provigil) 对连续 37 小时禁睡飞行员的模拟器操作能力和情绪的影响], *Aviation, Space, and Environmental Medicine* 75, no. 9 (September 2004): 777–84.
8. Russo, "Recommendations for the Ethical Use" [关于道德使用药物的建议], B123. “安全”一词在这种情况下指的是: 药物经过受控实验室环境以及临床试验的测试, 证明不会对人造成生理危害。而且, “安全”一说是依据对军队飞行员进行受控模拟器和空中飞行研究的结果, 此项研究证明, 所用药物对意识和操作能力都没有不良影响。事实上, 研究结果表明它能提高操作能力。最后一点, 我们有证据说明此药对所有人都“安全”, 因为作战中可能使用处方兴奋剂的每一位飞行员都曾在医生的监测下按要求服用过实验剂量。
9. 在“战争”、获美国同意之“警察行动”或其它军事冲突的环境中, 那些企图用武器伤害我们美国的敌人不属无辜之列。
10. 见注释 8。
11. American Psychological Association, "Ethical Principles of Psychologists and Code of Conduct" [心理学家的道德原则和行为规范], *American Psychologist* 57, no. 12 (December 2002): 1060–73.
12. John A. Tirpak, "The Force Seeks a New Baseline" [空军寻求新的基准线], *Air Force Magazine* 86, no. 1 (January 2003): 36, <http://www.afa.org/magazine/jan2003/0103force.pdf>.
13. S. Elliot, "Chief of Staff Shares Views on Global Strike Task Force" [参谋长畅谈全球打击特遣部队], *Air Force News Archive*, 31 October 2001, <http://www.combatsim.com/memb123/cnews/arch/cnewsarc146.htm#chstff>.
14. David F. Dinges et al., "Cumulative Sleepiness, Mood Disturbance, and Psychomotor Vigilance Performance Decrements during a Week of Sleep Restricted to 4–5 Hours per Night" [一周内每晚睡眠限制为 4-5 小时所造成的累积性瞌睡、情绪紊乱、心理警觉能力衰退], *Sleep* 20, no. 4 (1997): 274, <http://www.journalsleep.org/Articles/200403.pdf>.
15. Greg Belenky et al., "The Effects of Sleep Deprivation on Performance during Continuous Combat Operations" [连续作战中禁止睡眠对作战能力的影响], *Food Components to Enhance Performance*, ed. Bernadette M. Marriott (Washington, DC: National Academy Press, 1994), 128.
16. Jeffrey S. Durmer and David F. Dinges, "Neurocognitive Consequences of Sleep Deprivation" [禁止睡眠的神经感知后果], *Seminars in Neurology* 25, no. 1 (March 2005): 117; and Tom Luna, "Fatigue in Context: USAF

- Mishap Experience” [特殊环境中的疲劳：美国空军事故回顾], Aviation, Space, and Environmental Medicine 74, no. 4 (April 2003): 388.
17. Lt Col Rhonda Cornum, Dr. John Caldwell, and Lt Col Kory Cornum, “Stimulant Use in Extended Flight Operations” [在持久飞行中使用兴奋药物], Airpower Journal 11, no. 1 (Spring 1997): 54–55, <http://www.airpower.maxwell.af.mil/airchronicles/apj/apj97/spr97/cornum.pdf>.
 18. Kory Cornum, Rhonda Cornum, and William Storm, “Use of Psychostimulants in Extended Flight Operations: A Desert Shield Experience” [在持久飞行中服用精神兴奋药：“沙漠盾”行动回顾], Advisory Group for Aerospace Research and Development (AGARD) Conference Proceedings 579 (Neuilly sur Seine, France: North Atlantic Treaty Organization, October 1995), 37-1 to 37-4.
 19. 空军医务局司令官加里·默里准将 (Brig Gen Gary H. Murray, commander) 于 2001 年 6 月 26 日致空军部函件 (关于贯彻空军总部 / 执行官对空军作战部队空勤人员抗疲劳措施指示的政策函)。
 20. 空军部 (联络人：斯蒂芬·莫尔顿少校) 2001 年 2 月 20 日致空中作战司令部函件 (有关空勤人员疲劳管理计划的政策函)。
 21. 此方针也适用于指导莫达非尼的使用。空军军医局局长最近批准在某些空军航空作战行动中使用莫达非尼。(毫无疑问，其他军种也会很快批准使用。)
 22. 为防止误解，这里有两点需要说明：(1) 飞行员在结束飞行后，需要说明自己如何处置所开的药，航空医生从中知道飞行员在飞行途中所作的决定；然而，这个汇报过程发生在做出决定之后，(从而减轻对决定本身的影响)。(2) 毫无疑问，在某些情况下，当其他机组成员都决定服用能力保持药物时，可能有个别机组人员会感到服药是“迫不得已”。不过调查数据表明，这种情况纯属个别情况而非普遍现象。(见注释 23)。
 23. Sarady Tan and John Caldwell, “A Survey of the U.S. Air Force Aviation Personnel on Flying, Fatigue and Fatigue Countermeasures [对美国空军航空人员的飞行、疲劳和抗疲劳意见调查], Aviation, Space, and Environmental Medicine 77, no. 3 (March 2006): 293.

Our Vision is an Air Force where every Airman fights alongside and above our fellow Soldiers, sailors, and Marines, and puts air, space, and cyberspace power on target as part of a dominant Joint warfighting team.

— Air Force Strategic Plan, 2006-2008

我们的空军目标，是要求每一名航空兵在空中与我们的陆军、海军和海军陆战队战友并肩战斗，将我们的空中、太空和网空战力对准目标，共同构成战无不胜的联队队伍。

— 美国空军 2006-2008 战略计划

人体机能强化：造就超人还是造就道德困境？

Human Performance Enhancement: überhumans or Ethical Morass?

莱克斯·布朗，美国空军上校 (Col Lex Brown, USAF, MC, SFS)

安东尼·P·特瓦利亚纳斯，美国空军中校 (Lt Col Anthony P. Tvaryanas, USAF, MC, SFS)

提要：美军为帮助军人在人体机能上超越当前和潜在对手，一直对包括药物在内的强化人体机能的各种手段抱有浓厚兴趣。但本文作者告诫空军医疗部门站稳立场，把各种机能强化疗法置于西方社会的“自决权、无伤害、仁慈、正义”医学道德原则框架之内来考虑。为在道德问题上占据主动，作者提出四点建议：一是从作战准则加以引导，二是以行为守则加以规范，三是对接触药物者进行终身跟踪，四是通过研讨会为国防部制定政策奠定基础。

利他林 (Ritalin) 俨然已成当今的盛行药。随着社会各阶层竞争加剧，我们的文化思维更加重视人体机能发挥。信不信由你，我们的孩子们一直被当作验证人体机能强化药物的试验品。是否在不太久远的未来，我们就会看到，大半个美国都要靠利他林来运转？

— 洛伦斯·迪勒医生 (Lawrence Diller, MD)，《靠利他林运转》

空军的基本职能是组织、训练和装备部队，**空**供作战司令官在联合作战中随时调遣和使用。¹空军的卫生勤务、科学技术及其它部门，通过提供有关人体机能的专业服务来支持这一职能。²从本质上说，空军与其它军种及民间机构一道，负责为联合部队提供人类作战能力。就理论而言，我们应该优化和提高这些能力，以把比目前和未来的潜在对手更优越的（人力）武器系统部署到战场。正是这种思想激发了军事部门对人体机能的浓厚兴趣，在某种程度上，也受到国防部净评估办公室标题为《人体机能优化与军事任务》这一报告的激励。³因此国防部健康事务办公室成立了一个“人体机能优化指导委员会”⁴，而且美国联合部队司令部也借联合部队健康保护的名义，倡议了一份人体机能强化 (HPE) 联合能力文件（草案）。为本文讨论起见，

HPE 包括那些使航空兵的行动能力超越既定的和可持续限度的方法。HPE 容易使人想起基因组学与纳米技术这些生物技术方面的尖端领域。然而，我们应该把 HPE 看作是覆盖一个频谱的概念，其范围从人类的内在（比如，生物技术和药理学）延伸到人类的外在（比如，硬件和软件），包括选择、训练、装备、药理学、外科学等种种手段。

药品

面对这股 HPE 的兴趣热潮，空军的医疗部门必须站稳立场，把各种机能强化疗法置于西方社会的医学道德原则框架之内来考虑，这些原则是：自决权、无伤害、仁慈、正义。目前最迫切的重点，也许就是加强对 HPE 药物的关注，因为军队在当前的作战行动中使用此类疗法（例如：抗疲劳药物）。追溯到公

元前四世纪，医学道德中最根本的原则之一是：首先必须无伤害。这条原则在二十一世纪的最初几年里受到了许多关注，因为公众、司法、立法都对此类药物的安全性重新发生兴趣。比如，像曲格列酮（Troglitazone）、西立伐他汀（Cerivastatin）、罗非考昔（Rofecoxib）、伐地考昔（Valdecoxib）、西沙必利（Cisapride）这类一般的广用处方药相继被撤出市场。厂商在罗非考昔和其它非选择性、非甾体类抗炎药、以及所有抗抑郁药的标示上都加了黑框警告。不断有人提醒公众对食品和药物管理局（FDA）的批准的误解，公众认为此批准意味着药物的风险与疗效是明确且肯定的，故而代表着安全保障。实际上，药物在获得批准时，人们不可能了解它的每一种后果，这是因为其作用机制的复杂，也因为批准使用之前的临床试验是在受控环境中进行的，使用的是精心挑选的一批人。⁵目前，我们急需大规模的简单临床试验，来测试已普遍应用及目前正在研制的药物的安全性和它们在现实世界中的疗效。⁶同时，在缺乏公共健康授权的情况下，按照自决权这条道德原则，选择和使用预防与治疗人类疾病的药物，应由医生与患者根据个人具体的风险-效益情况共同协商决定。

在临床环境之外，如何确定 HPE 中的风险-效益呢？在以上例子中，个人是健康的，效益是假设的（比如，能降低瞌睡航空兵犯疏忽或混乱错误的可能性，而这些错误会严重影响任务的执行）。效益很难量化说明，风险也如此。往往，药物用于未经 FDA 批准的适应症，并且预期的用药者不代表批准前试验中使用的那批人，也不代表批准后监测期间受到观察的那批人。尽管临床试验确实在 1% 的病人中发现有不良反应，但临床试验之外，它也许在千分之一病人中（也许机率更小，

即使情况很严重）也观察不到这种反应。⁷因此，许多对药物的 HPE 研究不大可能找到足够的参与人数（即统计功效）来充分评估不良事件的风险。比如，作者浏览有关文字资料时发现，对于抗疲劳药剂莫达非尼（modafinil）的 HPE 研究，参与试验者人数甚至没有达到 100 名。虽然进行大规模试验有其难度，这一点并不奇怪；但这种情况确实引起对所谓知情同意是否有实际意义的道德忧虑（即道德原则中的自决权），因为风险与效益都基本上没有明确界定。还有，军事领导人在策划作战行动时，能否放心地依靠药物措施而同时又尊重自决权道德原则？虽然当代 HPE 药物的使用只限于严格挑选的人员和情况，那么，未来更普遍的使用会不会形成固有的强制性环境呢？如果在挑选和提拔航空兵时，机能强化表现也是一个考虑因素的话，个人自决权会不会受到挤压？鉴于这种种考虑，最初善意的 HPE 要求——比如为了能在经常的、长时间无睡眠的情况下保持清醒而服用不会上瘾的药；训练时能增强肌肉力度和耐力的激素原；或是能提高认知功能和决策能力的药物疗法，等等——也许会带来在医学和社会学不能接受的道德后果。

纳米技术

关于药物 HPE 的道德问题，有许多也适用于纳米技术，这个新兴领域的特征是粒子小于 1 微米。纳米技术也许会改变医学，它的潜在应用跨越疾病诊断、防治和治疗的各个方面，以及像嵌入式智能这样的 HPE 应用。⁸然而，对于纳米材料的长期健康与安全效应，我们目前缺少综合与结论性的信息。⁹比如，初步证据表明，不溶性纳米粒子形成的大表面积能引起炎症，有大量的证据支持

慢性炎症容易致癌这一结论。¹⁰ 尽管在考虑人类应用之前，我们需要进一步研究纳米技术的健康效应，这些忧虑突显了一个更大问题：使用 HPE 药物需要长期甚至是终身的监视。由于癌的潜伏期一般在 15-20 年或更长时间，最理想的是，我们应该要求为接触 HPE 药物的航空兵制定一个类似“宇航员健康纵向研究”的评估计划，以能适当地处理自决权、无伤害、仁慈等道德原则问题。¹¹ 目前的财政现实使这种计划行不通，也不可能得到实施。然而，我们可以采取其它办法或监测，比如，对接受政府资助医疗福利的航空兵进行定期健康调查，或者追踪其医诉资料，这样做费用要低得多。最终，我们只有通过追踪那些已经脱离部队很长时间的航空兵的健康状况，才能发现与长潜伏期相关的副作用。这种监测的潜在需要是个隐藏的费用，在决定使用 HPE 药物时要考虑进去。

遗传学

像纳米技术一样，遗传学研究的发展，很可能在评估人类疾病的风险或治疗方面引起一场医学革命。然而，这项能把基因转移疗法用于临床疾病的技术，同样也可用于 HPE。“基因兴奋剂”这个术语已经编入了体育词典。¹² 比如，也许可以转移那些释放人体生长激素以塑造肌肉的基因，或者那些能使肌肉更有效地利用氧气以增加耐力的基因。不久，基因转移也许就会把目标对准肌肉里的钙通道，旨在提高肌肉反应、强健骨骼、减轻或排除对疼痛的反应。在极端的情况下，基因工程——到目前为至仅限于动植物——在不久的某个时候，也许会用来制造一个优化的“勇士”品种。长期以来，工作在遗传学领域的生物伦理学家们对基因强化的伦理观表示担忧，尤其担忧那些由于品种和基因转

移技术所继承来的机能强化。他们质疑这种干预的长期安全性、在跨代效应大量发生情况下所谓知情同意书的有效性，以及机能强化对人类成就与自豪等观念的影响。¹³ 创造一个勇士阶级也许在当今的西方社会还难以置信，但在其它社会呢——无论是同盟的、中立的还是敌对的？貌似无碍的基因兴奋剂又会发展成什么模样？

结语与建议

本讨论仅仅涉及到了 HPE 的进展所带来的潜在伦理问题的皮毛。到目前为止，对话的焦点只局限在生物技术。然而，道德困境很可能贯穿整个 HPE 频谱。比如，为培养和铸就航空兵强悍性格而进行的心理甄选与训练有没有牵涉道德问题？航空兵在服役期间对其家庭有什么影响？还有，在他们退役或退休之后对整个社会有什么影响？即使像营养补充品这些看起来无妨的 HPE 干预，现在也伴随有伦理问题，最近的干预研究已经发现证据，揭示出营养物毒性和营养物相互作用造成过去未曾认识的风险。¹⁴ 概言之，我们不应将 HPE 视为天生不合道德，因为从仁慈原则衡量，它实际上也许是符合道德的（即，提高了生存可能性）。鉴于军队对加强人体机能有浓厚兴趣，并在持续努力制定 HPE 方针和要求，我们应该在早期就着手解决道德担忧。遗憾的是，现行政策、作战方针和准则都没有谈及 HPE，更遑论相关的道德问题了。¹⁵ 当今科技发展日新月异，各种新的 HPE 用途随时可能出现，我们急需面对形势找出对策。为此，我们提出以下四点建议：

第一，空军应该把人体机能强化问题写进现行和将来的作战准则，准则是把正式接受的最佳做法，把有关战略如何被实施的手段和相关问题传授给航空兵。¹⁶ 既然要形成

准则，将促使空军认真考虑人体机能问题，把使用人体武器来达到军事战略目的手段以文件形式加以规范。协调这项工作的机构，顺情合理的该是位于阿拉巴马州马克斯韦尔空军基地的空军准则研究和教育中心。然而在军事准则领域，这毕竟是一个新课题，故而我们需要一个审议过程，邀请所有利益相关者，包括作战将士、科技人员、以及医疗、法律、生物伦理学领域的人士都积极参与。同样重要的是，这个工作必须马上开始，以使空军能在 HPE 问题上占据主动，而非被动反应。

第二，空军军医局局长应该编写一部行为守则，来平衡公认的医学道德和军队对高级（人体）武器的特殊需要这两者之间的关系。理想的是，这项任务和空军有关人体机能作战准则的编写能同时进行。空军医务人员在各个领域的第一线工作，他们向指挥官提供有关 HPE 的建议并发放 HPE 药物。然而，我们已经讨论过，HPE 不完全适合为疾病治疗而发展起来的道德框架。在缺少明确的职业或社会规范的情况下，我们认为，这种道德的不确定性应由组织来统一规定，而不应留给医务人员个人来解决。空军医务局应该成立一个专门小组起草行为守则，小组成员应包括空军和主要司令部一级的医务领导、生物伦理学家、以及来自州医学委员会的代表（国防部医师执照的认证机构），成文后应呈

交空军参谋长批准。这样做可使 HPE 药物在整个空军的使用有理有据，有统一章程可循。

第三，空军应该为现在和将来接触到 HPE 药物的航空兵制定一项持续的纵向监测计划。空军医务局局长应该对这个计划的管理与监督负主要责任。这个计划将用于两个不同的目的：一是监测 HPE 药物对职业健康的效应，二是研究它们的长期作用。但是，应该委任一个像国家医学会这种可信、独立的机构来拟定一个协议，据此来开展监测并定期评估收集的数据。有关接触 HPE 药物的信息必须收集起来，并与具体的航空兵相联系，其做法类似我们目前对待其它职业性接触毒性工业材料、噪音等的做法。然后，空军应该担负起责任，对接触 HPE 药物的航空兵进行终身监测，包括定期监测性体检，并补偿相关费用。

最后，负责医疗事务的助理国防部长应该召开一次专题讨论会，定出最低证据标准（比如，样品大小、评估期限、指标体系，等等），以用来评估 HPE 药物的疗效及安全性的批准前与批准后研究。参加专题讨论会的专家应该来自学术界和非政府组织（如国家医学会）、政府研究机构（如国家卫生院），以及像食品和药物管理局这类适当的管理机构。从讨论会收集的建议应该为以后的国防部政策奠定基础。□

注释：

1. Air Force Doctrine Document 1, Air Force Basic Doctrine [空军准则文件 AFDD 1: 空军基本准则], 7 November 2003, 35, https://www.hqafdc.maxwell.af.mil/afdcprivatweb/AFDD_Page_HTML/Doctrine_Docs/afdd1.pdf.
2. Agile Combat Support Concept of Operations [机动作战保障的作战概念], Washington, DC: Air Staff Directorate of Logistics Readiness, 15 July 2005), H-1, T-1.
3. Adam Russell, Bartlett Bulkley, and Christine Grafton, Human Performance Optimization and Military Missions [人体机能优化与军事任务], report for the director, Office of Net Assessment, GS-10F-O297K (McLean, VA: Science Applications International Corporation, May 2005), 10–12, 92–101.

4. Patricia Deuster et al., Human Performance Optimization in DOD: Charting a Course for the Future, report prepared by the Human Performance Optimization Steering Committee for the assistant secretary of defense for health affairs [国防部的人体机能优化: 描绘未来发展方向 — 人体机能优化指导委员会为负责卫生事务的助理国防部长所写的报告] (Bethesda, MD: Department of Military and Emergency Medicine, Uniformed Services University, 28 June 2006), 3.
5. Alina Baciú, Kathleen Stratton and Sheila Burke, eds., The Future of Drug Safety: Promoting and Protecting the Health of the Public [药物安全的未来: 促进和保护大众健康], (Washington, DC: National Academies Press, 2007), 17–20.
6. Judith S. Hochman and Nirav R. Shah, “What Price Pain Relief?” [止痛药的代价如何?], *Circulation* 113, no. 25 (27 June 2006): 2868–70, <http://circ.ahajournals.org/cgi/reprint/113/25/2868>.
7. Brian L. Strom, “How the US Drug Safety System Should Be Changed” [美国的药物安全系统应如何改变], *Journal of the American Medical Association* 295, no. 17 (3 May 2006): 2072–75, <http://jama.ama-assn.org/cgi/reprint/295/17/2072>.
8. Tracy Hampton, “Researchers Size Up Nanotechnology Risks” [研究人员估量纳米技术风险], *Journal of the American Medical Association* 294, no. 15 (19 October 2005): 1881–83, <http://jama.ama-assn.org/cgi/reprint/294/15/1881>.
9. Paul A. Schulte and Fabio Salamanca-Buentello, “Ethical and Scientific Issues of Nanotechnology in the Workplace” [纳米技术在工作场所的道德与科学问题], *Environmental Health Perspectives* 115, no. 1 (January 2007): 5–12, <http://www.ehponline.org/members/2006/9456/9456.pdf>.
10. Claire Monteiller et al., “The Pro-Inflammatory Effects of Low-Toxicity Low-Solubility Particles, Nanoparticles and Fine Particles, on Epithelial Cells in Vitro: The Role of Surface Area” [低毒性低溶解度粒子、纳粒子和微粒子对活体外上皮细胞的促炎作用], *Occupational and Environmental Medicine* 64, no. 9 (September 2007): 609–15; and Emily Shacter and Sigmund Weitzman, “Chronic Inflammation and Cancer” [慢性炎症与肿瘤], *Oncology* 16, no. 2 (February 2002): 217–29.
11. David E. Longnecker, Frederick J. Manning, and Melvin H. Worth Jr., eds., Review of NASA’s Longitudinal Study of Astronaut Health [评论 NASA 对航天员健康的纵向研究], (Washington, DC: National Academic Press, 2004), 9–15, 45–52.
12. H. Lee Sweeney, “Gene Doping” [基因兴奋剂], *Scientific American* 291, no. 1 (July 2004): 62–69.
13. Ronald Green, guest editor, “Justice and Genetic Enhancement” [正义与基因强化], (special issue), *Kennedy Institute of Ethics Journal* 15, no. 1 (March 2005): 1–2.
14. Alice H. Lichtenstein and Robert M. Russell, “Essential Nutrients: Food or Supplements? Where Should the Emphasis Be?” [必需营养: 食物还是营养补剂? 应该重视那一方?], *Journal of the American Medical Association* 294, no. 3 (20 July 2005): 351–58, <http://jama.ama-assn.org/cgi/reprint/294/3/351>.
15. Deuster et al., Human Performance Optimization [人体机能优化], 6–7.
16. Maj Gen I. B. Holley Jr., USAF, retired, Technology and Military Doctrine: Essays on a Challenging Relationship [技术与军事准则: 挑战性关系论文集], (Maxwell AFB, AL: Air University Press, 2004), 1–3, <http://www.maxwell.af.mil/au/aul/aupress/books/Holley/Holley.pdf>.



空军后备队未来的医生资源

The Future of Physician Manpower in the Air Force Reserve

史蒂芬·波诺斯，美国空军后备役中校（Lt Col Stephen Podnos, USAFR）

美国空军正在改革其军事医疗保健能力，向远征型方向发展。这种转型包括减少大型固定的医疗设施，并训练和培养能全球快速部署的小型灵活医疗队。同时，国家要求我军加强能力建设，随时应对各种非战争事件，包括对国内和国际灾害局面做出响应。目前美国空军的卫生勤务由现役和后备役部队组成，为了执行国内和国际任务，我军需要不断为后备役部队补充新医生和保持在位的医生。空军最近招募外科医生和牙科医生的努力受挫，完成指标不足十分之一。¹对美国陆军医务后备队医生资源所作的一项研究也表明，这十年中所需要的医生位置将出现近 35% 的空缺。²招募、训练和保留军医人才以支持美国空军的医疗保健需要，无疑是一项困难的任务；然而，我们必须保持一支可靠的志愿医生队伍来担当这一任务，这对我们国家的安全至关重要。

背景

为鼓励民间医生加入美国空军后备队，使招募工作及保留军医人才的努力取得成功，我们必须强调几个关键的激励因素。这些因素可能包括：工作薪酬、工作意义及使命感、有趣的人生经历，等等。在加入后备队的医生中，许多人也许以前曾经享受过奖学金或优先录入部队医学院和住院实习部等福利。另外，后备役薪酬的高低一般只对已服现役

且继续服役可获得退休福利的医生们而言具有重要性。³和民间工作薪酬比较，军队提供的直接薪酬缺乏吸引力，通常会使没有服过役的医生望而却步。如果他们四十五六岁以后才加入后备役部队（像我一样），就没有资格享受退休福利。再一个也许不利于后备队招募民间医生的问题涉及到服现役期间维持诊所的费用（包括医疗事故保险）。此外，加入预备役就必须参加周末训练以及每年最少服两周的现役，这个承诺意味着医生需要离开私人诊所相当一段时间。还有，民间医生服现役期间需要找其他医生来临时补缺，不仅费时而且费钱。

加强空军后备役医生招聘努力的几种选择

为了缓解上述顾虑，保障必要的医生资源，美国空军至少有以下三种可能的选择。

实施医生征兵

美国最近一次强制征兵是在越南战争期间，国家政府高层亦在本世纪第一个十年的前几年中探讨过这种做法。⁴如果对医务工作者和非医务工作者一视同仁，此征兵方式或可接受，但是如果专门征医务工作者入伍，有可能引发严重摩擦，也不利于保持军医队伍的凝聚力和主观积极性。如果大量征召医生入伍还会扰乱民间医疗系统的正常运作。

签署个人合同

这种选择正在全国范围内越来越多地被采用，尤其是为部队和退伍军人医疗中心配备医生。空军后备队可以合同方式招募医生，安排到美国本土的军事支援岗位上，而将现役和后备役医务资源释放出来，部署到海外行动中。合同制医生也可能担任一定的部署任务。由于在大量需要医生的时候可能面临可用的医生资源受限（招聘服务商可能无法快速满足用人需要），因此这种选择可能花钱最多。其他的顾虑还包括：部队指挥结构无法对招聘服务商行使纪律约束，以及有可能将非战斗人员暴露于战场环境中。⁵

强化激励机制

招募并保留无服役经历（和有服役经历）的医生人才的最佳方式，应着眼于提供富有意义及精神回报的人生经历。⁶对后备役医生的意见调查结果表明，报效祖国是参军的最主要原因，所以我们应在招募及保留医生人才时加强这方面的宣传。⁷对空军后备队的许多医生招募对象而言，直接的金钱报酬不大可能是首要的、有意义的动机；而造福别人和获得新技术与新经历的机会，则更能吸引他们入伍。比如，入伍后有可能周游国内和世界各地，可能参加远征性质的灾难救援行动向灾民提供救护服务，这些前景应能吸引许多医务工作者当兵。在招募后备役医生的努力中，还可采取其他的奖励和计划来克服障碍，包括以下所列建议：

- 提供“长周末”现役计划，组织这些医生研究感兴趣的、同时与后备役任务训练相关的医学课题（比如先进心脏救命术、先进创伤急救、化生核武器及辐射和高能炸药防护）。

- 将训练强度和体格要求都较低的、不符合军事部署条件的后备役医生安排到后备役部队的国内岗位，从而提高可部署医务人员的比例。
- 把周末军事训练期间的课程算作继续医学教育学分。
- 实行“业务代管”制，帮助入伍医生减轻在部署期间其民间诊所维持运作的经济负担。⁸
- 为服后备役不足 20 年但年纪较大的医生提供退休福利。
- 针对需求量大的医学专业提高奖学金和贷款偿还计划。
- 招收学术型医生，他们的个人收入不如开业医生，但不需负担诊所的运作管理费用。

全国性医务人才短缺危机日益迫近，对军队通过奖励计划和个人合同招聘医生的努力构成威胁。在 1980 年代，兰德公司曾对军队招募医务人员的情况做过研究，预测医生会供大于求，但这种现象并未发生。⁹医生的供应赶不上人口的增长，培养的医生人数由于各种原因正在减少。制定奖励制度将需要得到地方和更高层领导的支持。¹⁰的确，以上建议的许多奖励办法将需要高层领导的远见卓识和批判性讨论。然而，每个空军联队指挥官都应该考虑哪些地方性鼓励措施能最有效地支持军队的人才招聘努力。

结语

本文讨论了保障美国空军后备队医生资源的三种可能办法，其中最理想的做法是通过各种鼓励措施来增加志愿者人数。尽管有

些鼓励措施需要高层空军领导的支持，但地方航空兵联队可以开始并继续实行鼓励政策。联队一级招收和保留医生人才的成功做法包括：强调报效祖国的意义，表彰医务人员对部队的贡献。提供感兴趣和有精神回报

的训练机会也很重要。地方部队和全军都需要加强努力，每年统计医生需求人数和实际招到的人数。如何保持一支充满激情且医术高超的军医队伍，对美国空军后备队而言，仍然是可见未来的一个重大及重要的挑战。□

注释：

1. 美国空军人力与人员副参谋长 Roger A. Brady 于 2007 年 2 月 15 日向美国众议院武装部队委员会军事人员小组委员会提交的报告，题目为“招募和保留人才概况”。参见：110th Cong., 1st sess., 15 February 2007, 3.
2. Col James M. Fetter III, “Sustaining AMEDD [Army Medical Department] Professional Strength in the Reserve Components” [在各种后备役部队维持陆军卫生部的专业力量], (thesis, US Army War College, 2004), 1, <http://stinet.dtic.mil/cgi-bin/GetTRDoc?AD=ADA423389&Location=U2&doc=GetTRDoc.pdf>.
3. Victoria L. Daubert, Retention of Volunteer Physicians in the U.S. Air Force [美国空军保留志愿入伍医生人才调查], RAND Project Air Force, R-3185-AF (Santa Monica, CA: RAND, 1985), 5–9, 24, 40, 63–65, <http://www.rand.org/pubs/reports/2006/R3185.pdf>.
4. Robert Pear, “U.S. Has Contingency Plans for a Draft of Medical Workers” [美国制定医疗工作者应急征兵计划], New York Times, 19 October 2004.
5. Lt Col Stephen M. Blizzard, “Increasing Reliance on Contractors on the Battlefield: How Do We Keep from Crossing the Line?” [愈来愈依靠战场承包商：我们怎样才能不越线？] Air Force Journal of Logistics 28, no. 1 (Spring 2004): 8–12, <http://www.afma.hq.af.mil/lgj/Vol%2028%20No%201%20www.pdf>.
6. LTC Garland M. Knott Jr., “U.S. Army Reserve Medical Command” [美国陆军后备队医务司令部] (thesis, US Army War College, 2000), 5–10, <http://stinet.dtic.mil/cgi-bin/GetTRDoc?AD=ADA378265&Location=U2&doc=GetTRDoc.pdf>.
7. Fetter, “Sustaining AMEDD Professional Strength” [维持陆军卫生部的专业力量], 11.
8. 同上，15 页。
9. Daubert, Retention of Volunteer Physicians [美国空军保留志愿入伍医生人才调查].
10. Frank R. Hunsicker, “Organization Theory for Leaders” [领导者必读的组织理论], in AU-24, Concepts for Air Force Leadership, ed. Richard I. Lester and A. Glenn Morton (Maxwell AFB, AL: Air University Press, 2001), 153–58, <http://www.au.af.mil/au/awc/awcgate/au-24/hunsicker.pdf>.

为什么我们应该终止飞行员继续服役奖金计划

Why We Should End the Aviator Continuation Pay Bonus Program

布赖恩·莫尔，美国空军少校 (Maj Brian E. A. Maue, USAF)



美国空军出版物《点名》(Roll Call) 载文指出：把军队任职期从三年延至四年将节约资金，军队可以利用省下的钱来更新装备、飞机和设施。¹ 空军决策者在审查军队其它政策的资金效率与效应时，发现有项奖励政策，即飞行员继续服役奖金 (ACP) 计划，值得仔细研究。本文通过分析 ACP 计划的历史目的，并研究来自军队及社会保障总署的资料，得出空军应该终止这项计划的结论。

飞行员继续服役奖金计划的历史目的： 缩小民航机会“差距”

制定于 1989 年的 ACP 计划，旨在减缓军队飞行员向民航外流 — 民航宣称提供“一种不同的生活方式和更好的退休与福利计划，而且每周工作时间较短。”² 国会制定 ACP 计划，是想通过提高空军全职飞行员的薪酬，

使之与民航飞行员的薪酬相比具备竞争力，从而有助于保留军队专业人才。目前，空军为飞行员提供的 ACP 合同规定，飞行员如果同意增加五年服役期，每年可获年终奖 25,000 美元。

这项计划曾一度有其合理性。毕竟，劳工统计局的统计表明，民航飞行员的年收入和职业工资在美国属于最高薪阶层。³ 有一家年营业额达 10 亿美元“大”航空公司提供的机会尤其诱人。根据劳工统计局的《职业展望》报告，民航飞机驾驶员、副驾驶员和飞行工程师的平均年收入在 2004 年达到 129,250 美元。⁴ 军队飞行员申请这类工作很有竞争力，因为他们有数千小时的飞行经验，又受过高素质训练，熟悉世界上一些最先进的飞行装置。⁵

民航岗位对空军飞行员的吸引力，以及 ACP 计划的预期吸引力，一直是军队飞行员人才保留报告中的重要议题。比如，2004 年有项报告指出：“飞行员 ACP 计划将能继续化解未来航空公司招员的影响。”⁶ 然而，从以下的分析可以看到，好像没有必要继续使用 ACP 计划来“化解”航空公司的机会诱惑。

民航工资报告：9/11 事件以后差距消失

在制定 ACP 计划的那个时期，国内民航为新雇员描述的前景是，有一天他们能成为年薪达 300,000 美元的资深飞行员，每月只需飞行 14 天。然而，使用这种收入估计来衡量目前的民航机会已经不再可行，同样，认为民航职业是铁饭碗的基本信念也在动摇。

自从 1978 年政府对大航空公司松绑以来，竞争在这个行业中愈演愈烈，各家公司使用节省成本的策略来保持赢利。其中一项策略是收购竞争对手。合并后的新公司可以减少两家原公司以前的航线重叠，提高每架飞机每次航班的乘客数量，从而增进利润。美国西部航空（America West）2005 年买下美国航空（US Airways）就反映了这一策略。

民航也许还能通过降低劳工成本来提高利润——在 2001 年发生 9/11 恐怖袭击事件以后，这项措施更加必要。2005 年的劳工统计局报告指出：“9/11 以后，空中旅游业严重萧条，几家大航空公司都被迫减少航班，解雇飞行员，甚至宣布破产。”⁷ 美国航空公司发言人里克·温特劳布（Rick Weintraub）2001 年 9 月底宣布解雇 1100 名飞行员，称“这是我们不得已采取的一系列措施之一，是迫于纽约恐怖袭击以及旅游大众对这次事件的反应所造成的压力。”⁸ 美国航空在 9/11 事件之前雇用 6000 名飞行员，其中大约有 1800 名

被解雇。“他们甚至开始解雇那些已经在公司干了 15 年的飞行员，”民航飞行员协会代言人罗伊·弗伦德里希（Roy Freundlich）如是说。⁹

西北航空（Northwest）和达美航空（Delta）都于 2005 年 9 月 14 日根据破产法第十一章申请了破产保护，这些例子证明了大航空公司近来的困境。这两家公司，还有联合航空（United）和美国航空，代表着 50% 的美国民航能力。¹⁰ 在这个时期，西北航空所有工作不满一年的飞行员最终都被解雇了。在达美航空，那些最近已经接受了减薪 32.5% 五年协议的飞行员，2005 年又同意减薪 14%。¹¹ 从这些累积效应来看，民航这类就业机会的减少原本应导致 ACP 计划相应降低当年参照的“平均工资”基准线，但是 ACP 合同所反映的历史价值并没有相应调整——这些参照值没有调低。

民航就业概况统计：差距消失

由于民航飞行员职业领域内实行严格的论资排辈制度，这个行业的招聘率和待岗程度可以看作是就业机会的两大指示器。美国 14 家大航空公司的 63,000 名飞行员，全部加入了工会组织，而工会严格实行论资排辈做法。¹² 如果飞行员加入了新的航空公司，无论之前有多少经验，其资历表和工资等级一律从最底层开始。资历也会影响飞行员在航空公司的驾驶级别晋升。比如，飞行员晋级时，首要考虑的是其受聘的起始日期。同样，资历也影响到员工解雇。据 2001 年发表的一篇报道说：

解雇飞行员时，是按资历顺序的反方向进行，即先裁减资历最短的人。需要召回飞行员时，资历最长的人先回来上

班。入了工会组织的待岗飞行员享有优先召回权，就是说，公司雇用新飞行员之前，必须先聘回待岗的飞行员。大多数飞行员合同有“召回权”条款，此条文规定飞行员可以待岗的最高年限，在此之前公司不能把飞行员从资历表中除名。保留年限从5年到无限期，各航空公司的期限不等。¹³

使用航空信息资源公司（AIR Inc）的数据，我制作了两份民航就业机会图。图1显示了9/11之后就业率的下降情况。在9/11之前，像美利坚航空（American Airlines）和联合包裹服务（United Parcel Service）这类大航空公司（其飞行员的年薪到第5年时可达10万美元），每月要招聘数百名新飞行员。¹⁴然而，在2002和2003年，这些大航空公司平均每月招收的新成员降到了45名以下。

下一个层次是国内航空公司，这些公司也为飞行员提供就业机会。像捷蓝（Jet Blue）和中西快运（Midwest Express）这类航空公司，每年的营业收入在1亿到10亿美元之间，在这一层次工作的飞行员需要更多

几年的时间才能挣到年薪10万美元。国内航空公司每月曾提供数百个就业机会，然而9/11以后，它们的新飞行员招聘率平均每月减少200名。

图2显示了9/11之前和之后的待岗飞行员人数，正好与民航招聘率对照解读。在9/11之后的几个月内，航空公司把数千名飞行员送回家待岗。在8000多名待岗人口中，主要是大航空公司的飞行员，他们享有优先召回权。因此，在2005年时，军队飞行员想在退役后人民航业就职很难找到就业机会；即使被聘用，晋职和加薪机会也比往常少。与1989年制定ACP计划时期的就业环境相比，民航业风光不再，吸引力大不如从前。

民航退休金计划有变：差距消失

当达美或西北这样的航空公司破产时，退休金福利保证公司（一个政府机构）接管它们的退休金计划，但它只能保证最低金额的养老金，并且对不满65岁退休的人施以处罚。对取消于2005年的退休金计划，退休金

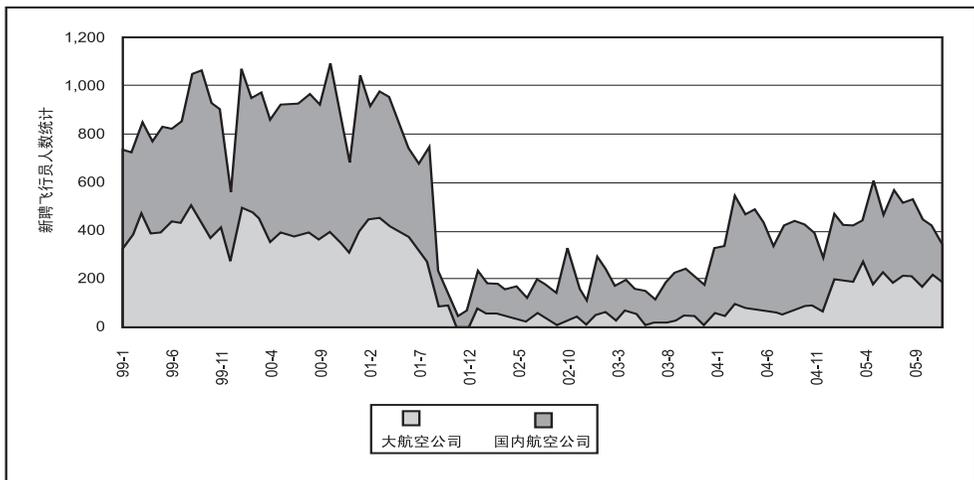


图1：1999 - 2005，大航空公司和国内航空公司招收新飞行员月度统计

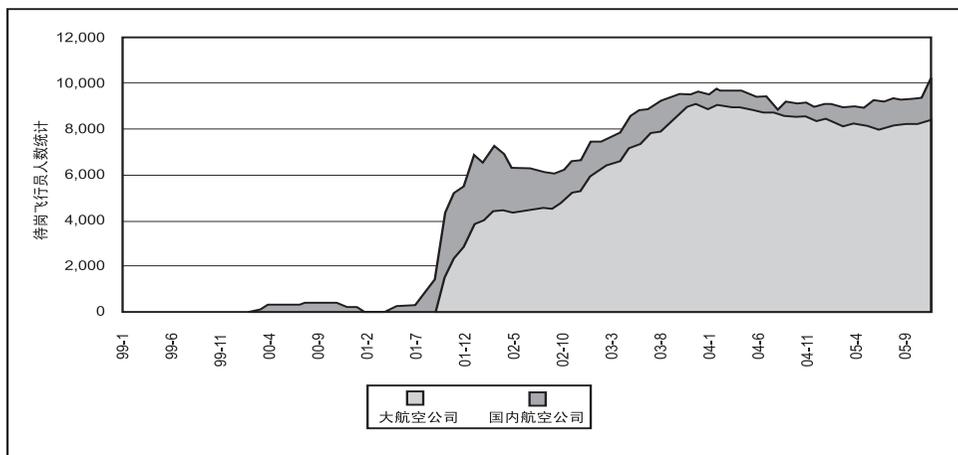


图2：1999-2005年，大航空公司和国内航空公司待岗飞行员月度统计

福利保证公司把年退休金的上限设在 45,613 美元。¹⁵ 由于飞行员 60 岁必须退休，如果他们的退休金计划在 2005 年停止，则最多只能拿到 29,649 美元的年退休金。对大航空公司、比如西北航空公司的飞行员来说，这个上限会使他们以前曾预期超过 6 万美元的年退休金损失一半以上。¹⁶

尽管如此，这些已经退休的飞行员最少还可以指望在有生之年享受到退休基金这个“规定福利” (Defined benefit)。然而，大多数航空公司在此之后，进一步把退休金计划从“规定福利”转变为“规定存额” (Defined contribution)。根据新的计划，在大多数情况下，雇主向每位飞行员的退休帐户存入一定金额的资金，但是不担保退休金的价值；就是说，储蓄基金的价值可增可贬。养老金的这项变化，与军队有保障的养老金形成鲜明对照，这是自 1989 年实行 ACP 计划以来与民航薪酬的另一个主要区别。2004 年有篇空军报道说，“较年轻的飞行员关注这些消息，与那些退役又归队服役的人互通消息。结果发现，在空军工作 20 年后可以领取政府担保养老金

的前景现在更受欢迎。军队福利具有保障，这个优势在 9/11 之后更加明显。¹⁷

9/11 以来，民航就业机会的总趋势呈下滑状态：就业减少，受雇飞行员的收入和养老金价值也在下跌。然而，ACP 计划的价值计算中没有反映这一事实。

军队飞行员在民航的就业机会减少

尽管民航总的趋向是收入可能减少，但掌握军机驾驶技能的人也许可以免受一般就业冲突的影响。为了更好地确定这些人的机会，我调查了各种资料，以确定空军后备役部队 (RC) 飞行员在民航部门的就业趋势，这批人多为兼职飞行员，属于空军国民警卫队或空军后备队。

我本来更想追踪了解现役飞行员离开空军并加入民航的情况，因为 ACP 计划适用于这批人，也因为空军有关 ACP 政策的指令 AFI 36-3004 《飞行员继续服役支付 (ACP) 计划》特别指出 ACP 计划不适用于空军国民警卫队和空军后备队军官。¹⁸ 但是，这样一

组数据并不存在。不过，我查到了一个由 RC 服役记录和社会保障总署的收入数据所组成的数据库，并据此归纳出一组数据，能合理地替代说明航空公司对掌握军机驾驶技能的飞行员的影响。这些 RC 飞行员数据取自“国防人力数据中心”的工作经验档案。¹⁹

在这个数据库里，相关的 RC 飞行员于 1999 年到 2004 年的某个时期，在空军后备队和空军国民警卫队担任过上尉、少校、中校，服役时间都在 8 年以上。这组人大致代表了如果自己愿意就可以离开 RC 的 RC 飞行员，藉以同那些因服役期未满而不能离队的飞行员相对照。我研究的这批 RC 飞行员最少有 50% 的已记录时间（来自数据）驾驶过空中运输机、战斗机、空中加油机 — 这三个机种代表全部 RC 飞行活动的 70% 左右。数据库排除了较小的飞行任务，比如特种作战，或初级飞行教学，因为它们在接受中所占比例小，而且社会保障总署为保护个人收入数据隐私也有相应限制。另一个是人口限制，即本分析中的 RC 飞行员不能包括全职预备役军人（如国民警卫队现役后备军人），由此产生了每年约 4200 名 RC 飞行员的取样人口。最后，社会保障总署的收入数据搜集和质量检查程序使数据可用性滞后将近两年，

因此，可能得到的最新信息，只能到 2004 年为止。

确定出哪些人是兼职飞行员后，我请社会保障总署提供信息，从而知道某位 RC 飞行员在具体年份中是否为大航空公司或国内航空公司工作过 — 具体地说，就是利用社会保障总署的雇主识别号码（EIN），来确定每个人的雇主。因此，为了解这些 RC 飞行员在 2000-2004 的某个日历年里是否在民航工作过，我向社会保障总署递交了那个时期的 21 家大航空公司和 44 家国内航空公司的雇主识别号码，以能跟踪到这些退役飞行员的就业情况。

从图 3 可以看到：RC 飞行员中有 70% 在 2000 年从这些航空公司领取了薪水支票。这个统计情况与第二资料来源 — 后备役部队（SOFR）2000 年状况调查报告 — 所计算的民航就业估计很相似。我分析了这组接受调查的空军 RC 飞行员（使用一个特殊的飞行员识别符），发现其中有 75% 的人表示，他们从事的民事工作是飞机驾驶员或领航员。考虑到有些 RC 飞行员有可能是为包机服务公司或其他非一类航空公司工作，所以这两组调查结果之间的 5% 误差不足为奇。这两组调查结果的相似性证明了我的判断，即采

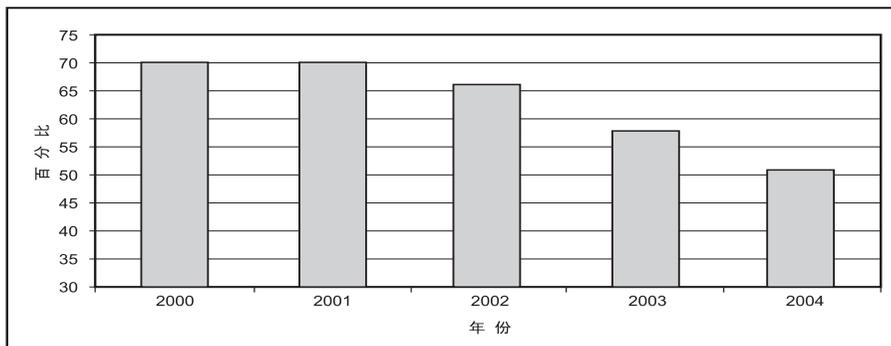


图3：大航空公司和国内航空公司聘用后备役部队飞行员统计

用 EIN 号码匹配跟踪法，能精确地反映民航飞行员的就业趋势。

图 3 采用 EIN 匹配跟踪法所得数据表明：民航部门聘用 RC 飞行员的比例在逐步缩小，到 2004 年时，降至大约 50 名，恰好与最上两类航空公司裁员风潮及就业机会减少的总趋势相吻合。这一点说明，身怀军事飞行技能的人像普通飞行员一样，在民航系统的机会也呈同样的下降趋势。值得注意的是：此图中所列的兼职 RC 飞行员很可能已在其服务的航空公司中积累了一些资历（比如 8 年以上）。由此可以推断，那些首次尝试进入民航系统的退役飞行员的就业机会将更低，只是此图没有充分说明罢了。在这个时期，大航空公司有 8000 多名享有召回权的飞行员都在待岗，这一事实表明，这些航空公司聘用或提拔新飞行员的机会微乎其微。

军队飞行员在民航的工资减少

国防人力数据中心在 2004 年 11 月公布的后服役部队现状调查报告结果表明：影响 RC 飞行员决定是否继续服役的 17 个因素中，选择最多的前两个因素是“工资与津贴”和“部队退休计划”。²⁰ 遗憾的是，这个表没有列出“同意程度”指标，否则就能看出较之其他 15 个因素而言，飞行员对这两个因素的重视达到什么程度。

但它确实说明：飞行员考虑为某雇主工作时，最看重的是工资和福利。我们可以合乎情理地想象：人们总想充分利用选择工作的机会，其中工资是一个重要的影响因素。从这个观点出发，我调查了那些既是兼职 RC 飞行员也是民航雇员的收入信息。这个数据没有面面俱到，它没有考虑作为“RC 雇员”得到的福利，比如基地军人服务社的优惠和

RC 退休点数的累积，或者因执行彻夜航班或临时军事任务而得到较高的“家庭”费用补贴（比如，补贴较高的子女抚养费）。但我将证明，这个收入调查的结果仍然符合以上情况。

为了能更好了解有飞行员技能者在收入方面发生了哪些变化，我取用了国防人力数据中心和社会保障总署的分组管理数据制作出图 4。由于最初是想控制与年龄和资历相关的一些收入问题，所以这张图列出了兼职 RC 飞行员的税前平均收入（包括战区免税收入），此图按“服役年限”分为 3 个对照组：(1) 初级飞行员，服役 8-14 年（约 30-36 岁）；(2) 中级飞行员，服役 14-19 年（约 37-42 岁）；(3) 高级飞行员，服役 20 年以上（约 43 岁以上）。

图 4 也给出了由劳工统计局统计的民航飞行员的平均收入，识别这些民航飞行员用的是“职业就业统计”编码 53-2011，即“民航飞机驾驶员、副驾驶员、飞行工程师”代码。劳工统计局的这条平均收入线显示出持续的（尽管是平缓的）上扬，这很可能是由所谓的“幸存者偏差”所造成。（航空公司解雇了初级雇员，所以平均工资是根据留下来的飞行员所计算的，而留下来的人资历较深，工资也较高。）

鉴于民航的待岗人数之多，以及由此引起的幸存者偏差，我们本应以为，民航飞行员中 RC 成员的收入也会呈相似的逐步上升趋势。然而事实上，他们的收入线在逐渐拉平，并随时间向下滑，这与劳工统计局的平均收入线发生分歧。这种情况表明，即使有了幸存者效果而上扬的偏差，却仍无法补偿他们收入降低的幅度，致使线条出现下滑。到 2004 年时，在民航工作的各类 RC 飞行员都

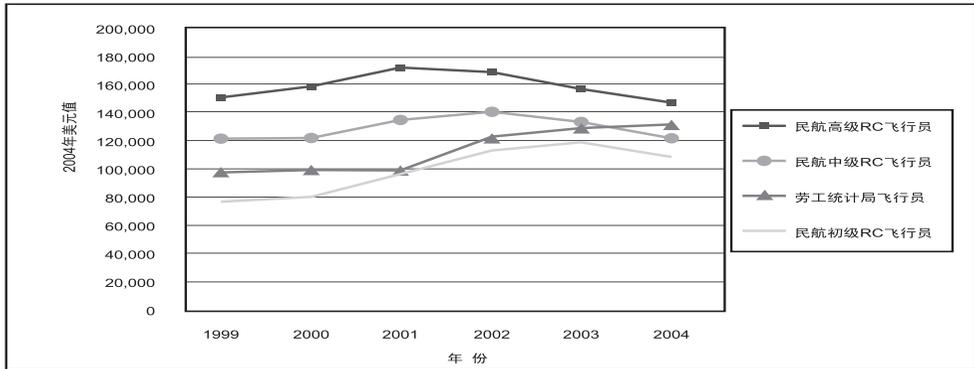


图4：在民航工作的后备役部队飞行员的年收入统计

出现收入减少的趋势，尽管他们在为两家雇主工作。

总的来说，通过使用 EIN 号码匹配跟踪法来揭示民航的工作机会，我们了解到：飞行员的收入不总是在提高，而且民航就业也不总是有保障，即使对有军机驾驶技能的飞行员而言也是如此。9/11 之后，大部分 2000 年初在民航兼职的 RC 飞行员，都经历了民航就业机会和收入减少的情况。那些刚退役不久的空军飞行员，由于资历不深，其机会就更少。但是，在这同一时期，刚实施不久的 ACP 合同所提供的价值却没有减少。

影响空军飞行员人才保留的其他非金钱因素

有人自然会问，如果 ACP 政策被取消，会出现什么情况？人们会停止或不再申请驾驶军机了吗？这好像不大可能。战略与薪酬关系研究表明：金钱以外的报酬，比如职业发展、工作兴趣、工作地点、志同道合、培训机会，等等，都有可能使某个工作具有吸引力。²¹ 空军飞行员的使命本身就蕴含着这些回报，它具有全球性的影响，在这方面，没有任何民间工作可与之匹敌。

此外，加入军队飞行员行列可得到两项额外的回报。第一，他们学到了在民间也需要的工作技能，而不像有些军官所学到的那些难以在民间就业市场发挥作用的技能，比如弹道导弹发射军官。第二，军队飞行员得到了航空职业鼓励津贴，尽管这项津贴在职业后期会减少。在 2004 年，一名有 12 年军龄的少校，其税前收入远高于 9 万美元，仅仅再过 8 年，他就能领取一份有保障的养老金。这与图 4 中那些在民航工作的初级 RC 飞行员的工薪相比，是有竞争力的，因为他们需要为两个雇主工作来挣钱，他们在民航论资排辈还要等许多年，而且不能享受同样多的收入税减免优惠（比如，空军的基本住房补助）。

那么，为什么飞行员要离开空军呢？过去，有一部分飞行员离开是由于高节奏作战任务的严酷。即使当时可以选择 ACP 计划，他们仍决定退役。这说明 ACP 计划的金钱刺激没有影响他们的决定。减缓这种飞行员人才外流的办法之一，是增加飞行员总人数，从而减轻飞行任务的压力。然而，空军只有在考虑了多种飞行员稳定方案之后，才能做出这个相当耗资的选择。

虽然我们不知道具体有多少飞行员嫌“飞行任务太重”，但我们确实知道，在 2000 和 2001 财年，在有资格接受 ACP 的飞行员中，有 60% 以上没有接受 5 年以上的 ACP 合同。然而到 2004 财年时，这种趋势开始逆转，ACP 接受率将近 70%。当然，这部分是由于飞行员在 9/11 之后的爱国反应。²² 同时，民航机会的减少看来也是军队飞行员退役率降低的另一个（即便不是主要的）合乎逻辑的理由。

空军已经制定了额外的政策，旨在保证维持足够的飞行员人数，以实现全球警戒、全球到达和全球力量的使命。比如，当空军在二十世纪 90 年代后期面临潜在飞行员短缺时，就不断增加飞行员培训人数，从 1997 年的每年 650 人提高到 2000 年的每年 1100 人。而且，空军在 2000 年开始把现役期从 8 年延长至 10 年，从飞行学校训练结束时算起。这两项政策，加上民航机会的减少，都更有力地说明，是这些原因——而非 ACP 政策——造就了一支较稳定的飞行员队伍。

空军薪酬研究的局限、影响和未来方向

像其它许多研究一样，我的研究也没有全面反映现实情况。比如，我本想调查比较近期的收入数据，但是社会保障总署的收集和质量检查程序导致了信息可用性滞后将近两年。另外，正在扩大的无人驾驶飞机部队，其效应也还没有被结合进飞行员薪酬研究中来。

尽管如此，我对民航工资的调查仍能说明：就年薪和未来养老金福利而言，民航飞行员的收入机会在持续减少。然而，ACP 合同价值未能相应减少，此一事实表明这项计划发生时代错误——许多航空公司能够用每月

飞行 14 天、年薪 30 万美元、附带丰厚养老金的承诺来诱惑飞行员的时代，已经成为历史。

这个职业特有的 ACP 鼓励津贴计划是在部队工资低于民航工资的时代制定的，现在空军应该重新审查这项 ACP 计划，也许还应该审查“航空职业鼓励津贴”计划，从而确定是否还有必要继续实施。一种方法是扩大 EIN 号码匹配跟踪法的使用，以能看到那些最近离开现役部队的飞行员的就业和收入机会。这样就能使决策者了解进入民航系统或接受非航空业工作的退役飞行员的比例和他们的总收入（在社会保障总署的限制范围之内）。虽然民航或许不再是衡量 ACP 价值的重要基准，也许一些其他的职业仍然是。我们应该把 EIN 号码匹配跟踪法运用到其它的、最近退役的“空军特种专业代码”军官类别。

支持 ACP 计划的人很可能会指出，民航最近在 2007 年招收了好几百名新飞行员，这说明已经有人在待岗了，而且航空公司已经开始“复苏”。这种复苏以什么方式来表现，这个概念本身必须根据这项研究期间所发现的证据来重新定义。低成本航空公司数量的增多、大航空公司的破产和兼并活动、航空业在降低劳力成本方面的大量努力，这些都表明，将来复苏后的任何航空公司所提供的薪酬合同与 1989 年制定 ACP 计划时期的情况相比，都会少了许多吸引力。正如最近《纽约时报》有篇文章所说，在民航业寻求就业良机，就像是“追赶梦想却朝着令人失望的现实”。²³ 民航机会到底减少了几分？在这同一篇文章中，航空公司飞行员协会的副会长保罗·赖斯（Paul Rice）说，在以往的几十年里，每当暂时解雇期结束时，几乎 100% 的待岗飞行员都返回公司上班。相比之下，

9/11 以后, 有 30-35% 的待岗飞行员没有接受他们原公司的工作, 仅此一点, 就可看出民航飞行员这一职业已经失去了多大的吸引力。然而, 部队的 ACP 合同还没有正视民航业内机会减少的现实。

最后一点, 有些主张 ACP 计划的人曾说, 如果这个计划能为空军挽留住哪怕几十人, 就算值得, 因为仅仅不必培训补充飞行员这一项, 就能为军队节省数百万美元。但我的研究有据有实, 现在该是 ACP 计划的支持者

拿出证据, 来证明如果没有 ACP 计划的刺激, 一些人就不会参军做飞行员, 或者就会退役跳槽进民航 (不要忘了比照其他可能原因, 比如作战节奏的压力)。

大量证据表明: ACP 奖励计划没有必要继续下去, 空军可以把这笔资金更有效地用于其它地方。具体地说, 可以把停止 ACP 计划所省下的钱用到调整其他作战政策方面, 比如提高近险工作津贴, 或是更新装备和设施, 等等。□

注释:

1. "PCS Changes" [职务调整制度有变], Roll Call, 2-8 February 2007, 1, <http://www.af.mil/shared/media/document/AFD-070202-029.pdf>.
2. Lt Col Craig A. Bernhard, "How We Got the FY 89 Aviator Continuation Pay (ACP)" [89 财年飞行员继续服役奖金计划的前因后果], student report (Washington, DC: National Defense University, National War College, 1989), 3.
3. "Aircraft Pilots and Flight Engineers" [飞机驾驶员与飞行工程师], in Occupational Outlook Handbook, 2006-07 Edition (Washington, DC: Bureau of Labor Statistics, US Department of Labor, 2005), 6, <http://www.bls.gov/oco/ocos107.htm> (accessed 29 December 2005).
4. 同上。
5. Kit Darby and Becky Dean, Pilot Career Guide [飞行员职业指南], (Atlanta, GA: AIR, 2001), 14-15, <http://www.jet-jobs.com/guestframe.html> (参见 "Products & Publications")。
6. Air Force Personnel Center (AFPC), "U.S. Air Force Rated Officer Retention Analysis: Pilot, Navigator and Air Battle Manager CCR and TARS" [美国空军技术等级军官人才保留分析: 飞行员、领航员、空战管理官的累计超期服役率 (CCR) 和有航空技术的现役军官总人数 (TARS)], 2004, 3.
7. "Aircraft Pilots and Flight Engineers" [飞行员与航空工程师], 5.
8. Associated Press, "Airline-Unions Announce Pilot Layoffs" [民航工会宣布飞行员裁员计划], 21 September 2001, BC Cycle, 1.
9. Associated Press, "US Airways Plans to Lay Off 471 More Pilots to Return Bankrupt Airline to Profitability" [美国航空计划再解雇 471 名飞行员, 以挽救破产公司重新赢利], 26 October 2002, BC Cycle, 1.
10. Mary Schlangenstien, "Low-Cost Carriers Poised to Reap Benefits from Delta Bankruptcy" [达美航空破产: 低成本航空公司从中得利], Seseret Morning News, 19 September 2005, 1. [美国西部航空 2005 年收买美国航空。联合航空破产后 2006 年东山再起 — 达美航空 2007 年再度复活]。
11. Joshua Freed, "Delta and Northwest Pilots May Have Had Enough of Cuts" [工资一降再降, 达美和西北航空飞行员还能忍受多久], sassociated Press, 18 November 2005; and "Delta Pilots Accept Pay Cut Deal" [达美飞行员接受降薪协议], CNN.com, 29 December 2005, <http://edition.cnn.com/2005/BUSINESS/12/29/delta.pilots.ap/index.html>.
12. Darby and Dean, Pilot Career Guide [飞行员职业指南], 24-25.
13. 同上。
14. 作者对航空公司“每月招聘总结”数据的汇编, <http://www.jet-jobs.com/guestframe.html> (参见 "Monthly Hiring Summary")。

15. Associated Press, "Airline Workers Fear Pension Plans Will End" [民航员工担心养老金计划会从此结束], Boston Globe, 27 September 2005, 1, http://www.boston.com/business/personalfinance/articles/2005/09/27/airline_workers_fear_pension_plans_will_end.
16. Steve Karnowski, "Bankrupt Carriers Must Fund Pensions" [破产的航空公司必须为养老金计划供款], Associated Press Financial Wire, 15 September 2005, 1.
17. AFPC, "U.S. Air Force Rated Officer Retention Analysis" [美国空军技术等级军官超期服役分析], 3.
18. AFI 36-3004, Aviator Continuation Pay (ACP) Program [飞行员继续服役奖金 (ACP) 计划], 12 April 2007, 1, <http://www.e-publishing.af.mil/shared/media/epubs/AFI36-3004.pdf>.
19. 如果想详细了解如何把 RC 服役数据与军人及平民收入的社会保障总署记录相联系, 请参见 Brian E. A. Maue, "Balancing Two Lives: The Relationship of Activation, Pay, and Retention among U.S. Air Force Reserve Pilots" [权衡两种生活: 美国空军后备役飞行员中改服现役、工资、和超期服役的关系], (PhD diss., Pardee RAND Graduate School, 2007), 14–21, http://rand.org/pubs/rgs_dissertations/2007/RAND_RGSD213.pdf.
20. Defense Manpower Data Center Human Resources Strategic Assessment Program, "Survey Note: Factors Influencing Continuation Decisions of National Guard/Reserve Members" [调查报告注释: 影响国民警卫队 / 后备役成员继续服役决定的因素], note no. 2005-008 (Washington, DC: Defense Manpower Data Center, 25 July 2005), 1, <https://www.hrm.osd.mil/appj/hrsap>.
21. Joseph J. Martocchio, Strategic Compensation: A Human Resource Management Approach [战略薪酬: 人力资源管理方法], (Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 1998), 3–12.
22. AFPC, "U.S. Air Force Rated Officer Retention Analysis" [美国空军技术等级军官超期服役分析], 4.
23. Jeff Bailey, "For Pilots, Dreams Run into Reality" [对飞行员而言, 梦想与现实冲撞], New York Times, 10 April 2008, <http://www.nytimes.com/2008/04/10/business/10pilots.html?em&ex=1208145600&en=371474b8fd0753b6&ei=5087%0A>.

Global vigilance, Global Reach, and Global Power constitute America's edge – America's asymmetric advantage that shapes the global security environment.

— 2008 U.S. Air Force Posture Statement

全球警戒、全球到达、全球力量, 这三者构成美国的锋芒 — 美国的不对称优势, 并藉此构建出全球安全环境框架。

— 美国空军 2008 年态势告示

平庸奖章：如何恢复空军奖章的意义

Medals for Mediocrity: How to Restore Meaning to Air Force Decorations

雷蒙德·M·鲍威尔，美国空军中校 (Raymond M. Powell, USAF) *

想起自己的第一枚奖章，我至今历历在目。1987年，我刚20岁出头，任空军一等兵，就获得了国防语言学院院长颁发的“联合军种服役功绩奖章”。我又自豪又激动，憧憬着自己将干出一番人生事业；有朋友和家人在场，我更感觉自己身高八尺的男子汉。颁奖时刻，对我的触动极其巨大。在我22年的从军生涯中，唯有这一次，我为获得一枚奖章而激动。

这枚奖章对我之所以意义非凡，是因为它得之不易——我修了一年语言课程，吃尽辛苦，取得了超过同学的好成绩，但根本没有想到能获嘉奖。因为意外，更显得珍贵。

遗憾的是，在多数情况下，对多数人来说奖章已经不再意外，变得普通而平庸。每次部署或任务结束，我们就会得奖，知道什么奖在等着自己，因为成文规定和惯例已经告诉我们。当兵的看重奖章，主要是为其晋升分数；当官的就不怎么在乎了——当然了，除非在我们相信自己该得到但却没有得到的时候。

当奖章泛滥使负责人难以招架时，就该紧急刹车了，于是我们不时又会为与奖章擦肩而过而懊恼。我就撞上过这种事：我在伊拉克担任飞行中队指挥官的90天部署期结束后，正逢上新一任领导班子控制滥发奖章的现象，结果取消了我的上司已经为我申请的奖章。我很失望，并不是因为这枚奖章多么

特别，而是因为出乎意料——事实上，说出来难为情，我原本以为自己当仁不让，毕竟先例在前，同样的任务，别人得奖了，我也该得。

更能说明问题的是下面这个例子：在我最近执行一轮指挥任务期间，手下有一名士官主动要求赴边远地区任职两年，他在严酷的条件下表现极为出色，最后却发现审批部门没有批准他的任务期满奖章。理由呢？因为他在前任领导下，已经获得一枚杰出成就奖章，再发一枚就未免太多了。很显然，这个做法传达的信息是：一旦获得了杰出成就奖，就很可能拿不到任务期满奖。

这种思维方式产生出怪诞的效果。在“空军加权晋级制” (Weighted Airman Promotion System) 下，奖章太多就意味着晋升分数过剩。这样一来，杰出成就奖章和军功奖章就相互排斥，因此，我们为了保证多数人能得到任务期满奖，就只好放弃杰出成就奖。实际上，我们为了保证奖励平庸而放弃了表彰杰出。

因此，这个制度没能达到其目的，它逐渐演变成了一个臃肿、费工、机械的官僚体制。中队指挥官甚至无权授予最基本的奖章。在大多数部队，评选一枚奖章不仅拖延数月时间，还要经过多轮审查，由不知就里的上层官员审批，他们稍事修改，就宣布评判意见——常常是不着边际。同时，苦恼的下级吵着向上级要求简化规定，以便他们能预测变

* 作者目前在五角大楼担任参联会联合参谋部执行官

化。就是这样，我们把奖章评选塑造成了一个饼干模子，除去了所有那些原汁原味的或展现个人风格的事迹介绍，把原本多姿多彩的嘉奖评语降为千篇一律。

让我把这一点说明白：我相信，具体办事者都是伟大的美国人，他们像行政大齿轮上的一颗颗小轮齿，忠于职守，全心全意为他人服务。我自己也曾当过这样的一颗轮齿。问题是，整个大齿轮坏了，需要重新设计。

让我们回过头来，重新考虑我们这样做究竟为什么。以最小的行政工作量及时表彰先进——这是我们的奖励计划所必须达到的目的。我相信，我们能相对简单地做到这一点，只要把已经在其它人事相关工作中经过考验的方法与原则套用过来即可。我们可以从下放权力到最基层做起。

中队指挥官例行做出的决定，经常要比挑选谁该受到嘉奖这件事重要的多，所以，我们当然也可以信赖他们有能力做出嘉奖决定。然而，目前试图控制滥发奖章的做法不允许他们这么干。但是，我们可以用其它办法来调整这个过程，比如，实行简单的定额制，就像我们通常处理其它人事事务一样。容我详细解说。

假设我们给每位指挥官具体的定额，比如，每年有 10% 的人可以获得空军嘉奖奖章。为公平起见，我们需对资格做出限制，这样，拥有许多军官的飞行中队就不会占去太多奖章名额而使人数较少的下级官兵吃亏。我们每年计算分配名额，取其最接近的整数，把余数合计到下一个梯队，很像我们许多晋升方案的做法。杰出成就奖方案也可照此办理。同时，数目小得多的更高级别的奖章，应该继续让更高级别的权威人士审批。

在这个制度下，指挥官将掌握评选过程，他们因而会谨慎行事，确保评出真正的先进标兵。这样一来，部队官兵就会重视奖章的非凡价值。而废除两个层次的审批会大大减少处理时间和工作量。

如果中队指挥官需要更多名额，可以向大队长提出申请，大队长会在合适的时间做通盘考虑，使那些真正出类拔萃的人都能得到应有的奖励。这一过程自然也延续到更高一级的指挥层。

当然，也许会有人反对定额制，理由是，如果一个单位用光了名额，该得奖者就可能无法获奖——这种情况有可能发生，但实际上不是新问题。比如，我们的军官选拔和优秀士兵提级都有单位定额。事实上，从广义上讲，每个晋升委员会都设定指标。不可能有一个十全十美的制度，但是最起码，定额制为我们提供一个理解准确且有章可循的方案。

实行定额制，并授权予中队指挥官，这样就可废除目前实际上是惯例性的任务期满奖章。这种惯例由来已久，已将此奖章演变成临别赠礼，其意义已经倒错，得者无谓而不得者介意。这种庸俗的做法早就该结束了。

但是，我们对待退伍和退休奖章应该有所不同。这种奖章要“百分之百”，人人有份，应该根据公布的军衔级别表办理（比如，为上士或上尉及以下级别者颁发嘉奖奖章，为高级士官和校官等颁发军功奖章）。如有例外，需经联队司令批准。

新制度对远征部队也同样实用。部署在外的中队指挥官为奖章评比和评语不得不耗费大量的时间，反复修改，然后提交给远在美国本土南卡罗来纳州的肖空军基地，由那个忙得不可开交的办公室再修改，再审批。这个过程大约在 120 天布署期的中途就得开

始，为的是能保证在所有主管人员调离之前敲定，整个过程一直要到所有部队、甚至连指挥官都班师回朝很久之后才告结束。其结果可以预料：费工费时、随意武断、耽误拖拉。至于所谓“现挣现戴”、争取在部队打道回府之前就颁发奖章的目标，在这个制度下简直就是天方夜谭。

相反，如果指挥官能够把握中队的名额，在手下的优秀战士们凯旋之前就完成评奖过程，及时颁发给他们，情况又当如何呢？这些奖章就会既充满意义，又适时适地；同时，涌向肖空军基地第九航空队的要求嘉奖审批的浪潮就会变成涓涓细流。

显然，还有细节问题有待讨论解决。比如，我们需要仔细审查按空军加权晋级制所

计算的奖励点数，以保证不与其它各种有点数值的奖章发生混淆。在新方案中，我们也必须结合考虑联合部队和国防机构所颁发的任务期满奖章的点值，也许特殊况需要特殊对待。而且，我们应该劝戒指挥官，不要无由地拖到财政年底才发奖章。这些都是在制定新政策的过程中有待考虑和解决的细节。

基本原则仍须坚持：我们必须下放颁发奖章的权力，废除任务期满奖章，避免多余的行政步骤。所有这些改革都要求文化观念的巨大转变，并且毫无疑问，一开始会难以接受。但是改革的成功将产生巨大的回报。空军奖章将再次象征出类拔萃，相关的行政管理费用将直线下降——这才是真正的“杰出成就”。□

Separate ground, sea, and air warfare is gone forever. If ever we should be involved in war, we will fight in elements, with all services, as one single concentrated effort.

— Dwight D. Eisenhower

陆、海、空各自为阵单独作战已成历史。今后我们如果卷入战争，所有军种将协同一致，掌控战局。

— 美国第 34 位总统艾森豪威尔

读“空战的新形式”有感

Reply to “A New Form of Air Warfare”

何塞·C·多多里科，阿根廷空军退役上校 (Col Jose C. D'Odorico) *

富有激情和想象力的法国中尉蒂姆·拉里波，发表了“空战的新形式”一文（见英文版 2007 年秋季刊或中文版 2008 年秋季刊）。文中的观点激发我表达自己对“空中力量”和“空中优势”的看法，以及这些术语在空天战争环境中的意义。拉里波中尉认为：2001 年 9 月 11 日（9/11）发生在美国的悲剧事件，体现了一种全新的作战方式，一小撮恐怖份子据此向美国本土的目标发起恐怖袭击，出其不意地夺取瞬间的空中优势。不仅如此，作者进一步推断说：我们面临一场新型的空中战争，其程序和交战规则背离空军的历史基本常识。我想说，拉里波中尉相信自己正目睹一场革命，目睹一种夺取空中优势的新战法横空出世！此事当然非同小可。

让我们做一些分析。当我们断定空军夺取了控制对手的空中优势时，我们事实上承认对手在某一时刻之前曾享有这种优势，只是当我们空军部队采取行动时他们才丧失了它。然而，空中优势不是一种昙花一现的状态，会象变戏法似的一转手就不见了。能利用空中优势控制其它挑战者的一方受到各个方面的支持，其中包括准则、组织、资源、训练，等等——它们都对长期保持这种有利的空中形势作着贡献。构成空中优势的因素非常复杂地结合在一起，敌方一次偶然或惊人的行为不会一举改变这种状况。这样来想象空中优势时，我认为：仅仅想通过一次孤立的行动来夺取空中优势谈何容易。从最后分析来看，9/11 事件只牵涉到了 4 架商用飞机，其中也只有 3 架击中了它们不幸的目标。冷静地来

看待这个结果时，我们必须肯定：这次袭击是协调的行动，它之所以取得了部分的成功（有一架飞机没达到目标），是由于两个通常被忽略的因素：掌握主动和出其不意。不过，我们问的是：这次有预谋的野蛮行为危及到美国局部的空中优势了吗？坦率地说：没有。

我们只需记住：保持一定程度的空中优势阻止不了对手使用自杀性或出其不意的袭击，第二次世界大战末期的日本空军神风队队员（kamikazes）就是例证。但是，享有空中优势的一方有能力让那些进行这种冒然袭击的亡命之徒付出昂贵的代价。

对这位年轻而富于幻想的拉里波中尉的观点，我姑且不敢苟同，但我想激励他继续自己的研究。近来，非正规战争考验着我们几百年来的理论，我们需要时间、毅力和不懈的努力来理解正在发生的事情。我重说一遍：9/11 事件并没有开创一种空战的新战术，我们也没有看到空中优势的新概念登场。恐怖份子从来没有威胁到美国的空中优势。更确切地说，美国人面临精密策划的恐怖行动时，发现自己惊慌失措（其原因是我之前提到过的交战规则）。在这次恐怖行动中，堕落的头脑耐心而邪恶地利用了两个因素——采取主动与出其不意——但愿现代的决策者永远都不要忘记这两点。

我们也不能错把 9/11 看成是警方的传奇故事。不，它是一个彻头彻尾的非正规战争行为。因此，我很遗憾地提醒大家：这次袭击不会是最后一次，我们决不能让敌人掌握主动或有突袭的机会。□

* 多多里科上校有 5000 多个小时的飞行纪录，他在阿根廷空军战争学院任教近 40 年。并写了 200 多篇有关军事题材的文章。



我们欢迎读者品评本刊文章，或提出有关改进刊物质量的任何建议。请用电子邮件将评论直接发给 aspj.chinese@yahoo.com。编辑部可能按版面需要对读者来信及作者答复做适当编辑。

读者评论“关怀响应行动”

特借贵刊一角，向日夜兼程运送美国捐赠中国灾区物资的两位 C-17 飞行员（见中文版 2008 年秋季刊）表示衷心的感谢。

屠汝南
中国南京

2008 年 5 月 12 日，中国四川汶川发生 8.0 级大地震，给当地人民的生命财产造成了空前浩劫。之后美国政界（包括布什总统和总统参选人奥巴马）通过多种方式表达了慰问，美国军方也伸出了慷慨援手。

5 月 16 日，中国国防部新闻发言人宣布，美国国防部决定向中国四川地震灾区捐赠价值约 70 万美元的紧急救援物资。5 月 18 日，两架美国空军的 C-17 “全球霸王 III” 军用运输机满载着食品、帐篷、发电机和毛毯等物资，克服重重困难，经过连续 14 小时飞行，顺利抵达成都双流机场。

这批物资是外国军队向中国四川灾区提供的首批物资。美国空军提供的紧急人道主义物资援助标志着中美两军不再是冷战时期的竞争对手，象征着中美两国、两军关系步入了一个全新发展阶段。

阅读了 2008 年秋季刊的特约文章，为美国空军在此次“关怀响应”行动中展现的高效的策划协调和高超的专业技能感到钦佩。任务重，时间紧，航程遥远，气象突变，

都没有妨碍机组人员圆满完成紧急救援行动。

回顾中国空军在“5.12”大地震中取得的创纪录成就，笔者同样倍感欣慰。

- 创造了中国空降兵历史上“无地面指挥、无气象资料、无人工标志”、从 5000 多米高度空降的新纪录；
- 完成了中国空军组建以来最大规模的紧急空运空投行动；
- 开辟了中国航空运输史上多项复杂条件下成功空投的先例；
- 首次建立了抗震救灾“空中指挥所”。

上述紧急空援为拯救生命和减少损失提供了及时有力的保障，谱写了人道主义的新篇章，尤其是美国空军的“关怀响应”再一次向世人表明了“大爱无疆”。

慧海
中国江苏

为了把 70 多吨地震救援物资尽快送到中国民众的手中，美军阿拉斯加、希卡姆、还有嘉手纳基地的地勤人员昼夜奋战，作战中心的参谋们周密筹划，C-17 飞行员和机组人员连续 24 小时不睡觉，还有两架加油机准时在空中汇合加油，是为争取一分一秒，把灾民急需物资空运到成都双流机场，在第一时间给广大灾民带来物质支援和心理安慰。无论中美两国关系过去多少恩怨，现在发展

如何，未来走向何方，这一份情意，中国人民将永远记在心中。中国是礼仪之邦，知恩图报。

赵毅山
中国重庆

读者评论“塑造新型关系”

读美国空军第十三航空队司令厄特巴克中将的“塑造新型关系：美国编号航空部队在中国地震救援中的作用”（中文版 2008 年冬季刊）一文中关于中国雪灾、美国飓风、中国地震的互相救助，心中为之一动。两个大国，如能保持礼尚往来，大家把有限的资源投入到为国民谋福利的经济建设——而不是谋求军事优势——的竞争，则中国幸甚，美国幸甚，世界幸甚。

中国留学生
英国伦敦

此次对中国地震救援，美军在如此短的时间中完成 70 多吨救灾物资的一切准备工作，从如此遥远的阿拉斯加和太平洋基地，不间断地飞到中国成都，而且其中绝大部分工作是由航空部队作为作战决策机构，由后备役部队具体实施，值得感激，值得敬佩，值得仿效。反观中国方面的救援响应，虽然和当年邢台、唐山、营口地震不可同日而语，大有可圈可点之处。但是平心而论，整个国家对灾害的全局准备，空军对灾害的反应和部署，三军之间的协调支援等，和美国还不在于一个档次上。还有，请注意，成都地震救援中几乎没有看到民兵组织的作用（民兵在前三场地震中还发挥了不少作用）。在美军眼中，中国的民兵类似于美国的后备役体制。但事实上中国的民兵组织可以说基本上有名无实，一盘散沙，根本无法在这样紧急情况下立刻动员起来，发挥作用。志愿者可以维

持秩序，分发食品帐篷等，但不可替代民兵作用，藏兵于民的最好做法就是向美军一样，以经过正规训练并继续保持训练的复员退伍军人及各类技术人员为主力，组织货真价实的后备役部队，即准军事部队。这样，无论是灾害救援，还是保家卫国，中国才能具备所需的充分实力。

伊浙
中国山东

读者评论“美国空军视角——太平洋地区的天空太空网空战略”

这篇文章（中文版 2008 年冬季刊）取用美国前空军部长温恩的一段话作为引文，非常耐人寻味。的确，“武力对抗美国的根本利益不会有好结果。”包括中国在内的世界上绝大多数国家，都不希望以武力和美国对抗。问题是，美国不要为谋求全球绝对优势逼迫别国挺而走险。把最先进的战机和航母调集在太平洋上，虎视眈眈地对着别国的家门，怎能不使别人心里发毛，加倍防范？再说了，武力对抗美国，对别国而言虽可能是遭受灭顶之灾的无奈之举，对美国而言，也不是福音。美国国防部长的话说得对：“美国的对手往往依据对美国军力的估计来调整自身的需要。”美国的攻击性收敛一些，遭至别的国家“武力对抗美国”的风险就会减少许多。

江华飞
中国重庆

读者评论“空战的新形式”

近读“空战的新形式”一文（英文版 2007 年秋季刊，中文版 2008 年秋季刊）。文中针对 9/11 恐怖袭击事件，论述分析了这种

被作者称为新形式的空战的一些特点，并对此提出了一些方向性的对策。

由于这一恐怖袭击事件完全是以空中行动进行的，空军如何对其做出反应至关重要。文中指出，飞机被劫持，官方过了一段时间后才意识到出了重大问题，却又缺少响应措施。作者还提出，因为反应时间非常短促，所以我们必须立即行动，要么尽快迫降飞机，要么干脆把它击落。这些，表明空军对于反恐行动，需要建立一种快速响应机制。这次事件，由于空军实际上未能采取应对行动，所以也难以称为“空战”。

当今世界，恐怖主义猖獗，故不能排除恐怖分子采用类似 9/11 恐怖袭击的手段的可能性。空军是所有兵种中机动性最强、能够实现最快响应的兵种，面对当前的形势，有必要建立针对性的快速响应机制。这种快速响应机制，是对于突发性事件迅速恢复空中优势所必不可少的。在 9/11 中，从飞机被劫持到袭击发生，其中要经过一段时间。如果能够对形势做出及时的正确判断，并有应急预案，对于类似事件就可能加以应对和阻止，减少甚至消除其后果。这是各国空军都应加以重视的。

当然，对于恐怖主义，首要的是加强防范，一旦事件启动，一切应对手段都属于不得已而为之。空军的快速响应机制应是联防联控的一部分。

朱建民
中国上海

读者评论“一种基于效果的作战评估实用方法”

此文（英文版 2008 年夏季刊，中文版 2008 年秋季刊）根据 JP 5-0 中提出的作战计划结构（使命 -> 目的 -> 效果 -> 任务）对

MOE 和 MOP 进行了论述，并试图对两者进行赋值量化以及对量化的结果进行比较从而做出有效评估，并为指挥官的决策服务。从这点来讲，本文提出的这个基于效果的评估更可被视为一个程序或者模型。这种评估方法有正确性但很难体现时效性，有指导性但在操作性上又有所欠缺。

第一，基于效果的评估方法能体现出相当的正确性，但是却很难体现出时效性。评估是对既有结果进行检测的一种手段，更是帮助指挥官进行决策的一种辅助工具，因此评估的正确性和及时性都十分重要。本文提出的基于效果是对最终达到的效果进行评估，因此能在最大程度上体现出正确性。但同时，这种评估方法很难体现出时效性。在当今行动速度不断加快且行动环境瞬息万变的情况下，指挥官可能在得到上一行动结果前就要做出下一个决策。如果指挥官一定要坐等所有情况都得到反馈后再进行评估和决策，有可能就会贻误战机。因此，本方法虽然考虑到了评估结果的正确性，却没有体现出评估的时效性。

第二，本文中所提到的评估方法有指导性但在操作性上仍有欠缺。基于效果的评估方法经过赋值和量化之后，更可被视为是一个程序（procedure）。只要将各种要素添加进去，并加以赋值，便能得到一个评估结果。因此这个方法有很强的指导性。但是添加要素和赋值的过程是一个非常主观的过程，在具体操作的时候往往因人而异，并且会影响到最终的评估结果。另外，一旦结果出来之后，指挥官会有较强的依赖性，从而局限了指挥官的创造性和主观能动性的发挥。所以说，这个评估方法有着较强的指导性，但在实际操作中仍会面临很多问题。

总的来说，本文提出了一种新的评估方法，有着一定的借鉴意义，不过仍需在实际操作的过程中不断加以修改完善。

杨坤
中国北京

读者评论“战略与成本”

我十分欣赏劳伦斯·斯宾奈特中校的文章“战略与成本：美军军事决策程序中的缺口”（中文版 2008 年冬季刊，英文版 2008 年秋季刊）。去年我在陆军指挥与总参学院进修期间，曾得出与斯宾奈特中校同样的结论，即我们在军事决策制定的辩论过程中没有计算成本，亦未考虑总体经济效益。甚至当我们日益重视信息作战和维稳行动之时，似乎仍然没有对成本和经济动机给予应得的审慎考虑。这使作为审计官兼经济学家的我感到不安。

John C. Hansen, 美国空军少校
得克萨斯州 Laughlin 空军基地

劳伦斯·斯宾奈特中校应为他的文章“战略与成本：美军军事决策程序中的缺口”而获得荣誉。

据我在空军参谋部任职期间的感受，每当空军提出某项计划要求时，我们总会认为，目标已经既定，国会和行政部门理当拨出钱来实现目标。鉴于政府的津贴项目即将面临大幅度增加，近期未来国防预算持平甚至下降是完全有可能的。若是我们不能清晰阐明

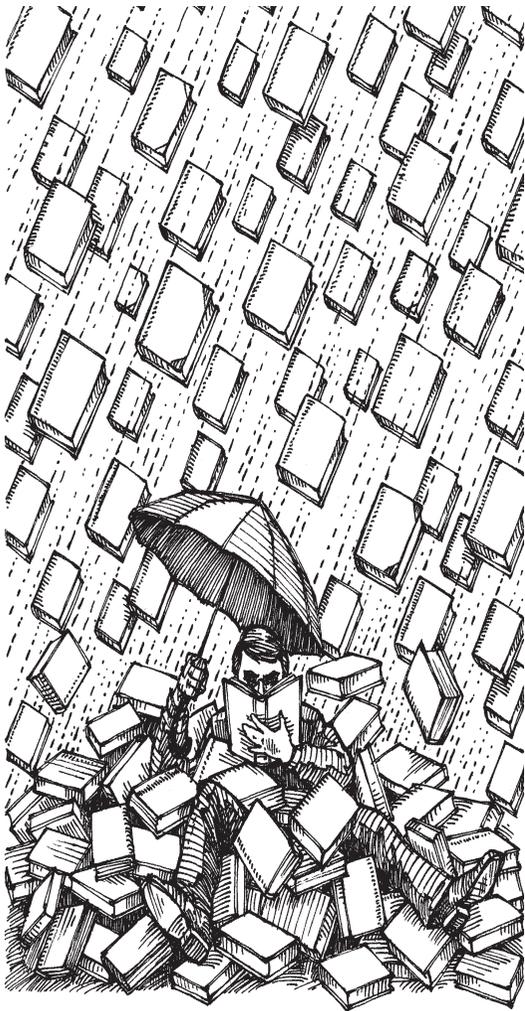
各种战略选项的成本及其各种选项之间的利弊得失，政治决策者们就只能根据成本高低来决定，而毫不考虑战略因素。如果我们继续按这种方法行事，就等于没有对国家尽到责任。斯宾奈特中校向军事决策辩论中注入了财政考虑因素，应受赞赏。

Rob Levinson, 美国空军退役中校
弗吉尼亚 Fairfax

读者评论“空军土木工程部队在平叛作战中的作用”

肯德尔·布朗中校的文章“空军土木工程部队在平叛作战中的作用”（中文版 2008 年冬季刊，英文版 2008 年夏季刊）对于空军土木工程部队的能力及其卓有成效的应用方式做了出色的概括。美中不足的是，他未能提及我们土木工程部队结构中的另一个战略要素，即主基地工程应急部队的增援队（S-Team）。该工程队与主基地工程应急部队和可快速调遣的重型作业修理中队（“红马”中队）互相配合，共同组成空军土木工程部队的三大支柱。尽管当前 S-Team 仅编入空军预备役部队中，但他们在 2001 年 9 月 11 日以来支持作战指挥官的战区工程需要方面发挥了重大作用。事实上，S-Team 的能力正在扩展，空军国民警卫队目前正在增编两支新增援部队以满足需求。

Mike Ray 中校, 北卡罗来纳州空军国民警卫队
北卡罗来纳州夏洛特



评说胜败：2006年以色列-真主党战争中的空中力量

Divining Victory: Airpower in the 2006 Israel-Hezbollah War

William M. Arkin 著，美国空军大学出版社，阿拉巴马州马克斯韦尔空军基地 (<http://www.maxwell.af.mil/au/aul/aupress>; 131 West Shumacher Avenue, Maxwell AFB, Alabama 36112-5962), 2007年, 356页, 30.00美元(平装本); 免费下载: <http://www.maxwell.af.mil/au/aul/aupress/Books/Arkin/ArkinDownload.html>.

以色列于2006年夏在黎巴嫩南部发动的对真主党的战争衍生出两个贻误视听的谎言。第一个是说以色列滥炸无辜，不加区别地轰炸平民和民用设施。第二个是说以色列以空军为此战主力，导致未能击败真主党。著名的独立军事分析家 William M. Arkin 在其新作《评说胜败》一书中将上述谎言逐一戳穿。

针对第一个谎言，作者援引了联合国关于此次战役调查委员会的报告，其中特别提到“以色列国防军针对黎巴嫩平民和民用目标不加区别地使用过分与过量的武力这一严重事态”。(见“依据人权委员会 S-2/1 号决议关于黎巴嫩调查委员会的报告”第3页 [New York: United Nations, General Assembly, 23 November 2006]。但是，作者以翔实的文献证据显示，以色列人在目标选择方面非常注意区别对待。例如，以军决定避免攻击黎巴嫩的电力网，而且只打击位于已知真主党区域内、与真主党军事能力有直接联系的平民住宅。虽然在战役的最后几天中以色列打破这项原则，在黎巴嫩南部大片地区遍投集束炸弹，这反映了以色列因战略上的轻率而日益增长的挫折感，并非一贯蓄意制造平民伤亡。本书表明以色列人在选择打击目标时极其谨慎，注意区别，即使他们所选择的目标从逻辑上看并不支持以色列的预期最终结局。

针对第二个谎言，作者把矛头指向一派思潮，这派观点声称，“是以色列国防军遵循‘基于效果’作战的思维方式，加上以军理论家称为追求‘心理’目标而非消耗或‘消灭’敌人的传统战法的观念……，导致‘空军坐大’

的傲慢在以军许多高级军官中流行”。然而作者认为，“将效基作战观点与空军坐大混为一谈，是一个错误”（第 154 页）。作者进一步指出，以色列的战法几乎与效基作战法背道而驰，他们采用的是旨在消灭真主党地面战斗力的“最传统战法”，“简直完全脱离总体战役目标和预期战略终局”，其表现在南部贝鲁特尤甚（第 155 页）。效基作战理论和准则认为，预期终局和目标应当主导一切从属考虑。作者显示以色列在对真主党的战争中并未照此执行。

更重要的是，本书审视了一个更大范围的问题，就是以以色列作为一个现代西方化国家，拥有一支按照美国模式建立的军队，为什么不能在这场冲突中战胜一个隐蔽于当地平民民众中、采取非常规手法的恐怖主义敌人。作者认为以色列展开战役的方法有其根本缺陷。原本基于终局考虑的方法却沦为单纯打击一系列目标的演习，而这些目标是指挥官们出于眼前军事利益选择的。特别是在南部贝鲁特，以色列忽略了真主党发动的战略宣传战，在真主党的成功宣传下，（以色列的）每一个军事进展都被渲染成对无辜平民目标的直接攻击。诸多评论于是指责以色列没有开展更大规模的地面进攻行动。作者对此反驳道，投入更多部队展开大规模地面入侵确实可能会产生不同后果，但是并不一定能保证决定性胜利，也不能缓和政治麻烦、降低伤亡、或减轻平民损伤。事实上，以色列在 1982 年到 2000 年侵入并占领了南部黎巴嫩，然而作为那场长期冲突的结局，敌方在该地区盘踞更加稳固，比 1982 年尤甚。入侵和更强有力的地面行动远非万应灵丹。

那么，以色列本该如何做，才能在这场战争中更占上风呢？作者的建议是，既然以色列无意在累积统计数字上“打赢”真主党，

也不打算跟真主党鏖战不休直到取得某种总体战胜利，那么一个适当的目标应该是……为以色列的自卫权利创建一定程度的同情和支持……，如果以色列……能够将其主力集中在打击南部和贝卡谷地的（敌方）军事部队与能力，如果以色列在遂行战役时能够更多注意日渐兴起的关于动用集束炸弹的人道主义呼吁和国际准则，如果以色列能够以更加透明的方式解释它的作为及其决策的情报依据……，那么以色列或许可以——或许可以——赢得更多的时间、获取更广泛的同情……，从而不但在军事上更有斩获，而且在反恐战争的长远根本目标方面也取得更大成功：避免制造明天更多的敌人（第 157 页）。

《评说胜败》以将近一半的篇幅登载原始文件、组织和装备数据、目标清单、损失列表等。不论人们是否同意其结论，本书可以作为在未来一段时期内关于这次战役的最完整独立资料来源。基于这一点，以及其对以色列这次战争指导思想失误的极为客观的分析，本书对于空中力量研究人员及关注现代常规军事力量如何应用于反恐战争的任何人，都是一部有价值的读物。

John P. Hunerwadel, 美国空军退役中校
阿拉巴马州 Maxwell 空军基地

先敌出击：先发制人和预防性攻击在美国国家安全政策中的地位

Striking First: Preemptive and Preventive Attack in U.S. National Security Policy

Karl P. Mueller 等著，兰德公司（<http://www.rand.org/publications/index.html>），1700 Main Street, P.O. Box 2138, Santa Monica, California 90407-2138, 2006, 344 页，30 美元（平装本）；免费下载：http://www.rand.org/pubs/mono_graphs/2006/RAND_MG403.pdf。

鉴于暴力性非国家帮派活动猖獗、武器扩散加剧、防务政策面临变革，以及美国军队随之向“远征型”观念的转变，先发制人似乎日益成为合乎潮流的准则。导致入侵伊拉克的种种事件，以及山雨欲来的伊朗和北朝鲜核危机，似乎都在证明这一做法的必要性。《先敌出击》的作者们在这份内容广泛而论据充实的分析著作中显示，早期进攻固然可以成为一种出奇制胜的灵活政策选项，但要做出这一决策并非轻而易举。

作为一份扎实严谨的专著，《先敌出击》用国际关系学者和历史学家的语言来解析并理顺国家安全政策故弄玄虚的梗概性条文，为进一步分析奠定了基本游戏规则。讨论伊始，作者们就带领读者投入与先发制人相关的问题探讨，包括在信息不充分条件下作决策、主权国家间的达成一致以及费效比分析等方面。这些分析时而带有兰德公司研究的典型特征：略显超然态度地大量应用图表、插图和框架。然而作者们不失时机并始终一贯地引述现实的例证，使概念置于背景衬托之下。

作者们还清楚地界定先于敌方发起攻击的利弊，说明影响主动冲突的发生方式与时间的诸多要素，随之驾轻就熟地过渡到深入复杂的讨论，论题涉及国际法与主权国家战场行为的相互作用、合法性与正当性的区别、正当限制使用武力与事实上限制使用武力之间的差距，等等。作者们在这段关于先发制

人冲突限度的讨论中，将其分析置于现在和未来计划/行动的后果与结局这一框架之中。

《先敌出击》的分析既扎实又独具特色，同时并非空穴来风；若脱离现实世界条件，则一切都无从谈起。对于先发制人在国际冲突中作用的剖析，从头至尾显露出政治学教科书所特有的唯实论尖锐棱角。附录部分——所占篇幅比正文还多——审视了美国和其它国家在多种不同情况下发动的、涵盖整个冲突频谱的先发制人和预防性攻击的历史案例。作者们运用各种形态的冲突作为对话的资料，从主权国家之间的大规模冲突（战争）、到针对较小非国家角色的非战争军事行动，无所不包。明确的政策处方和行动走向，以及为达到时常模糊的政策目标而采取若干具体步骤的建议，为讨论添加了可信度和影响力。

《先敌出击》对政策与战争的错综复杂相互关系做了简明扼要、清晰明确的观察，展示了影响先发制人和预防性攻击的各种因素及其潜在后果与前景。这部专著对参与美国国家安全的任何人而言，有着特别的吸引力和意义，对当前和近期未来的军事行动与战略规划人员而言，也具有同样重要的参考价值。

Kevin M. Hullihan，美国空军中尉
蒙大拿州 Malmstrom 空军基地



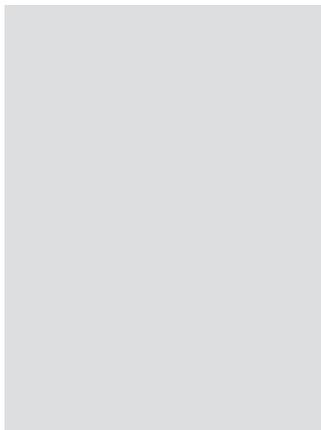
傅立民大使 (Amb. Chas W. Freeman, Jr.) 目前担任“中东政策委员会”主席，过去长期从事政府外交工作，成就显著。在“沙漠盾牌”和“沙漠风暴”行动期间担任美国驻沙特阿拉伯大使，此前曾任美国国务院负责非洲事务的首席助理国务卿，在此岗位期间发生经美国斡旋纳米比亚从南非独立以及古巴军队从安哥拉撤军等重大历史事件。1993年至1994年间，他任国防部负责国际安全事务的助理部长，在构建以北约为中心的冷战后欧洲安全体系以及重建对华国防和军事关系方面表现卓越，获国防部颁发的最高公众服务奖。他曾多次被派驻海外担任外交工作，包括曼谷、北京和印度，1972年尼克松访华时为美方首席翻译。傅立民目前在国防分析研究所董事会、太平洋退休基金会研究所、华盛顿世界事务委员会、美国外交学院、外交研究和培训协会等组织中均有席位，并任罗杰威廉姆斯大学监事。傅立民大使拥有耶鲁大学文学学士和哈佛大学法学博士学位。



布莱得利·E·史密斯，美国陆军上校 (COL Bradley E. Smith, USA)，Washington and Lee 大学理学学士；南加州大学理学硕士；国防大学理学硕士。曾任美国运输司令部联合作战处处长。参加过两次海湾战争，曾经在美国本土、韩国、沙特阿拉伯、科威特、海地、和德国担任各种指挥和参谋职务，包括：五角大楼联合参谋部部署处处长；弗吉尼亚州优斯迪斯堡第七运输大队（合成）指挥官。史密斯上校是陆军指挥参谋学院和高级军事研究院毕业生，发表过若干篇论文。



斯蒂芬·G·伍德中将 (Lt Gen Stephen G. Wood, Ret.)，华盛顿大学理学学士；新墨西哥州立大学国际关系学硕士；国防大学国家安全政策硕士。伍德将军于 2009 年 1 月 1 日退役，此前任联合国军司令部副司令官；美国驻韩司令部副司令官；大韩民国与美国联合部队司令部航空部队司令官；及韩国乌山空军基地太平洋空军第七航空队司令官。伍德将军于 1974 年从华盛顿大学西雅图校区空军预备役军官训练团科目毕业时被委任为空军军官。他曾担任多项作战与参谋职务，包括 F-4 飞行员、AT-38 飞行教官、F-16 武器教官及中队作战指挥官。他指挥过两个战斗机中队、一个作战大队、一个战斗机联队及空中作战中心。赴韩就任前，他在华盛顿特区美国空军总部担任负责战略规划与方案的副参谋长。他是指挥飞行员，拥有超过 3,500 小时的 F-4、T-33、AT-38 和 F-16 飞行经验，包括在“沙漠风暴”行动期间执行过 49 项战斗任务。伍德将军是空军中队指挥官学院、空军战斗机武器学校、空军指挥与参谋学院和国家战争学院毕业生。



克里斯托弗·A·约翰逊少校 (Maj Christopher "CJ" Johnson)，美国空军军官学院毕业；Embry-Riddle 航空大学航空理科学士；菲尼克斯大学管理学博士。现任第七航空队司令官行动组所属第七航空队及航空部队司令部首席转型行动官。此前任命包括韩国乌山空军基地第 621 空中管制中队助理作战主任；乌山空军基地第 607 空中作战大队执行官；佐治亚州罗宾斯空军基地第 128 空降指挥与控制中队飞行指挥官；以及俄克拉荷马州廷克空军基地第 116 作战支持中队使命人员系统主任。他是空中战斗监督官，拥有超过 1,300 小时担任 E-3 和 E-8 监视官的飞行经验，以及超过 1,800 小时担任空中管制中队教官及使命人员指挥官的经验，包括在“伊拉克自由”和“持久自由”行动期间执行过 60 项战斗任务。约翰逊少校是空军中队指挥官学院和空军指挥与参谋学院毕业生。



约翰·A·科德韦尔博士 (Dr. John A. Caldwell)，特洛伊州立大学理学学士；南阿拉巴马大学文学硕士；南密西西比大学哲学博士。现为夏威夷檀香山 Archinoetics 责任有限公司的资深科学家。此前他曾在空军研究实验室担任首席心理学研究员、国家航空航天总署 (NASA) Ames 科研中心的资深抗疲劳措施科学家，以及美国陆军医学科研与物资司令部的心理学研究员。科德韦尔博士因在航空安全、科研开发、科技成就、写作及民事服务等方面的贡献而获得多项奖励。



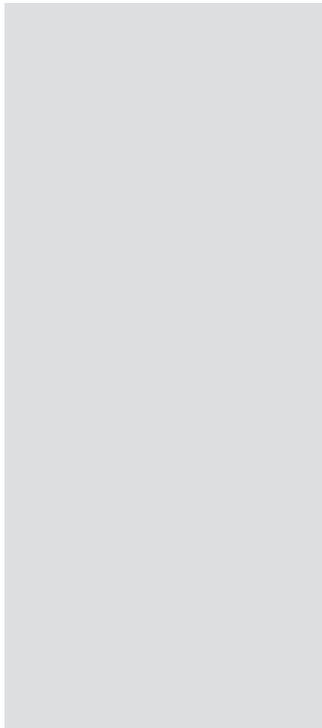
科林·艾尔顿中校 (Lt Col Collin T. Iretton), 美国空军军官学院毕业; Embry-Riddle 航空大学理学硕士。现任空军物资司令部战斗机、教练机和无人飞机系统政策与程序主任, 并担任 F-16 试验飞行试飞员。他曾担任加州 Palmdale 的 F-117 合成试飞部队试验飞行试飞员及作战主任。此前他从事 F-117 的作战飞行, 并担任驻新墨西哥州霍洛曼空军基地的第九战斗机中队助理作战主任。艾尔顿中校亦曾担任过 A-10 和 F-16 战机的试验飞行试飞员, 以及 A-10 的开发飞行-试验飞行指挥官。他以 F-16 作战飞行员身份完成了两次海外勤务, 积累了 28 种不同机型、2,500 余小时的飞行经验。艾尔顿中校是空军中队指挥官学院、空军指挥与参谋学院、空军战争学院和空军试飞员学校毕业生。



迈克尔·约翰逊, 美国海军陆战队少校 (Maj Michael H. "Hojo" Johnson USMC), 美国海军军官学院毕业; 空军指挥与参谋学院军事作战艺术科学硕士。现任驻北卡罗来纳州 New River 海军陆战队航空站的第 26 海军陆战航空大队未来作战指挥官。此前他在亚利桑那州尤马市的海军陆战第一航空武器与战术中队担任 AH-1W 飞行教官与联合近距离空中支援及联合机载前进空中控制员课题专家。他具有机载前进空中控制员教官和联合终端攻击控制官的资格。约翰逊少校亦曾担任海军陆战第 369 轻型攻击直升机中队武器与战术教官, 参加过“持久自由”和“伊拉克自由”行动的支援部署。他拥有超过 2,400 小时飞行 AH-1W、UH-1N、AH-6M、AH-64D、F-18D 及 F-16DG 等多型战机的经验。



雷克斯·布朗上校 (Col Lex Brown) 是驻得克萨斯州溪城基地的第 711 人体机能航空兵联队人体机能整合部主任兼美国空军飞行员-医师计划主任, 负责实施美国空军采购项目的人体系统整合, 并致力于增进空军全体官兵的人体机能。他拥有约 3,000 小时的飞行经验, 持有美国医学会家庭医学执照, 以及皇家医学院颁发的航空医学证书。布朗上校是航空航天医学会会员、美国家庭医师学会会员, 以及皇家航空协会会员。



安东尼·特瓦利亚纳斯中校 (LtCol Anthony Tvaryanas) 是加州蒙特瑞市海军研究生院模型、虚拟环境与仿真研究所的博士研究生。他的目前博士论文研究涉及人体系统整合在国防部采购项目中的应用。此前他的研究着重于美国空军无人飞机系统中有关人体机能与人体系统整合的各个方面。他是资深航空军医, 拥有约 650 小时的飞行经验, 并持有美国医学会航空航天医学执照及职业-环境医学执照。



布赖恩·莫尔少校 (Maj Brian E. A. Maue), 密歇根州立大学文学学士、工商管理硕士; 兰德文学硕士、哲学博士, 现任美国空军军官学院管理系管理学助理教授。他教授管理学及政策理念已达 8 个学期, 包括在阿富汗国家军事学院任教一个学期。他也曾为空军参谋长 2002 年趋势调查担任领衔数据分析员。他的作战经验包括在担任驻怀俄明州沃伦空军基地的第 90 作战大队标准化 / 评估分队资深指挥官期间, 为 200 多名导弹发射军官进行战备状态评估, 以及在“Glory Trip 161-GM”演习中发射一枚“民兵三型”洲际弹道导弹。莫尔少校曾在多种管理学及经济学会议上提交他有关激励政策的研究成果。

