多少才算够？

1961—1969 年国防项目的顶层决策

［美］阿兰·恩索文（ALAIN C. ENTHOVEN）
［美］韦恩·史密斯（K. WAYNE SMITH）
尹常琦　殷云浩　译

国防工业出版社
·北京·

著作权合同登记　图字：军-2015-243 号

图书在版编目（CIP）数据

多少才算够？：1961-1969 年国防项目的顶层决策 /
(美) 阿兰·恩索文 (Alain C Enthoven)，(美) 韦恩·
史密斯 (K.Wayne Smith) 著；殷云浩，尹常琦译. --
北京：国防工业出版社, 2016.7
书名原文：How Much is Enough? Shaping the
Defense Program 1961-1969
ISBN 978-7-118-11024-1
Ⅰ. ①多…　Ⅱ. ①阿…　②韦…　③殷…　④尹…　Ⅲ.
①国防预算－研究－美国－1961-1969　Ⅳ. ①F817.122
中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 174911 号

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2012）第 184179 号
How Much Is Enough
@ Copyright 1971 by AlainC.Enthoven and K. Wayne Smith
This English edition of *How Much Is Enough* was published 2005
by the RAND Corporation.

※

國防工業出版社出版发行

（北京市海淀区紫竹院南路 23 号　邮政编码 100048）

国防工业出版社印刷厂印刷

新华书店经售

*

开本 710×1000　1/16　**印张** 14½　**字数** 259 千字

2016 年 7 月第 1 版第 1 次印刷　**印数** 1—2000 册　**定价** 79.00 元

（本书如有印装错误，我社负责调换）

国防书店：（010）88540777　　发行邮购：（010）88540776

发行传真：（010）88540755　　发行业务：（010）88540717

谨以此书献给查尔斯·J·希奇。希奇是兰德公司经济分部的主要创始人，也是规划、立项、预算系统之父。

向曾任国防部长（1961—1968）的罗伯特·麦克纳马拉致敬，他是指导本书编撰的杰出领导人。

最后，同样献给我们亲爱的妻子们。

新版前言

我们很荣幸获邀为《多少才算够？》的新版本撰写前言。这本书具有长远价值和可持续的参考性，既是采用有效途径管理国防部的历史参照，也是成功经验所引发的针对争议问题的历史警示。我们希望读者能从本书观点中获益，了解这些观点在过去的应用及其对国防的持续影响，并找出这些观点在当前仍如同1961年那样具有实用价值的原因。

重新思考“多少才算够”这一问题时，1961年就任国防部长的罗伯特·麦克纳马拉当时坚信应由国防部长而非各军种对军事需求评估进行管控，应在不同方案中进行选择以满足军事需求，因此他决定行使国会所授予但用之甚少的国防部长职权来对国防进行整合，并建议采用新的国防资源配置系统，即规划、立项、预算系统（PPBS）。这一新系统基于以下六大看似简单的基本理念，具体内容见第2章。

- 决策应基于明确的国家利益标准，而不是各军种间的妥协；
- 应同时考虑需求和成本；
- 应在明确、均衡、可行的选择方案中做出重大决策；
- 国防部长应配备一支积极的分析人员队伍，为其提供相关数据和客观公正的观点；
- 应针对当前决策可能带来的后果制定多年期部队和财政规划；
- 重大决策应以公开明确且各部门皆可用的分析为依据。

我们主张所有公共机构都根据这些原则进行有效管理，同时我们也确信这些原则的应用必将伴随着痛苦。这些原则要求相关部门通力合作以做出实际选择，而不是通过妥协折中就轻易达成共识。而且，这些原则会促使我们把关注点转移到当前决策将会产生的后果上，并让我们看到用有限资源去达成特定目的时所产生的机会成本。

从历史记录来看，罗伯特·麦克纳马拉所解决的无疑都是重大问题，或者说，他做出并得以执行的都是针对难点问题的艰难决策，而且这些决策通常都以那些曾深深根植于各军种文化的武器系统为代价。这些决策本身以及对国防部长权威的坚持都极大触怒了军队高层和国会的一部分人，因此PPBS遭到攻击也不足为奇，尤其是麦克纳马拉所依赖的分析法（以及分析员们）。作者当时甚至低估了暗藏在这些攻击之下的敌意。尽管后来为恢复各军种的自主性而根据国会要求进行了调整，但这种强烈的敌意仍一直持续到20世纪80年代，即使在当前的

某些基层部门仍然存在这种看法。

虽然饱受异议攻击，但麦克纳马拉所依赖的分析法仍不失为最高效的分析方法。总统备忘录草案（DPM）中曾记述了麦克纳马拉系统分析办公室的分析工作，《多少才算够？》一书中也对部分此类工作进行了阐述。在肯尼迪与约翰逊执政期间（前后共 8 年）总共编制了 93 份 DPM，其中有几份 DPM 早已解密，另外还有一份针对战略反击力量的 DPM（1962 年 11 月）已允许公开发布（该 DPM 可在国防部项目分析与评估办公室网站 www.ja.pae.osd.mil/ra/servlet/ economics 查询）。这些 DPM 包含如下五大共同点：主要强调了目标定义，而不是对精确数量的测算；全面考虑了实现目标的各个备选方案；关注重点在于识别最具成本效益的方法；考虑一系列假设及其结果，而不是单个解决方案；严密且明确地界定了分析与判断的职能。例如，关于战略反击力量的 DPM 将战略目标确定为威慑（而不是发展第一次打击能力），并对国家的整体核力量进行了评估，同时调整了部队配置以提高总体威慑力，主要是扩大（最贵也是最有效的）弹道导弹潜艇部队。麦克纳马拉在这份 DPM 中的决策，塑造了美国在冷战期间采取的核三位一体战略。该文件将基于能力的规划理念充分付诸实践，是一部经典的分析之作，近来重获关注。

时间证明 PPBS 是正确的。20 世纪 60 年代，大多数曾引发广泛争论的决策后来成为当今国防政策的基本原则，当时所采用的很多方法也成为国防部发现和解决问题的重要手段。虽然 PPBS 的优点长久以来一直存在争议，但自罗伯特·麦克纳马拉之后的历任国防部长都认为依靠 PPBS 是合适的，并将其纳入管理模式和环境分析中。PPBS 并非始终有效，但我们认为它到现在仍是国防部发现和解决重大规划问题的主要方法。

但“多少才算够？”这个问题暗含了一种更高的要求。在本书第 5 章，恩索文和史密斯写道：

> PPBS 的延续性以及系统分析办公室和其他辅助运行工具的存在与否并不重要，真正重要的是国防部管理的实质而不是表象。至 1970 年早期，各种因素混杂交织在一起。

最后一份 DPM 编写于 1968 年。1969 年，新任国防部长梅尔文·莱尔德将确定未来需求的职责重新交还给军种部，并试图通过对军种部提供指导以及通过自己人（国防部长办公室）评估军队的反馈意见来制定国防项目。这种方法虽然延续至今，但在国防部长应提供多少指导及其下属应该承担多少评估责任等问题上一直存在争议。

从 1969 年至今，军队中一直存在影响国防项目的四大重要趋势：首先是国会越来越多地参与国防部的管理（《国防拨款法案》从 1968 年的 16 页增加到 2003 年的 435 页）；其次是各军种分析能力的进一步提高；再次是规模大幅扩张的国防部长办公室更加强调国防项目的子要素；最后是联合参谋部与几个主要联合司令部越来越多地参与国防项目的制定过程。前三个趋势的影响在于形成了倾向于

某些部门或选区利益的国防项目，并将争论的焦点集中在利益折中上。但最后一种联合体影响的不断增大，部分抵消了前三个方面形成的影响。

国防项目自冷战结束后所做的调整说明了现行 PPBS 在执行中的优势和劣势。其积极方面在于：这一时期对机动部队和特种作战部队的投资在成比例地增加，对战略反击部队的投资则在减少。而消极方面则包括：很多在冷战时期启动的武器系统研发项目直到 20 世纪 90 年代仍在继续——尽管没有进入生产阶段，而国防部最近才开始系统地评估这些研发项目是否能有效应对美国当前和未来可能面临的问题。

这方面的成效可让别人进行判断，但我们认为总体来看是利大于弊的。我们在下文将说明最近对 PPBS 所做的改进将进一步提高效能。但首先将讨论 PPBS 与当前所面临的财政现实仍然是相关并且有所帮助的，这和 1961 年时的情形极其相似。

国家有责任保障经济安全以及为不断老龄化的人口提供充足的医疗保障，这类费用越来越大，增加了政府支出的选择难度，并且这种影响还将一直持续下去。1964 年，国防支出占联邦总支出的 44%，社会保障和医疗保险支出占 18%。而现在，比例发生了逆转。2004 年，国防支出占联邦总支出的 19%，而社会保障和医疗保险支出则高达 47%。考虑到当前的高福利水平和税收增长乏力，到 2025 年社会保障和医疗保险支出将增长至 58%。这一现实将使未来的国防部长在证明国防项目的成本效益时面临巨大压力。

在国防预算内，人员费的增长将增加其他预算类目的压力。1964 年，国防部预算为每名现役军人付出的年均支出相当于目前的 41900 美元。2005 年，这一数字增长到 77300 美元，增幅 84%。虽然这期间现役军人总数下降了 46%（从 1964 年的 270 万人下降到 2005 年的 160 万人），但军队的维持费用却增长了 3%（从 1964 年的 1190 亿美元增长到 2005 年的 1230 亿美元）。[①]这一趋势预计还将持续，同时军队部门还将与民用部门争夺各类高素质人才。此外，由于国防基础设施及军队战备维护的现代化需求，国防部在运行与投资方面的压力还将进一步增大。

除非国防部能有效降低运行费用，否则这种压力将主要集中在投资类目。同时，投资类目也存在自身的预算压力，因为新武器越来越高的技术难度将持续拉长系统研发的周期，单价也会增长。

在这些条件下，未来的国防部长们需要通过以下两种途径实现对国防部支出的有效控制：一方面，他们需要指导新武器项目的选择，若在项目研发的早期阶段发现性能低于预期，则及时对该项目的未来进行决策；另一方面，找出对国防部总体业务结构做出必要改变所需的充分理由对他们而言也是一个挑战。

① 军人的总费用包括退休和医疗保险、退役年金，远远超过了国防部的费用预算，并以更快的速度不断增长。1964 年，一名现役军人工作一年的总成本为 60200 美元，如今这一数字增长到 140700 美元，增幅达 134%。

到项目发展后期才决定终止的机会成本是惊人的。例如，“十字军火炮系统”项目在2001年被终止前已开展了18年之久，其总支出相当于目前的62亿美元。同样，低效或不必要工作所浪费的每一美元都意味着军队现代化或战备投资的减少。

这将是未来国防部长、军种部和国会所面临的一大难题。每一项大型武器系统背后都有来自国防部和国会的支持者，他们致力于维持这些项目的生存并取得成功，终止任何一项此类系统都可能面临极高的政治代价。同样，实践也证明国防部的业务惯例很难改变。虽然大家都知道这些项目是低效的，但它们又确实能发挥必要的功能，且每个项目背后都有国防部内外的拥护者。

如果审视其他曾做出重大国防调整的时代，我们同样会发现战略选择的重要性。要回答“多少才算够”这一问题，我们可以先尝试回答与这一问题相关的其他问题，即：我们愿意承担多大的风险？未来国防部长所面临的问题将是什么才最好（而不仅仅是多少才算够）以及如何捍卫这些决策。PPBS的初始原则提供了做出必要决策的唯一可靠手段，以及捍卫这些决策的唯一可持续基础。因此，需求和成本问题广泛共存将迫使我们不得不回到本书第2章中所述的六大简单却深刻的理念上。

鉴于这些实际情况，最近对PPBS所做的改进很可能将重新强调其初始原则。2003年，国防部长唐纳德·拉姆斯菲尔德批准了联合国防能力研究项目，并提出三点要求：①能够确保项目联合构想和联合发展的方式；②减少对年度指导和评估程序的质疑；③增加作战指挥官对国防项目制定过程的影响力度。该研究项目提出了一种新的规划程序，该程序将同时考虑需求和成本要素，并要求所有相关方（包括国防部长办公室）全面参与；所有清晰的备选方案都提交给国防部高层管理人员评估；同时，国防部长针对相关问题的决策将作为类似DPM的强制指令传达给整个国防部。[②]

2004年，这一新程序首次用于制定2006—2011财年国防项目，成功减少了对立项程序的质疑声。虽然起步较晚并遭遇了新程序应用中常会遇到的难题，但该程序在将重大问题直接提交国防部长评估方面实现了部分成功。这一程序贯彻了PPBS的初始基本原则，我们相信该程序具有巨大的潜力，同时我们也相信国防部长们将亟需通过该程序（或与之类似的程序）在未来数十年的财政压力下制定出合理的国防项目。

最后说一句：我们已领导由阿兰·恩索文创办的办公室经历了三任总统任期，对此我们深感荣幸。我们尝试将他发起的这项工作继续下去，因为我们相信这项工作对国防具有至关重要的作用。此外，我们还认为“多少才算够”这一问题在35年后的今天仍然是一盏耀眼的指路明灯，仍然为那些认真思考这些问题

② 该研究由奥尔德里奇牵头。最近，奥尔德里奇卸任国防部副部长（主管采办、技术和后勤），他前后担任过的职位包括国防部长拉姆斯菲尔德第一任期内的规划和评估主任（1975—1977）及后续的空军副部长（1981—1986）和空军部长（1986—1988）。

的人们照耀着前行之路，并且光芒不减当年。

肯尼思·克里格
2005 年 6 月 27 日
朱思九

朱思九博士现任国防部副部长一职，主管人事和战备。1968 年，他加入美国陆军服役至 1970 年，1974 年以上尉军衔退役。1981 至 1993 年间，他曾先后出任项目分析与评估主任、助理国防部长。此前他的政府公职为国会预算办公室的助理主任，负责国家安全与国际事务。

克里格先生现任国防部副部长一职，主管采办、技术与后勤。2003 年 7 月至 2005 年 6 月，他的职位为项目分析与评估主任。此前他曾担任过的政府公职包括国防部高级执行委员会的执行秘书、国防部副部长执行助理及国家安全委员会成员和白宫工作人员。

前　言

撰写本书主要出于三个目的：首先，记录与战略、军队和财政规划问题相关的部分宝贵经验，这些经验积累于20世纪50年代和60年代，并在60年代获得应用，避免在70年代的发展中重蹈覆辙；其次，提出充分理由证明国防部长应发挥适当职能，即由其亲自掌控战略问题并在与美国对外政策、军事战略、主要武器和军队选择、国防预算等紧密相关的国防项目/计划的制定过程中发挥积极的领导作用；再次，帮助公众更好地理解系统分析在国防决策中的应用，寻求更多的支持。如能达成上述目的，我们所做的努力将有助于提高美国国防项目的效率和经济性。

本书所讨论的话题均属于敏感问题，即便在最好的环境中这些问题也具有高度争议性和触动性。考虑到当前公众对东南亚地区的战争（注：越南战争）、国防支出和国家优先事项的关注，这些问题的争议性和触动性还将加倍。在此情况下，我们不可避免地担心某些观点的极端拥护者可能会对本书内容产生误解或断章取义。因此，我们希望能在开始就把问题说清楚。第一，为了更好地说明国防部长的职责范围，我们必须坦诚地讨论制度限制问题，以及军方在武器和部队需求方面所提建议的偏颇之处。但讨论过程中我们会对单位部门和个人加以明确区分；我们的关注点和论点所围绕的都是部门的事务，而不是部门中的个人。我们的观点很简单，与多数非军事部门一样，军事规划者所在的工作部门、工作流程都对其建议具有重要影响，这点可以理解和接受。

第二，我们所讨论的独立文职分析员与职业军官之间、系统分析办公室与军种之间、关注国家利益与关注地方利益之间的种种差异，虽然都真实存在且不容忽视，但这些差异仅是程度上而非本质上的差异。我们说文职分析员比职业军官在职业和思想方面具有更高的独立性，并不表示我们认为完全没有（或只有很少的）客观而又高度独立的军官，只是说职业军官保持客观和独立的难度更大。我们指出各军种的工作人员都会面临一定的制度限制和压力问题，并不是说国防部长办公室的工作人员完全没有这样的限制和压力问题。我们在本书中所强调的某些差异很大程度上只是表明一种观点，相似点不仅多而且同样重要。

第三，我们试图在本书中做到公平公正。但我们都很清楚，我们曾服务于国防部长的工作经历将影响我们对问题的看法。我们表明对这些问题的立场，那是因为我们都坚信自己是正确的。但我们也承认，过去和现在都切实存在着意见分歧，与我们持不同意见的人肯定也认为他们自己是正确的。我们不会愚蠢地宣称

自己完全客观或正确。我们做出自己的价值判断，也勇于分享自己的错误。

本书所述的观点和事件来自很多人的成果贡献，我们特向他们表示衷心的感谢。

首先要感谢的是罗伯特·麦克纳马拉。麦克纳马拉于 1961 年出任国防部长一职，直至 1968 年卸任。他对国防部应该如何运转这一问题的看法构成了本书的主题之一。他曾顶着巨大压力推行必需的改革，这份力量和勇气为他在政府行政部门的历史上赢得特殊地位。公众了解他非凡的精神力量和坚强的意志力。而作为他的部下，我们所看到的是一位温和仁慈、严苛但懂得欣赏他人的领导者。

紧接麦克纳马拉之后，我们要感谢的是查尔斯·希奇，感谢他在国防部对开发规划、立项、预算系统（PPBS）所做出的重大贡献。希奇于 1961 年出任助理国防部长（主管审计），直至 1965 年卸任，是公认的“规划、立项、预算系统之父”。他是 PPBS 的主设计师，正是由于他的卓越领导，该系统才能最终成形。

我们还要感谢肯尼迪总统和约翰逊总统。这两位总统都了解系统分析办公室的情况，都曾亲自公开认可办公室所做的贡献，并都为办公室正常运行（甚至生存）提供了不可或缺的政治支持。

一个高效的项目分析办公室在任何单位中存在的必要条件都包括单位领导对办公室需求的理解，并在其决策中将办公室的分析结果作为重要依据——即便可能面临巨大压力。因此，我们还要感谢其他领导：国防部长克拉克·克利福德，国防部副部长罗斯韦尔·吉尔帕特里克、赛勒斯·万斯和保罗·尼采。他们才华卓著，令人难以企及。

系统分析办公室的同事们也给予了我们莫大的帮助。他们才智超群、慷慨相助，完成了大量高质量分析工作。我们要特别感谢主管系统分析的首席副助理部长拉塞尔·穆雷二世，他不露声色却显而易见的正直品格使很多激烈的争论最终得出合理的结论。我们还必须特别感谢的人包括哈罗德·阿舍、威廉·布雷姆、查尔斯·迪博纳、斯蒂芬·恩克、阿瑟·赫林顿、维克多·海曼、弗雷德·霍夫曼、劳伦斯·林恩、默顿·J·佩克、丹尼尔·拉思、赫伯特·罗森茨维格、查尔斯·罗萨提、迪特·施韦布斯、伊万·塞林、雅各·斯托克菲希和罗伯特·沃兹。

诚挚感谢各军种部与我们在很多复杂争议问题上进行过辩论的文职和军职领导人。特别感谢部长斯坦利·雷梭、保罗·伊格内修斯和哈罗德·布朗，以及各军种部、联合参谋部与我们一样负责项目分析工作的工作人员，他们在甄别和维护对所在部门最有价值的建议上表现出极大的勇气。他们不断地挑战、激励着我们，同时也是我们的灵感来源。之所以特别感激他们，是因为他们一直秉承理性辩论问题的理念，而不是凭感性辩论。

我们还要感谢一些国会议员多年来对我们的支持和鼓励。特别感谢参议员亨利·M·杰克逊。杰克逊认识到了本书所述很多管理改革问题的必要性，组织了针对国防机构和管理问题的听证会，并向参议院武装部队委员会的同事们解释和维护了成立系统分析办公室的必要性及其职能。该委员会之所以信任并强烈反对

废除系统分析办公室，很大程度上都要归功于杰克逊。

我们的一些朋友和同事阅读并评注了本书的多个章节或草稿，我们必须要对他们表示感谢，即便没有全盘采纳他们的建议和意见，帮助仍然是非常大的。有些朋友和同事已在上文提到过，其他人还包括理查德·恩索文、理查德·福里克兰德、菲尔·古尔丁、威廉·考夫曼、罗伯特·科默、理查德·穆尔斯廷、马尔科姆·帕尔马蒂尔、兰迪·雷维尔、约翰·鲁贝尔、约翰·塞格尔、威廉·斯奈德、乔治·斯蒂格勒、W·G·T·特特尔、鲁道夫·温奈克和查尔斯·沃尔夫。当然，如果本书存在任何事实或理解偏差，责任都在我们，与他们无关。

最后，我们还要同样诚挚地感谢几位女士。首先是日内瓦·M·科尔曼，她为我们两人提供了非常周到的服务。在八年的时间里，她每周工作时间都超过60 小时，其工作量之巨大、工作成果之杰出都是惊人的。像珍妮这样始终忠诚和高效的女士是推动政府车轮转动的幕后英雄。此外，安·哈珀和西尔维娅·弗里克女士顶着压力为我们及时打印了很多手稿。多年以来，由于五角大楼的繁忙工作和致力于本书的编写，有很多夜晚和周末都无法陪伴我们的妻子露丝玛丽·恩索文和奥黛丽·史密斯，这对她们来说无疑也是一种牺牲，因此必须要感谢她们对我们的理解和宽容。

阿兰·恩索文
韦恩·史密斯
1970 年 4 月 22 日

本书需要发行新版本的意见由万斯·戈登博士提出，他找到出版商并争取到两位国防部副部长的支持，因此我们必须要对他表示感谢。长久以来，戈登一直都是 PPBS 的支持者。

阿兰·恩索文
韦恩·史密斯
2005 年 6 月 27 日

目　录

第一章　1961 年，改革之初 …… 1

引言 …… 1
1961 年未完成的部分工作 …… 5
集权力度不足 …… 5
国防预算 …… 6
缺乏中央规划 …… 12
重复研发 …… 13
缺乏对充足性的量化标准 …… 13
成本估算 …… 14
需求规划过程缺乏国防部长办公室人员协助 …… 16

第二章　用于制定国防项目的新概念和新工具 …… 19

规划、立项、预算系统：基本理念 …… 19
基于国家利益制定决策 …… 20
同时考虑需求和成本 …… 21
明确考虑备选方案 …… 23
积极使用分析人员 …… 25
多年期部队与财务规划 …… 26
公开和明确的分析 …… 27
规划、立项、预算系统：主要工具 …… 28
五年国防规划 …… 29
总统备忘录草案 …… 31
发展概念文件 …… 34
战备、信息和控制表 …… 35
系统分析：办公室与技术 …… 36
最后的要点 …… 42

第三章　为什么需要独立分析员？ …… 43

围绕系统分析办公室的争议 …… 43

军事需求的本质……48
假设的替代方案……50
军事专业知识……52
军方备选方案受限的部分因素……54
创新和变革……58
施塔尔（STAHR）先生的备忘录……61
日益庞大的部队规划分析基础……62
简要总结独立分析员的实例……68

第四章　北约战略和武装力量……70

背景……70
核武器的有限作用……73
苏联陆军的规模有多大？……80
战术空中力量……86
1968 年欧洲中心区形势……89
经验教训……95

第五章　核战略与核武装力量……101

早期决策……101
开发一套需求理论……105
限制损失：全面反导问题……112
反导系统的其他任务……116
结论……118

第六章　衡量充足性的标准……120

解决问题的方法……120
诉诸权威……122
设定预算限额……123
数值比较……124
其他替代方法……125
战略核部队……126
一般用途部队……128
战术空军……131
反潜战部队……136
战略机动部队……141
仅仅是第一步……145

第七章　三个存在争议的项目决策 …… 146

B-70 轰炸机 …… 146
Skybolt（天空闪电） …… 150
TFX …… 156

第八章　战时国防管理中的部分问题 …… 159

PPBS 和越南 …… 159
系统分析办公室的作用 …… 160
东南亚部署规划 …… 161
飞机损耗率评估 …… 164
短缺 …… 166
战争分析 …… 173
估算战争费用 …… 174
消耗战略 …… 175
安抚行动 …… 179
战术和作战 …… 181
整合全部相关行动的必要性 …… 183
开展更多分析工作的必要性 …… 184

第九章　1969 年，改革未完 …… 185

需要更有效和公平的外部评估和质询 …… 185
提高向国防部长呈递信息的质量 …… 187
战场行动 …… 188
成本与性能数据 …… 188
国防研究 …… 191
衡量充足性的标准 …… 193
缺乏足够的财政约束 …… 194
强化某些程序环节 …… 196
后记：完整周期？ …… 198

注释 …… 202

第一章　1961 年，改革之初

引言

国防预算问题已成为公众当前越来越关注的焦点问题，与之相关的争论也日渐增多。在苏联首先发射人造卫星后的 10 年中，美国人民几乎支持所有以国防名义提出的项目。在此期间，国防部长只能听从民意，在国防建设上投入很多非必要资金。国防部长与国会常在国防支出问题上意见相左，每次争执的原因几乎都是国会想要投入更多。国会议员们很少质疑武装部队委员会的意见。他们的主导观念是：军队领导人是专家，最明白国防对国家的重要性；对军队领导人的任何建议，国会都应该完全采纳，否则将危害国家安全；所有不满足军队领导人需求的情况都应该曝光和批评。

现在，公众的态度发生了变化。由于越南战争受挫、国内需求紧迫、新武器系统耗资巨大以及通货膨胀问题，越来越多的人开始产生怀疑，这些疑问不仅仅涉及军事需求和支出问题，同时还包括 20 多年来支撑美国国家安全政策的部分基本原则。公众态度的转变使国会开始削减军费支出，使国防预算低于很多国防部领导人认为的必要水平。与此同时，还存在对共产主义军事威胁的担忧，大家都在认真讨论大幅缩减美国军费支出的提案。大部分人的呼声都是要减少军费支出，他们开始怀疑军队领导人的判断甚至廉正性。所有人都在选择站队，想要保持中立几乎不可能。

本书尝试为中立态度提供充分的理由。我们认为国家的军事需求未必就是参谋长联席会议（简称参联会）所说的那样，国内需求也未必像有些人认为的具有压倒一切的优先性，而是应该由总统与国会共同确定总体的资源配置。从战略层面来说，不存在“纯粹”的军事需求，而是附带不同风险和成本的多种方案。国防部长的主要职责就是在这些方案间做出选择，没有人比他更应担负起确定国家军事需求的职责，并解释和维护其结论。显然，在国防部长的决策过程中，他必须参考军事顾问所提供的建议和信息，而这些顾问绝大多数为人正直、才智非凡。但在我们看来同样重要的是，他还必须从认真研究过军事需求问题的文职人员中获得信息和建议，这些文职人员的职业生涯和观点是独立于军方的。

本书涉及两大主要观点。首先是国防部长的职能定位问题。国防部长的职权一直由法律来界定，从 1947 年《国家安全法》到 1958 年《国防部改组法案》，每项法律都标志着在国防建设与国防部长集权问题上迈出了一大步。但直到

1958 年法律才明确规定，国防部长有权决定作战司令部的力量结构，监督国防部的所有研究和工程活动，以及对作战职能进行转移、再分配、废除和整合。没有这些授权，我们在本书中所述的工作也不可能完成。

在 1958 年法案的框架内，针对国防部长应如何行使职权形成了两派。其中一个为“传统”派，他们认为只要总统和国会共同确定了国防建设的总投入规模，国防部长的工作只是在不同的军种间对总额进行分配，监督确保各军种的支出不超限，以及协调解决军种领导人之间的争端。从根本上来说，该派别认为应该由参联会和各军种决定国防支出，将文职官员的监督作用降低到最低水平，仅让他们监督科学技术、生产、人事和财务，远离战略和军队需求等军事问题。

本书作者则属于另一派。在我们看来，对外政策、军事战略、国防预算及重要武器系统和部队选择等都是与基本国家安全政策密切相关的问题，国防部长的主要任务是紧抓战略问题，领导制定能够通盘考虑上述要素的国防项目。简言之，国防部长的主要工作是制定符合国家利益的国防项目，特别是决定国家需要什么类型的军队。

当然，此处所述的两派观点之外必定还有很多不同的观点，很多人的观点介于这两派观点之间。

托马斯·盖茨、罗伯特·麦克纳马拉和克拉克·克利福德这几位国防部长都持后一种观点，可称为积极管理论。盖茨在担任国防部长时走的似乎就是积极领导路线。因为与先前的路线偏差甚大，所以他定期与参联会共同审查争议问题。他还成立了联合战略目标规划小组，负责协调各司令部的全部远程核打击能力。这一决定在今天看来是显而易见的常识问题，但在那时却是非常有争议的，甚至曾有一位军队领导人当面要求艾森豪威尔总统否决盖茨的决定。虽然盖茨明显采取了积极领导路线，但他是在艾森豪威尔任期的最后一年才开始担任国防部长，因此并没有时间也没有管理工具行使 1958 年法案所赋予的职权。这一机会留给了继任的麦克纳马拉，麦克纳马拉也认为应该充分行使他的法定职权。本书的主题之一就是麦克纳马拉如何充分行使他的法定职权。

克利福德出任国防部长时，他将大部分精力放在越南战争上，国防部的日常管理工作就落在了副部长身上。但克利福德保留了麦克纳马拉的整套管理系统，表达了对系统分析办公室的高度支持，在越南战略辩论中的有力角色也表明了他对积极管理论的支持。

虽然盖茨、克利福德尤其是麦克纳马拉都做出了很多努力，但积极管理论直到现在仍未被广泛接受，仍有人强烈反对。例如，1968—1969 年间，众议院武装部队委员会主席曾试图废除助理国防部长的系统分析办公室，理由是国防部长在战略和军队需求方面的决策不应依赖于文职分析队伍。但出于第三章中将论述的原因，国防部长在这些方面的积极领导根本离不开文职人员。

针对特定问题的争议很多都来自国防部长职能定位方面的意见分歧。因此，两派观点不仅仅是当时历史趋势下的争议，也反映了长期悬而未决的关于国防部

管理方式的分歧。

为什么国防部长应该在军事战略和军队需求的决策方面发挥积极领导作用呢？（在国防部内部，“需求”一词通常用于表示武器系统的数量或支持美国对外政策所需的军队数量）从根本上来说有两大原因，首先我们前面就提到过，对外政策、军事战略、主要武器和部队的选择以及国防预算都是与基本国家安全政策密切相关的问题。至少在华盛顿所做的决策层面来说，“纯粹”的军事需求是不存在的。所有需求问题都涉及政治、经济、外交、技术和军事因素。如果不积极参与解决需求问题，国防部长根本不可能参与国家对外政策的制定和执行。

其次就是传统视角下，负责制定国防项目的军队领导人可能存在偏见和不可避免的制度压力。可以试想一下，如果一个人在成年以后就一直投身于空军事业，他的全部工作就是驾驶轰炸机和领导轰炸机部队，那么轰炸机就是他的职业生涯和专业技能。他本人及其部下能否获得进一步的晋升、能否获得公众认可、能否取得巨大成就，很大程度上取决于轰炸机的重要性是否能够一直持续下去。他对自己所从事的事业有着坚定的信仰，这也是他能做好本职工作的主要原因之一。现在，我们再根据 20 世纪 50 年代末至 60 年代初的情形来想象一下，与洲际弹道导弹（ICBM）相比，轰炸机生存力差、效率低，不能作为首选的威慑手段。这样，国家的需求就从轰炸机转移至导弹。随着“北极星”潜射弹道导弹的发展，国家的需求又从空军转移至海军。我们不能期待这位轰炸机领导人完全客观地看待战略任务由轰炸机转向导弹、由空军转向海军，当然这与其荣誉心、爱国心或奉献精神无关。

应对这一问题的传统方式就是这个人必须作出妥协，并与另一位把职业生涯都奉献给航母事业的人达成一致。而这两人之间最容易达成的协定是更多的轰炸机和更多的航母。这点并不奇怪，而且也是当前正在发生的情况。因此，这种不解决问题的处理方式简单地建立在增加支出的压力之上，同时产生了另一个问题，即不断攀升、永不满足的军事需求。1961 年以前，这种状况的解决办法是由国防部长强制设定并执行一个预算限额，部长本人不会过多地参与解决需求问题。这种方式至少存在两大基本缺陷：首先，可能发生轰炸机和航母需求进一步增加的情况；其次，即便设定预算限额，“轰炸机将军”和“航母上将”也未必同意削减他们偏爱的武器系统为搭载“北极星”的潜艇让路。他们可能的做法是就轰炸机和航母达成一致，可能会根据“判断”而不是明确的国家需求标准来解决问题。这样做的背后有着强大的体制力量，“北极星”这种新型武器或许根本上不了谈判桌。

问题并不仅限于轰炸机和航母，整个国防决策过程中都存在此类问题。这也不是国防规划方面所独有的问题，同样的问题也会发生在大学中。古典文学教授会因为学生兴趣从古典文学转向物理，就客观地接受其所在部门预算的削减吗？

显然不能。医院科室、政府部门和企业内部都存在这个问题。简言之，国防建设中不利于国家利益的制度因素在各行各业都能找到对应案例。

在我们看来，解决此问题的唯一有效途径是国防部长亲自基于国家利益制定合理的国防项目，认真研究战略、部队需求和预算问题，向国会和公众解释和维护他的结论，并监督决策的执行。由于国防部长直接对总统负责，并通过总统直接对整个国家负责，因此他所处的位置使其成为完成这项工作的最佳人选。麦克纳马拉就曾经说过："国防部长——我所指的是历任国防部长——必须做出特定类型的决策，这并不是因为他认为自己的判断优于军职或文职顾问的判断，而是因为他处在做出此类决策的最佳位置。"

军方意见对国防部长是至关重要的，但国防部长不应该要求军队替他完成这项工作，国会和公众也不能因为国防部长未采纳其意见就认为是过错。

为了有效地完成这项工作，国防部长需要管理工具和独立人员的协助。在本书中，我们将介绍 1961—1968 年期间开发的主要管理工具以及系统分析办公室在这一时期所发挥的作用。

本书的第二个主要观点与第一个观点密切相关。虽然军事战略和部队需求问题很复杂，但能够领会、分析和理解，虽然无法完全量化，但能够在很大程度加以量化，能够也应该通过判断与分析相结合找到正确的解决办法。国防问题能够也应该根据是非曲直加以判断，没必要也不应该仅根据独立的个人判断、个人权威或某些顾问团的可信度进行解决。在本书中，我们将介绍 1961—1968 年间所做的部分军队需求分析。

最后表达本书的总体观点。本书主要涉及国防部内的军事战略、军队和预算规划程序，特别强调了系统分析办公室在程序中所发挥的作用。我们探讨了这一程序在 1961 年之前的一些不足之处、麦克纳马拉对其所做的重要调整以及截至 1969 年尚未解决的重要问题。本书编撰的目的不是完整介绍整个麦克纳马拉时代，并非该时代的完整记录史。战略、军队和财政规划仅是国防部长多项职责领域中的一部分。除此之外，他还负责对外政策、军事行动、国防采办、财政管理、人事政策、研发及公共事务。所有这些领域都需要由他进行决策和创新，制定政策和采取措施，这些领域与我们所探讨的问题具有同等重要性和争议性。之所以未探讨这些领域，是因为我们希望将本书的重点放在曾直接参与并作为主管领导负责过的问题上。出于这个原因，我们不讨论那个时代的一些重要事件，如猪湾入侵、古巴导弹危机以及朝鲜扣押普韦布洛号间谍船等。同样，我们也无法对 TFX 项目的初始决策、越南战争的主要决策以及 C-5A 成本超支等问题进行详细阐述——虽然我们曾对上述事件进行过简要评论。我们指出这一点是希望读者明确本书的方向。有人可能认为军事战略、部队规划和预算工作不如军事行动和国际危机那么激动人心，但这些工作与很多国家安全政策密切相关。

1961 年未完成的部分工作

1947—1961 年间，美国国防建设的组织和法律结构改革都取得实质性进展。国防部长办公室正式成立，巩固了向心力，抑制了三军的离心力。国防部长的角色逐渐从没有多少实权的仲裁者转变为决策过程的主要参与者。统一的预算结构得以形成，国防部所需的全部资金维持在可控的拨款范围内。将三支独立军种融合为一个可协同整体的相关程序开始启动，强化国防部管理的法律基础在众多领域得以形成。这些成就是非常惊人的，尤其是在这个国际国内政治、经济和技术迅速变化的时代。虽然取得了很多进步，但在 1961 年时仍有很多国防管理工作未能完成，甚至八年后仍面临同样的情况。这些问题之所以无法解决，原因不在于人，这些人不但才能出众而且为国防部做出了长期贡献，真正的原因在于国防部管理系统在理念、结构和技术方面的落后。

1961 年达成了一个广泛的共识：国防部的部分管理领域（尤其是国防预算）必须改进。艾森豪威尔总统在告别辞中对军工复合体所带来的潜在危险提出了警告，这表明十年中对国防管理问题日益增长的关注已达到了顶峰。批评来自各界人士，包括行政部门官员、国会议员、高级军官和普通公民。但这些批评所提出的意见和原因各不相同。一些批评者强调进一步整合战略、部队规划和预算对国家安全的重要性，有人强调纠正部队结构明显不平衡的重要性，有人强调消除重复研发（R&D）项目以节省开支，还有人强调在昂贵武器系统的决策方面应采用更合理的方法。

集权力度不足

导致很多工作未完成的一个重要原因在于，对国防部长应承担制定国防项目的职责认识不够，以及缺乏必要的工具。当时的国防决策主要是委员会决策，反映的是国防部不同部门利益与其他既得利益之间的相互妥协。各军种仍坚持着他们的传统任务，这些任务通常就是他们过去一直在做的事情，未必能反映不断变化的国家需求。整个系统是保守的，对变革是抗拒的，尤其是对可能威胁到既得利益的变革。例如，战略空军力量的拥护者在空军中占据主流，他们对战术空军力量几乎没什么兴趣。事实上，那时的战术空军司令部一直备受歧视，他们甚至曾试图效仿战略空军司令部（SAC）发展以海外战区为基础的核投送能力，而不是认真考虑为参与常规战争的陆军提供空中支援。改变空军的想法、增强战术空军力量都需要强大的外部压力。20 世纪 60 年代早期，空军甚至曾反对国防部长扩大战术空军的决定，因为他们担心此举会挤压 SAC 的预算。同样，陆军系统

内更为传统的部门也反对直升机机动能力所带来的创新。也是在 20 世纪 60 年代早期，国防部长发挥了强有力的领导力，这才促成了空中机动部队的成立。当然，在 20 世纪 50 年代也有创新，例如洲际弹道导弹和“北极星”潜射弹道导弹系统，但在大多数情况下，这些创新都是已有任务和军队的延伸，不会威胁任何既得利益，或者这些创新获得批准的基础在于：①它们明显对国家至关重要；②国会或国防部外部对这些创新有强大的支持力。

国防部长的角色仍在很大程度上被定位为裁判而不是领导人。即便有的国防部长想要发挥领导作用，他会发现自己面临着诸多困难，因为他缺乏必要的信息和控制系统。

虽然自第二次世界大战后的所有国防重组法案中都认可必须加强中央集权，但这种情况一直持续存在。这些法案的一个明确目标是将国防政策相关的主要决策任务集中到少数人手中。对国防部长集权必要性的认识来自于第二次世界大战及朝鲜战争中陆海空一体战的教训，来自于经济和效率方面不断增加的压力，来自于严格管理军队以避免核冲突风险的必要性，也来自于技术快速变化的影响。美国无法再承担三军各自为政带来的风险，这些部门只会从自身视角来看待美国的全局安全问题并相应发展部队结构和武器系统。在二十多年里，两党的国会议员和总统都一再要求必须在军职和文职两方面加强中央集权。

但截止 1961 年，中央集权的现状仍明显未达到要求，三军在本质上仍是独立的实体。各军种的规划和部队结构设置仍基于自身视角的优先级及其所设想的未来战争形式。各军种均有自己的情报网络（和情报判断）、供应系统和弹道导弹项目。各军种都强调自己的任务对联合任务的重要性，都试图证明自己在未来应该得到更多的预算份额，有时会以战备和实际作战能力为借口试图维持自身部队结构的总体规模。针对这些问题的所有决策都由专门的军职和文职领导人做出，这些人坚信本军种利益的最大化与国家利益是一致的。这样做的结果是军队的不均衡、不够用。例如，1961 年陆军为应对欧洲面临的潜在（苏联）攻击制定了增援计划，但空军提供的空运能力和海军提供的海运能力都不足以保证增援力量的及时投送。陆军当时希望能在常规战争中得到近距离的空中支援，但战术空军司令部的关注重心却几乎完全集中在战区核战争所需的飞机和武器上。此外，各军种为了采购技术先进但使用价值不大的武器系统，忽视了作战行动所需维持的物资库存。

国防预算

另一个未解决的大问题是国防预算。国防预算远未实现其应该发挥的关键政策功能，没有成为整合战略、军队和成本的一套机制，而基本上变成在三军和不

同帐目之间分配资金的簿记本和抑制国防支出的粗钝工具。国防预算所包含的信息主要用于国防部数百个部门的日常管理，不能帮助总统、国会议员和国防部长对各类竞争性项目进行优先级排序并做出选择。事实上，由于国防预算将总统、国会议员和国防部长的关注点集中在采购费、设施建设费或人员费等拨款类目，而不是战略反击部队或大陆防空部队等重要任务上，因此反而会在这些判断过程中发挥干扰作用。

20 世纪 50 年代末，国防预算遭到了严重批评。例如，1958 年发布的一份关于美国国防问题的洛克菲勒报告建议将预算系统升级为一个“更符合一致战略原则”的系统。报告中写道：“展示三军预算并不困难，应该采用比现有‘采购’‘运行与维护’‘军人’等类目更合适的方式来记录资金的流向，如战略空军、防空及反潜战等。”[2]

在《不确定的号角》一书中，前陆军参谋长马克斯维尔·D·泰勒将军对如今的国防部预算程序表达了类似的看法：

由三军做预算决策的方式存在严重缺陷，掩盖了军队功能性类目预算的影响。换句话讲，三个军种的力量发展或多或少是相互隔离的，涉及到多军种的部队（如由海军和空军共同出力的战略反击部队）从未被作为一个整体看待。类似的，不能准确看出有多少预算被投入到大陆防空，因为这是从另一个维度计算多个军种的贡献。换句话说，在考虑作战功能时我们横向看待各军种，但在制定国防预算时则纵向看待各军种。

参议员林登·约翰逊（后任参议院战备调查小组委员会主席）曾指出预算决策集中于无关的支出项目而不是国防部主要任务的后果。他的主要观点如下：

参联会有两位成员认为 1959 财年在载人轰炸机上的支出过高，国防部在制定 1960 财年预算时无法确定具体在大陆防空上投入了多少资金。此外，虽然国防部做出了需要统一化的声明和承诺，但本委员会和其他委员会的证词显示，国防部没有按照功能性基础将 1960 财年预算作为一个整体进行考虑和决策，决策都是依据各项开支目标在各军种基础上完成的。[4]

很多对国防预算制定过程的批评都希望能通过更有意义的财务展示实现资源的更合理利用。众议院拨款委员会是 1961 年以前对国防预算制定工作批评最激烈的机构之一，该委员会的建议如下：

参联会应该考虑哪些资源可用于哪些目的并尝试将其与需求相对接。例如，参联会应该考虑海军陆战队与陆军的联合部队。问题并非要将陆军与海军陆战队整合在一起，而只是在最终确定地面部队应该在美国对全球的安全承诺中发挥何种作用时，考虑这两支部队的联合力量和联合作战能力。[5]

或许，国防预算效果有限的关键原因在于被外界认为与军事战略关联不大，被看做两项几乎完全独立的活动，因为执行人、执行时间、责任范围都不相同，也没有方法将两项工作进行整合。战略和部队问题在本质上都被视为军队事务，

而预算则主要视为政府事务。军职人员负责的部队规划涉及数年时间，规划原则是面向任务的，由各军种在参联会的协调下完成。财政规划是年度规划，主要由各军种及国防部监察系统内的文职人员负责，依据是人员、采购等目标的支出水平。战略、部队与预算之间的隔离严重妨碍了实现合理的国防规划。

此外，国防预算代表的是事实上已经预设的强制上限，并非依据战略、军事需求和武器系统所做出的决策。从杜鲁门政府开始一直到艾森豪威尔政府，在预算周期中相对介入较早的总统就一直在国防预算规模问题上向国防部长提供指导，提出他们所认为的下一财年在经济和政治上均可行的国防预算规模。但问题是这类建议通常都来自简单预估政府总收入扣除固定支出（如国债利息和退伍军人津贴等）、预计的国内项目和对外援助项目支出得出的差额，之后将“剩下的”分配给军队，[6]对这种预算方针的战略意义不做详尽和系统地考虑。在总统决定可接受的国防预算后，国防部长确定和分配三军的预算份额。每年的预算配比在很大程度上基于上一年的数据，因此 1954—1961 年各军种所占的预算比例明显保持恒定趋势，即空军 47%、海军和海军陆战队 29%、陆军 24%。各军种随后在其下属部门中进行分配，分配比例取决于内部的制度压力，以及对国家安全委员会“基本国家安全政策”（BNSP）中极少规定的国家战略和优先项的解读。

整个程序可谓是困难重重。BNSP 是一份模糊和宏观的文件，对国防资金如何支出提供不了多少实际指导。泰勒将军曾如下概括该文件存在的问题：

（这份文件）内容宽泛、言语宏观，在实际应用中仅能提供有限的指导作用。在文件编制时，领导人所面临的尖锐国防问题在各种会议和协商中愈发模糊不清，最终形成的文本也因此存在很多不同的理解。不管是大规模报复或灵活响应的提倡者、空军力量重要性或有限战争的拥护者，还是其他不同军事意见的维护者，他们总能找到支持自身观点的事实依据。“基本国家安全政策”文件中考虑了所有人和所有事，但并未解决任何问题。[7]

完全可以预见不明确考虑成本的需求规划和不明确考虑需求的预算规划的结果如何，即：在无限的需求和有限的预算下，有些东西必然被舍弃。还可预见的是，遭到舍弃的必然是军事需求。任何年份的预算都会少于提出的总需求，这一观点逐渐被接受，未满足的需求则成为将由行政管理部门承担的未分析“风险”。因此，行政部门有自己的预算，军队有自己的需求，这种方式必定会产生不平衡和不一致。非系统选择的 1000 亿美元国防项目中的一半与慎重选择的、平衡的 500 亿美元国防项目之间必然存在很大的差异。

此外，这种国防预算决策方法几乎将文职官员的关注重点完全集中在总预算水平上，没有对相关的军队效率和需求给予直接和认真考虑。国防部长及其属下的主要关注点是削减三军的需求以匹配既定的预算规模。虽然国防部长办公室内部有很多人都很关心军队的效率问题，但该办公室并未组织力量在确保充分满足军队需求的同时实现经济性。正如泰勒将军当时所言：“毫不夸张地说，根本没

人知道任何一笔具体预算被实际用于购买什么东西。”[8]

这种方式的另一个结果是，即便国防部长被迫决定削减预算，他也没有有效手段将各军种的优先事项与总体国家战略与部队结构联系起来。例如，1958 年参议院武装部队委员会要求国防部长麦克尔罗伊选择陆军“奈克·海尔格里斯”导弹或空军“波马克”导弹中的一种作为大陆防空导弹。一年后，麦克尔罗伊告诉该委员会，其办公室尚不能在“海尔格里斯”导弹与“波马克”导弹之间做出资金分配决策。他建议国会“替我们做决定”。参众两院的武装部队委员会对这一问题进行审查后得出了截然相反的结论。各军种的意见如下：

- 陆军：选择拦截机和“奈克·海尔格里斯”导弹，排除“波马克”导弹；
- 空军：选择拦截机和“波马克”导弹，排除“奈克·海尔格里斯”导弹；
- 海军：没有必要加强大陆防空力量。

由于三军之间无法达成一致意见，相关军种都做了强制预算削减。

固定的预算份额无法反映各军种之间不断变化的相对需求。例如，陆军在 20 世纪 50 年代中期对新采购资金的需求较低，原因是他们在朝鲜战争中遗留了大量装备，大量战争拨款资金没有花完。20 世纪 50 年代末，陆军开始强烈需要资金进行装备现代化，但这期间其预算占国防总预算的比例几乎未变。同样，如果 20 世纪 60 年代初“奈克—宙斯”反弹道导弹（ABM）防御系统获得批准，陆军将不得不把其他方面的资金转移到该项目上，这无疑会牺牲地面部队的利益。同样，20 世纪 50 年代海军开始以接近一年一艘的速度建造航母，这一项目显然不需要无限期执行下去，海军很可能为这笔造船资金找到了其他用途，但建造更多的舰艇对国家利益而言并非是最优选择。较为合理的做法是，在航母舰队接近饱和时削减海军的采购需求，将节余资金用于陆军装备采购或空军的弹道导弹防御项目。

采用主观化的预算限额和死板的军种分配份额的做法助长了错误观点，即各军种都“有权”获得那么多的资金，不管他们的项目是否能有效满足国家需求，最后都能够按分配系数获得经费预算。此外，这种方式还导致另一种情况，如果国防部长或某个工作人员支持某一具体项目，他们必须找到资金资助该项目。最有代表性的案例是“北极星”潜射导弹项目，当国家有巨大需求时，海军竟不愿在其预算中为该项目投入资金。苏联于 20 世纪 50 年代末和 60 年代初研制了洲际弹道导弹，这使得美国的战略反击部队极易受到突然袭击，当时美国战略反击部队的主要装备是轰炸机（尽管后来才发现双方实际的导弹差距并没有那么大，因为苏联导弹仍处于研制阶段尚未变为产品，但轰炸机生存力差却是实际情况）。“民兵”洲际弹道导弹从地下若干分散的钢筋混凝土防爆井进行发射，“北极星”导弹是潜艇水下发射，两者都是满足国家需求的重要解决方案，但海军提交的 1961 财年和 1962 财年预算申请中，每年仅编制了 3 艘 “北极星”导弹潜艇预算。肯尼迪总统和国防部长麦克纳马拉上任时，首先完成的一项工作就是加快实施“北极星”项目，并批准每财年建造 10 艘“北极星”潜艇。从我们掌握的情

况来看，从那以后再也无人质疑这一举措是否必要或是否明智。但在当时，每当遇到有人主张为解决国家紧急需求而增加“北极星”项目投入力度时，一些海军高级官员仍会称“北极星”是国家项目而非海军项目。此类言论的意思是，“北极星”不是一个传统的海军项目，因此不应从海军预算份额中出钱。对于那些向来把海军在整体上视为一个国家项目的人来说，这无疑是相当令人失望的一种想法。

海军认为削减本军种其他项目预算为“北极星”提供资金未必合理，他们认为削减空军轰炸机采购资金可能是一个更合理的选择。事实上，与海军其他项目相比，“北极星”项目对国家需求而言更加紧迫。但从提交的预算来看，海军并未意识到这一点，这说明按军种而不是按任务制定预算的方式是错误的。

年复一年采用主观预算限额和固定份额分配的方式导致各军种为增加各自份额采取了大量应对策略。其中一项是在缺乏人力和物力支撑时仍然维持已有的部队结构。若干年来，当陆军已无足够资金支撑 10 个师时，他们仍坚持在形式上保留 14 个师的部队结构。资源分散所带来的主要后果是，尽管陆军在形式上拥有 14 个师，但战备充分、战斗力强的部队却没多少。陆军把形式上的 14 个师作为预算协商时的筹码，通过更大的部队规模，以无法满足需求（“短缺”）为由，索要更大的预算份额。

另外一种做法是“先把一只脚跨入门内”或“削薄预算这个楔子的边缘”。某军种可能会以低报成本或者仅购买主要设备的方式采购一项新武器系统，不要求所有必需人员和配套设备到位。此后，该军种可能会重新指出这些缺陷，以此获得用于弥补不足的资金。我们可以从柯蒂斯 •勒迈将军 1956 年向参议院空军小组委员会提供的证词中了解到此做法所产生的后果：

接下来，让我们看一下战略空军司令部发生的规模扩张情况。1953 年 1 月至 1956 年 1 月期间，空军基地、部队和人员都进行了扩张。空中加油中队增加了 123%，基地增加了 77%，空军联队增加了 35%，而人员仅增加了 20%。这意味着我们必须将训练有素的人力资源分配得非常分散。事实上，我们不得不分散资源。这已经影响了我们的战斗力……

一般来说，空军制定扩军计划在时间上要先于相应的保障基地，基地的建设速度滞后于空中联队飞机的生产速度，这已经导致基地数量不足，而在已有的基地上则挤满大量的部队和飞机。[9]

这种预算策略带来的问题很明显，由此产生的不平衡可能会导致美国丧失所需的军事能力。尽管美国为战略轰炸机付出了如此多的资金，却没有产生应有的军事威力，这是因为它们没有获得成为充分有效的武器系统所需的全部支持要素。不配备人员或基地的轰炸机是没有作用的，更少的轰炸机和更充分的保障对国家而言反而是一个更好的选择。

麦克纳马拉将各军种使用的另一策略称为“削减金表”。当他还在福特公司时，有次在削减某部门预算后被人提出强烈抗议，因为该部门的经理为满足新预

算计划，放弃了向工作40年以上老员工赠送金表的惯例，而不是通过努力减少浪费和提高效率来实现。邮政署每年都以削减家庭邮件投递量来威胁国会也是此类策略的实例。1961年前的国防项目包含许多此类讨价还价策略导致的扭曲现象。

国防部制定的财政规划仅仅考虑到未来一年的情况，这一事实也导致了若干严重后果。由于不清楚全部的系统成本（含运行费、采购和保障费、直接成本），所以没有在制定采购和项目决策的过程中使用此类成本，这实际上忽略了未来的费用问题。在批准各个项目的同时，未对预算限额做出相应的变更。因此，临近预算节点时，实际的项目决策必须重新开展。

在财政和部队规划分开编制的背景下，逐年编制财政规划的做法使其过度强调本年度的费用，忽略了效率和未来费用。为了顺利启动和延续一个新的武器系统项目，各军种都非常愿意削减该项目在本年度的预算，而为了减少本年度的总预算，预算审查员们也乐于采取这种削减方式。

过分强调当期费用的一个实例是，1957 年科迪纳委员会提出的一项关于在供不应求的技术领域增加军人工资的提议遭到拒绝，该委员会使用详细的计算结果证明其正确性。其计算结果表明，由于训练有素的军人易被社会高薪行业“挖墙脚”，若人才流失将造成未来几年重新培训新人的成本增加，提高这些人工资所需的花费将低于未来增长的培训费支出。由于缺乏涵盖未来数年的财政规划，艾森豪威尔政府无法了解未来可能节省的资金情况，因此以增加当年费用为由拒绝了该项提议。真正的经济性往往需要当时支出更多资金，但未来能节省数倍。

一年期财政规划的另一个不良后果在于（当支出限额和各军种启动新武器系统的冲动相纠缠时）会导致过度负债，这反过来又导致代价高昂的项目取消和拖期现象，而一个更长周期的财政规划系统则可能预见这种情况。众议院拨款委员会在 1960 年发布的报告中对这一问题做过如下描述：

因固定支出限额产生的财政资源分散，加上（各军种）试图继续推进尽可能多的项目，时常导致武器系统达到生产就绪阶段的时间太迟，无法发挥最大的预期用途。由于支出限制的原因，项目被推迟、削减或拖延的实例很多。其结果就是损失了宝贵的时间，武器系统在面世前就已过时。

简单地说，问题仅在于是否能尽早考虑每个军用研发项目在全寿命周期（涉及若干年）的整体财政负担所产生的全部影响。以往并未完成这项工作，尤其是在执行机构的最高层面，近年来趋向于仅管控支出限额。限制支出是完成管控工作的一个较为容易的方法，即便只有一个人，只要他处于重要的决策位置就能够运用这个方法。但这种管控方法往往忽视了低层专业人员所做的详细项目评估工作，评估程序近年来已获得逐步发展。[10]

在制定国防规划的过程中，选择一年作为规划周期不仅武断而且也太短。1968 年，国防部官员们认为有必要选择 1961—1977 年这样一个时间周期对部队和费用进行研究，以充分了解趋势和变化。将眼光局限在一年内势必会导致得出

错误的观点。正如参议院国家政策工具小组委员会所指出的：

我们的政府在编制预算时应放眼未来，尤其在国家安全领域。我们需要知道当前项目和行动的支出在下一财年及后续几年会给我们带来怎样的结果。

12 个月的预算所显露的财政问题仅是冰山一角。人类登月项目的启动将在未来十年中耗费数十亿美元，大型武器系统研制和对外援助项目也是如此。估算费用时，必须基于各项目的整个预计寿命周期，这样才更有意义。[11]

1961 年前的预算编制中，有一个“优先级”预算方案。这种制度要求各军种根据国防部长办公室确定的不同经费水平，准备 3 份（有时是 4 份）预算（称为预算 A、B、C 和 D）。从理论上来说，优先级是指依次更高的预算方案包含着对整个国防具有更低优先级或价值的项目。这种制度的主要问题在于，由各军种负责选择优先重点，而不是国防部长。各军种可能将航母和轰炸机项目列入较低的预算方案，而将大部分“北极星”和“民兵”导弹项目列入较高的预算方案，通过这种策略为他们偏爱但国防部长却不热心的计划和项目筹到资金。此外，即便是各军种公平行事，他们（而不是国防部长）在预算合并上也具有主动权，因为各军种的规划（而不是国防部层面的规划）是确定优先级的依据。

缺乏中央规划

中央规划的完全缺失是缺乏强力的中央集权领导、联合部队和财政规划的原因之一，没有规划对上述工作进行平衡和凝聚。例如：尽管大部分战略反击部队在美国空军，但海军 1961 年呈交给国防部长的若干有关“北极星”导弹潜艇所需数量的简报中却未提及空军；当空军分析需要多少“民兵”导弹时，他们总会假设未来不会再批准建造更多“北极星”潜艇（无论现在已有多少艇），这两个军种都无法获得对方关于部队结构的任何正式说法。陆军没有得到（空军）为其制定的空运计划的正式表态，陆军需要参照此计划制定其部队调动计划；而空军也未获得关于打算调动的陆军师数量或其战备水平的正式说法。某些领域存在很大且不必要的重复，而在另外一些领域则存在着短缺和不平衡的情况。缺乏国防部长批准的统一规划意味着项目制定或对各军种方案的评估工作没有牢固基础。

同样，各军种制定的规划也有缺陷，部队和财务结合不足。事实上，陆军一直到 1966 年仍然没有任何单独的权威性的部队规划。陆军有人员计划、采购计划以及一项与参联会进行的战略规划等，但其中没有任何一项被中央控制，也未被陆军整合在一起。战场指挥官有权改变部队的组织结构及装备表（TO&E），需求在不受限、缺乏足够管控的情况下不断增加。举例来说，缺乏中央控制和整合，后勤、人力和财务的规划人员就没有任何系统的方法了解需求是何时增加的，并且也没有人就增加需求的可行性咨询过他们。因此，这种现象导致持续不断的资源短缺。

重复研发

20 世纪 50 年代，许多人担心在研发项目中会出现不必要的重复和重合。尽管在有关不必要的重复和必要的备选方案等问题上可能会存在不同意见，但空军“雷神”和陆军“朱庇特”等中程弹道导弹项目的研发和部署仍然清楚地表明存在不必要的重复情况。管理制度在许多方面都助长了这种重复工作。为了申请更多预算份额，各军种都尽可能多地启动各种有潜力的新系统。1960 年，有超过 12 个用于洲际投送核武器的新系统处于采购或工程研制状态。此后的分析表明，这些系统中有一半是不必要的，有些系统甚至从开始就不应启动。例如，“蛇鲨”亚声速巡航导弹和“空中闪电”空射弹道导弹具备轰炸机的某些缺点（地面生存力差、瞄准时间慢）与导弹的某些缺点（有效载荷小、精度和可靠性相对较低），B-70 和 B-58 轰炸机的设计均基于高速和高度是穿透敌方防御系统最有效方式的不正确假设。

1957 年 5 月，众议院拨款委员会对于这种代价高昂的重复性工作表达了不满。按照该委员会的说法：“似乎每个军种都在努力争取获得一个完整的武器装备体系，以便能够完成任何及所有可能的使命。本委员会坚信这种竞争将要完全失控。这不仅代价极大，并且也是我们不希望看到的，需要对这种情况进行更有效的指导和控制”。[12]三年之后，该委员会在 1961 年国防拨款法案附录的报告中指出：

现在所发生的情况是，各军种被允许实施多个研发项目，以致于很多项目的研发或生产工作因严格的支出限额而无法开展。但往往只有到了这个时候才会做出决策，决定某一特定项目是否继续发展下去。因此，许多项目在这个时候被取消，并非因为它们不成功或不需要，而仅仅是因为进一步推进这些项目可能会支出超过预期限额的资金。[13]

于是，该委员会提出以下建议：

应该对目前的制度进行修改，允许有序地发展武器系统的替代方案，但仅限于研发。该项制度应认识到，当做出有关批量生产的决策时，必须排除其他替代方案。这是最重要的一项决策。此时应全面评估以下两项：①与全部军种的其他相关研发工作相比，该系统在满足需求和时间方面的军事潜力；②一旦批准进行批量生产，该系统的后续支出影响。[14]

缺乏对充足性的量化标准

几乎完全没有对美国军队是否充足的量化标准，这是另外一项尚未完成的重

要工作。更为重要的是，没有任何一位部队规划和预算制定的重要参与者认真努力地制定这些标准。在预算上的激烈斗争转移了高层领导对军事需求和效率的注意力。国防部没有任何关于战备状态的标准或报告。没有人定期通知国防部长做战部队的战备状态。事实上，显然没有按照一种可量化的方式对战备状态做出定义。对于多少战略反击力量或战术空中力量才足够用的这类问题，没有制定任何标准（甚至连初步的标准都未制定）。实际上，甚至连是否有人准确掌握美国所拥有的战术空中力量情况这一点都值得怀疑。20 世纪 60 年代，系统分析人员在试图为国防部编制一份有关战术飞机的精确详细目录的过程中遭遇了诸多困难，从这一情况就可以判断出上述怀疑是合理的。缺乏充足性量化标准意味着在许多情况下“最少的”军事需求比我们已有的要多出 30%。更为严重的是，国防部的主要产品——能够为美国外交政策提供支持的战备部队似乎成为管理和预算系统的次要副产品。

这些都是不起眼但非常值得注意的事实。许多人可能认为，军队领导人始终掌握着关于军事需求的精确标准，这些标准使他们能够获得支持国家战略所需要的力量。但正如泰勒将军所提醒的那样：“……作为一个委员会，参联会在解决若干有争议的问题时具有一些缺点。他们在采取行动之前必须考虑并照顾多个有分歧的观点。在寻求达成一致意见的过程中，他们花费大量时间努力克服分歧”。[15]因此，参谋长们不得不忙于商讨各军种的提议，这些提议依据的主要是军种利益和对潜在成本的估算结果。人们没有做过任何系统性尝试去回答这样的问题，即“多少才算够？”。按泰勒将军的话来说：“一些棘手的问题已经被回避了多年，如战略空军司令部的规模多大才够、核威慑力量多少才算够等。”[16]

参议院国家政策工具小组委员会主席亨利·M·杰克逊这样说道：

“损益表是企业用于判断效率的尺码，高效运行的私营企业也让其管理人员严格地对工作结果负责。

对于我们的政府来说，要确定各项国家安全项目究竟在多大程度上取得成功必然更加困难。我们采用什么样的标准来衡量某些援助项目究竟是成功了，还是失败了？如何判断我们是否最大程度地利用了所获得的资金？

由于存在若干困难，我们的政府没有对绩效评价这一问题给予足够的重视。”[17]

成本估算

另一个未完成的工作是缺乏关于武器系统成本的可靠信息。空军在推进武器系统整体成本估算方面取得了良好进展，但其他军种却几乎没有意识到这个概念。同样，关于重大军事任务的费用信息也非常不足。由于缺乏了解途径，没有人知道美国在战略进攻力量、大陆防空力量、战术空中力量等方面究竟花费了多少资金。国防部长办公室的相关负责人对军费支出增加所产生的影响也没有可靠

的估计，例如增加一支 B-52 轰炸机联队，仅能确定 B-52 的采购费和其他几种零星的费用。

由于缺乏可靠的成本估算结果，研发项目的管理部门提出了几个严重问题。前文已经间接地提及过，将少报成本作为获得新武器系统项目和国防部长办公室认可的一种方式，因为少报成本有助于减少年度预算。20 世纪 50 年代末和 60 年代初，兰德公司和哈佛商学院完成了一项研究工作。这项研究工作表明，即便考虑了总体价格水平和生产数量的变化，新武器系统最终花费的资金通常是最初批准项目时预计金额的 2～3 倍。[18]

拖期和性能下降也常出现。这些存在问题和武器系统成本估算的落后水平导致新武器系统的成本被严重低估。基于武器系统成本低估所做出的决策不利于提高美国的军事效益，而有利于研制新系统。但事实上，这些新系统很少能够按照预期的时间和承诺的性能交付。为了实现那些未来无法企及的效能，牺牲了当前的效能。更为糟糕的是，此类偏颇是非系统性的。在某些情况下，对成本的低估达到了 3 倍，甚至 6 倍、8 倍乃至 10 倍。性能与成本的所有比较结果都必定是不可靠的，结果就是导致一项往往按照以下原则开展的研发工作，即“目前的系统没有一个达到其应有的效果，但所有未来系统都将很完美地运行！”

20 世纪 50 年代所遵循的研发工作原则导致持续拖期和成本增加。根据这项原则，各项新武器系统应该在每个领域都纳入最新发展的技术。例如，如果打算制造一架新飞机，该原则要求航空发动机、机体和火控、航电系统都采用最新技术，并按照统一时间节点完成以进行组装。这种方式通过消除与新武器系统无关的项目将会节省资金，但问题在于所隐含的假设“出成果的时间是可以安排、新技术是可以预测的”。经验表明，新飞机最终很少使用最初为其设计的航空发动机或火控系统，实际上仅有一两个子系统能按时完成，其他子系统的进展可能达不到预期要求。因此，实际研发成本可能高得多，完成整个系统的时间可能比最初计划晚得多。

20 世纪 50 年代和 60 年代初期间，在大多数情况下，项目成本不断上升不仅表明项目启动时几乎不可能采纳和开展许多交叉创新，而且表明整个过程中发生了无数变化，不仅包括解决各种意外问题的变化，也包括批准利用最新技术的各种变化。因此，成本日益增长、拖期以及性能下降等趋势成为系统的一部分。项目按照指定的技术通过审批，之后新技术出现，这些新技术很快被视为可用于提升性能的新机会，并使已有技术过时。之后设计变更获得批准，但当新技术与其他子系统集成时，随之而来的是更高的成本、拖期和未预见的技术问题。

这一过程造成一个典型的结果，最初的一个项目分裂成几个项目。例如：F-102 飞机项目变成了 F-102 和 F-106 项目；“阿特拉斯”洲际弹道导弹项目变成了“阿特拉斯”A 项目、“阿特拉斯”B 项目、“阿特拉斯”C 项目和“阿特拉斯”D 项目；“泰坦”项目变成了 “泰坦”Ⅰ项目和“泰坦”Ⅱ项目。

实际上，如此多的武器系统在项目启动时的基本目标是完全相同的，当项目

研发工作开展后，变更不仅被批准，而且获得鼓励，似乎应了格言“我能够，因此我必须”。如此一来，新的技术可能性变成了新的军事需求。在某些情况下，就好像先开发核裂变技术后开发核聚变技术一样，这种顺序是必要的，并且也是正确的。问题在于，并非每项技术的质变都会产生类似氢弹那样的军事效果。

这种增长模式始于 1950 年，在超过 10 年的时间内极大地增加了武器系统研发支出，项目数量太多造成很多好项目无法得到重点支持，并且导致很多武器系统在技术上令人印象深刻但在军事上却没有多大用处。正如人们在 20 世纪 50 年代末和 60 年代初经常说的那样，“更好”已经变成了“好”的敌人。

需求规划过程缺乏国防部长办公室人员协助

最后，国防部长在国防部的主要工作——军事战略和部队需求方面，没有任何能够帮助他、向他负责并且不受军种利益支配的专职工作人员。国防部长的文职助理由总统任命，各自负责一些传统的文职领域，如财务、科技、人事管理和生产。战略和部队需求被认为是一项军人工作，尽管这项工作明显包含了许多非军事因素。我们将在第三章中详细论述这种观点的错误之处。但现在就让我们弄清楚一点，即在有关战略和部队需求的各种问题上，军方的意见是否应该作为相关建议的主要来源。对此，答案当然是肯定的，并且也应该是肯定的。问题在于军方的意见是否是唯一意见，也就是说，在这些问题上，国防部长是否也需要独立的工作人员给予协助。我们认为他是需要的，因为文职人员具有独立和更加客观的视角，他们能够利用自己所掌握的规划、分析和管理技能来处理这些问题，从而能够为这些问题的解决做出重要和必要的贡献。

我们在概述 1961 年国防管理工作中未解决问题的过程中，并非想暗示这些问题已经在接下来的 8 年中全部得到解决。事实上，这些问题并非全部都已解决，许多问题仍然存在。某些问题可能无法解决，但在 1961—1969 年期间，有一些问题确实得到了解决，一些问题确实获得极大的改善，而某些问题则可能变得更为严重。撰写本书的一个目的是记录一些最新开发或借鉴而来、用于解决问题的概念和工具的发展过程。我们认为，努力致力于解决这些问题对国家安全至关重要。

有两份备忘录恰当概括了国防部 1961 年在战略、部队和预算等方面的管理状态。本书的一位作者于 1961 年 1 月加入审计办公室时，这两份备忘录交到了他手上。第一份备忘录是国会议员乔治·马洪发给国防部长尼尔·麦克尔罗伊的一封信件，日期是 1959 年 8 月 18 日。乔治·马洪当时担任众议院国防拨款小组委员会的主席。第二份备忘录是国防部副部长托马斯·S·盖茨的一名军事助理所做的一个记录，日期是 1959 年 11 月 17 日，该记录与马洪写给盖茨先生的一封信件有关。这两份备忘录重新打印如下。

众议院
拨款委员会
1959 年 8 月 18 日

尊敬的尼尔·麦克尔罗伊
国防部长
华盛顿 25，D.C.
尊敬的部长先生：

既然国会已经完成了 1960 年国防部拨款议案的相关工作，我建议对贵部提出的若干理由做一些修改，这些修改意见在审查 1961 年预算报告期间可能对国防部和国会均有益。1960 年预算报告采纳了修改后的预算结构，并且已经证明是有益的，但如果能够在提交细节的方式上做出某些修改，则可能会更有帮助。

就有关 1961 年预算报告中军人和运行维护部分而言，如果国防部能向本委员会提供基于主要司令部的预算支持材料，则是最为合适之举。也就是说，各军种申请的预算应按不同司令部进行标示。在司令部中发挥主导作用的军种负责汇总该司令部的全部预算，以满足这项特殊的提交要求。

除了将预算按司令部进行分解外，还请国防部准备一份能够呈现军队总体情况的报告，能够显示 1961 年国防预算在人员、主要装备和资金等方面的细节情况，并按以下主要领域分类。

1. 核反击部队（标示目标任务）
   a. 战略空军司令部部队；
   b. 战术空军司令部部队——可能被指定此项任务（即使还要承担其他任务）；
   c. 海军攻击航母部队，可能被指定此项任务(即使还要承担其他任务)；
   d. 海军“北极星”导弹潜艇部队；
   e. 陆军导弹部队，可能被指定此项任务（即使还要承担其他任务）；
2. 大陆防空部队

（可能被指定此项任务的空军、陆军和海军部队，包括预警和通信系统）

3. 战略预备役部队

（可能被指定此项任务的陆军、海军陆战队、空军和海军部队(即使还要承担其他任务），包括空运和海运部队）

4. 为维护国家承诺而部署在海外的部队

（陆军、海军和空军[即使还要承担其他任务]，说明部署的地点和原因）

5. 可能被指定参与维护海上和空中交通线路的部队（海军反潜战和巡逻—其他部队）

6. 预备役部队

（在物资供应、装备、设施和生产能力方面的人力、设备和动员储备）

我们相信按上述分类的 1961 年预算报告将使本委员会和国防部共同受益。国防小组委员会的成员可与贵部人员一起讨论相关的各项细节。

谨致问候

乔治·H·马洪

国防部部长办公室

1959 年 11 月 17 日

备忘录收件人：盖茨先生

主题：预算的功能分解

斯普瑞格先生（国防部副助理部长）办公室已经与各军种一道，按照国会议员马洪先生的建议，努力将 1961 年国防预算分解为若干重要方面。结果是，海军认为这项工作不可能完成，空军对能否完成这项工作表示怀疑，而陆军则认为这项工作能够完成并提交了最佳数据。

在研究了各军种的意见书之后，审计办公室认为：①获得国会想要的相关数据是极其困难的；②即使审计长能够收集到此类数字，也似乎没有任何用于判断这些数字是否充分的一致策略（换句话说，每个人都有自己的策略，包括施坦斯先生（预算局局长）、约克博士（国防研究与工程署局长）以及三军负责人等）。

马洪先生将于下周一与麦克尔罗伊部长会面，麦克尔罗伊部长到时将与马洪先生讨论这个问题。

E·F·布莱克

第二章　用于制定国防项目的新概念和新工具

1961 年 1 月，改进国防管理已经成为广泛的共识。兰德公司、哈佛商学院等机构经过研究，发现了现有国防管理方法中的许多弊病。国会领导人表达了改革意愿，1958 年法案向国防部长授予了所需的权利，希望他积极参与国防项目的制定过程，但迄今为止尚未充分运用该授权。由于国防项目涉及面广、错综复杂，具有牵一发而动全身的效应，所以必须在国防部的领导下制定必要的改革方案。

国防部长麦克纳马拉不仅为国防部带来超凡的管理能力和驱动力，也向其注入新的管理理念。他在一开始就明确表示将充分运用所拥有的法定授权，希望通过理智分析的方式处理一切国防问题，并着眼于国家利益来解决这些问题。他坚持要求整合并平衡美国的对外政策、军事战略、部队需求和国防预算。1961 年 3 月，他向多个下属部门分配了 96 个项目（包括具体问题和截止日期），要求开展分析和评估工作，此举震惊了整个国防部。其中，许多项目关注的是那些长期以来被看作不可违背的问题。他明确表示自己对自上而下式积极管理的信仰。他这样说道：

公共管理者的角色在许多方面与私营管理者相似。不管是在公共还是私营领域，他只可能在两种方法中选择一种，担当裁判者或领导者。前者意味着他将等待下属向他提供解决问题的方法或备选方案。而后者则是他将亲自投入实践过程，指挥并不断推动对目标、问题和方案的评估过程。对我而言，针对国防部的具体事务，哪个选择是负责任的做法已不言而喻。[1]

麦克纳马拉的角色并非必然之选。正如前文所述，国防部长公认的角色是裁判者。麦克纳马拉绝对有理由接受这样的角色设定：在三军对有限资金的争夺中扮演裁判的角色，从个人角度来说要求更低，从政治上来说风险也更小；同时，对三军的既定利益威胁更小，也更能满足部分国会议员的要求。国防部长能够作为领导者亲自参与战略和部队规划的制定过程实属勇气可嘉。

规划、立项、预算系统：基本理念

当麦克纳马拉决定领导整个国防部时，他手边可用的管理信息和控制系统并不多。他发现，国防部虽然拥有制定国防决策的法定权力和职责，但缺少发挥权力和履行职责的具体手段。麦克纳马拉这样描述当时的状况：

从 1961 年 1 月开始，我认为有效管理国防部资源的主要问题并不是

缺少管理权力，而是缺乏针对国家安全关键问题制定可靠决策所需的基本管理工具。[2]

为获得必要的信息和控制系统，麦克纳马拉向国防部总审计长查尔斯·希奇求助。曾任兰德公司经济部主任的希奇是美国国防项目预算与经济分析的领先权威人物之一。麦克纳马拉安排他负责对全部需求开展系统分析，并将其纳入以项目为导向的五年期国防预算，首项工作需在 9 个月内完成。希奇实现了这个目标，在国防部牵头建立了一套预算系统，数年后被称为“规划、立项、预算系统”或简称为 PPBS。近年来，对 PPBS 的讨论已经细致入微。本章目的不是再次支持或反对 PPBS 的论点[3]，而是识别出 PPBS 在国防部运行过程中（截至 1969 年 1 月）作为思想基础的基本理念。

基于国家利益制定决策

PPBS 的基本理念是在国防项目中基于国家利益这一明确标准来制定决策，而不是在不同机构、地方或国防部内其他既定利益之间妥协来制定决策。PPBS 的主要目标是由所有利益相关方进行公开、彻底的讨论，制定出可被国防部长、总统和国会用于度量国防项目需求和充足性的标准。在制定国防项目计划的过程中，国防部长负责确保国家利益优先于军队部门、国防承包商、科学家、地方和其他国防部内外部机构的特殊利益。为此，他必须从更宏观的视角对提案进行评估，在多个可行方案中进行选择，并查明在某个军事项目上的进一步支出所产生的增量收益是否合理。因此，PPBS 启动之初就清晰说明了各项目预期实现的（可公开）国防目标、实现目标的备选方案以及评判竞争性备选方案的标准。这一观念为 PPBS 提供了目标，也是其逻辑依据。

采用这一理念使国防部长办公室在重大项目的决策制定上获得更大的集权，反过来又导致权力的过度集中，但我们深信在制定战略、部队和财务规划重大决策时并不存在其他可行的集权途径（但这并不适用于所有的政策制定或执行过程）。仅军事技术变革这一条就几乎使之势在必行，现代武器的技术复杂性、巨大的资金投入和冗长的发展周期对合理选择主要武器系统提出了更高要求。对国防部高层管理者而言，这些选择已经成为众多国防项目无法绕开的关键决策点。此外，这些选择不可能由几个单独甚至存在竞争的下属部门进行逐项抉择，必须将它们直接关联到国家安全目标上，而不是单一军种的具体任务。顶层管理者需要一种集中的决策制定权，采用全局视角将所有组成部分整合为一个连贯整体。最终结果将是原本分散的战略和部队规划不复存在。

在国防项目计划中制定国家利益标准富有成效，一些领域获得了可靠的度量标准。例如，经过多年的研究和反思，明晰了对战略反击部队而言高于一切的国家利益是实现“确保摧毁”——在美国受到攻击之后进行精准反击并摧毁侵略者。

如果我们拥有这种力量，就没有侵略者会选择进攻美国。但该标准一直备受争议，它要求战略反击部队即使在遭受敌方出其不意的导弹袭击后仍能存活下来，还要穿透敌方的防御系统进行反击。正如后文所述，B-70 轰炸机和“空中闪电”空射导弹未能通过相关评估，尽管其拥护者当时进行了强烈且长期的反对，但购买它们不符合国家利益已经逐步获得共识。

在战略机动方面，为支持美国在全球不同战区内的盟友，规定美国陆军和战术空军快速部署的时间表是可能的。之后可以根据不同假设，确定提供战略机动能力的最佳方式。在其他领域，仅在界定重大国防项目所服务的国家利益方面迈出了第一步。例如，陆军仅开发了非常粗略的能力指标，没有逐步形成有助于确保支撑国家目标所需的部门数量或类型的可靠标准。战术空军的情况也大致相同。但不论度量指标的好与坏，尝试将国防项目问题放在一个更广阔的背景下，并为国家需求和充足性寻找更为明确的度量标准都是 PPBS 的基本目标。

同时考虑需求和成本

PPBS 的另一个基本理念是同时考虑军事需求和成本。换言之，由于军队和预算之间存在明显的不可分割性，两者的相关决策应同时制定。目标与方式将互相影响，采取一项措施的价值在很大程度上取决于其成本。如果一个行政部门不愿意或不能满足对外政策和战略目标所付出的成本，则应该修改目标，将成本降低到愿意且能够提供的预算范围内。否则，目标与军队之间将产生失衡，也可能在部队规划、实际预算和保障项目之间失衡。正如麦克纳马拉所说，“我并不是暗示我们可以使用美元来度量国家安全，因为你不能对本身无价的东西进行定价。但若想避免宏观大论，我们必须讨论资金，政策决定迟早将以预算决策的方式显示资金到底花在哪里、支出规模是多少。”[4]

坦然接受国防项目与成本的相关性曾经（现在也仍然）使部分人深恶痛绝。尽管目前的局势已经发生了翻天覆地的变化，但我们还是频繁听到对过分强调成本的指责：“当谈到国家安全时，钱并非重点”“我们必须购买某系统，我们无法承担因妥协导致的代价”“我们的战士值得最好的装备”。这些呼声即便不再那么常见，但仍言犹在耳。实际情况是，我们的资源总是有限的，必须将它们分配在社会的各项竞争需求中，而且我们国家也经常在国防上进行妥协，即使是在战时。效益和费用与每个国防项目都紧密相关，不付出费用就不会看到效益。获取最有效国防项目的方法就是将每一个美元都花在最具成本效益的地方。这里强调的重点不在于费用，而是费用与效益相结合。

尽管如此，一些人仍然认为，美国能够且应该在不必认真考虑成本的情况下确定军事需求，之后根据现实世界中必然出现的预算限制尽可能多地满足军事需求，军队专家说需要什么就是军事需求。在 1956 年空军力量听证会上，参议员贝

利·高华德对军事需求这一套“需求即一切”的方法进行了总结：“如果问我对第二次世界大战以来的美国空军有什么意见，我认为他们怯于把自己的需求白纸黑字地写出来，却让相信他们的人去维护这个需求数量，置金钱于不顾。”[5]

把 1961 年前广泛运用的这一理论作为管理系统基础的一大问题是产生不平衡的计划。当不得不削减国防预算时，自然要保留重要项目（航母、陆军师、空中联队），然后削减次要但也属于基础支持性的项目（弹药、备件、燃料）。如下文所述，1961 年陆军设法保住了 14 个师，但只为这些师配备了数周的弹药供给和后勤支援，这就是数量上的不平衡。不过陆军当时提出的军备需求确实已经超出了编列预算的库存和 240 亿美元的采购水平。

在竞争项目中进行资源配置是国防部长最重要的工作之一，他决定在各个项目中如何分配资源。总统肩上的这副担子甚至更重，没有哪位总统希望缩减国防事务，但他发现了更为重要的需求，并认识到未来美国仍需解决城市的关键问题，以及满足日益增长的教育、医疗、福利、环保和交通需求。我们将不可避免地面对社会对军事之外的其他需求。国防部长的主要工作之一就是协助总统做出判断，相对于其他需求，军队建设到底需要花费多少钱。因此，他和总统在考虑国防需求时必须考虑成本问题，他们可以选择推迟考虑或暗中考虑，但不能忽视这个问题。

在美国目前国防预算的压力下，这一选择过程越发艰难。如果我们的国家领导人只需在社会计划和国家安全之间进行明确选择，其决定是显而易见的。而实际上，美国的国防实力雄厚，几乎不存在完全支持或完全不支持的国防决策。摆在美国总统、国防部长和国会面前的选择并非是否建立应对苏联进攻的反击能力，而是必须决定是否为此能力额外支付 20 亿美元，使战略反击部队能够歼灭 1.2 亿俄罗斯人，而不是原来设想的 1 亿，或使用反潜部队摧毁 60%而非 50%的苏联攻击型潜艇，或在 90 天内将 10 个师而非 8 个师运送到欧洲境内。此外，为达到上述目的额外支付的 20 亿美元所获得的长期安全效果可能少于将其花费在其他地方的效果。

从某种意义上来说，在不考虑费用的情况下决定美国军事需求这一观点是错误的。与其他需求一样，军事需求必须对如何向不同的目标配置资源以及其他目标将由此付出何种牺牲加以判断并做出决定。如果明确承认成本的相关性而不是视而不见，美国领导人可能会取得更好的工作成果。通过强调国防项目总成本与需求之间的关系，以及寻找从可用资源中获取最大军事效益的备选方案，PPBS 在提高对费用关联性的认识方面发挥了积极作用。

有证据表明 PPBS 在这方面取得的成效过于明显，甚至于过分强调了费用。实际情况真的是这样吗？鉴于 1961—1964 年国防预算申请急剧增加，很难找到有说服力的证据。事实上，很多声称能够实现低费用的武器系统并未获得批准。举例而言，“民兵”Ⅱ和“民兵”Ⅲ洲际弹道导弹、“海神”潜射弹道导弹、F-4 和 A-7 战斗机/攻击机等武器的选择均基于 PPBS 的成本效益分析。对每架飞机或每枚导弹而言，相对前一代产品的成本虽有所增加，但费效比得到提高，因此国防

部长认为每件（武器）增加的成本效益是值得的，所以批准选用更昂贵的武器方案。

明确考虑备选方案

PPBS 的第三个基本理念是在顶级决策层面对备选方案进行详细斟酌。这里所说的备选方案，是指恰当、可行的问题解决方案，而不是像普通大众一样通过简单比较而得出的方案。可以说，国防部长总是在考虑备选方案。例如，由于参联会建议的军费支出比总统认为国家可支付的最终预算高出 25%～35%，一系列备选方案被提出：参联会的部队规划要在他们认为应该支出的预算、国防部的实际预算以及他们认为应该达到的军力水平之间实现平衡。但该方案并不是为了解决军事需求与其他需求之间的平衡问题，并没有兼顾事情的两面性。PPBS 的基本目标是确保国防部长能够对已综合考虑了费用、部队和战略的多个备选方案进行评判。

不断寻找备选方案，再由国防部顶级管理层予以斟酌确认，是国防决策制定过程中的关键步骤。由于国防项目决策涉及多方面价值冲突、高昂费用及其固有的复杂性与不确定性，国防部长仅听取一家之言远远不够，不管其方案听起来多么合情合理。关于部队规模和混合编成的大多数决策需要结合所要实现的特定目标以及部队使用的具体环境加以判断。这已成为广泛存在的国家安全政策问题。而国防部长能将这些判断有效转化为实际行动的唯一途径，就是在多种备选计划中甄别选用。通过有序的对比流程，PPBS 协助识别并阐明这些项目中的关键问题和假设，提供可供选择的方案，便于国防部长和其他相关领导更好地理解其基本要素并做出合理的选择。

实际上，朝着便于政治领袖有效使用这个方向组织信息是五角大楼 PPBS 的主要目的。例如，PPBS 将国防预算从采购和人员等输入项，转化成战略反击部队和空运、海运部队等部队项，再从部队项转化成摧毁目标和军队部署等输出项。该过程将由专家提出的详细技术标准转换成对政治领袖更具实际意义的更广泛标准，包括武器产出、可靠性与目标摧毁的精确性，并将目标分为核对抗中的死亡人数和拯救人数。

通过以上方式，PPBS 可以扭转国防部对专家意见的固有偏见。我们经常听到那些获得项目成功的人抱怨国防部长没有购买他们更多的系统。为什么叫停 42 艘“北极星”潜艇、14 架 B-52 轰炸机、1000 枚“民兵”弹道导弹、14 架 C-141 飞机等项目？答案并不是因为它们未经妥善管理，而是有可靠证据表明它们对于美国的价值与其高昂成本不相匹配。

新武器系统的拥护者，尤其是项目经理，总是沉迷于他们的创造成果，因此有时候会失去判断力。在他们看来，武器的工作原理或研发过程中克服的技术难

题就构成了大量购买这些武器的充分理由。他们经常会忽略该型武器本应实现的整体目标，且无法充分严密地检验其系统是否具有达到高于其他竞争系统的成效。

举例而言，防空拥护者自然希望购买更多更好的导弹、雷达和拦截机，以击落更多的敌方轰炸机。没错，他们的本职工作就是千方百计地（所有方法都意味着付出成本）击落越来越多的敌方战机。但上升到国防部长（或总统）的国家高度上来看，防空任务则具有另一层意义。对国防部长而言，防空的目的不仅仅是击落敌机，而在于将敌机对美国民众、工业和军事设施造成的损害减少到最小。击落敌机仅仅是达到这一目标的方法之一。国防部长可以决定是否修建避难所或分散关键性军事设施，或购买洲际导弹在敌人飞机起飞前打击其军事基地并摧毁轰炸机来达到更好的效果（就限制损失而言）。最好的办法是依靠威慑能力，而不是购买主动防御武器。PPBS 通过将信息整理到广泛的任务导向分类中，并将专家的技术术语转化为易被更多人理解的语言来协助决策过程。诚然，在不同的预设情况下，花费 100～200 亿美元研制反导系统所拯救的生命对整体战略的意义远远大于“斯普林特”导弹对苏联重返大气层弹头的“单发杀伤概率”。同样，能够在 30 或 60 天之内部署到欧洲的陆军师数量的意义，也远远大于舰船或飞机的吨英里（为货物运输的计量单位，用吨数和公里数的乘积衡量运输能力）数。这种需要开展较大分析工作量的宏观衡量方法，在 1961—1969 年间，每年通过一份特殊的备忘录呈交总统，并通过国防部长进行项目和预算陈述的方式向国会展示。

通过 PPBS，国会的各委员会可以为国防决策征求比以往更多、更好、更全面的信息。通过对比 1961 年前后国防部长向国会呈递的年度报告可以看出，国防部长向国会提供的信息量不断增加。盖茨的最后一份陈述报告以 2 倍行距共印出长达 33 页的内容，并在报告末尾表示了歉意：“致委员会主席及所有委员先生们，感谢你们耐心听取这份略显啰嗦的陈述。我觉得有必要对 1961 年国防预算的一些细节进行说明，并展示我们的国家战略是如何与我们的政策和项目挂钩的。”麦克纳马拉部长的第一份报告以单倍行距印出了 122 页的内容，外加 44 页的详细表格；他的最后一份报告以单倍行距印出了 256 页内容和 24 页的详细表格。

在信息数量增加的同时，信息质量也逐步提升。在麦克纳马拉对众议院武装部队委员会的第一次陈述报告后，委员会主席卡尔·文森跟他说道：

“我想跟你说说我的心声。从 1919 年开始，我就一直在和这些问题打交道。我觉得这是目前为止从政府部门口中听到的最具综合性和真实性的陈述报告。

报告中的信息量已经超出了国会中任何一个委员会针对这方面问题所收到的信息。面对这样巨细无遗的信息，我们只需要进行研究。你对这个问题的两面性进行了很好的处理。当你获得结论时，列出了支撑该结论的理由。对于很多本可能采取其他方式解决的问题，你很善于问为什么。”[6]

这些观点引起了参议院武装部队委员会主席、参议员理查德·罗素的强烈共鸣。

正如某个参议院子委会近期推断的那样，如果“国会议员并不重视 PPBS 的

作用”，那肯定不是因为 PPBS 减少了委员可用的有效信息量。[7]实际上，有一些委员认为，PPBS 的一大问题就是针对某一分类提供过多的信息。通过强制开展对明确方案的讨论，PPBS 打破了国防部内在和谐的假象。以前所未有的频繁和细致程度不断展示艰难决策的两面性。1967 年，参议员卡尔·蒙特在针对 PPBS 召开的听证会上说：

“我们过去经常面临这样的问题，‘我们到底应该在武器系统上花多少钱？’在国防上曾经拥有统一战线，且要求特定数量的资金。现在我们必须决定到底应该装备什么样的国防系统和技术。这条路的尽头并不是我们表现的舞台，因为我们不是国防方面的专家，也不是经济学家和工程师。我们只是试图制定全面政策，尽一切努力使预算变得相对合理。如果团队中的部分人说你需要 B-52 轰炸机，不然到了 70 年代初期就不能拥有轰炸机，而其他人却说，‘不用管这个，B-52 并不重要，不要往里面投钱’，不应该由我们来做出这种决定。”[8]

如果不应该由国会做这种事关数万亿美元的决定，那么应该由谁决定呢？参议员蒙特的态度足以代表国防部的文职领导人在 1961—1968 年间所面临的严峻问题。PPBS 是在向国会提供实用性更强的信息，却讽刺性地遭到了部分议员的冷眼相向。

积极使用分析人员

国防部长必须制定的决策中只有极少数是简单或不受争议的。事关重大问题的矛盾观点不断向他抛来。这种矛盾冲突不仅来自其顾问和专家的意见，还频繁出现在他们所呈递的证据和所谓“事实”上。当务之急是为国防部长配备独立人员，协助他以自身视角看待问题，并对事实进行评估。因此，PPBS 的第四个理念是在顶级决策层积极使用分析人员，至少要像 1961—1969 年间在五角大楼所实行的那样。多数大型机构、政府或其他组织，在其组织架构中都设有这种分析或规划小组。然而，这些小组通常只是摆设，无法主动参与决策的制定过程。他们既不向顶层管理者汇报应该着手哪方面的研究以及研究的理由，也不会从管理者那里获得任何相关的指示。他们能够继续存在取决于是否远离是非争议，而他们中的多数人都很擅长这样。

国防部高层积极使用分析人员是 PPBS 从一开始就强调的关键问题。我们在这里所说的人员是指系统分析办公室。该办公室由国防部长麦克纳马拉在上任早期成立，以分析部队需求和武器系统为宗旨。该办公室直接在他的要求下开展研究，然后由各利益相关方对研究成果进行评估，形成决策制定过程的主要输入信息。自从系统分析办公室证明其对国防部在信息提供和分析中发挥的重要和积极的作用，此后围绕它的争议就没有间断过。

系统分析办公室的分析工作一直围绕综合的任务领域，如战术空军、反潜战

部队和地面部队，而不是三个军种。因此，该办公室将武器、数据和三军的想法整合到了部队组合编成中，便于国防部长了解建议的能力类型、采购物项以及混编部队与整体需求的关联。不难想到，一个以调查整体国防项目为己任、不与三军产生利益关系的办公室，很可能会遭到那些既得利益受威胁的机构排斥。同样，一个本职工作就是质问、探查和挑战三军提议的办公室，也势必成为争议的焦点。与此同时，这些国防部顶层分析人员的工作毫无疑问将推进军种、参联会分析人员的良性发展，并由此提升工作效果。

系统分析办公室长期受到无故拖慢决策过程、推迟急需武器装备的采购决策、扼制创新等种种指责。曾有批评者指出，“系统分析业务就是用来扼杀思想和耽误创新的。据我所知，国防部所进行的研究没有任何一项加快决策进度，或者对我们的国防发挥一丁点作用。”[9]这一指责以所有推迟都是负面的为前提，无疑这种观点是错误的，因为推迟一些事情的决策是国防管理固有的过程。有些难以抉择的项目将花费数百万乃至数亿美元，国防部长需要在做出最终决定之前审查相关的问题，在成本和预期效益回报之间进行权衡。盲目接受所有提议或者武断做出快速决策都非明智之选。最终受益但也必须付出代价的美国民众们有权要求尽可能周密和客观地分析制定这些决策。

更直截了当地说，在任何组织的顶级政策制定层面上积极使用分析人员都可能导致在评估新提案的战略依据时花费更多时间。造成系统分析办公室中大部分“延迟”的原因在于，提出新武器系统时通常不具有充分的战略理由。一般而言，如果已经对新系统的战略依据进行充分的思考，那么决策过程也会相对加快，过程也相对顺利。“海神”潜射弹道导弹系统、C-5A 运输机、A-7 战斗轰炸机以及多弹头分导重返大气层运载工具（MIRV）都是这种快速和顺利决策的案例。反之，如果没有对战略依据进行仔细思考，则决策过程通常会更慢，且过程曲折。B-70 轰炸机、核动力护卫舰以及“奈克”-X 反导系统都是活生生的案例。简言之，新系统决策延期的主要原因通常在于战略理由不够充分，而不是系统分析办公室故意为之或不作为。此外，办公室不仅不是拦路虎，还通过帮助创新者进行必要的战略思考，为其提供可为项目辩护的标准，在某种意义上推动了创新。

多年期部队与财务规划

PPBS 的第五大理念是推出部队与财务相结合的规划，预测现有决策在未来的可预见意义。该规划并不是未来的固定蓝图或必须完成的目标组合，而是对过去决策所蕴含意义的预测、官方规划假设的组合以及继续寻求改进的出发点。拥有了这样一种规划后，决策制定者能够展望当前决策何时会产生重大影响，判断相关的国防项目和届时需求之间的关系。如果决策制定者坚持需要了解未来若干年的费用，新项目的拥护者会发现想掩盖当前决策的未来成本影响是难上加难的。

如果没有这一规划，不可能在同一时间、同一地点将国防部长及其主要顾问所需的一切相关信息汇聚起来，用于制定可靠的项目决策，并见证项目实施。如果国防部长想在国家安全政策的制定过程中发挥积极作用，那么全面研究部队和费用的多年期规划是有必要的；如果需要一种全面且一贯的政策，那么该规划是必不可少的。

公开和明确的分析

PPBS 的最后一个理念是进行公开和明确的分析。也就是说，各项分析应对所有的利益相关方公开，便于他们审查过程、数据和假设，追溯获得分析结论的各个步骤。诚然，所有的计算过程、数据和假设都应在分析中进行阐述，并能够接受利益相关方的检查、测试、评判、争论、讨论以及反驳。不能仅仅因为分析结果出现在以研究为名的正式文件末尾，还有高级官员进行背书签字，就盲目地接受它们。提议的有效性应建立在相应标准的基础上，而非对权威的盲目崇拜。重要的是论证的质量，而不是作者的声望、年龄或经历。某项分析的作者所具备的威望并不是信任其分析成果的充分原因。

到 1968 年年底，对公开和明确分析的需求已在国防部获得普遍接纳。但在 1961 年麦克纳马拉首次介绍这一概念时，它成了激进和争议的起始点。实际上，在要求对国防部长及其部下公开所有研究方面，一直伴随着许多争论。畏惧的声音表示这将对某些倾向性研究造成更多的压力，促使其支持预先设定好的结论。但结果刚好相反，尽管对操纵的尝试从未停止，公开和明确的分析方法恰恰阻碍了任何利益部门操纵分析结果的意图。三军和参联会可以评估国防部长办公室的研究是否偏向于某一个论点的假设，当然，国防部长办公室也可以进行自评。评估的结果是，在许多重要情况中，国防部长都听取了多方谏言。在审查联合分析过程时，他对问题、假设和不确定性进行了比其他情况更为准确的说明。

公开和明确的分析方法具有诸多显著优势，包括防止大型组织在长期运行中反复犯错。当然，各方可协商开展包含偏向性或错误假设的分析，但如果各方均进行独立评审，这种情况发生的可能性将降低。该方法也是处理国防议题中随处可见的不确定性的最佳方式。该方法明确承认了未来是不确定的，基于不确定性的战略设计即包含不同的选项，并收集额外的信息来解决不确定性问题，而非随意挑选一个特定的假设，然后将其看作必然。此外，公开和明确的分析可帮助建立研究结论的可靠置信度。任何错误都可以假借分析的名义，正如任何错误都可以将判断和经验作为幌子一样。在一些情况下，有些人过分强调费用，而在另一些情况下，他们又过分强调潜在的效用收益。不过，如果要求分析员完整展示出研究过程，阐明预测的效益与费用及相应证明和计算过程，则这种情况的发生可

能性将大大降低。通过这一做法，包括批评者在内的其他人就能对分析进行自主评估与判断。

最后，公开和明确的分析观念对于其他机构也非常重要，例如国会、预算局和对此感兴趣的公众。由于能为这些机构更好地处理国防问题，此类分析可提高质询和辩论的有效性。而且，通过在决策制定流程中引入外部机构，参加决策的各方预先持有同一偏见的可能性将降低，而五角大楼的工作人员几乎普遍存在这种偏见。

公开和明确的分析概念在 1968 年年底获得了五角大楼的普遍接受。虽然仍有部分只附带结论和建议、难以确定研究过程以及结论与初始问题关联性的研究报告送到国防部长手中，但这种情况发生的概率正在减小。该现象在很大程度上也归因于军队人员知道他们的研究将受到系统分析办公室的审查。

讽刺的是，公开和明确的分析过程恰恰引发了关于“军事判断降级”的极大争议，其实并非置之不理，反而是对专业的军事判断进行全方位的周密和严格审查。在关于分析过程的争论中，许多军队专家认为他们的判断不应该受到非专业人士和局外人的层层审查。但事实上，大多数的军事判断中也暗含经济和政治成分，国防部长和总统有必要对它们加以区分。

总而言之，PPBS 的基本理念是国防项目应依据与国家利益挂钩的清晰标准制定决策，而不是妥协于不同的机构和地方利益。PPBS 还强调了对实际方案的考虑、同时估算需求与成本的重要性、多年期军力与财务规划的必要性、善于使用分析人员来协助顶层决策制定者以及实施公开与明确分析的重要性。这些都是有助于 PPBS 和管理工具发挥实际作用的基本理念。

PPBS 从来不是一种封闭、死板或完美无瑕的管理系统。从最广义的角度上看，PPBS 与其说是一套管理系统，不如说是一种管理理念，一种我们认为可以引导国防部的军职和文职领导人沿着一条更加理智和客观的道路进行开创、想象、奉献、努力和判断的理念。

规划、立项、预算系统：主要工具

为实现 PPBS 的上述观念，我们需要使用大量的新管理工具。起初最重要的工具包括“五年国防规划”（FYDP）、“总统备忘录草案”（DPM）、系统分析办公室和积极使用系统分析技术。之后增加的工具包括备用、信息和控制表格以及发展概念性文件（DCP）。1968 年，这些工具成为国防部长获取提案信息和观点的主要渠道，用于构建美国的总体国防计划。下面将简要说明这些工具的工作原理。

五年国防规划

国防部长制定的研发、采购或使用武器系统的决策会同时影响当前和未来的国防预算，对后者的影响通常远远超过前者。当他决定启动新系统的工程研制时，假设采购程序将紧随其后，一连串的开支将会启动，最终涉及完整系统的研发、采购和运行维护费用。他不仅需要当前的费用和人力投入，还需要上述投入在足够长远的未来规划，以便于他估算当下所做决策的主要结果。五年国防规划的目的就是提供这样的信息。

究其本质而言，FYDP 就是一系列军力汇总表，将八年部队规划和五年费用及人力规划一同展现在任务导向的规划中。由于国防部自 1961 年就开始制定这样的总体规划，到 1968 年 FYDP 基础表中已经涵盖了往年的军力、费用和人力信息，为国防项目提供了早期记录以及未来规划。

到 1968 年，从最高总量水平上来看，FYDP 已经涵盖了 10 个主要军事项目：战略部队、常规部队、情报与通信、空运与海运、警卫及预备部队、研究与开发、集中供应与维护、培训与医疗服务、行政及相关活动和他国支持。这些主要的军事项目是“项目要素”的汇总，由基础要素组成。各项目要素都是综合性部队或行动（即人、设备和设施的组合），其战斗力可直接与国家安全目标相关。例如，B-52 轰炸机部队及其发挥有效战斗力所需的一切物资、基地、武器和人力，都可以称为项目要素。其他还包括攻击航母、步兵师或战术空军。项目要素的分组基于常规任务或用途，在制定主要项目决策时，将各项要素看成互相补充或可近似替代的关系。总共约有 1000 个项目要素，均处于持续更新、增添新项和删除旧项的过程中。

项目要素的关键点在于费用与效益的结合。效益是完成更多国家安全目标的必经之路。费用则主要是与项目相关的总经费，包括当前财年以及计划延续周期内的所有支出。

FYDP 到底有何用处呢？最重要的一点是将军力与财务规划紧密地联系起来。如前所述，可靠的军力决策不能在脱离总费用和人力需求审查的情况下制定。例如，当决定购买和运行多少架战术飞机时，不仅应考虑飞机的费用，还有运行与维护飞机所需的人员费用、飞行员培训费用以及房屋、跑道、仓库、医院、设备和支持部队所需的其他资源费用。在 FYDP 这种工具的辅助下，国防规划人员会发现直接花费在购买和运行战术飞机上的每一分钱都会产生不低于该费用的支持费用。

FYDP 还提供了可用于整个国防部系统的一系列正式的规划假设。它是国防部长已经批准的部队和财务规划用途的授权记录，是后续变更的参考点。在 FYDP 的帮助下，数百个独立国防部机构和办公室中的规划活动拥有了共同的依据。“左

手”可以知道“右手”以前的动作，甚至是打算采取的动作。后勤规划人员可以了解到空军师和中队的具体规划数量与种类，以及相应的弹药预算。各军种可以了解到其他军种的规划，由此更好地确定共同任务所需的部队。空军规划人员可以了解到陆军的预计规模，并据此设计他们的空运能力进行匹配。此外，在共同设定规划假设的条件下，可显著减少因开始或继续许多存在重复的三军独立项目所产生的浪费。通过这一共同依据，FYDP 可以获取更平衡和更具支持力的部队。通过明确关联部队及其费用和预算，FYDP 可以为财务规划提供相当于部队规划的输出方向。

尽管 FYDP 为之后五年的国防项目提供了路线图，但并不代表美国政府官方不可变更的计划。即使是针对总体规划，总统并非 FYDP 的坚决拥护者，详细的项目就更不用说；而每年授权并划拨资金的国会，则频繁表现出怀疑的态度。总统和国会都各自保留了项目变更与灵活应对新状况的余地。有人认为 FYDP 等长期规划提前承诺未来五年的开支会束缚总统的手脚，这就大错特错了。正好相反，如果缺乏对现有发展方向的清醒认识，那么将大大降低一个机构向新方向转型的灵活性。

FYDP 的另一个主要功能是提供可保证项目有序变更，以及准确记录这些变更的工具。在国防部中，关于军力的决策与项目具有多种不同的制定方式以及许多独立文件。但相关军种最终必须提交一份“项目变更申请”，即一份经国防部部长或副部长签字、名为“项目变更决议”的文件。项目变更申请应以可复核的计算过程为依据，导出具体的费用和人力估算结果。国防部长办公室人员将询问各军种计算过程中使用的变更原因、计算方法和假设，以便于相互理解。

项目变更决议中详细记录了对当前 FYDP 中军力、人力和费用的变更。更新后的 FYDP 将定期发布，对获得批准的变更项进行总结。这样一来，以往为获得决策的最新记录而维持日益繁多的备忘录和其他文件所造成的混淆情况得到了彻底改善。

FYDP 及其备份数据也为现有及新拟议项目总成本的估算提供了便利。这些估算结果中包含了对当前与未来一定时期内，与特定项目相关的一切采购、建设、人员与运行费。这种以输出为导向的费用制定，作为理智决策制定过程中不可或缺的一部分，也是 PPBS 的初衷之一，到 1968 年，这方面已经取得了长足的进步。该系统为国防部顶层决策制定者提供了一种框架，便于他们了解项目决策带来的长期财务影响。

但相关费用信息的获取却成为极其困难的任务，且仍然存在大量的提升空间，但明显存在新装备成本的估算难度和总费用的低估趋势等问题，以及费用估算仅为“冰山一角”的老问题。例如，为部署飞机中队，需要大量的培训基地和后勤、通信等设施支持。这些保障设施的费用通常超过了对单一系统或项目的投资和直接运行费。直到近期，才充分认识到应明确考虑这些间接与支持性费用与主项目的关系。重点是获取综合费用和相关费用——作为 PPBS 的基本目标——是一项

艰难的分析工作，不仅仅是简单的会计问题。要完成这一点，需要清楚了解项目本身的运行过程与特性。20 世纪 60 年代，国防部在 PPBS 框架的引导下获得了令人瞩目的大跨步，但仍然任重道远。

除了确保国防部长的项目决策已经下达并执行以外，FYDP 还会在每年秋天为各军种的预算送审提供基本依据。始于春季的年度军力评估期将解决主要的项目与军力问题。秋天，三军提交已标明 FYDP 最新费用的预算（尽管他们可以也确实提交了补充申请）。这意味着预算审核这样一个要求极高的任务，在没有解决国防部提出的一切主要项目问题的情况下，只关注已批准项目的财务要求。FYDP 的一个重要作用是可以更有效地实现预算评估的核心功能，即决定获批项目究竟需要多少钱，找出因为生产进度表延误而进行延期的资金等。

如此一来，FYDP 提供了一种工具，国防部长可以依此制定项目决策，并将其捆绑到年度预算的制定中。到 1968 年年底，FYDP 及其支持性项目系统都已经成为确定的运行系统，但没有人认为它们是完美的。未完善的方面包括明确实际运用授权资源以完成国防任务的方式等。对于预算编制而言，要求估算军队运行和维持所需的资源，以及进行相应的资金分配。但直到 1968 年，仍然不存在关于如何实际运用这些资源或分配是否准确的系统反馈机制。如第九章所述，国防部审计长在当年春天制定的 PRIME（优先管理工作）计划是朝该方向迈出的必然且重要的一步。

但是，FYDP 成为有效管理工具的特性恰恰也引起了大量的诟病。由于 FYDP 并不构成项目决策与临时性规划假设的官方和详细的记录，这就要求国防部长明确地进行争议决策。这与单纯设定年度预算限额存在很大的差异，后者不需要在资源的竞争性主张之间做出选择。但正如我们看到的那样，由于没有明确考虑决策产生的长期财务影响，以及不存在竞争性项目的批准压力，设定年度限额将导致启动与延续数量更多、规模更大的项目，超出预算的资金范围。但在短期内，单纯的预算限额所产生的政治影响低于要求明确和长期项目决策的系统，同时不至于引起军方的强烈反对。“对不起，你们的项目很值得做，但已超出预算范围”比“我觉得你们的提案不值这么多钱”更容易接受。

总统备忘录草案

由于国防部内的争议对决策的制定过程至关重要，大部分的国防部长都在寻找构建该过程的方法，以保持基本立场、考虑各利益相关方以及减少主要国防问题中固有的感性主义。1961—1969 年间，实现这一功能的核心工具就是“总统备忘录草案”（DPM）。

DPM 始于 1961 年，在为肯尼迪总统的美国核战略和核部队制定“白皮书”的过程中，五角大楼新管理团队的成员询问了许多关于大规模报复战略、该战略

与规划核力量之间的关系以及美国核力量平衡与组合背后的假设，还通过不同的想定探索其中蕴含的意义。随着问题的提出和探讨，开始显露出对其他领域也开展此类基本评估的意愿。也就是说，万事俱备，只欠合适的工具。总统备忘录的权威和重要性似乎完美地契合这一要求。麦克纳马拉部长回忆说：

> 当时我需要一种提供军事决策背景资料的工具，总统肯尼迪也对工具十分感兴趣。越是这样想，越觉得这是我对相关部门的观点进行审查的一种好方法。通过来回传递（DPM）（在我、各军种和参联会之间），我们可以将迥异的观点摆上桌面。我坚持认为各个利益相关方都应该发表意见。[10]

不断增长的 DPM 数量体现出麦克纳马拉对全部主要国防项目进行全盘考虑和分析的愿望，这是被称为“麦克纳马拉第一分析定律”的有力证明：一切朝总数看齐。不管在研究什么问题，先后退一步把握全局。不要从局部着手，逐步扩大，而是首先把握全局，再细化成小问题。举例说明，如果问题在于费用，则着眼于系统使用寿命上的总成本，而不只是这一年的运行或采购费或上一年的费用。如果分析特定的战略进攻性武器系统，则着眼于总体的战略进攻力量。

如果考虑核攻击潜艇，则着眼于整体的反潜作战能力，包括陆基和海基巡逻机、驱逐舰、声纳等。总之，不能脱离总体而单一地从费用、导弹或潜艇进行考虑。DPM 就是该定律的实践结果。

备忘录的数量从 1961 年的 2 份（一份针对战略核部队、一份针对常规部队），增长到 1968 年的 16 份[11]（以下根据编制的顺序列出这些备忘录）：

（1）常规部队后勤指南；
（2）亚洲战略与部队结构；
（3）NATO（北大西洋公约组织）战略与部队结构；
（4）常规部队；
（5）地面部队；
（6）战术空军；
（7）护航舰队；
（8）反潜战部队；
（9）两栖部队；
（10）海军补给与支持部队；
（11）机动部队；
（12）战略进攻与防御部队；
（13）战区核武器部队；
（14）核武器与原料需求；
（15）研究与开发；
（16）军事援助计划。

上述备忘录均由国防部长办公室起草，且除《研究与开发》和《军事援助计

划》之外，均由系统分析办公室编制。该程序体现出麦克纳马拉希望在直接受其管理的官员监督下对这些文件进行初始编制，并在不向其他利益相关方妥协或商议的情况下编写初始草案的愿望。之后，将这些备忘录送到各军种和参联会供其评估。这样一来，DPM 为他提供了对立态度的清楚说明。每份 DPM 都包含了部长建议的原则，并解释了他对参联会与各军种提案的态度。每份 DPM 还明确表明了从不同观点出发的部队和预算影响。

到 1965 年，DPM 已经成为国防部主要的项目决策制定文件。随着 DPM 的发展，国防部处理不同草案的一个契合实际的系统也随之发展并成形。由此生成的 DPM 系统成为处理军事战略和部队规划中具有争议性问题的独一无二和卓有成效的管理工具。

证明该系统成效的最佳方式也许就是概括 DPM 的一些关键功能。首先，也是最重要的一点是，它们成为有序质询和辩论的工具。DPM 为国防部长提供了审查国防政策和部队的主动性。由此，他不再受限于只考虑由三军与参联会提出的问题和解决方案，也不必接受那些旨在谋取自身利益的机构提出的倡议。他可以通过 DPM 推动相关方对每一个议题进行充分讨论。这是国防部长对重大议题进行快速决策的最后一刻所面临压力的重要防范措施，因为他知之甚少或根本一无所知且相关信息无从查询。此外，还可以充分调动那些能够独立审查三军部队和武器系统的员工来为他工作。

在每年的春夏两季，DPM 的初步草案（名为“待评论”草案）被分发至各军种、参联会和其他利益相关方。这些草案都是在国防部长的亲自指导下编制，使用了最新的分析技术、情报信息，参考了各军种与参联会的已知态度。它们在 DPM 覆盖领域内为部长的初步建议简要列出假设、原则和支持性分析。因为这是员工级别的初步结果，所以即使是在早期阶段，DPM 都结合了三军和参联会的大量分析和判断。在这些初步草案发出之后，三军和参联会有一个月时间对草案内容进行正式评估，由此开启了持续近一年的讨论和询问程序，获得特殊研究和其他备忘录，最后向总统呈递总结性备忘录，其中简要说明了部长、参联会和三军对预算中各个主要部队议题的态度。该过程确保了每个利益相关方不仅拥有话语权，还有多次重申自身立场的机会；告知对象不只是国防部长，还有总统。这一情况与参议院战备调查子委员会在 1959 年汇报的情况形成了鲜明对比。

此外，参联会作为一个团体只有 2 天时间考虑整体计划，且此前从未面对如此重大的问题，如陆军规模、是否包括航母或（最重要的一点）到底需要什么威慑力量。[12]

更重要的是，通过 DPM 的联合战略、部队需求和财务考量，三军与参联会直接参与到了整合国防预算的过程中。同样，这一情况也与 1961 年之前的情况形成鲜明对比。据泰勒将军说：

> 参联会作为一个整体并没有参与 1960 年的预算规划过程，并且在此之前也没有参加过。这一现实常常令国会震惊，他们一直期望参谋长为

他们提供预算方面的中肯意见。但迄今为止，国防部长从未在预算编制过程中为参谋长预留位置。[13]

DPM 审查过程的设立本质就是询问（实际上是强制性获取）所有利益相关方的观点，对部长的初步建议进行评判。他们的评论将直接反馈到部长那里。通常这一程序会重复数次，直到要点已澄清、错误改正并按照修订意见重新分析。因此，DPM 成为部长、军种和参联会之间的依次沟通渠道，这样所有相关方不再各说各话，而是不得不说出分析论证意见并展开讨论。随着以公开和明确的分析进行依次讨论过程的确定，有助于区分意见一致与分歧的领域和专注于必须进行判断的不确定领域。这当然不是减少国防部长进行最终拍板的责任，没有哪种管理工具可以做到这一点。但是它确实保证所有相关方经历了“正当程序”，即对相关因素进行彻底明确地考虑，并清楚陈述了他们的不同观点和原因。

DPM 的另一项重要作用是帮助国防部的顶级管理层大致了解那些任务相似的部队，并以这些繁忙的官员可亲自阅读和理解的方式展现。每份 DPM 以近 20 页的篇幅为战略和部队的合理整合、部队的最佳组合和全局变更的潜在影响，进行了总体职能范围上的评估。例如，DPM 对战略进攻与防御部队应对陆军、海军和空军战略系统总量的评估，罗列出这些部队的潜在目标，评估他们完成目标的能力，比较美国军队与潜在敌军的整体实力，并分析减少或增加军力的影响。由此，国防部长和其他高层官员可以更好地判断美国军力的整体情况，并评估是否需要变更。在未了解大致情况（尽管只是粗略地了解）和没有不同观点交叉参照的情况下，这种看待问题的方法是不可能实现的。

DPM 还是部长感兴趣的未来议题与研究的日程表。DPM 经常用于概括可预见的新问题或威胁，并要求三军和参联会对这些问题开展研究。DPM 还为非专业人士提供了通俗用语，让他们了解国防部新开展或已开展的研究结果。这样一来，DPM 同时可作为国防部现行分析工作的记录本和促进因素。

最后，DPM 还可作为决策文件，成为国防部长向总统提供建议并获得批复的手段，也成为向国防部上下通告其决策和政策的手段。总的来说，DPM 是政策指导的集中来源，以及国防部长举措及其原由的授权历史记录。正如麦克纳马拉所言，当被问到是否打算写回忆录时，他说：“这些（DPM）文件比我的私人回忆录还详细。”[14]

发展概念文件

五角大楼用于组织讨论的另一个管理工具是“发展概念文件”（DCP），DCP 的常规程序直到 1968 年才制定，从此将 DPM 系统的优势带入了研究与发展领域。引入 DCP 的主要原因是麦克纳马拉相信，尚未了解详细研究费用、作战优势和技术风险就启动新武器系统开发的情况越来越普遍，如 TFX 项目就是一个相关案例。DCP 的作用在于，在做出启动或延续研发项目的决策基础上，评估性

能、费用、进度和技术风险，并记录继续推进此项研发项目的影响因素，以便在相关因素发生改变时重新考虑此研发项目。相关方需要对这些评估提出明确的赞成或反对意见。DCP 的目标并非对费用和进度进行完全准确的评估（这在极不确定的领域中是不可能实现的），也不是对发明创造进行规划（技术进展不可能完全预测）。DCP 的主要目标是抑制新项目存在的高估预期性能、低估费用和风险的趋势。

DCP 还设定了评估的临界值，如果超出这些临界值，则要求国防部长重新考虑此项目。DCP 的评估会定期更新，并将新评估与原始评估进行比较，以便国防部长了解是否实现预期目标以及推动该项目继续发展的因素是否仍然存在。DCP 有助于在投入（甚至是浪费）资金和时间之前，对关于某项新武器系统潜在用途的不同看法进行公开讨论。

战备、信息和控制表

为辨别具体的管理问题，通常需要比 FYDP 更详细的部队统计表、展示和控制，例如编制特殊的月度和季度表格用于展示美军在东南亚的部署计划、损耗率以及相关预测情况。这一组表被称为“东南亚部署计划”，为国防部各部门在人力、后勤、财政和采购计划等各方面的运行提供了独立和权威性基础，以便所有计划协调一致。这些表已编制并更新，并由系统分析办公室监督获批计划的 进展。

另一个例子是地面部队规划和控制备忘录中的表格，将成千上万的陆军和海军陆战队（规模从 17000 人的作战师到双人战壕小组不等）组成有意义的功能性军种后，这些表格不仅有助于提高美国地面部队的功能和能力，而且还向国防部长和陆军、海军陆战队领导提供了有效控制人力和装备总量的方法。

“战略部队和实际可作战的部队”表也属于此类特殊表。这些表格包括对美苏部队的官方预测、各军种可用于增强军力的方案、描述每个武器系统的作战因素以及在各种假设条件下美苏部队作战效能的计算。这些表格在出现新情报评估时会进行更新，为评估美苏战略部队提供了一致基础。编制这些表格的基本组成部分由国防部各部门人员（即军种参谋部和联合参谋部的军事规划员以及国防部长办公室的文职规划员）完成。这些专家会在某一系列假设条件如何导致可能结果方面达成一致意见，虽然对具体结果存在差异看法，但很大程度上由于假设方面的不同而使各方知晓这些差别所在。这使那些不是核技术专家的国防部高级官员能够辨别重要的假设，并将精力集中在这些领域。他们无需将时间消耗在争论某些基本事实上，或担心复杂的计算是否正确，这样就产生了比之前更有信息依据的管理决策。

为满足战备标准和控制的需求（即 1961 年柏林危机显著强调的需求），建立了每月更新一次的战备统计表系统。这些表格用作在指定时间、指定海外地区可

部署的美军的数量和类型的权威性表述。这些表格的基本数据由三军提供，而后提交国防部长的数据由系统分析办公室审查和整理（由国防部长办公室审查三军军备和需求提交文件的事实所产生的结果之一就是之前缺乏一致性的情况下获得大幅改善）。经证明，这些表格在突出那些需要高级管理层给予更多关注的领域方面发挥了不可估量的作用，麦克纳马拉将这些表格称作“五角大楼内最重要的文件”。

系统分析：办公室与技术

PPBS 的最终分析是通过明确的宪章建立强大的系统分析办公室，从而使用现代分析技术审查军事战略、需求和部队结构的问题。对此，系统分析办公室的命名和分析技术的使用已成为引发持续争议的主题。接下来讨论了系统分析技术，更具体的说法是 1961—1968 年间国防部长办公室在分析项目选择问题中所使用的技术。下一章我们将讨论系统分析办公室的作用以及国防部长需要此类办公室的原因。此处只想指出，该办公室建立的目的在于，在审查参联会和各军种提出的有关军队和武器系统需求的建议书、制定可供选择的方案以及在整合需求、费用和效能等相关数据时向国防部长提供独立的参谋协助。

什么是系统分析？正如罪恶与美德一样，系统分析的对象不同，其结果亦不相同。在工业世界内，系统分析用于描述不同种类的工作。一些大学提供了系统分析课程，但大部分课程都不相同。虽然存在一些与系统分析相关的书籍，但它们所讨论的内容完全不同。[15]而与国防部制定和使用的系统分析相似的工作或课程或书籍就更少了。

系统分析这个词本身就强调对国防问题两个方面的基本思考。“系统”这个词表明在必要的大环境下应对每个决策加以考虑。多数情况下，这些决策涉及构成更大环境或系统组成部分的因素。优秀的决策往往源自某种认知，即每个元素是一个组成部分，组合在一起可发挥更大的作用。战略轰炸机、机场、飞行员、燃油和炸弹是一个完整的武器“系统”的组成部分。如果不了解整体系统以及预期达到的目标，那么就无法知晓某一部分的需求。同样，轰炸机系统只是组成更大系统即战略进攻部队的一个元素。如果不了解整体战略部队，那么就无法知晓其中的轰炸机需求。系统分析强调明确考虑与特定决策相关的所有要素。

“分析”一词强调降低系统组成部分复杂性的需要，以便于更好地理解。系统分析处理复杂的问题并理清重要的要素，以便使用适当的方法研究每个要素。可依据适用事实证据证明事实问题，可在逻辑上测试逻辑命题，可揭示有价值且不确定的东西并加以澄清，以便决策者明确其判断可使用在哪些地方。

“系统性分析”或“定量常识”本应该更准确且更有意义，但实际上使用何种标签并没有多大关系。那并不是所谓的哪些重要，而是实际上哪些重要、哪些

不重要。

系统分析是指在极不确定的环境下解决复杂选择问题的合理化方法。系统分析提供了处理不同价值和判断的方法。它寻求完成某项工作的可供选择的方法。系统分析通过定量评估致力于识别最有效的可供选择的方法。系统分析具有选择性又具有独特性，它不是物理学、工程学、数学、经济学、政治科学、统计学或军事科学，而是涉及所有这些学科的各个元素。它更像是一种心境，而不是一种特定的知识体系，解释了经济学家、物理学家、军官和文科毕业生都可能成为此类事务优秀系统分析员或糟糕系统分析员的原因。优秀的系统分析员是公正的调查者，他们主要是询问与亟待解决的难题相关的根本性问题。简言之，正如 PPBS 更像是一种管理理念而不是特定的一组管理工具一样，系统分析更像是一种理念而不是特定的一组分析技术。

我们还澄清了系统分析不具备的特点。系统分析并不是新发明的系统，它可以追溯到人们开始对费用和收益进行比较的时候。从某些方面讲，它仅仅是把一些由优秀管理人员一致采用的决策方法重新命名。受人尊敬的上校亚伯·林肯曾在 1953—1969 年间担任西点军校社会科学部主任。20 世纪 60 年代初，在他为军校学生进行关于系统分析的演讲后对本书的一位作者说道：“你知道的，系统分析并不是什么新东西，只是我们教授多年的关于合理决策的技术，唯一区别是你正在使用这些技术。”

根据一些统计，系统分析意味着将高速计算机和复杂数学用于减少错综复杂的问题，并且更多地关注费用和数字，而不是性能和判断、军队或其他方面。有些媒体将系统分析等同于“计算机决策”，这说明他们不仅缺乏对国防部系统分析和部队规划过程的了解，而且也缺乏各军种和参联会传播观点的方式以及国防部长对使用计算机代替他们做出判断的意愿的了解。

系统分析与计算机不能等同，两者之间不存在必要的联系，前者的发展与后者并无多大关系。计算机在需要大规模数据处理或一些重复计算的问题（例如在计算核武器引起人口和工业的散落性分布或损坏）分析中起作用，但计算机在其中做的是计算可人工完成的数据量（在国防部内长期存在）以外的任务。不管特定问题是否需要使用计算机，都取决于数据的数量和特征以及计算值。但计算机之所以无法取代分析员和决策者，是因为它们不具备良好、清晰的思维（不幸的是，经过清楚的思考后与计算机无关的一些尝试通常称为“计算机思维”）。正如分析员为判断工作服务，而计算机则为分析工作服务。

系统分析并不能解决所有国防问题，因为多数国防问题都极端复杂，并且伴随着未知或不确定性。即使是最好的研究也存在许多不足之处，并且没有研究可以解释所有的变量或量化涉及的所有要素。但是，分析通过定义问题和替代方案帮助判断：向负责官员提供尽量完整准确和有意义的相关事件的总结、协商后的差异及其基本假设的列表、针对主要不确定性的可能的对冲费用。

最后，系统分析不具备与物理学或工程学等效的“科学性”。在重要方面，

系统分析利用科学方法使其更广泛应用，但这一事实并不能使系统分析科学化。开放性、明确性、客观性、经验数据的使用、量化和自动修正的特征（科学方法的基本特征）是系统分析的理想且可行的目标。但政策环境中的分析要求简化使用科学方法。政策指定相关的基本假设大多都未经严格验证或完全未经验证。一些根本性假设与决策者不确定未来可能发生或应该发生情况的价值判断相关。分析的意义不是给予答案，而是说明答案取决于各种假设和判断。

在所有分析中，假设可推导出结论。事实上不存在唯独“正确”的一组假设，而仅存在各种不同的几组相关假设，并且每种假设都有道理。这一事实以及上述事实是毋庸置疑的。但因为军队需求的一些分析是基于某些人的假设之上，所以另一些人建议不应相信这些分析。如果他们因为这只是一种假设，所以认为相关分析并非有依据的，我们会同意这种想法。事实上，系统分析办公室的主要工作之一是在检验各军种完成的分析中所采用的假设，并在理想情况下向国防部长建议可供选择的假设。正如我们所注意到的那样，国防部长办公室中完成的分析受各军种人员提出类似分析的限制。在执行分析时，为说服国防部长批准研发和采购新飞机，军种可能提出每磅费用仅为现有飞机的 1/2。此类假设的可信性可经过检查和验证，并得到国防部长的重视。国防部长可在有力证据的支持下相信此假设，或还可能需要详细的分析和解释。不管假设源于何处，它们都能够通过开展讨论进行验证。

系统分析已成为适用于复杂问题的询问和讨论方法。虽然它不能代替讨论，但它能为建设性和集中讨论提供了一系列基本法则。它向参与者提供了澄清和解决异议的实用指南。这需要明确计算和假设方法，以便进行复核，有助于识别不确定因素并评估其重要性。它鼓励使用一系列连贯的假设来评估存在竞争的武器系统，防止出现按最有利或最不利的一组假设采购或拒绝采购某武器系统的情况。简言之，从有意义的角度上看，国防部实际使用的系统分析是一种侧重于细节（而不是共识）讨论的方法，并且根据系统分析的成功经验，讨论更关注的是“什么是正确的”而不是“谁是正确的”。

系统分析通常涵盖数字计算。如果适用的话，系统分析采用的是经济理论、数学统计、运筹学、博弈论及被称为“决策论”的各种技术等现代分析法。对一些实践者而言，不幸的是这些高级数学技术已与系统分析本身同义。但事实是 1961—1969 年间国防部为解决问题所使用的大多数系统分析原理不过是简单、实用的运算方法，它强调某些基本理念或“工作”前提。了解这些经得起实践检验并大大促进国防部管理的系统分析前提，远比了解“一篮子”猜测的先进技术重要得多。

五角大楼过去开展系统分析的主要工作前提是牢记分析是服务于判断工作的。系统分析尝试区分对决策重要的因素和假设、它们之所以重要的原因以及它们对结果所造成的影响，以便决策者能够侧重于真正重要问题的判断。其目的始终是说明并了解判断工作，而不是取代判断工作。系统分析确实无法取代判断，

因为重要的国防政策问题从整体上看不会受到精确分析的影响。

需要强调的是，系统分析在五角大楼内被用作判断工作的辅助工具，而不是替代判断。有些人对国防决策中系统分析的使用和系统分析人员本身存在一定的误解。这些批评指出任何政策事项中总是存在显著的不确定因素，所以判断工作在做出明智的选择时起到决策性作用。在很大程度上，这些批评家是对的，但他们错在不分青红皂白地对系统分析进行批评。系统分析可解决一部分问题，并且通过这种方法除去决策过程中某些不确定元素。麦克纳马拉曾说：

> 我确信任何重要的军事问题整体上均不易受到纯粹的量化分析的影响。可量化分析的每个问题均可除去我们决策过程中的不确定因素。一些因素无法充分量化，必须采用相关的经验性判断，而且经验是确定与继续分析相关问题的必要元素。
>
> 如果我能够做到的话，我不会尝试用分析技术取代经验判断。这些技术的发展和使用将经验和判断视为更加重要的要素，用于阐明问题并将基本问题置于公平检验。反省判断的事实依据越有力，则判断力越强。提供事实依据的需求成为强调分析技术的原因。[16]

这些批评家对判断作用的担忧也是可以理解的。分析方法的大多数正规文献（尤其是运筹学方面的文献）似乎表明发现问题、收集数据和做出假设是无聊的准备工作，并且仅在算术模型开始计算最优解时分析工作才算真正开始。但在政策事项的多数分析中，绝大多数的重要工作是致力于寻找并提出正确的问题、发现问题、收集相关数据、确定有效性并按良好的假设做出决策。事实上，这些事项并不是准备工作，而是优秀的系统分析工作的关键所在。

在运筹学和计算机领域内，问题的实质在于按照特定的假设计算最优解。但在政策分析领域内，因为不存在普遍有效的一组假设并且在价值上也未达成共识，所以多数问题都不存在最佳的解决方案。唯一存在的是更好和更差的解决方案。对多数政策分析而言，避免糟糕的解决方案是设立最有意义的目标。

例如，在评估部署全面的反导防御的决策时，重要的任务不是设计对某些假设最适用的混合型反导和防空系统。在系统分析的帮助下，认识到以下关键事实：①如果苏联的反制措施是部署突防平台、多弹头和更多进攻性部队，那么全面的反导系统在挽救美国城市中发挥不了多大作用；②如果在未形成大规模民防计划下部署此系统，那么苏联攻击后反导系统在拯救生命方面所取得的成效同样微乎其微。

在评估可供选择的战略进攻部队级别的过程中，系统分析办公室与各军种合作绘制了一个图表，大概呈现出死亡的苏联人数或挽救的美国人数与不同数量的美国攻击导弹之间的关系。正如人们所料，曲线起初陡增，随着多数关键目标被消灭，曲线逐渐趋于平稳，美国只能打击价值越来越低的目标或再次打击已被摧毁的目标。虽然没有一个最合适的“点”表明美国应停止购买反击中使用的攻击性导弹（“北极星”和“民兵”导弹），但显然攻击性导弹超出 1500 枚后会使边

际收益变低，因此必须做出判断。分析工作确实帮助国防部长避免了将几十亿美元的资金投入到较大数目的额外的攻击导弹上。这些导弹可能会增加苏联死亡人数，但与核威慑或实际战争所造成的死亡人数相比微不足道，其假设条件是苏联没有对我们增加部署采取反制措施，而一旦苏联采取反制措施后，这种做法将无法获得净收益。因此，这种曲线虽然无法给予国防部长最佳的答案，但它确实帮助识别了大量糟糕的解决方案。

简言之，暗示判断与分析之间存在冲突是错误的。最终所有国防政策的制定以及所有武器系统的选择都是以判断结果为依据，其他方法是不存在的。现实问题在于是否必须在数据不充分且不准确、问题不确定且不清楚、个人意见充满争议的情况以及在直觉推动下做出判断，或是否必须在相关分析和经验明确、信息准确、问题界定清楚的情况下做出判断。要点在于提供恰当的分析素材，做出恰当的判断。[17]

系统分析的另一个前提可通过系统分析办公室的一个座右铭进行概括："接近正确总比完全错误好。"此座右铭提醒分析工作应集中在问题总体上的近似准确性上，而不是集中在问题某部分的准确性上。识别、做出判断并满足信息和分析大致准确的能力是最有价值的，但这方面的人才却极为缺乏。在计算值达到精确以及"收集完所有事实"之前判断工作继续进行，但从未收集完所有事实，与此同时必须在可获得的最佳信息的基础上做出决策。

第三个前提是分析工具适用于亟待解决的问题，强调工具本身，而不是强调通过似乎最适用的工具确定和解决问题。换言之，使用方法的选择是建立在问题和数据可用性的基础之上，反之亦然。同样，这与通过阅读获得大量系统分析学术文献的印象背道而驰。但对一些作者而言，似乎使用可能适用的工具找出解决实际问题最切实可行的解决方案，远不及分析工具和先进技术更有吸引力。他们强调方法，似乎这是严格解析与无解之间的唯一选择。

特别是在涉及量化因素和数字计算时，复杂的数学和计算机方法确实有其用武之地，经证明这些方法在分析美国战略核部队和战略机动部队时非常有用。如果它们不用于解决这些问题，那么这种做法可能是错误的。不过，令人印象深刻的是使用最简单的分析工具解决问题的费用。事实上，1961—1969 年间系统分析办公室所做出的大部分真正重要的贡献是建立在简单的分析工具基础上，并且通常仅使用笔和纸之类的简单设备实现。

正如第四章中进一步的讨论，解决基于驻欧陆军师数量衡量常规部队对比难题的是一种简单的费用分析工具。多年来，国防部内文职领导人被告知北约部队在欧洲关键中心地区部署的人数约 25 个师，但华沙组织部队的人数约 175 个师，数量上的差距实在令人"绝望"，最终通过计算士兵、装备、武器和供给品的数量（而不是计算有多少个师）解决了这一问题。讨论一度集中在发展美国和苏联陆军师"等价效能"上，尝试采用的复杂方法（如军事演习、模拟等）在分析工作中并没有发挥多大作用。最终要求陆军参谋部评估，按美国工厂制造军用装

备、以美国的生活水平提供士兵工资和保障的标准，计算购买一个苏联陆军师的费用，答案是一个美国师的成本相当于三个苏联师。换句话说，如果美国一个师的成本相当于苏联三个师的成本，那么作战效能至少应为苏联的三倍，否则我们应该以苏联的方式重新整编。如果这样的话，仅比较师的数量不足以作为比较双方部队实力的方法。

国防部开展系统分析的最终工作前提是在可能的情况下用数字代替形容词。也就是说，一位优秀的系统分析员所做出的分析结论不是A系统比B系统“成本更低”、“寿命更长”，而是在目标毁伤数量、5年或10年间的总费用、使用寿命年限等方面要如何更好。但当系统分析强调定量处理时，并不表示所有因素均可简化为数字分析，或者大部分因素可简化为数字分析，或者最重要的因素可简化为数字分析，这仅仅表示用于处理选择问题某些方面的合适方法需使用数字。

这里并非数字与形容词的问题，而是对理解与表达的澄清。数字是语言的重要组成部分。在讨论定量因素时，使用数字（即使用值域表示）可使思维更清楚地呈现。水面舰艇的核动力提高了每艘舰艇 *X*%～*Y*%执行规定任务能力的表达方式远比“大幅度”提高战斗力的表达方式更有用。这并没有排除判断和洞察力。确切地说，判断力和洞察力就像其他事情一样，需要清楚地表达出来。

即使存在不确定性，也最好使用数字而不是回避数字。存在不确定因素的情况下，定量分析也是可行的。关于不确定决策逻辑的大量文献至少可追溯到17和18世纪的帕斯卡、伯努利和贝叶斯。而且，采用一些简单方法可为决策者处理不确定因素时识别出主要影响因素及其影响。事实上，一个好的分析并不是隐藏不确定因素，而是暴露这些因素并加以解释。当然，最佳的猜测与准确的知识截然不同，需要检验有效的证据并界定不确定性的范围。在为国防部长所做的某些分析中，系统分析办公室通过计算给出了三项估计：“最佳”或最可行估计、“乐观”估计以及“悲观”估计。本程序被称为“BOP（代表最佳、乐观、悲观）评估”。当然，可能在定义三大类别的意见上存在分歧，但通常可找到满足各方要求的、有意义的值域。

针对各种困难的“BOP”评估带来了一些意外的收获。首先，这些评估使有关我方和敌方军队对比的思考得以呈现出来，这一点价值非凡。在处理有异议的问题时存在一种被普遍接受的理念，安全的做法是在评估敌方的能力时选出不确定范围内的最高值，在评估自身的能力时选出不确定范围内的最低值。例如，如果问题出在导弹可靠性上，那么安全性取决于对敌方能力的高估和对我方能力的低估。如果我方的资源不受限制，那么这可能是最佳方案。但事实上，相对于我方自身的能力，高估敌方的能力与低估它们同样危险。高估并不一定带来保证和安全，它们也可能会导致军事能力费用过高，战略上使人丧失信心。例如，如果华约的175个师远多于北约的25个师，那么逻辑推论是采用非核方式根本没有希望阻止华约的进攻，因此我们必须直接使用核武器，这样美国在欧洲的常规部队就无用武之地，应尽量削减驻军以减少支出。

由于系统分析通常过分强调可简化到数字的因素以及不够重视无法简化到数字的因素，一些人对其大加指责。正如参议院某子委员会提醒：“强调成本效益并特别重视量化分析的风险在于忽略了非量化费用和效益。”[18]这里存在潜在的危险。分析员可能对该问题的可量化方面过于好奇而忽视对重要的非量化因素的足够重视。与系统分析方法相比，使用替代法更易出现忽略量化或非量化重要因素的缺点。系统分析的关键在于，在组织数据和总结的重要方面应充分利用相关的现代分析技术。如果要求某人必须清楚地阐述他本人所有的假设、目标和计算，那么他的批评者和决策者都能看到哪些工作已经完成以及在工作确实完成的情况下分析是否过分强调量化因素。但若允许他将这些因素牢记于心，基于自己的经验和判断，那么其他人就无从知晓强调的是哪些因素。我们的经验表明，在任何复杂的领域内，经验丰富的专业人员的直观判断通常取决于充分简化重要因素，这与采用量化的系统分析同等重要。

最后的要点

大型组织（军队或民间、公共或私人）会本能地追求更宏观的国家利益，这有别于其自身的部门利益和狭隘利益，不需要外力驱使和引导。我们认为（麦克纳马拉也这样认为）国防部长的主要工作是带领国防部追求国家利益。如果仅仅是被动执行预先确定的预算限额、一味地批准参联会拟订的提议和调解三军分歧，他将无法完成此项工作。他必须主动采取措施，提出问题、引发争议、开展研究、推动制定替代方案，然后基于事实和价值做出决策。实践证明，PPBS 是有价值的工具，可帮助国防部长有效参与到国防部的战略、部队和财务规划流程。

虽然我们认为 PPBS 潜在价值高，但任何管理系统都存在明显的限制。PPBS 无法将糟糕的判断（或没有达成共识的判断）转变为好的、达成共识的决策，无法防止糟糕或随意的分析，无法提供实时数据库，无法保证领导权、主动性、想象力或明智性。

PPBS 未来在国防部中所发挥的作用主要取决于国防部长的态度。PPBS 实施的必要条件是国防部长想要这套系统并进行了解、做好使用准备。如果国防部长不想要或不理解 PPBS 及其相关管理工具，那么 PPBS 就无以为力。正如一位观察人士说的，“PPBS 或许是帮助高级管理层做出决策的卓越工具，但前提是高层管理者希望做出决策。”[19]

围绕 PPBS 的多数争议（特别是系统分析的使用）实际上是攻击过度使用国防部长法定权力并表达对国防部长恰当职能的看法。国防部长本人的管理理念是决定未来国防部将使用何种管理系统的重要因素。

第三章　为什么需要独立分析员？

围绕系统分析办公室的争议

除少数经济学家外，很少有人会认为应该主要由经济学家制定国家的经济政策；除少数福利工作者外，很少有人会认为应该主要由福利工作者制定国家的福利政策和项目；没有多少人会认为应该主要由教师和教授制定国家的教育项目和政策。因为在这些人眼中，至关重要的问题不能仅由各领域的专家解决，而是更需要“民众控制”。但令人讽刺的是，却有很多人认为实际上应由军队专门负责国家的军事政策和项目。当然，他们也会根据民众控制原则说一些空话、应酬话，但如果国防部长真的驳回参联会在武器或部队需求问题上的建议，那么“削弱军队”的指控便会甚嚣尘上。众议院武装部队委员会在发现麦克纳马拉拒绝继续推进一个新型有人轰炸机项目、拦截机项目以及其他几项由参联会支持的项目后，曾在其 1969 财年的国防拨款授权报告中指出：

> ……委员会认为，我们过多地强调缺乏实际军事经验的人所提出的建议，这些人并没有形成一个很好的参考框架。而多年来长期致力于解决军事问题的人应该是提供这一框架的最佳人选。另外，委员会认为我们应该更重视另一些人的意见，因为这些人多年以来一直奋战于应对来自某些敌人的实际武力威胁，并在这一过程中积累了丰富经验。但不幸的是，国防部内一些负责决策的文职人员似乎了解任何事物的成本，但却不明白它们的价值。
>
> 委员会已清醒地意识到，三军将士们的斗志正在逐步被瓦解。要扭转这一趋势，必须大幅削减文职人员的职权和数量，不能让他们的决策假手于荒谬的计算器以致影响美国的未来存亡；我们所采纳的建议必须来自为国家长治久安而终生奋战在国防一线的人。[1]

本章将简述系统分析办公室的独立文职分析员们在 1961—1969 年间所扮演的角色，并解释我们为何认为这些分析员应该继续在军事战略和部队规划中发挥重要作用。我们采用了“独立文职分析员”和“职业军官”（或简称为“文职分析员”和“军官”）两个词，这是有特殊意义的。并非所有文职人员都完全独立于所有军种部，也并非所有军职人员都缺乏独立思考的能力。但一个人要想在军职岗位上取得切实成就，则确实需要绝对忠诚并且明确接受共享信念。关键的区别不在于军职和文职，而在于职业化程度和思想独立程度。

在进一步说明之前，需明确两个基本点。第一，针对军事战略和部队规划问题的文职建议从未打算代替军方建议，这也是永远都不可能的。系统分析办公室决不可能代替参联会。如果参联会被系统分析办公室代替，那么这绝对是对参联会的侮辱，因为参联会成员具有向总统提供此类建议的法定义务，也完全有能力在任何情况下表达他们的观点。参联会在过去、现在和将来都是总统和国防部长所能获得的关于战略和部队规划问题的主要建议来源。我们也没发现任何人对这一安排存在任何质疑。那么国防部长是否还应该在这些问题上寻求实质（相对于象征性）的文职帮助呢？很多人对这一问题都存在疑问。问题的关键不是文职参与本身，而是真正有效且有意义的文职参与。为达到这一效果，参与程度必须足以让国防部长在认为必要时能在实质上修改由参联会提出的军事战略和部队建议。这实际上意味着除参联会提供的方案外，还将存在与之详细程度相同的替代方案。

第二，每个群体都有自身的局限性，文职分析员也不例外。文职人员的局限性在于缺乏对军事行动的详细了解，缺乏对军事问题的智力（而不是生命）承诺，倾向于问题的量化分析并把数字作为不变真理。此外，他们还缺少对相关实际问题的重视。相关风险还包括将概念上的解决方案误认为实际的解决方案，以及将辩论中的胜利误认为是战争的胜利（尽管这些问题并不只存在于文职分析员身上）。

但此处的争议是独立文职分析员实际参与的必要性，这一问题的部分答案来自于坦率承认职业军官所存在的制度性缺陷。要探讨职业军官作为战略家和部队规划人员的局限性，我们首先需要绝对明确的一点是我们所探讨的是集体行为而不是个人行为。美国的军官团体是高度专业化的，均接受过良好的教育。他们常常为了维护国家利益而做出巨大的个人牺牲，他们恪尽职守且坚毅不屈。从个体上来看，很少有行业能在训练标准、能力标准以及对公共服务的责任感标准上与美国军官相比较。根据我们的经验，军官在训练和思想方面可比得上任何文职分析员，同时他们也比大多数文职分析员更优秀。因此，我们不希望我们对军队制度缺陷和集体行为的探讨被误认为是对任何军官个人奉献精神、荣誉和能力的不敬，并特此表达对所有军职人员的崇高敬意。但每个团体都有其固有的局限性和盲点，文职分析员也不例外。

1961 年以前，主要由军队在文官设定的预算范围内进行战略制定和部队规划。在此之前，已经有很多文职人员在军种部门和国防部长办公室担任高级职位，包括财务、行政、生产、人事、法律、科技和工程等传统非军事技能方面的职位。除了在严格专责的基础上向其他人获得建议外，国防部长在军事战略和部队规划方面的所有建议都来自于参联会和各军种。国防部长办公室内没有任何机构有权处理这些重要问题。国防部长几乎完全依赖于军方建议，却没有有效的途径提出质疑。换言之，部队需求、新武器系统费用和效能评估、部队的最佳整合等类似问题大体上都是军方自己说了算。

我们已经知道，麦克纳马拉的一大主要创新是成立一个主要（但非全部）由文职人员组成的工作组全权负责向其提供针对上述问题的建议。该工作组最初在总审计长领导下开展工作，后来规模和职责范围逐渐扩展，于 1965 年正式成为隶属于助理国防部长的独立机构。助理国防部长系统分析办公室的职责规定中写道：

助理国防部长（系统分析）的职责包括：

（1）为国防部长评估部队、武器系统、装备、人事及核武器等定量需求。

（2）协助国防部长完成需求研究和成本效益研究的启动、监督、指导和评估。

在国防部长的指导、授权和控制下，助理国防部长（系统分析）应负责：

（1）制定成本和效益措施，以更高效、准确地分析未来若干年内的部队结构、武器系统和其他军事能力项目的多种不同替代方案。

（2）收集数据并进行归类、汇总，最后以不同的形式呈现，以论证不同替代方案在相对费用、可行性和效益方面的总体情况以及相关选项所存在的问题。

（3）分析和评估以下领域的定量需求：

① 部队结构；

② 总人力；

③ 武器系统，及主要的终端物资项目，如炸弹、鱼雷、军舰、车辆和弹药；

④ 核武器；

⑤ 运输，包括机动和部署；

⑥ 与上述需求密切相关的信息和通信系统。

（4）分析和评估盟国及其他国家的定量军事需求。

（5）协助国防部长完成需求研究的启动、监督、指导、评估和汇总……[2]

该规定明确将文职领导的系统分析办公室放入到了一个原本由各军种专业军事技术人才和参联会人员专门负责的领域，但没有任何成文或不成文的规定要求系统分析办公室成员应完成正式的军事训练或者拥有军事经验，也没有任何规定要求办公室内应有一定比例的成员为职业军官（事实上，职业军官的平均比例约为 1/3，他们为此做出了重大贡献）。

很多从事国家安全事务方面的人士不会觉得任何异常。1949 年，国家安全组织的埃博斯塔研究小组曾向首任胡佛委员会报告如下：

对于文职人员在处理军事问题上的低能力，相关的著述和观点已有很多。大家都认为军事科学应该是专属于军队的领域。这一看法在战场上

可能是正确的，但在大战略领域并非如此。要想在现代战争中制胜，我们不能仅仅依靠军事将领。[3]

研究小组之后还建议，除其他事务外，国防部长应加大集权，且国家安全组织内部应加强文职官员与军职官员之间的协调。

但其他人（尤其是军职人员）均对加强文职人员参与的这一建议表示质疑。前任空军参谋长托马斯·D·怀特将军曾明确反映了军方对此举的高度不满，他在 1963 年写道：

> 跟其他很多现役或退役军人一样，我也非常担心这个国家的国会大厦里出入着这种叼着烟斗、满眼高深莫测的所谓专业“国防知识分子”。我不认为这些通常过分自信、有时还很自大的年轻教授、数学家和其他理论家们能有充分的欲望和动机，让他们敢于去面对我们所面临的敌人。[4]

另一位空军参谋长柯蒂斯·勒迈将军也在五年后同样表达了同样的不满。在其所著的《岌岌可危的美国》一书的前言部分写道：

> ……军事领域已经被一些所谓的权威人士入侵，这些人将自己定位为军事战略上广受欢迎的神谕传达者。这些“国防知识分子”之所以能大行其道，是因为官方禁止真正有经验的现役军官们参与到公开讨论中。最终的结果就是军队经常都背负着不专业战略的包袱……当今这些纸上谈兵的战略家们为了热衷于军事动态的民众而对军事夸夸其谈，可能造成不可估量的危害，作为毫无实战经验的所谓“专家”，他们仅凭自己的预期和恐惧来提供战略建议，完全不考虑事实和经验判断结果。[5]

这类批判声不仅仅来自空军将领，海军中将海曼·乔治·里科弗一直都是文职人员参与部队规划的最激烈抨击者之一。1968 年 5 月，在一场众议院小组委员会上，他曾将参与部队规划的文职人员与“唯心论者”和“社会学家”相提并论，并指责他们“一边扮演上帝角色，一边忽视作为人的职责”。之后他又说道：

> 那些进行所谓成本效益研究的社会科学家几乎没有接受过科学训练，也没有专业技术，他们几乎完全不了解海军作战的情况……他们的研究总的来说就是抽象化。他们的书本知识更多地像是课堂游戏逻辑规则，而不是对真实世界里真实事件的预知……
>
> 在我看来，将美国的命运交到这类毫无经验的人手上是愚蠢的。照此下去，在他们的成本效益研究中，我们的未来可能一直云里雾里，然后突然发现我们的对手已经拥有速度和性能均优于我们的军舰。[6]

国会内部对这一观点的部分支持者一直也都是同样直言不讳的。如前所述，在 1968—1969 年间，众议院武装部队委员会主席就一直反复要求撤销系统分析办公室（幸运的是，参议院武装部队委员会阻止了这一举动）。此外，他还在与克利福德和莱尔德部长的通信中明确表示，他所反对的就是这一职能本身，而不仅仅只是这一职能的行使方式。

因此，毫无疑问，文职分析员直接有效地参与到部队和武器系统决策中一直（并仍将）具有高度争议性。目前尚不确定反对行为是否还将继续。在 1968 年的总统竞选中，五角大楼的文职分析员受到了共和党领导人的批判，尼克松政府在整整一年后才将新任主管系统分析的助理国防部长人选提交给参议院。

如果战略和部队规划又被再一次划归到军方专属的职权范围，我们又会有哪些损失呢？我们认为这会让我们失去很多，这些问题的核心在于国防部长的职责。如果他要履行这些职责，那么他必须进行独立的判断，必须在国家利益需要时发挥带头作用。为实现这一点，他需要拥有直接对其负责的高素质分析员团队，由这些分析员负责从国防部长的角度以及从总统的角度审视与战略和军队相关的问题，尤其是这两者之间的相互联系。如果没有独立于军方既得利益的支撑团队，国防部长无法在规划国家安全政策的关键领域发挥积极且强有力的领导作用。

这一角色对国防部长及其支撑团队来说是有风险的。国防部长需积极地寻求问题的最佳解决方案，而不是在不同的利益集团之间进行简单的管理妥协，但这就势必要因为未能采纳部分位高权重人士的意见而惹怒这部分人。然而，国防部长有责任针对应有多大比例的国家资源用于国防以及如何使用这些资源的问题向总统和国会提供建议。为判断不同方案的利弊，国防部长需审视各方案利弊两方面的事实。系统分析办公室的一大基本工作是努力做到为反对拟议项目找到合理、充分的依据。例如，对于是否应部署军方建议的全面反弹道导弹系统问题的争论，该办公室就曾在 1964—1968 年找到很多反对这一建议的依据。同样，办公室还找到了很多反对空军的新型有人轰炸机项目和海军核动力护卫舰项目的依据。因此，很多针对文职分析员的批判实际都与具体的决策相关。人都有这样的倾向：如果因为这样那样的原因而不喜欢某项决策，那么他就会试图破坏这项决策形成的程序。此外，国防部长如果要寻求对国防政策和项目的控制，那么他就会不时地触犯到国会的部分议员，那些为他提供建议或提供与争议问题相关信息的办公室人员也将遭到抨击。

虽然存在很多争议，但系统分析办公室仍是国防部内唯一的主要由文职人员组成的机构，其主要职责是：从国防部长的角度就战略、部队需求和成本相关的问题进行调查并提供信息、意见和建议。该办公室的体制为 1947 年、1949 年、1953 年及 1958 年的国防重组中所反映的部队集中和整合趋势的一个直接结果。办公室主任由总统任命的文职人员担任，因为成立该办公室的目的是要向国防部长提供一个独立于军队部门和各军种利益的视角。在战略和部队规划问题上，国防部长已有足够的可供采纳的军方建议。在麦克纳马拉看来，系统分析办公室就是一群仅为他工作的人，他们看待问题和国家利益的视角与他自己相似。这些分析人员的存在将他从对军方人员的完全依赖中解放了出来。这使他能真正发挥领导作用，能够反对和质疑争议问题，提供争议问题相关的建议，并最终解决这类问题，而不仅仅只是作为一个裁判员或无能无力的旁观者。

当然，国防部长办公室的其他人员也会从国防部长的视角来看待问题，但他

们所主要关注的不是战略和部队需求。国防研究与工程署主任关注的是科学技术、武器设计和工程发展；设施与后勤助理部长专注于物流管理，即运输与仓储政策、采购、不动产和库存管理；人力与预备役事务助理部长专注于人力管理问题，即工资和津贴、医疗、教育和培训及预备役事宜；总审计长的职责包括财务总管、首席财务官和审计员；国际安全事务助理部长的职责包括作为政治顾问、外交官及与美国国务院之间的协调人；行政助理部长主要关注国防部内部的组织问题及国防部长办公室的行政管理；公共事务助理部长为国防部长和其他国防部官员提供与公共事务相关的建议以及应对或管理所有新闻发布、公开简报、演讲及新闻查询；而总顾问则是法律顾问，同时经常还需要充当一般问题解决人。

现在已经很明确，国防部长需要全职人员帮助他进行部队和战略规划，但文职人员是否能提供帮助呢？我们认为他们不仅可以，而且必须由他们提供帮助，具体原因如下。

军事需求的本质

之所以需要文职人员参与到战略和部队规划中，其主要原因就是军事需求的本质。简单来说，职能相互独立的参联会和各军种不可能确定出这个国家的军事需求，因为除非在最局限、最紧急的情况下，否则任何军事需求都不可能是“单纯”的。我们的军事需求取决于我们的国家领导人决定要实现的目标以及他们这类愿望的紧迫性。什么值得我们为之努力呢？这一问题的答案部分取决于可能实现的目标是什么、实现目标方式的有效性以及实现目标的费用。发表再多的爱国主义演讲也无法解决国家资源有限这一问题。正如所有政治家所知道的，拨付给国防的资金不能再用于其他用途，不满的选民们也谨记着这一点。因此，必须有人来做出选择。如果我们想要购买更多的核威慑武器，那么我们能用于满足其他军事或非军事国家需求的资源就会减少。一个重大军事目标的选择及与之相对应的军力选择都涉及对不同军事和非军事需求相对优先级的判断。我们需要多少个师才能防御欧洲？这一问题的决策必须考虑大量的因素，而其中仅有少量的军事因素。这些因素包括但不限于：既与预算相关又和收支平衡相关的费用、本国与盟国共担国防负担的磋商结果、从政治和心理角度所判定的不同军事力量部署方式对友国和敌国政治行为的影响，以及威慑的预算和所判定的我国战略核力量的威慑价值。

换言之，从国家政策层面来说，目的和手段之间相互作用、相互制约。从一个角度看是目的，从另一个角度看又可能是手段。一个特定目标很可能只是实现更宏大目标的多个替代方案中的一个。例如，要在反潜战（ASW）中制胜，相关军官可能会将目标设定为在开战后 90 日内消灭敌军 90%的潜艇部队。这一目标可能合理，也可能不合理，取决于实现这一目标的成本以及更宏观目标（减少对美

国军事和商业航运的破坏；将必要人员和物资运往国外）的其他达成途径。备选方案包括：在首个 90 日内消灭敌军 90%的军力，但这一费用将是巨大的；也可采用较少的反潜部队结合暂停通商航运以及有效的空运，这一方案也可达成目标，且费用相对较低。关键的问题是：我们一定能在 90 日内消灭敌军 90%的兵力吗？这个问题根本没有绝对的答案。对负责反潜战的军官来说，这一比例可能就是一种“需求”，但在国防部长或总统看来，消灭敌军的潜艇舰队仅仅是限制对我方军舰的破坏以及将人员和物资运送到所需地方这两个更宏观目标的其中一个手段。如果他们把扩大反潜部队与其他方案相比较后，决定转移部分资源到其他替代方案，而在所述的 90 日内仅消灭敌军兵力的 80%或更少，这一决定从任何角度来看都不能说是未能满足国家的军事需求。在选择国防政策时，国家领导人所面临的不是不可变的刚性需求，而是一系列取决于非军事要素的可能目标。一方面，这些目标是一组恰当的军事目标以及可能实现这些目标的最基本力量，这些目标的特征在于军事安全的成分极少，但相应的费用较低；另一方面，这些目标是野心勃勃的军事目标以及即便在最不利环境条件下仍可充分保证实现这些目标的足够强大的军事力量，这方面目标的特征在于强大的军事力量，但费用负担较重。在这两类极端目标之间有许多中间目标。

作为众多这类可能目标的一个假设例子，一方面，美国可选择：①放弃所有关于防卫夏威夷以外太平洋区域的承诺；②仅维持象征性的能力以便在爆发欧洲战争时帮助我们的北约盟国；③根据分析员们所预计的苏联攻击美国将采用的军力水平来相应地维持战略核部队，如果苏联攻打美国，那么该部队可报复性地消灭苏联 10%的人口。另一方面，美国也可选择：①维持充足的军力，确保能以压倒性的优势帮助欧洲、中东、南亚和朝鲜半岛的友国抵御外敌攻击，（a）过程中无需使用核武器，（b）即便攻击的形式为多处同时进行，（c）即便我们没有收到预警；②维持一支战略核部队，确保即便苏联的攻击力度远超过分析员们预计的水平，也仍然能报复性地消灭苏联 75%的人口及其几乎所有工业。

这些替代方案可能有些极端，但仍未超出合理考虑的范围。适度的目标类似于“美国堡垒”态势。宏观目标则要求美国去应对可能的（或不大可能的）威胁。但问题在于，面对如此多的可能目标，更不用说介于两个极端之间的更多合理目标，军事专家们根本不可能确定单纯、简单的国家军事需求。“美国的军事需求是什么？”这一问题没有单一的“正确”答案。这一问题的答案取决于国家目标有多宏观。这些目标又取决于国家利益与相关费用和风险之间的平衡。这意味着我们选举出来的国家领导人必须在不同的预期目标之间进行选择。同时，这还意味着如果要确定军事预算，他们必须要现实地看待不同军事项目所能产生的效益。因此，国防政策问题所涉及的远不仅仅只是军事作战问题或军事力量之间的因果关系。国防政策问题也是国家政策问题，其涉及诸多政治、经济和技术因素以及军事因素。政府的最高层领导必须同时考虑国家安全政策的这些不同方面，国防决策程序的设计也必须适应这一任务。

军事目标与其他国家目标之间的平衡是一项极为困难的工作。这项责任最终落在作为政府行政部门首脑的总统和国会身上（当然，总统与国会之间的责任划分也是复杂的。我们在本章中将总统与国防部长称为主要决策者，但这并不表示我们认为国会在这些问题上的重要性低于总统和国防部长）。总统每年都会以立法和预算计划的形式向国会提出军事和非军事目标，这两类目标之间的特殊平衡由总统完成，其依据包括来自总统高级顾问团（包括军人和文职官员）的建议以及总统本人所预期的自己是否能说服国会和公众支持这些目标的情况。

我们对影响国防问题的很多因素以及需要用到的很多背景和技能进行强调，并不表示我们认为军方人员应该避免参与讨论某项问题的非军事因素，这既不现实，也无必要。非军事要素与军事要素之间的相互作用非常紧密，因此这两类要素之间很难分离。此外，部分军官也可能在物理学、经济、外交等其他领域同样具有很高的素质。但我们必须要强调两点。第一，由于军事规划必须考虑非军事因素，因此部队和战略规划中必须考虑来自其他领域、学科和观点的意见。由于国家安全问题的军事解决方案将极大影响军官们的职业利益，因此相关非军事因素尤其不应该专门留给他们决定。系统分析人员的很大一部分工作就是通过这些额外的背景和观点帮助国防部长做出更平衡的决策。第二，我们不应该仅根据“军事判断”或“作战经验”完成所有国防规划，这个观点是错误的。如果说军事判断特指军人在战斗中所获得的经验和知识，那么获得军事判断的代价是非常高的。过分强调其价值实际上是该要素正在贬值的一个表现。国防部长的决策如果与军事顾问的意见相悖，并不表示对军事建议和经验的忽视，也不表示对军事判断重视程度的降低。国防部长的决策必须平衡很多要素。很多人理论上都认同这一点，但在遇到实际问题时，他们又会忘记这一事实。

假设的替代方案

在国家领导人未能实现国家军事和非军事目标之间的平衡前，参联会无法确定出确切的军事需求水平，这一事实本身还不足以说明文职分析员实质参与国防决策的必要性。如果要改变由参联会提出国家的单一、绝对军事需求的这一做法，有人可能会建议由他们编制一份可选军事目标的优先级清单，这些目标中将包括从适度到强硬的不同程度的各类目标。参联会可在各组目标中确定实现不同目标所需的军事力量及不同的信心和风险等级。同时参联会还可以用表格的形式说明不同等级军事力量的预计费用。这样就可帮助国防部长和总统在做出决策之前，在不同军事安全等级的费用与可能的风险及国家的其他需求之间进行权衡。此后，军事力量的决策就可由军方人员完成，完全不需要文职人员的帮助。

这一程序在理论上听起来可能是有吸引力的，但其前提却完全不切实际。这种做法会将国防部长的职权限定为裁判员而不是领导人。虽然他能在参联会的清

单中选择某个方案，但他不能对参联会选择后递交的特殊目标和备选方案表示反对。在给定置信度实现特定目标所需的军事力量的问题上，他不能对参联会的估算结果做出独立评估。对于给定目标，他也不能探索和建议采用能以较低费用实现这一目标的混合力量方案。同时他还必须在“到期付账单”的时候坚信清单中给定目标组所列的费用预算是准确的。简言之，虽然这一方案在理论上可行，但国防部长无法在其主要职责领域真正捍卫国家利益，即无法决定基本的国家安全政策。

这种职权受限的原因很简单。一个人不能仅凭一人之力就能以明智、负责任的方式完成备选方案的反对、测试、探索、检验和建议，必须有人提供帮助，而这些人必须实质地参与解决军事专业领域内的事务。这是唯一能保证国防部长真正发挥领导作用、避免成为军方信息俘虏的方法。在最直接的意义上，这也是唯一能保证这个国家实现高度文官控制的方法。

国防部内部必须获得这类独立的人员支持，这远不是什么新观念。早在 1957 年，塞缪尔·亨廷顿就曾在其《士兵与国家》一书中明确表述道：

> 国防部这一机构内部的最大单一缺陷在于缺乏对国防部长负责的适当人员支持。如果不采取组织手段执行，那么任何法定权力都是无意义的。福莱斯特曾在 1949 年说过：“人员保障的重要性甚至是高于扩军的”。国防部长周围有很多反对者。首当其冲的当属国务院和国家安全委员会，这两大机构经常全凭假定指出国家政策的方向；随后便是财政部和预算局，他们经常扮演着“拖累者”的角色；参联会和审计长又会推着国防部长朝这个方向或那个方向行进。国防部长在制度方面又完全没有任何保护和防备。因此，他的职能会被其他机构竞相蚕食，他会认为有必要将自己的职权和角色与其他机构区分开来，因为他没有可帮助他保持自身独立性的外部支持。

对于应该加大对国防部长的人员支持这一问题，一个反对意见在于国防部办公室已经规模过大。据称，国防部长办公室最初是要设置为一个小型的政策导向机构，但现在它的规模已经大幅扩张，人员总数超过两千。国防部长还需要扩大人员支持来做些什么呢？他的人已经够多了。对此，我们的回应是：重要的不是国防部长有多少人员，而是他所拥有的人员类型以及这些人员在多大程度上真正直接对他负责。一名员工必须具有与其主管相同的观点和利益，那么才能称这名员工是主管的真正助手。国防部长的所有主要办事机构都不具有与国防部长相同的职能范围和利益范围。参联会向他提供军事建议，审计长向他提供预算建议并说明经济需求，其他八位助理部长在职责和利益上受到限制，各军种部长又总是要捍卫他们自己军种的需求。正式设立的国防部长办公室其实根本就不是他的办公室，办公室内所包含的机构和官员代表着独立于国防部长的各方力量，国防部长需要在其职责范围内对办公室进行平衡和控制。国防部长要完成任何事情，都能得到相应的人员支持，但总体国防政策的制定和执行方面的情况除外。履行这

项职责需要的是部长观点的制度化：通过一个小型实体帮助国防部长将围绕在其周围的各方利益和建议汇总成为全面的军事规划。缺乏部长视角的办事机构使国防部长无法发挥独立的职能，也无法表达自己的观点。国防部长无法克服其部门范围内的这种下属利益，而且他还不得不贬低自己，并将自己的利益与某个下属机构的利益关联起来。

同样，温斯顿·丘吉尔曾著文回忆二战早期他在海军部的经历，其中他这样写道：

> 我接管海军部并成为战时内阁成员后的首要举措之一是成立我自己的统计部门。在这一措施的达成上，很多年的时间里我都一直依靠朋友和知己林德曼教授。我们共同形成了对整体局势的观点和预测。现在，我将他安排在海军部，并配备了六名统计学家和经济学家，有了这些人，我们无需再去关注现实情况以外的其他任何事情。这个人才团队可获得所有官方消息，能在林德曼的指导下不断向我展示各类图表……他们坚持不懈地检查和分析战时内阁收到的所有部门文件，并调查所有我想调查的事情。
>
> 这一时期还没有常设的政府统计机构，各部门都用自己的图表和数据展示本部门情况。空军部采用这一种计算方法，战争办公室采用另一种计算方法。供应部和贸易委员会本来就是同一个机构，但他们所说的情况又各不相同。如果内阁发生了这样那样的紧急问题，这一情况有时就会造成误解和时间浪费。但我从一开始就有自己稳定、可靠的信息来源，各部门的某项信息都与其他信息有着整体联系……我们头顶上旋绕着不计其数的事实和数据，这些信息为我们形成全面、合理的观点提供了最有力的帮助。

有能力的领导人会保留反对优先方案的权力、质疑的权力、提供替代方案建议的权力以及要求分析而不是断定的权力。麦克纳马拉是国防部最坚决果断的领导人，他的工作理论就是“信息就是力量”。为帮助自己更好地获得有关军事目标、军事需求和成本方面的信息，他创建了系统分析办公室。该办公室为麦克纳马拉所做的工作就是统计部门在第二次世界大战中为温斯顿·丘吉尔所做的工作，它填补了亨廷顿在 1957 年所说的国防部长办公室内部的空白。

军事专业知识

即便确定了国防部长应该有员工专门为其工作，但我们仍需要进一步解答的问题是：专业的军事人才们一直在为军事问题的研究奉献一生，并冒着风险运用过军事科学理论，那么文职人员是否有资格在平等条件下与专业军事人才共同参与军事问题的讨论呢？这一问题的答案在于我们所考虑的军事事务的类型。毫无

疑问，系统分析办公室内部的文职人员（除少数曾服过兵役的人员外）都不能胜任领导作战的任务。他们也不会假装自己有能力去指挥攻击型航母，去发射洲际弹道导弹，去领导步兵连队，或者去决定特种军事行动的最佳战术。但在我们看来，即便掌握了这些方面的知识，也不足以确定国家安全目标，并计算出实现这些目标所需的总军事力量和费用。就像一个人不需要成为一名步兵才能研究美国陆军应该具有多大规模，也不需要成为一名飞行员才能研究美国空军应该具有多大规模。甚至还有证据显示这类知识反倒会成为一种不利条件，因为这会妨碍对全局情况的审视。

职业军官的一大特质在于专注于手段而不是目的，专注于执行过程而不是最终有效性。这是因为各类军职在很大程度上是围绕特定军事手段设立的，而不是用看起来最适当的方式发现和解决更大的军事问题。已退役的柯蒂斯·勒迈将军将其整个职业生涯都奉献给了远程轰炸机，这一经历让他一直以来都是无所畏惧的战略轰炸拥护者，他希望能通过这一方式解决美国所面临的大部分军事问题。海军中将海曼·里科弗是一名海军核动力专家，他提出的解决美国反潜战问题的办法就是购买更多的核动力舰艇。这些例子不是要说明任何军事专家都没有能力去解决重大军事问题，而是说明这样的军事专家相对较少。常规的军职设立所围绕的都是特定作战手段的掌握，而一旦某个人达到了他所在军种的高层职位，那么他就很可能仍继续指望通过这一手段解决所出现的问题。

同样重要的一点是，至少在“军事科学”的战略和部队规划方面，大众对其研究内容都存在普遍误解。有人认为军事战略和部队规划是军队内部的事务，让文职人员来设计军事力量无异于让门外汉去设计桥梁，这一观点经不起仔细推敲的。通常所称的“军事科学”不具有与法律、医学或工程科学相同意义的科学性。军事科学不包含任何获得公认的知识体，不包含指定课程，也不包含一个人成为军事人才所必须掌握的任何举世公认的法则（所谓的“战争原则”实际上只是一套可调整适用于任何情况的陈词滥调）。各大军事院校和战争学院的毕业生也无法准确说出达成特定对外政策目标所需的战略和兵力态势，因为没有可用于确定这些需求的伟大的不变军事定律，也很少有军职人员能断定这类定律是存在的。

现在，虽然这方面的问题已经有了一些改观，但即便是最训练有素的军官（四年制军事学院的毕业生）在战略和部队需求规划或分析方面也都只接受了微乎其微的指导。有趣的是，他们在这些方面接受到的指导很大程度上来自于文职人员的工作成果。在军事战略和国防政策相关基础文献的编写上，军事专业人才对其所作的贡献是最少的。大多数此类贡献者都为文职人员，例如伯纳德·布罗迪、保罗·哈蒙德、马尔科姆·霍格、塞缪尔·亨廷顿、赫尔曼·卡恩、亨利·基辛格、托马斯·谢林、阿尔贝·沃尔斯泰特等，这些人还只是其中的很少一部分。一般来说，军校学生所学课程与非军事大学的大多数学生没有太多差别。他们学习工程、政府、经济、历史、语言等类似课程。他们最初职业训练的典型课程围绕小规模战术进行，或围绕战场演习、舰队作战或轰炸行动的历史记录进行。这类训练不关注选择特定的军事目标作为多个竞争性国家目标之一的问题，不关注

大范围战略和部队方案的设计和分析，也不关注现代分析技术在战略和部队规划问题方面的应用。后来的三军导向性教学也并未从本质上改变这一情况。军官们仅在掌握其军职所需的技术方面就有太多需要学习的东西，后来的这种教学方式主要关注点也在此。在基层部队和军事职业学校内，军官们所学的很大一部分内容都是如何使用现有装备在其军种内计划和执行低水平的战术行动。他们的训练不包括采用未来装备的战术和战斗，而这正是部队规划人员应考虑的问题。之后，在参谋学院和战争学院内，学员所学的内容大多都没什么变化，但在知识范围上有扩展，教学基础中包含了联合作战。学生们也会接受总体战略、部队结构分析和评估方面的教学，但这仅是在推理层面上。简言之，在与总体部队需求和设计相关问题的讨论、理解和解决上，军职人员的话语权并不高于博闻强识的文职人员。鉴于国防部内部军事规划人员与文职人员截然相反的快速流动情况，如果将“经验”定义为特定职能范围内与部队规划问题相关的直接、持续经验，那么“谁才是真正更有经验的人？”这一问题的答案还有待商榷。

对于“什么才可称为职业经验？”这一问题，典型军官的绝大部分早期职业经验都不能帮助他成为战略规划师，这些经验甚至比不上哈佛商学院毕业生的学历。典型军职生涯前二十年的工作很大程度上集中于指挥和参谋工作，主要关注要塞或战场上中小规模野战单元的管理和行政。这类经验太过直接且仅限于局部情况，而规划宏观战略、长期军力水平和主要武器采购与之并无多大的关系。此外，精心设计的政策推动年轻人员有志成为通才，将雄心勃勃的军官推向各种全然不相干的指挥、参谋和行政管理岗位，使之拥有广泛的背景、分散的经验，但并不利于从事高层次国防政策和战略决策。即便是最高层的军职人员工作，其工作只是部队管理和行政工作的延续，只是范围更加扩大了。在他们的职业生涯经验中，极少部分是有针对性的军事背景，这有助于在国家层面进行战略、军力和武器等混合交叉问题的决策（但很多军官确实也获得了顶级非军事大学的高等学位，以巩固他们的知识，提高他们的分析能力）。

因此，既然哈佛商学院所提供的可能并不是整体战略和部队问题决策方面的最好的教学，那么三军参谋学院所提供的军营或部队指挥经验和教学也不一定是。无论最好的是哪一个，任何一个学术机构都不可能处于完全垄断地位。重要的是，军事专业很大程度在于军事行动的执行，而不是宏观战略的分析和设计。我们很多的卓越战略家都是军人，但并不是所有战略家都是军人，而大多数的军人都不是战略家。无论文职人员还是军职人员都可在战略和部队规划问题的讨论中加入其他人（即便能也需要克服很大难度）的要素。由于文职人员和军职人员各自的限制和优势，因此有必要让这两类人共同参与这类讨论。

军方备选方案受限的部分因素

国防部长在战略和部队规划上必须跳出军事范围去寻求更多的信息、建议和

人员支持。我们已经谈到过这一问题的一个原因，即部门利益的保护。这一问题的第二个原因在于参联会和三军所支持的方案经常都是不切实际的，不能反映国防部长的需求。此外，还有其他机构因素，如各军种之间的竞争。

在完成国防部很多重大任务的过程中，各军种之间会展开激烈的竞争。无论是拥有“民兵”导弹和载人轰炸机的空军，还是拥有“北极星”和“海神”导弹潜艇的海军，他们都提供了战略进攻系统；陆海空三军都在竞争军力投送任务；空军和海军陆战队的陆上飞机、海军的舰载机和陆军的武装直升机都在竞争战术性空中任务。这种竞争可以带来一定的好处，但也会带来一定的危害。跟所有官僚机构一样，各军种自然都倡导应该更多地依赖他们自己所选择的装备。此外，各军种都有自己的观点，其他人如果不加详细调查就很难确定出其观点中的关键问题或关键假设存在差异的基础。我们本就不应该期待各军种能在竞争资金或荣誉的过程中对相关问题持平衡、客观的观点。后面我们还将讨论到，参联会也无法做到这一点，因为参联会是同一类人且代表相同的机构，只是临时为其他职能部门工作。

此外，各军种都有官僚主义趋向，会忽视或贬低支持其他军种任务的项目或其认为会将资金从传统任务分流的新任务或非传统任务。20 世纪 50 年代末至 60 年代初，海军对“北极星”项目缺乏兴趣，因为他们认为该项目会与其他海军项目竞争资金；同样，海军最近对快速部署运输舰的态度也是如此，因为这类船型将主要用于陆军任务。由此导致的结果便是三军可能不会提出很多攸关国家政策的问题。

更严重的是，如果军方想要以特定的方式解决某个问题，那么他们就会不情愿向国防部长提出其他替代方案，以此将国防部长的视线固定在一个方向上。换言之，如果国防部长的关注点被认为是与军方意愿相悖的，那么他就不能指望三军和参联会还能提出反映国防部长关注点的方案供其考虑。例如，在越南战争扩军过程中，参联会几次想要召集预备役和强制延长服役期，而总统则出于很多原因拒绝这样做。但参联会从未有计划显示如何在没有预备役召集或非自愿延长服役期的情况下实现扩军，最后仍由系统分析办公室制定这类方案。

其他案例还包括在欧洲维持超过 30 万人的美国军队所造成的收支不平衡问题。因这一问题导致不得不考虑削减军队时，参联会的方案总是要求撤回作战部队，因为这类部队无论在政治上、心理上还是军事上都是最重要的部队（“摘掉金手表”），因此也是最难撤回的。参联会不希望做任何削减，因此，也从未提出任何可以实际解决问题的方案：在撤回主要作战部队之前，首先削减总部和支持人员，或确定并削减无关紧要的活动。所以，必须由系统分析办公室制定这些计划。

是否应撤销第 6 步兵师的问题则是另一个例子。1968 年春，减少一部分国防项目的问题已经成了大势所趋，其主要原因在于越南战争费用的不断增加以及国会支持削减联邦政府开支作为接受约翰逊总统所提议的 10%附加税的代价。之后的结果是，国防部不得不将 1969 财年的开支削减 30 亿美元，将通过审批的五年

国防规划的开支削减近 60 亿美元。幸运的是，国防部长无需再向三军分摊削减配额，而是让他们自行随意削减。反之，他已经能从总国防需求或者从国家利益的角度确定并排除掉那些优先级相对较低的项目。

系统分析办公室建议削减的项目之一就是第 6 步兵师，这是一个最近刚通过授权、尚处于起步阶段的部队。既然不可避免地削减陆军总人数以及部分削减美国国内部队的装备数量，那么在同一个位置（也即第 6 步兵师）一次性地完成所有这些削减对我们来说就是合理的，这样可使陆军将可用资源集中于战略预备部队的其他 4 个已有步兵师，并提高他们的战备能力。由于国会领导人也在忧虑这 4 个步兵师的战备问题，并且陆军领导人也一直都在抱怨他们由于人员不足而无法提高战备，因此这一选择看起来就尤为合宜了。但陆军参谋长对这一建议表示了强烈的反对，并提议应该同时削减战略预备部队的所有（共计 5 个）步兵师以及美国国内的其他陆军部队。克利福德部长同意系统分析的意见，即最好让 4 个步兵师达到人员和装备均充足、可快速部署的良好战备状态，而不是让 5 个步兵师都人员和装备不足，因此也无法达到速度远快于国民警卫队的良好战备状态。无论陆军的意见出于何种原因，很明显部门因素肯定是其中的一大原因，重要的是，倘若国防部长必须完全依赖陆军方案来解决这一问题，那么解决问题的方法绝不会是从部队结构中撤销第 6 步兵师。

在军方提出的所有不切实际的方案中，最好的例子可能在联合战略目标规划（JSOP）之中。JSOP 是参联会人员（称作“联合参谋”）每年在军种部帮助下编制的含几大卷内容的文件，其中会提供参联会认为要实现国防战略和军事目标而必须要配置的部队。1969 年以前，JSOP 不断提出的部队配置建议所花的费用高出了总统和国会最终批准数额的 25%～35%。例如，在麦克纳马拉任职的 7 年时间内，如果他批准了 JSOP 的所有部队配置建议，那么总国防支出将超出 1200 亿美元。JSOP 本身就是军方专家向国防部长所提供的不切实际方案的充分证据。从结果来看，尚无任何国防部长会批准 JSOP 的所有部队配置建议。

参联会和军种部所支持提交给国防部长的方案之所以不切实际且不能反映真实需求的另一个原因就是三军之间的相互竞争。各军种本身就是一个由强烈、竞争性观点构成的集合体。例如，海军实际上是 3 个海军部门，即海上作战海军、空中作战海军和反潜作战海军，此外还有海上陆战队。各个海军部门之间都在为获得更多资金和任务而展开激烈的竞争。空军内部的战术空军司令部和战略空军司令部以及陆军内部的防空部队和地面作战部队的情况也一样，只不过竞争程度较低。其结果是三军的某个意见在到达国防部长（或到达参联会）手里时就已经是一个相互妥协的协商结果。

虽然也有例外情况，但大多数军官都会因为职业因素的影响而陷入到一个军种以及这一军种内部特定领域内的僵化传统和思考方式中。例如，在海军内部，对反潜战有大致了解的仅是相对较少的军官。这一领域内全是潜艇对潜艇作战、驱逐舰对潜艇作战或陆上、海上飞机对潜艇作战方面的专家。很少有人能在认知

形成的职业生涯早期就具备真正广泛的经验。虽然高级军官也会想要跳出某个军种内部特定领域的狭隘性，甚至跳出所属军种本身，但这从心理上对任何人来说都是几乎不可能完成的任务。我们只有在熟悉的环境中才会觉得最舒适，而军人也只有在最了解、最熟悉的部队内才具有最高度的自信。与军事目标优先级及实现这些目标的最佳部队类型相关的建议都会反映这一趋向。

这种狭隘思考方式会在多大程度上影响军事专家们的建议，这必定取决于人员本身。但是，即便是思考方式完全不狭隘的人也会遇到另一个问题。请试想 20 世纪 30 年代的一名海军上将，他预见到了航母将成为未来的主力舰，那么在建议应放弃继续建造战列舰时，他会面临什么样的难题呢？体制可能允许他建议建造新航母，但几乎不可能容忍、更不可能激励他建议停止建造战列舰，因为他的那些相对不那么有远见的同僚对战列舰是珍视的。同样，战略空军司令部内的高级官员也会遇到这一问题，即便他觉得弹道导弹在各方面都具有优势，但仍会觉得难以开口建议让美国削减轰炸机部队。对他来说，可接受的是建议配置更多的导弹，但不可接受的是建议削减轰炸机的数量。更难以想象的是要让这名军官去建议削减部分空军“民兵”导弹来让位于更多的海军“北极星”导弹，即便他确信这一方案是有利的。

三军向来各自为政，因此并不适合提供有关总体国防规划的建议。海军上将用一部分海军预算为海基弹道导弹（而不是航母）埋单，空军将领用一部分空军预算为陆基弹道导弹（而不是轰炸机）埋单，陆军将领用一部分陆军预算为反弹道导弹防御系统（而不是更多的作战部队）埋单。这样，除非在最可能的情况下，否则根本不可能实现战略力量的优化平衡和整合。参联会现在正在试图克服这类问题，并已取得一定成效。但即便如此，该机构仍远未能彻底解决这一问题，其原因是多方面的。

除参联会主席外，参联会的各位参谋长都身兼两职，他们既是所属军种的高级军官，又是这一联合机构的成员。这种配置虽然优于完全没有联合机构的情况，但限制了参谋长们在三军分歧问题的解决上所能发挥的职能，也使他们无法提出虽然有利于提高未来规划的平衡性和经济性但却可能触怒各军种的建议。参谋长的主要责任对象及其因此形成的组织忠诚对象都是其所属军种而不是参联会所代表的抽象概念的统一体，当然也不是国防部长办公室，这既是可以理解的，也是必然的。海军作战部长不可能建议让国家的陆基或舰载战术空军混合部队让位于更多的陆基空军中队。陆军参谋长不可能建议以牺牲陆军为代价来实现海军陆战队的扩张。空军参谋长也不可能建议为陆军购买武装直升机而不是为空军购买战术战斗机。任何正直的人都不可能早上以某军种领导人的身份建议执行某个项目，到下午就仅仅因为大家都认为他应该具有更广阔的视野而又以联合参谋长的身份反对这一项目，参谋长不能既是提倡者又是审判人。

产生这一问题（如果可称为是问题的话）的原因并不是因为这些人不够在乎国家的最高利益，而正是因为他们太在乎国家的最高利益，因为他们的首要责任

就是明白自己所属军种的至高地位。这一问题的根源在于军职人员对其所在军种根深蒂固、绝对忠诚的态度以及因军职人员为国防事业奉献一生而形成的传统，这又会大幅加大这一问题的严重性。勒梅将军曾经说过:“我不认为自己是客观的。大家都知道我作为国防战士的一员肯定是偏向于空军力量的。但我一直也必须在我的经验允许范围内保持对其他军种的公正性。”[9]

此外，如果参谋长本身所依赖的正是联合参谋部（其程度之高使他们根本不使用他们自己部队的参谋），那么这一问题将更加突出。联合参谋部内的军官均来自于不同军种，参谋长可在结束各军种最高领导人所分配的任务后退役，而联合参谋部的军官则需要回到其原部队继续担任军职。这些人在联合参谋部任职期间的活动远不是什么秘密，如果强烈反对所属军种的建议，那么他在以后的晋升机会将会受到致命影响。因此，联合参谋部的军官根本无法独立于其所属军种随意选择岗位。也正是由于这个原因，联合参谋部必定更多地是一个协商机构而不是分析机构。

参联会内部各军种之间的争端通常以相互妥协的方式解决，最终形成的至少部分是（有时全部是）各军种参谋长的建议。除避免参联会内部令人不快的分歧外，这样还可满足参谋长在评估部队需求过程中的固有保守主义。因此，参联会实际上是敌对并相互竞争的利益部门构成的委员会，其观点通常都是通过艰苦的谈判换来的妥协折中。参谋长总是能为了更多人的利益而达成一致；由于这是阻力最小的途径，因此也是最常采用的途径。不幸的是，很少有人知道这一过程也会产生不好的附带结果，那就是国防部长及国防部内由总统任命的其他文职领导人会发现在国家安全问题的军力水平方面难以得到高级军官所提供的有意义的专业建议（这些建议不会因各方讨价还价和政治偏向而受到影响）。他们所得到的高水平建议更多地来自政治和立法影响方面。我们的高级军官们都有着高度复杂的政治背景，相关司令部赋予他们的职责要求他们花大量时间了解政治事务的最新情况。然而实际情况是，虽然也有难能可贵的例外情况，但五角大楼内很少有高级军官个人能坚持研究部队需求之下潜在的复杂战略问题以及部下所提供的有关部队和武器需求的分析结果。但鉴于他们繁重的日常工作情况，这也是可以理解的。

创新和变革

之所以需要文职分析员的实质参与，第三大原因在于文职分析员所能带给部队规划程序的独立视角。军职人员作为一个集体（部分文职人员也不例外），其视角都具有非常有限的思想独立性和职业独立性。虽然有很多个人能成功地克服体制的限制，但仍有为数众多的制度因素限制着军官们的思想独立性。整个军队的思想都受等级、层次结构和纪律影响，并与独立思想的客观观点发生碰撞。军人

们的生活环境充斥着很多通常不会说出来、但已被广泛接受的假定、态度和信仰。其中直接影响战略和部队规划的一部分已经是众所周知的。例如，大多数军人都会自然而然地强调问题的军事要素。实际上，过去五年，直接参加过越南战争的每位四星级军官都认为越南战争主要为军事问题。同样，现在也有一个未被说出来但已被广泛接受的假定，即仅有军事（而不是外交或经济）手段才能确保国家安全。苏联制造了更多的洲际弹道导弹，陆军就建议开展反弹道导弹项目。对于通过签订限制军备协议来解决问题的方式，很多军人都是怀疑的。此外，大多数军官都高度自信通常情况下都一定能通过军事力量（尤其是他们自己所偏好的武器）有效地解决国家安全问题，这也是可以理解的。因此，他们始终认为军事能力越强大越好，并且认为必须不断扩充军备。

不认同这些理念的军官更容易在自己的年度述职报告中遭到报复。这些报告是决定他们能否顺利晋升的依据，也为上级军官提供大把机会惩罚未能做到全心全意的下级。这种职业独立性的缺乏又进一步确保了对军种观点的依从性。[10]

两相对比可以看出，系统分析办公室文职分析员的主要特征就是思想独立性和职业独立性。他们受传统或体制限制相对较少，无需达成共识，无需兜售预定的观点，也无需成为好士兵，因此这些分析员更易于问出艰难的问题并提供真诚的方案建议，其意见形成的过程也是更为理性和客观的。他们不必拘泥于等级、年龄、经验和指挥链的限制。他们有时间思考重要的长期政策问题，发挥主动性，打开想象空间，开创新思路，他们相对更能自由地去打破常规。这种自由在制度上很难践行到军队部门中，无论是联合还是单一部队都是如此。

现在已经有人开始大声抱怨文职人员“剥夺了军队的话语权”，但熟悉体制的人都知道，大部分这种剥夺话语权的行为都由军队自身完成。例如，一位参谋长如果能在某个问题上说出下面的话，那么这种现象是非常不寻常的：“史密斯上校有一个很好的观点，我认为这一观点值得被放到最高层次来考虑，但我本人对这一观点持有一定的保留意见”（这一情况对助理国防部长来说就没什么异常）。事实上，低级别军官的意见很难通过正常的部队程序到达参谋长级别。到达参谋长处的意见都必须得到所有利益相关方的认可。宏观的横向和纵向协调是军种部和联合参谋部的一大共同特征，各个不同机构都在为保持一致性而展开“意见调控”。由此导致的结果是，最初的意见很可能通过一系列讨价还价和协商程序，最终的意见变成了各方都可接受的温和妥协产物。

由于这些原因，高才能军官的真知灼见通常会在军队内部遭到压制，因为这些意见违背了高层官僚机构的利益。一直以来，系统分析办公室内部文职分析员一个最主要的贡献就是发现这类观点，将观点汇报给国防部长，并听取相关的优缺点意见如，空中机动部队作战的理念。

最初，这一理念由陆军内部思维开阔、有进取心的军官提出，如后来的陆军中将汉密尔顿·豪兹，准将 H·W·O.金纳德、德尔克·奥登和沃尔特·理查德

森及上校约翰·诺顿、A·J·兰和罗伯特·威廉姆斯。但这一理念的发展和执行却是得益于系统分析办公室的帮助。此外，空中机动师的测试、评估及向部队结构中的加快引入都得到国防部长的有力支持。如果没有国防部长和系统分析办公室文职分析员的高度关注，美国能否在 1965 年就拥有可向越南部署的空中机动师或武装直升机部队将是一个很大的问号。

1962 年春，麦克纳马拉部长向陆军部长发送了两份备忘录，指示陆军部长重新详细审查陆军在飞机方面的定性需求和定量需求。他认为陆军未能充分把握机遇，通过在更大范围内更大胆地使用飞机改进战术机动性。在发送这些备忘录之前，支持空中机动部队概念的陆军军官都苦恼没有途径向上层表达他们的观点。而这两份备忘录正好赋予了他们这项权利，使他们的观点可以得到国防部最高级官员的关注和及时响应。根据国防部长的指示，陆军部长成立了“豪兹委员会”（该委员会以负责该项研究的主任汉密尔顿·豪茨将军的名字命名）。豪兹委员会的研究成果促成了几大试点部队的成立，包括第 11 空中突击师，该师为第 1 骑兵师（空中机动部队）的前身，第 1 骑兵师现已在南越广泛使用。以下翻印了这两份备忘录，均由系统分析办公室起草并由国防部长签字。

空中机动部队理念备忘录[11]

国防部长

华盛顿

1962 年 4 月 19 日

备忘录接收人：陆军部长

主题：陆军航空兵（U）

特此回应您的两份日期为 1961 年 11 月 1 日的备忘录。您在备忘录中探讨了陆军航空兵的问题，并提供了陆军的采购计划建议。

这些研究大大加深了我对陆军正在寻求通过机动飞机实现愿景的理解。但定量采购项目很大程度上都无法在不久的将来提供充足的现代化飞机以满足所提出的需求。虽然在我看来陆军可以也应该更多地寻求通过使用飞机提高其战术机动性，但您的备忘录未提供清晰的愿景来说明飞机类型的最佳组合或所需的绝对总数量。

随附我办公室对贵方研究结论的分析情况。该分析报告建议陆军应该增加 1964 年的飞机采购量，同时认为您所预测的 1970 年的需求量也过低，希望您对此发表评论，请在 1962 年 5 月 15 日之前提交反馈意见。

此外，我希望陆军能彻底重新评估对飞机的定量和定性需求。重新评估过程应包含广泛的分析、演习和战场试验计划，以评估战术机动性的革命性新理念以及提供陆军在作战区域获得最大可实现机动性的行动建议。我认为如果有航空器可在陆军士兵所在环境中使用，同时又不受地球表面的限制，那么这类航空器将可能实现机动性获得数量级的提升，但这需要充分发挥我们在技术、作战理论和

组织方面的潜力。此外，我还认为增强机动性无需同时削减效能较低的地面运输系统。因此，陆军在重新评估时应特别注意以下方面：

（1）飞机能在多大程度上取代车辆、道路、桥梁、工程兵部队、战区供应及医院综合设施等传统地面系统？

（2）是否应该用垂直起降（VTOL）或短距起落（STOL）固定翼飞机取代直升机作为部分弥补直升机采购和运行费用过高的手段？

（3）我们是否能通过重型战术空军结合空投或可能更好的机场建设和修复能力来提供对地面战斗的部分后勤支持？此处还应考虑到，空军空运可能要在开始战略空运后的约 30 日后才开始进行，以补充陆军战术空运能力。

（4）用作监视、目标捕获、武器平台、指挥所、通信中心或重型运兵或货运飞机等用途的快速可用的垂直/短距起降航空器的性能需求情况如何？

（5）机动性增强后的应用会需要哪些组织和作战理念？该问题的回答应考虑完全空中机动步兵团、反坦克、侦察和炮兵部队。

（6）该主题相关的其他理念和观点及主要限制因素有哪些？我们应认真考虑大胆的新理念，并听取非传统的意见。

研究结果应体现成本效益和运输效率方面的内容。研究过程中应充分利用现场试验和演示验证新的机动性理念。

此外，我还认为必须通过分析员完成数据的规划、观测和记录以及对现场试验计划的结果进行分析，这是高效完成整个再评估过程的关键。

我希望能在 1962 年 5 月 15 日之前收到您为该项目的执行所拟定的纲要计划，作为您开始重新评估陆军飞机需求的第一步。实际的再评估过程请在 1962 年 9 月 1 日前完成，并在该日期之前提交您的建议。

（签字）罗伯特·麦克纳马拉
国防部长
华盛顿特区
1962 年 4 月 19 日

施塔尔（STAHR）先生的备忘录

我对提交的有关战术机动性的陆军计划文件不是很满意，我并不认为陆军已完全利用航空技术所提供的机会在传统地面机动部队上实现了革命性突破。目前低空作战的空中运载工具似乎在作战效能上实现了突破性提高。在我看来，应抓住这个领域的每一个机会。

我方已发现，在和平期间，航空运输比铁路或船舶运输更便宜，而战争期间的行动迫切性使航空运输变得更加重要。利用航空潜能能够实现作战效能的显著提升，并使得空军机动部队系统的开支与地面运输系统的开支持平。

因此我相信，从陆军的角度重新审视航空需求是对陆军作战机动性的一个大

胆且又“全新的审视”。此行动应在与传统的“观点”和过去的政策相脱离的环境下进行。应向实际特遣部队下达的唯一目标是在可供选择的资金水平和技术范围内实现最大可利用的机动性。这需要将传统的地面部队系统更换为空中机动部队系统，无论在什么情况下，分析结构都显示这种变更提高了我军能力或作战效能。这同样也需要特遣部队提出一些大胆的、全新的想法建议，以免在保守的参谋部审查中被否决或被淡化。

为确保再评估的成功，在这一官方备忘录中，我请求并督促您重视再评估工作的实施。更具体地说，我建议您选择合适人员组建一个管理团队，指导评估并随时告知您评估工作的进度。如果您选择组建这样一个委员会，那么我推荐以下可胜任这项工作的人员：哈密尔顿·H·豪兹中将、德尔克·M·奥登少将、沃尔特·B·理查森少将、罗伯特·R·威廉斯上校、A.J 兰金上校、弗兰克·A·帕克先生、埃德温·W·帕克森博士以及爱德华·H·海恩曼先生。

现有陆军机构（拉克尔堡、RAC、STAG（战略和战术分析组，华盛顿特区）、CDEC（战斗开发实验中心，奥德堡）和 CORG（作战行动研究小组，门罗堡），以及 CONARC 的部队和军事研究总部，与空军运输队合作通常具有开展分析、战场测试和演习所需的能力，但前提是他们的工作得到正确的指示。

空中机动师的陆军部队及其下属的空中机动部队对空中机动侦察团以及航空武器开展的研究显示，这种教义上的概念可能不断演化，尽管尚未采取任何行动实施这些概念。平行研究还需改进空中运载工具的功能，并淘汰地面设备和部队。这些设备和部队因数量加倍但作战能力有所下降，而不再视为具有成本效益。可能还需要改进的垂直/短距起降空中运输工具用作优化的武器平台、指挥和通信工具以及 40 或 50 吨级的重型运输器。

如果陆军再评估工作结果给予后勤的建议仅仅是采购更多装备，而不是实施在概念上全新且有些另类的、针对提高机动性的计划，那么我会非常失望。

（签字）罗伯特·斯特兰奇·麦克纳马拉

日益庞大的部队规划分析基础

军事战略和部队规划环境的不断变化是文职分析员参与的第四个主要原因。当今，选择战略和武器系统的问题与第二次世界大战前所存在的问题截然不同。相对于军事或政治生涯的平均时间，军事技术的变化速度较慢。士兵和政治家可从书本和自己切身经验了解军事实力以及武器系统和军队与国家安全之间的关系。军方和文职领导人的个人经验以及数百年的作战集体经验直接与当代的情形相关，因此无法强烈体会到通过准确的科学规则解释自身经验的必要。

但自第二次世界大战起各种发明创造应运而生，科技已“腾飞”，并在未来迅猛发展。核武器、电子设备、计算机、大型火箭和太空运输工具仅仅是军事科技革命的一部分产物。第二次世界大战前，我们从未预想到技术变革，而今我们唯一能做的就是适应。现在我们被迫做出相关规划。我们就发明创造可进行预计的程度展开了辩论，我们的武器系统仍在开发阶段但已经落后。

这种发展是战略、军力和财务规划过程的重要指标。巨大的技术变革不仅改进了我们熟知的一些武器类型，而且还提高了一些新型武器性能。B-17 到 B-52 的进步是显而易见的。我们现在可以做到开发出数十种截然不同的核武器投送系统，更不用说其他类型的武器系统和军队。类似的扩张几乎出现在各种战争中。但从古至今，我们从未避开过因各种资源缺乏所引起的必然选择。现代技术为军事硬件提供了更多的选择，这是远远我们无法买到的。我们无法提供足够的资金，在同一时间开发和采购几十种不同的战略核投送系统。如果我们尝试，毫无疑问将结束资源的浪费，停止做得不好的地方。我们必须做出选择：

军事技术的变革不仅改变了国防项目的特征，而且显著淡化了区分各军种的界线。空军通常将导弹视为一架无人机，而在陆军看来，导弹是一门远程大炮，那么导弹是无人机还是远程大炮呢？目前大多数主要的军事任务需要不止一个军种的参与。因此，总的来说，我们主要的重心必须放在国防部门在某一特定军事任务的需求上，而不是特定军种在部分任务的需求上。研发主要新武器系统的情况也是这样。在这种环境下，前面讨论过的个别军种存在的限制具有更显著的意义。

技术变革迅猛发展还暗示了当今一些武器有别于第二次世界大战和朝鲜战争中使用的武器。尽管难以了解确切的区别及程度，但这意味着早期作战经验的某些方面可能已过时，而和平期间军事行动的经验不管多有价值，都无法完全弥补这点。未来的战争在某些重要方面有别于过去的战争。如果我们要为未来做好充分的准备，那么我们必须系统地应对这些变化，并且尝试理解这些变化与选择武器系统和战略的关系。此问题并不是史无前例的。机关枪的数量减少与第一次世界大战前战术规划没有多大关系。装甲战争使马其诺防线依据的假设丧失了价值。海军航空技术的发展使战列舰的拥护者成为墨守陈规的标志。问题是当前这种旧观念所占的比例越来越大，为解决这个问题，国防部长和军队领导人被迫越来越依赖支持其经验和判断的分析。

现代战略和部队规划在很大程度上变成了分析过程。分析作用日益增强主要反映在各军种现已在五角大楼内建立单独的“系统分析办公室”并与支持规划工作的文职人员占多数的“智囊团”订立合约的事实。军方日益加重对文职分析员任用的主要原因在于，这些分析员通常受过现代分析技术培训（尽管已接受培训的军官人数在增加）。而且职业军官经常会被委以其他任务，所以文职分析员拥有更多的时间发展分析技能以及更多的机会运用这些技能。在任何情况下，部队规划过程变得更具分析性时，基于他们缺乏相关的作战经验的事实而将其排除出此

过程的论点越来越让人难以信服。

部队规划过程日益显著的分析性质的另一个重要影响在于对“分析警察”的需求。各军种及其下属部门都在不断追求扩展其任务和规模的方式，但无法避免使用一些有偏见的假设进行解释。军种内部的竞争无法代替国防部长办公室的独立文职分析员，因为三军与参联会类似，偏向于多数人的利益。而且事实上没人期望为各军种工作的分析小组的研究太过客观，如兰德公司、海军分析中心以及研究分析公司。由于三军所具有的重要意义，这些分析小组自然而然会偏向其资助单位，如果没有其他原因，他们身处同一环境受到同等影响，获得的大部分信息都由资助单位提供，因此在国防部内外完成的研究都需要“分析警察”进行审查。

国防部的多数分析工作都是由各军种和参联会按必要性和优先级在其组织内或通过其资助的非盈利智库完成的。系统分析办公室的职责之一是向国防部长建议可能有用的项目。在国防部长采纳建议时，他会指导三军或参联会开始该项目，并让系统分析办公室监督工作，以确保通盘考虑各方面情况、使用的假设符合要求，并确保最终的结果能够切实反映国防部长的需求。

系统分析办公室有时也会开展自己部门的分析工作，大多都是出于国防部长无法通过各军种获得他想要的分析而自行开展的。[12]但这些独立的分析多数发挥抛砖引玉、激发争论和讨论的作用，经证明这是将讨论从抽象转换为具体问题的高效手段。

国防部长没有时间亲自参与一些复杂问题的讨论，但所有问题最终都由他本人做决定。他必须拥有一个可为他出谋划策且随时提出问题的参谋部。虽然详细筛选每个复杂的决定可能会发现关键点，但系统分析办公室的目标是提前发现问题，并向部长清楚地呈现哪些是事实、哪些是不同的假设、哪些是不同的解释以及哪些是不同的意见。这一过程耗时长，国防部长既没有足够时间完成这一过程，也无法在缺少这一过程的情况下做出准确的决定。

系统分析办公室的作用与“分析警察”类似，尝试确保各种研究中使用的方法和应用的假设明确且有连贯性。系统分析办公室的多数工作涉及到强制使用一组连贯的假设评估竞争性武器系统，以防止国防部基于对某项武器系统最有利的一组假设做出采购决策，却又基于对另一项武器系统最有利的不同假设做采购决策。

多年来，检验假设时明确了两个方面：①始终可能虚构使任何拟定武器系统看起来更加优良的一些假设；②一般来说，不存在单独的一组“正确”假设，但各种假设以及每一组假设都具有一定程度的合理性。不幸的是，以上重要方面未得到广泛理解。太多人相信支持新系统的军种部提供的假设是唯一应该考虑的。而其他人则继续寻找“正确”假设，就像古代炼金术士寻找点金石一样。因此，他们发现导致出现所希望结论的一组假设，随即提出早已确定的结论，以至于不会产生可能从同样合理但不同假设推导出的其他结论。

在确立计算战略核需求的方法时出现过一个与分析警察职能相关的例子。常规战争有起有落，拥有不计其数的决策点、持续时间通常较长，而战略核战争不同的是持续时间可能较短。战略核战争与经验无关，因此只能依赖于分析。基于双方的部队和一系列假设情况（此清单虽长但并不难处理），能够粗略计算出可能的结果。问题在于，20 世纪 60 年代初，国防部采用的计算方法过多，以至于几乎无法确定结果差异是否由方法或假设上的区别所致。多年来系统分析办公室与各军种和参联会合作在计算方法上达成共识。由于此项工作，国防部长及其他高层官员才不必担心复杂的计算是否正确；每位赞同者都能重复并自行验证这些结果。虽然结果方面的差异继续存在，但各方知晓了产生差异在很大程度上归因于不同的假设。反过来，国防部长也能审视这些结果，并自行提出假设。这样做出的决策比之前具有更多的信息依据。

将假设明确化通常是理解之所以产生特定分析结果的关键（俗语说："你能告诉我你的假设，我就能告诉你相应的结果"）。例如，20 世纪 60 年代早期，空军的一项分析结果显示：RS-70（基于 B-70 超声速轰炸机项目发展的侦察—监视—打击一体式轰炸机）是可用于摧毁苏联导弹发射基地的费用最低的武器，摧毁苏联的导弹发射基地可减少其可能给美国带来的破坏性。但这一分析的一个关键假设是不明确的，即苏联在预警后的数小时内不会向我们发射洲际弹道导弹。也正是由于这一假设，分析结果才会显示 RS-70 具有明显的性能优势。因为在这一假设下，苏联的洲际导弹很容易就会被 RS-70 锁定。但如果苏联选择在一开始就发射洲际导弹，那么即便 R-70 能有幸逃过地面的毁灭性打击，但在到达苏联后也仅仅能找到已发射一空的洲际导弹发射器。

保持假设的一致性也至关重要。1963 年，海军之所以会采购新型 A-7 轻型攻击机，主要原因之一就是该攻击机的航程大于当时使用的 A-4，而较远的航程可将航母保持在海上远超出大部分苏联飞机航程的位置。但在 1967 年，针对我们的航母需要多少导弹驱逐舰才能有效防御苏联飞机攻击的问题，海军的分析最初假定苏联的攻击方式为短程飞机，这就增大了对导弹驱逐舰的需求。而我们的建议是，除非有一定的理由能证明战术准则将发生如此大的变化，否则分析所用的假设应该与 A-7 项目保持一致。他们根据这一建议又进行了分析，最终所得到的"必要"导弹舰数量也相应减少。

关于保持假设一致性的重要性方面，一个更显著的例子就是对苏联的反潜战。1967 年，海军一直主张采用新型 VSX 舰载反潜机；与此同时，他们开展了一项研究，并假定所有苏联潜艇都预先部署在外海区域，而不是借助水雷拦截或动用我方潜艇在其港口内或港口附近予以歼灭。在此情况下，美国将严重依赖舰载巡逻机方可发起反潜战，这样 VSX 项目的实施就显得合情合理。一年后，VSX 项目已通过了审批，海军又要求采购更多的潜艇来增加苏联潜艇基地附近的巡逻区数量。这一次，他们又开展了大量研究来支持他们的提议，但其假设是苏联不会提前将潜艇部署到外海，因此得到的结果就是必须装备更多的潜艇。事实上，这

两种假设都是可能发生的，并且也值得考虑。对此，我们的观点是两大武器系统需求的分析应该均衡考虑两种假设。

除挖掘出分析结果中所隐含的假设条件以及确保在竞争性武器系统的评估过程中采用一致的合理假设外，系统分析办公室还是国防部长的质询员。有理论称交互询问是找到真理的最佳途径，因此系统分析办公室发起了相关讨论，以确保面面俱到。

是否应该全面部署反弹道导弹系统以保护美国城市免遭苏联袭击的问题是与此相关的一大例证，这一问题是 1965 至 1968 年间国防部内的一个重要辩论议题。1966 年，陆军部长和参联会都向国防部长建议应该批准全面部署“奈克·宙斯”反导系统以保护美国城市免遭苏联核攻击。这一系统最初的费用预算为 100～200 亿美元之间，但麦克纳马拉认为该系统的最终费用将达 400 亿美元。费用并不是最主要的问题，决定性问题在于：无论费用多少，如果将全面反导防御系统与作为补充的辐射避难所与防空系统一并部署，这样是否就真的能在核战争中拯救数百万人的生命呢？

随着最终决策时间的来临，麦克纳马拉部长注意到陆军所估算的全面反导系统在苏联发起攻击后所能拯救的美国人数量与系统分析办公室的分析结果相去甚远，前者的乐观程度远高于后者。在某种程度上，这也不足为奇，因为陆军是这一系统的主要支持者，而系统分析办公室作为国防部长的首席质询员有责任对这一系统提出质疑。因此，麦克纳马拉邀请陆军部长和系统分析助理国防部长及其各自的专家一起坐下来，共同为他编制一份包含相同意见和已知不同意见的备忘录。换言之，如果双方在任何预算问题上未能达成一致，那么必定可用浅显的语言将原因说明和解释清楚，不可能是因为其中一方添加了不同要素或双方所用的计算机不同。他想知道这些具体原因以自行判断双方的结果。

具体过程向陆军人员和系统分析人员进行了简要说明，即双方专家需要各自一步步展示自己的计算过程，并相互比较，发现差异，最后向各自的组长报告这些差异。之后，在这一过程中，双方人员都发现了一些错误。这并不奇怪，因为这一复杂问题所涉及的计算量是庞大的。另外，与自查相比，各方人员在查找对方计算错误时的热情度和效率都明显更高，这也是可以理解的。

随着工作的开展，他们解决了错误和次要的技术问题，准备了一份在假设和方法上的十几个显著差异点清单。接下来双方领导者讨论和辩论这些差异点。在大多数情况下，可以明显看出哪一方人员的方法更好，所以双方都做出了几点让步。在少数情况下，也会详细地讨论差异点。在这种情况下，通过计算给出在其他条件保持不变的情况下每种方式的可能结果，在评判差异的重要性是否达到需要国防部长做出决定时，计算被证明是有用的。有时，计算表明一方或者另一方认为重要的假设事实上并不重要。

通过这一过程，在整个问题中最具决定性的因素即苏联可能的反应最终得到了确认。陆军分析含蓄地假设，甚至在面对美国重大反导部署时，苏联将继续部

署与国家情报部门估计相同数量和类型的进攻部队。在这种假设下，美国全面反导系统可能非常有效。但是如果假设苏联像美国一样做出反应，针对敌方部署反导系统，部署更多的导弹、多弹头和其他反防御装备作为反制措施，那么提议的反导系统将无法有效地保护我们的城市不受攻击。系统分析办公室完成的估算已经假设苏联会采取反制措施。

最终，陆军和系统分析办公室准备了一份达成一致的表格，说明全面反导系统在苏联采取和不采取反制措施情况下的有效性。这些计算使得国防部长、总统和其他官员关注到苏联针对我方部署反导系统采取反制的可能性和相关措施这一关键问题。一旦国防部长和总统做出判断后断定苏联几乎肯定会实施反制来抵消美国反导系统的有效性，系统分析办公室做出的计算成为国防部长反对全面反导防御美国城市的决策基础。

通过这种在带有严重利益的对手之间通过对抗诉讼程序（和盎格鲁·撒克逊人的法律一样古老的程序）证明各自观点，国防部长得出了有效性估计不一致的原因。如果双方专家一致认同计算有可能像人脑计算一样可靠，但并不保证计算是正确的。双方可能已经接受（事实上，可能的确接受了）这些假设后来证明是错误的。没有人能准确预测未来。但是，只要有可能，人类大脑可熟练掌握计算。而且，国防部长并不是被迫依赖于有偏见的或片面的计算。

围绕系统分析办公室展开的大部分争议源自于这个职能。换言之，系统分析办公室存在争议，因为它应该是有争议的。其工作就是调查、质疑军队的提议，就备选方案提出建议，成为国防部长的质询员。系统分析办公室继续存在的大部分支持来自参议院武装力量委员会，基于委员会对国防部长办公室需要一个机构来执行这个角色的理解。例如，1968 年 6 月 3 日的参议员亨利·M·杰克逊在参议院战备委员会和本书作者接下来的交流中，观点变得更加清晰：

*参议员杰克逊：*我认为这很重要……我们很好地辩论和讨论这些基本问题……我对恩索文博士的角色的理解是，他向吹毛求疵的人提出应该重视的问题，然后给出自己的提议，但是并非由他做出最终裁定结论。

*恩索文博士：*先生，的确是这样的。

*参议员杰克逊：*这增加了辩论和讨论。现在，我们不必同意恩索文博士的观点，但是正如在法律程序中，在寻找真理中人类所知的最伟大艺术是相互讯问的艺术。我认为提及这些问题是重要的，如有良好的建议，你将会知道这是一个很好的建议，如果他能抵抗残酷的审讯，就试着去找到真相。我认为委员会理解今天将要进行的整个对话和讨论的特殊背景也是重要的。

我是否已经阐明你的职能？

*恩索文博士：*是的。

*参议员杰克逊：*那基本上是正确的吗？

*恩索文博士：*是的，先生。

*参议员杰克逊：*你不是在扮演国防部长或美国空军部长或海军部长的角色。你是在决策过程中提出建议，基于这些技术，你的专业领域的人员已经有所提高，能够提出问题和寻找答案，因此最终裁定能达到这样的决定，希望是一个比没有经过这种对话更好的决定。

*恩索文博士：*是的，先生；正是这样。[13]

简要总结独立分析员的实例

如果他能有效地执行作为政府行政官员和政治上负责任的内阁官员之职责，国防部长一定会是领导者而不是裁定者。如果他是唯一解决方案的“囚徒”或受限于军队所妥协折中的替代方案，那他就不能在其最重要的职责范围内发挥领导能力，即规划国防政策和支持政策的武装力量。他需要独立于军事部门结构和部门利益的工作人员协助，他需要能够在多种可行性备选方案中进行选择。这是问题的核心，解释了创建系统分析办公室的原因。

对于军队人才，无论在军事科学方面训练的有多好，或者在军事作战中经验有多丰富，都不能给政府委员会在制定国家安全政策时提供一切必要的东西。该政策比军事考虑的含义更多，因为它与非军事因素有关，不同背景、不同态度、不同看法的个人应参与进来。文职分析员不一定比军队官员更聪明、更努力，但是他们确实有不同的背景，在现代分析技术上通常获得更好的培训。更重要的是，因为他们的未来并不受制于军种的“打击报复”，他们更自由地询问棘手的问题，做出现实的选择，通过客观的分析过程得出建议。

反对文职人员参与决策和部队规划过程的理由是缺乏培训和经验经不起仔细推敲（事实上，我们的经验是，通常是文职分析员仔细研究并掌握了军事问题的实质）。军事科学无法提供有关问题的明确答案，我们的军事目标应该是什么，他们将耗资多少，作战指令也没有真正集中回答这类问题。当然，坚信我们的军队领导人能够从关于国家目标的空泛陈述中获取我们所需的军事力量的看法是不正确的。就这一点而言，军事专业知识的范围倾向于过分夸大，从长远来看，损害了公众对军职的理解。能力的夸大其词只会导致当事实众所周知时的失望和幻灭。

由于一系列原因，包括军种间和军种内部的竞争、军队和参联会任职制度、各军种扩张自身规模和任务的强烈愿望、多数官员对军事手段而不是最终目标的成见以及军职人员职业独立性的缺乏，军队顾问给国防部长提出的选择范围将受到制度因素的制约。很少有例外，他们可能只是呼吁不同程度的“更多”，因为这是由各方都能接受的唯一观点，因为它满足了军队规划者固有的保守主义。如果

国防部长想要更广泛的选择（包括“更少”方案和非军事方案），他需要拥有具备必要分析能力的文职分析员，而且分析员应该拥有跨越军种部门利益和整合各军种任务的权限。这并不意味着文职分析员比军队提供的备选方案“更好”，但是他们可能具有更广泛的根基、更平衡并且更多地从可用资源中获取信息。无论如何，如果国防部长打算找出满意或不满意的变化，显然需要某种制衡力量。

对于上述许多相同的原因，文职分析员需要学习受到军队官僚体制所压制的优秀军事思想。事实上，和扼杀创新的指控相反，文职分析员经常增加有意义的创新和变革的机会。

最后，技术的发展降低了过去军事经验的价值，增加了未来规划固有的不确定性。国防的“真理”现在至多是假设性的命题。在许多重要方面，所有从事规划未来战略和军队的参与者都是初学者。这个任务的重要性及与之相关的巨大费用，使基于经验和直觉的部队规划成为一个越来越不可接受的选择。我们必须在任何可能情况下都通过良好的分析来形成判断，尽可能减少不确定性。

一个逻辑严格的分析过程在处理国防等复杂问题时并不完美，在客观和理性上设计恰当的近似值都是必要且有价值的。分析员可将决策者从通过分析就能解决的问题中解放出来，而将更加困难的且只有通过判断才能解决的问题留给他们。

由于这些原因，文职人员尽管有其自身缺点，可以给军事战略和部队规划讨论带来有价值的要素，否则这些要素将会缺位。我们不想妄称在能力、品质或贡献方面，文职人员都优于军职规划者。他们并没有更加优秀，而且这也不是我们讨论的真正重点。相反，我们认为军队规划者和文职规划者都忍受自己的局限性和受益于自己的优势。我们确信，在国家国防政策的制定中，武断地排除其中一方的实质和有效参与都将是愚蠢的。克莱蒙梭指出：“战争太重要，不能留给将军。”艾森豪威尔反驳道：“关于战争，政客们知道什么呀？”从长远来看，这两种观点都是合理的。在决定多少国防能力才足够的过程中，国家需要受益于双方。

第四章　北约战略和武装力量

背景

1961 年，肯尼迪政府打算在威慑和防御方面减少对核武器的依赖，而更多地依靠常规力量，尤其是在北约内部，这是该届政府所寻求的一个主要的政策变动。1967 年 5 月以前，这一政策变动并未被正式采纳。在此期间，不仅在这个国家，同时也在欧洲，人们围绕这一政策变动的优点和可能产生的影响，抛出了数以百万计的书面文字和言论。在欧洲进行的讨论中，许多人对美国建议这项计划的意图提出了尖锐的质疑，从而导致在北约内部形成了持久的紧张气氛。美国人为何不坦白地承认他们想要收回他们曾做出的核保护伞承诺？任何一个明白事理的人都懂得强调核武器就意味着更大的威慑力。苏联人会对此类政策变动做出什么反应呢？北约怎么可能指望只使用常规力量来防御苏联的 175 个师呢？这项计划会产生什么样的代价？而在美国，此类讨论也同样十分尖锐。为什么我们的打算会遭到质疑？只要是明白事理的人，怎么可能会反对为不再强调核武器而做出的任何努力呢？苏联人会对此类政策变动做出什么反应呢？北约怎么可能指望只使用常规力量来防御苏联 175 个师呢？这项计划会有什么样的代价？在大西洋两岸，一个关键的“事实”是，苏联的常规力量具有压倒性的优势。有关如何使用常规力量进行防御的所有讨论不久都卡在了这一“事实”上，而如果想要抵消苏联的优势，则可能需要花费巨大的开支，并做出巨大的努力。

早在北约成立之初，人们就有着根深蒂固的观念，认为北约的常规军事力量跟苏联相比实在太弱，简直令人绝望。在签订公约时，情报部门的评估结果表明，西欧仅有约 12 个师，却要面对苏军驻扎在中欧的 25 个师。西方军队不仅兵力分散，而且装备不足，而苏联军队则装备精良。苏联针对西欧所部署的总兵力至少有 140～175 个师，而且这些部队具有很强的战斗力（由于已经存在如此大的差异，因此该评估报告甚至没有劳神费力地把苏联卫星国为数众多的兵力算进去）。北约所面临的此类总体上的劣势确实表明，如果北约选择使用常规力量，而不是使用核武器来进行防御，则可能需要大幅度地提高盟军的战斗力。但无论是美国还是欧洲盟国，都不愿意在常规力量方面与苏联展开竞争。盟国强烈地感到，在经济重建和增强军事力量之间所做出的任何选择，都应优先考虑前者。美国自己不愿意承担此类花费巨大的任务。此外，考虑到美国所拥有的核优势，同时苏联也没有很快要入侵的迹象，盟军中的任何一方都认为并不迫切需要扩军。另外，至少

在许多参与设计工作的文职设计师们看来，设计北大西洋公约的目的并非是将其作为真正纠正北约军事劣势的一个工具。相反，设计公约的目的在于，就苏联进一步改变欧洲势力均衡的企图，阐明美国的意图。[1]这是美国向欧洲做出的一项有形承诺，也是美国历史上曾做出的有关组建联盟的第一个“纠缠”的承诺。这项承诺的后盾是美国的核力量，它有能力阻止苏联的扩张，公约的力量来自于美国的军事潜力。范登堡参议员对他的同事们说：“最重要的一点正是美国所拥有的军事潜力，任何武装侵略者都应该知道，从他们进攻的那一刻起，他们就会立刻面对这种潜力”。[2]大西洋彼岸也持有类似的观点，英国外交大臣欧内斯特·贝文指出：“我想强调……这份公约的真正目的在于威慑……”。[3]

尽管发出此类声明，美国国会仍然寻求得到明确的保证，即保证公约不会要求美国提供大规模的地面部队。事实上，国会甚至质疑是否真的有必要提出一项军事援助计划，帮助美国的盟国扩充军备。该项军事援助计划（1949 年共同防御援助法案）最终得到国会批准，并且被视为是一项短期工作，主要是向盟国部队提供美国第二次世界大战储备武器库中剩余的武器。

因此，北约从成立之初就有一种有关常规战争的“情结”，这些盟国根本不指望能与苏联大军相匹敌，任何这方面的尝试都意味着庞大的军费开支。考虑到美国拥有足够的核力量，也没有必要进行此类尝试。人们认为，美国所拥有的核优势显然足以阻止苏联的入侵。北约的这一最初设想——美国明确表明立场、以美国实际的核力量和潜在的常规力量为后盾，两者共同形成一种可靠的威慑力——作为正式的北约政策经历了若干次微调，并一直沿用至 1967 年。

但针对这一概念的挑战很快到来。1949 年 8 月，苏联进行了第一次核试验，美国的核垄断地位也随之丧失。此后，苏联核力量的快速增长甚至使最悲观的人们也感到惊讶。美国曾经拥有的明显核优势此时也变得越来越不明显。1950 年 6 月，朝鲜战争爆发，美国核力量的威慑价值受到了严重的挑战。在朝鲜战争中，常规力量的潜力被证明并不能够很好地替代已有的力量。

基本上是由于这些事件的原因，北约理事会于 1952 年在里斯本召开了一次会议，批准了相关军事力量目标，要求在 1954 年以前形成 96 个师的北约部队。这是北约最后一次严肃地考虑有关选择常规力量的计划，而美国坚持做出这种选择则几乎是在十年之后了。

由于北约理事会在里斯本制定的军力目标远远地超过了北约现有的军事水平，甚至远远超过了其可能达到的军事水平，因此这些目标受到了相当大的质疑。英国伦敦的泰晤士报指出，由于这些目标无疑可能无法实现，因此公布它们仅仅只是“最大程度的挑衅加上最小程度的威慑效果”。[4]但里斯本目标的确完成了一件事。这些目标牢固地确立了这样一个概念，即如果北约想要应对苏联常规力量的威胁，则需要耗费巨大的开支（仅为各个师和空军联队配备武器装备的花费，即便按当时的美元购买力也需要 400～500 亿美元）。

新成立的艾森豪威尔政府考虑到相关成本因素，很快放弃了这一设想，不在

任何战区与共产主义国家进行军备竞赛。取而代之的是，该政府宣布了“大规模反击”战略。1954 年 1 月 12 日，美国国务卿约翰·福斯特·杜勒斯宣布，为了能够“以一种可以承受的代价”获得“最大的威慑效果”，美国政府决定“主要依靠一种强大的反击能力，以美国选择的方式和在美国选择的地点立即采取反击。”他说：“我们需要盟国，需要集体安全，（但）我们的目的是要使这些关系效率更高，代价更小。只要更多地依靠威慑力量，更少地依赖常规力量，这项工作是能够完成的。”[5]与此同时，美国为其驻扎在欧洲的部队部署了第一批战术核武器，美国国会也通过了原子能法案（1954 年），允许与美国把这些核武器的情报与盟国分享。

“大规模反击”战略对北约的政策制定工作立即产生了影响。1954 年底，北约理事会正式批准，无论侵略者是否已经使用核武器，北约部队的指挥官们在制定作战计划时有权先发制人使用核武器。蒙哥马利元帅十分清楚地阐述了这项政策：

> 我想绝对清楚地说明一点，为了进行防御，我们在 SHAPE（欧洲盟军最高总部）将以使用原子和热核武器为出发点来制定我们所有的作战计划。对于我们来说，已经不再是“它们可能会被使用”这种情况了。情况已经非常明确，即“假如我们遭到攻击，我们就会使用核武器。”实际上，有关在大战中是否使用原子和热核武器这个问题，我们已经到了一个别无选择的地步。[6]

由于进一步强调可立即使用核武器，因此，北约放弃了在里斯本制定的形成 96 个师的最初目标，并且在 1957 年采纳了更适度的一套目标，即要求在中部地区部署 30 个师，随时做好战斗准备，并且不再强调需要预备役部队。与此同时，还明确这 30 个师是“核装备”部队。当采用这套新的目标时，官方对苏联威胁力量的估算结果仍然为 175 个师，其中 140 个师为现役部队。此外，人们认为，苏联有可能在 30 天内动员 400 个师的兵力。与北约制定的组建 30 个师的目标相比，苏联的威胁是如此巨大，以致于在不使用核武器的情况下，北约似乎不可能形成任何有效的抵抗。北约的军事领导层持续不断地发出了“我们不可能依靠常规力量进行防御”的声明，这些声明进一步强化了上述观念。作为欧洲盟军最高司令和艾森豪威尔将军的继任者，马修·李奇微将军给出了一个典型的评价：“我在严格的军事领域内发现，在我们可以动用的部队和苏联统治者可以调动的部队之间存在着巨大的差异，因此只能得出这样的结论，即如果在不久的将来苏联发动全面进攻，欧洲盟军司令部将会发现己方实力太弱，以致无法完成其目前的使命。”[7]

因此，当 1961 年肯尼迪政府上台执政时，苏联大规模常规力量的威胁令人绝望，从而使得核响应成为北约战略的实质性内容。战略核武器和战术核武器哪一个更合适，以及欧洲人如何参与对它们的控制等问题仍然悬而未决（如下所述），但几乎所有各方均认为，核武器是唯一的解决方案。按照人们的推测，这些核武器应该是解决一个难题的廉价、“现代”且高效的方案。北约所能够利用的常规力量大部分战备不足、装备较差、所驻扎的地理位置不利且训练不足。人们所意识

到的苏联常规力量的优势已经在许多方面变成了自我实现的预言。由于人们认为苏联常规力量具有如此的优势，因此几乎没有在完善北约军力方面做出任何努力，也正是因为如此，北约军力才真正地处于劣势。肯尼迪新政府的一名成员曾询问一名北约官员，为何他所在国家的常规军力仅得到只能够维持 3 天的弹药供给，这名北约官员做了如下答复："因为我们不指望能够坚持 3 天以上的时间"。据说，当时那位发出询问的新政府成员对这一答复做出了以下回应："既然只配备了 3 天的弹药，你他妈的当然知道坚持不了 3 天以上!"

核武器的有限作用

认为在欧洲仅用核武器就足以威慑对手的观点并非完全没有遇到过挑战。例如，肯尼迪总统甚至在他上任之前就已经意识到过度依赖战略核武器可能会产生的种种危险。当他还是一名参议员时，他就曾经说过：

> 从政府提交的每一项军事预算来看，我们一直以来主要在为打一种我们最不愿意打的战争而做准备，这种战争也是最不可能发生的一种战争。我们一直在把我们自己朝一个角落里赶，在这个角落里，唯一的选择就是孤注一掷，要么让世界屈服，要么让世界毁灭。这样的一个选择必然使我们在即将做出核战决策时变得犹豫，同时也将主动权交到我们的敌人手中。[8]

但反对过度依赖战略核武器的论点并非源自肯尼迪政府，这些论点的理性根基可以追溯至很久之前。在杜鲁门政府执政期间，国务院的政策制定者们在保罗·尼茨的领导下，就已经制订了一份文件，即 NSC-68，这份文件非常有见地。按照这份文件的预计，除非美国及其盟国大幅度地增强常规军事力量，否则将会面临苏联若干零星入侵行动的危险。同样，迪安·艾奇逊于 1951 年提出理由，说明了我们为何不能继续将空中反击力量作为一种充分的威慑力量，原因在于随着时间的推移，该力量的威慑作用已经被削弱。尽管当时我们在空中力量和核武器方面具有相当优越的领先地位，但这种领先地位的价值可能已经随着时间的推移而逐渐减少。同时，尽管我们在核技术方面不断取得进展，这种情况也仍然可能会发生。他争辩说："如果我们想最大限度地利用目前在空中反击力量方面的优势，我们就应该在这一空中保护网的保护之下向前迈进，在西欧建立一种平衡的盟军力量，从而在我们的核优势已经减少之后，仍然可以依靠这种整体力量来继续阻止侵略"。[9]

1954 年，威廉·W·考夫曼在一篇题为《威慑力的要求》的专题论文中，对有关大规模反击的战略提出了批评，这引起了政府和新闻界的广泛关注。该论文由美国普林斯顿大学国际研究中心发表。他对该战略所做的学术评论推理严密且深入，因而引起人们对该战略是否可取或是否可行提出了严重的质疑。兰德公司

的若干战略家们也得出了很多类似的结论。一些军方领导人尤其是麦斯威尔·泰勒将军也逐渐认识到了大规模报复战略的局限性。

欧洲的几位公众人物也强调了战略核武器作为威慑和防御力量的局限性。B·H·利德尔·哈特是一位著名的军事历史学家和理论家，他在一篇发表于 1954 年的文章中严厉地批评了美国大规模报复战略。他说："有关该战略的观点正好说明最高领导层的思想是非常混乱的，并且与美国垄断核武器时的若干年经验明显矛盾"。[10]

肯尼迪政府上台时，许多人已经更加清楚地意识到，目标对准苏联本土的战略核力量在局部冲突过程中是一种无效或者至少是一种无法使用的力量，即便在欧洲这样的关键地区也是如此。此外，这些武器确实也无法阻止局部战争。它们没能够阻止欧洲或亚洲的共产主义国家领导的游击战，也没能够阻止共产主义国家在朝鲜和东南亚公开使用武力。在一个接一个的危机之后，很显然，美国并不愿意诉诸大规模报复行动。由于苏联能够进行毁灭性的核反击，因此除非在非常极端的情况下，威胁使用核武器并不切实可行。

战略核武器无效的主要原因在于它们所具有的巨大威力。由于它们具有如此巨大的破坏性，因此必须将它们留在最绝望的情况下使用。但如果必须将核武器留作解决事关生死存亡的问题（双方都有），则拥有强大常规力量的一方就会在并非生死攸关的问题上处于有利地位。没有足够的常规力量的一方在此类冲突中将无法进行有效的抵抗。拥有强大的常规力量的一方很清楚，除非关系到对方的生死存亡，在其他所有问题它都不会受到对方的遏制，因此，它就有可能会采用"切香肠"战术，或采取逐次入侵的方式来达到目的。

我们指出美国战略核力量的作用是有限的，这并非是说它们对于北约来说无关紧要，它们当然很重要。由于我们对北约做出了有形的政治和军事承诺，因此，对于以下情况，苏联可能从来就没有把握，即一旦苏联对欧洲甚至对美国发起进攻，美国是否可能会使用战略核武器。从这个意义上来说，核武器在帮助阻止侵略（即使侵略行动局限在欧洲战区）方面显然是非常重要的。但如果核武器不再具有威慑力了，我们该怎么办呢？如果战争开始时，苏联对包括我们的城市在内的各种目标发起全面攻击，则答案很简单，我们将以其人之道还治其人之身。但如果战争开始时苏联未发动全面的进攻，我们该怎么办呢？如果苏联仅使用常规力量，我们又该怎么办呢？我们会使用核武器进行反击吗？正如麦克纳马拉曾反复指出的那样："在不大可能发生的行动中是无法发挥可靠的威慑力的"。战略核武器固然有它的作用，但这种作用本质上存在局限性。

到了 1961 年，有关战略核武器的局限性已经得到公认，尽管如此，还有另外一个选择，那是战术核武器，这些武器的影响范围仅限于战场上。大规模反击战略的若干缺点变得更加明显，那是因为使用战略核武器是一个两难的抉择：要么屈服于对手从而蒙受羞辱，要么同归于尽一起毁灭。因此，使用战术核武器的可能性已经变得越来越具有吸引力，对于北约的军事指挥官们来说，尤其如此。这

其中的主要论点包括：①在没有爆发全面核战争的情况下，这些武器是一个可行的选择；②它们避免了大规模扩充常规军备所需的巨大军费开支；③它们比常规武器更有威慑力。到 1961 年时，北约已经在欧洲部署了数千件战术核武器，这些武器由飞机、火炮和导弹投送。这些武器的打击目标与常规武器的打击目标几乎相同，如坦克和步兵、战场指挥部、机场以及后勤设施。此外，它们由传统类型的军事单位（炮兵营和飞行中队等）进行使用，并且在组织结构上与常规军力整合在一起。由于这些原因，战术核武器在许多方面与常规武器非常相像，仅仅只是前者具有更大的打击力，能够使西方抵消苏联阵营的人力优势。在许多人看来，小型战术核武器与现代常规武器之间的没有明显的界限。正如一位作家所说的那样：“即使是小戴维·克罗克特组建的大规模火炮部队，也不仅没有必要，而且更确切地说不过是一个玩笑，并且一个代价高昂的玩笑也是难以长时间容忍的。”[11]海军上将阿瑟· 雷德福于 1953 年发表了以下评论，即由于采纳了大规模报复战略，有关“原子武器在我们的武装部队中实际上取得了常规地位”的说法实在是太准确了。在欧洲盟军最高司令的紧急防御计划（EDP）中，他的部队在接到第一次警报后将进入全面核战争戒备状态。

当然，在使用战术核武器方面，主要论点还是选择常规武器是不可行的。除此以外，使用战术核武器的理由还在于有几个隐含的假设，但后来的研究表明这些假设是错误的，至少是非常值得怀疑的。第一个假设是战术核武器可以解决人力不平衡的问题。后来仔细研究的结果表明，情况正好相反。与非核战争相比，使用战术核武器的战争可能需要更多的人力。[12]原因非常简单。当双方都拥有战术核武器时，并且当以足够多的数量或足够大的当量来使用这些武器时，参战的以师为单位的前线部队就会迅速地被摧毁。由于北约仅有较少的预备役部队（1957 年军队目标削减主要是预备役部队，因为这些部队被认为在核战争中是没有用处的），因此北约可能无法针对苏联的预备役部队建立一条新的防线。在没有一条能够阻止苏联部队集结的防线情况下，这些部队可能无法成为（北约自然也无法获得）若干良好的核打击目标。总之，尽管主张使用战术核武器的人认为由于苏联存在人员数量优势，因此我们必须依靠核武器，但最后的结果却似乎是，战场上处于支配地位的是苏联的预备役部队，而不是前线部队。

有限核战争概念所依据的另外一个值得怀疑的假设是有关以下做法是否可行，即适当限制当量、目标和武器数量，限制附带杀伤和平民伤亡人数，从而防止战争升级至全面核战争。尽管从理论上来说，控制使用小当量的核武器只针对军事目标确实能够降低附带损害，但在实际的战争中，产生这些限制效果的成功机会却似乎非常小，因为任何一方想要确定各种限制是否得到了贯彻执行都是极其困难的，并且首先违反这些限制的一方将获得压倒性（即使不是决定性）的优势。

附带杀伤会造成战争升级，限制这种升级的成功机会之所以如此小，原因之一在于没有任何类型的武器（无论是核武器还是常规武器）能够准确且精确地只

打击军事目标。在战场上，通常无法准确地定位目标，尤其是当这些目标位于后方时更是如此，而大多数的核打击目标可能都在后方。事实上，在所有军队所教的战术中，一个关键的要素就是避免被敌人发现。炮兵和轰炸机飞行员可以通过使用大型火力网射击“疑似目标”，或者向可能藏有目标的区域进行地毯式轰炸，从而弥补无法准确定位目标这一缺陷，因此，所使用的炮弹或炸弹的数量远远大于消灭目标理论上所需的炮弹或炸弹数量。假如大多数武器都是朝着已知的位置确定的目标进行打击，那么造成的杀伤人数会很多。但在过去所有的战争中，每一枚炮弹或炸弹造成的实际杀伤人数只是这一理论杀伤数字的一小部分而已。

在战术核战争中，有关目标搜索及定位的问题尤其困难，这是因为担心可能误伤友军的目标搜索及通信系统，并且需要与友军部队保持安全距离。在战术核战争中使用的大多数重要系统都是非常容易受到攻击的，尤其是地面部队、飞机、短程核导弹发射系统、目标搜索系统、指挥与控制装备、通信线路以及后勤保障系统。此外，这些系统之间的相互依赖性往往非常高。如果整体的一个重要组成部分崩溃，则其他各个组成部分就有失效的危险。

这些脆弱性和相互依赖性可能产生的一个结果就是，任何种类的受控战术核战斗的持续时间最多只有几天。另外一个结果是此类脆弱性会给未来的冲突升级造成巨大压力。由于希望在敌方使用发射系统之前就将这些系统摧毁，因此己方会更倾向于动用整个区域或地域范围内的（而非分散的）火力、更大的当量和打击力度。在双方都有较弱且集中的部队的情况下（在欧洲就是如此），首先实施打击的一方会逐渐获得巨大的优势。对于在某个级别的冲突中失败的一方来说，为了增加成功几率，它可能会因此而产生抢先发动更高级别冲突的念头，尤其是当它担心对手会突然使冲突升级时，就更有可能产生此类念头。即使是在最好的情况下，战事升级和大规模附带杀伤的可能性也非常大。

苏联的规划人员在设计他们的战术核武器及投送系统的过程中，似乎已经意识到了这些问题。苏联人着重发展当量较大的机动战术导弹，主要用于区域或地毯式火力打击，或者用于打击固定的后勤设施和机场，而不是制造大量的短程低当量武器，这些武器可能非常容易受到攻击，并且仅可用于消灭分散且很容易定位的各种目标。实际上，苏联的力量结构让人怀疑它有没有能力打一场有限的战术核战争，对于一场附带杀伤和平民伤亡数字保持在较低水平的有限战术核战争，就更让人怀疑了。如果在有限的核战争中，一方使用分散火力技术，而另一方使用集中火力，则战争的局势很可能会向后者一边倒。同样重要的是，对于苏联对欧洲的核投送能力来说，大部分投送系统的基地都在苏联国内。总之，在有关专门打击交战区域各种军事目标的有限核战争方面，苏联既没有相应的组织结构，也没有相应的力量结构。

在战术核冲突期间，冲突升级为全面战争的风险之所以较高，还有另外一个原因。在常规战争和核战争之间存在着一个很明确的“防火线”。因为常规弹药和核弹所产生的杀伤效果存在差异，所以很容易发现违反防火线规定的行为。因此，

对于正在打的战争属于何种类型这一问题，不存在模棱两可的情况。此类防火线是现代战争类型范畴中最明显的一个中断。这一概念得到了广泛的认同，并已奉行 25 年。

为战术核战争确立一条类似防火线的可能性充满了诸多不确定因素。即使是人们提出的有关不同级别战术核战争之间的差别也充满了模棱两可的情况。区别武器当量即使不是不可能，也是比较困难的，甚至连所使用的武器数量可能也是难以确定的。有关目标和地理区域的限制条件可能会被曲解。对这些不同的解释加以利用具有很大的诱惑力，很容易铸成大错。即便是假设所有的参与方都信守规则，有限核战争的规则也仍然可能是复杂且不明确的。

常规战争的规则相对简单且明确，冲突的上限不会蒙上不确定的色彩。常规战争可能仍然是对力量的考验，而由于存在着上述模棱两可的情况，战术核战争则更有可能是对意志的考验。保持常规战争和核战争之间已有的可辨认的防火线，这是至关重要的。值得庆幸的是，全球各国的领导人们似乎都认识到保持这条防火线的重要性，并且在迄今为止所有的危机（例如朝鲜、古巴、柏林和越南等）中均保持了克制，即使是在最紧张的局势下，也未进入核战争这一不确定的领域。

旨在查明这些困难的研究工作及战争推演表明，一旦欧洲发生战术核战争，则可能会造成较高的伤亡率和大量的附带杀伤。即便是按照最乐观的假设，也仍然可能会造成 200～2000 万的欧洲人死亡，同时还会对受影响地区的经济造成广泛的损害。同时，一旦战争升级，以各个城市为目标进行核打击，则很有可能会造成 1 亿欧洲人死亡。考虑到这一点，我们就难以理解，发动战术核战争怎么能够实现美国防卫欧洲北约盟国的人民及领土的基本目标。当欧洲的防御被认为将导致核毁灭时，促使欧洲人允许在自己的国土上使用核武器的动机就很快就减弱了。

我们指出战术核战争情况的若干缺陷，并非是支持进行大规模常规战争，也不是想暗示：①我们不需要具备任何战术核能力；②战术核武器在我们的国防中没有重要的（即使是有限的）作用。尽管此类能力不能够替代常规能力，但它们做为常规作战的补充仍然为我们所需要。事实上，国防部长办公室当时所做的研究工作表明，至少有 4 个原因说明我们需要保留此类选择。

第一个原因，简单地说，就是数千件战术核武器已经部署在欧洲，包括炸弹、导弹、炮弹以及原子爆破装置等。美国不仅在该地区增加了自己的战术核力量，而且还鼓励欧洲盟国购买核武器发射系统，并且承诺在欧洲为这些系统贮存核弹头。对于这样的局面，国防部的各级官员们当时无法或者也不想做出重大改变。如果他们尝试这样做，则可能会造成恐慌，人们会误以为美国即将撤出欧洲。

许多欧洲人认为可能会降临到他们头上的最严重灾难就是再次发生像第二次世界大战那样的战争。事实上，尽管美国做出了种种保证，但他们仍然担心如果选择使用常规力量，将会给威慑力、实际的战争尤其是他们的国防预算带来怎样的后果。仅几年前，美国还带头主张为北约实施核战略，并且坚持认为核武器是

解决北约防御问题的一个廉价方案，这些情景他们仍历历在目。要想驱散这些恐惧并澄清事实，可能还需要时间。美国的官员们在努力做这方面工作的同时，在欧洲保持的战术核能力也将有助于美国的盟国们相信，为了欧洲的防御，美国愿意使用任何必要的武器。

在欧洲保持战术核力量的第二个原因在于这些核力量在一定程度上将有助于阻止敌方的常规以及核力量的入侵。存在于欧洲的核力量对敌方起到了抑制作用。这种力量迫使敌方不得不正视这样一种可能性，即一旦引起一场常规冲突，就有可能会导致我方做出核响应。同时，如果敌方为了发动一场常规进攻而将其部队集结起来，则它很有可能因做出错误的部署而受到核打击。总之，核力量给我们提供了一种有助于我们实现目标的选择方案，尽管我们对这一方案的信心并不大。

第三个原因是我们需要战术核能力来阻止苏联首先使用战术核武器。如果我们没有这种核能力，则可能会促使苏联针对欧洲盟军的地面部队和战术空中力量发动核打击。如果我们具有这种核能力，美国就能威胁大规模摧毁苏联的地面力量和战术空中力量，而这种威胁也是真实可信的。

最后一个原因是，战术核能力是一个值得拥有的防范手段，可用于防止因北约力量中其他部分的失败而造成损失。尽管人们越来越认为大规模常规作战是可行的也是可取的，但不排除在某些情况下北约的常规防御系统也可能会崩溃。为了应对此类意外情况，美国需要由战术核部队提供中间方案。

因此，战区核力量确实能够在北约的防御过程中发挥一定的作用。但如同战略核力量的作用一样，战术核力量的作用本身也是存在局限的。战区核武器有助于阻止苏联发动全面的常规进攻，也有助于阻止其发动的战术核攻击；一旦苏联使用战术核武器，则这些战区核武器就使美国能够以其人之道还治其人之身。但这些战区核武器不能够替代常规力量，它们不是成功阻止苏联进攻的一个保证手段。只是当人们忽略了它们所包含的各种风险时，它们才会显得代价很小。它们并不能解决“要么投降，要么毁灭”这样的困境。它们能够给我们提供各种选择，但仅仅是在我们被迫发起核战争之后。威廉·考夫曼的话恰如其分：“美国的所有高级决策者们，无论曾经隶属于哪个政府或政党，都认识到使用核武器是如此令人感到可怕的一件事情，以致于大多数其他方案（如果有其他方案的话，而通常都有）在那个时候都好过使用核武器。”[13]

关于需要开展常规力量重大选择的理由非常简单，使用常规力量来对抗苏联的入侵将不会像使用核武器那样会对联盟的统一性造成压力。强大的常规能力为解决“要么投降，要么毁灭”这样的困境提供了一个重要的备选方案。它可以在和平时期为外交行动提供支持，而在危机期间为坚决的抵抗行动提供支持。包括大规模常规作战在内的军事多样化举措，会有助于军备控制，包括防止核武器扩散。

此外，使用常规力量比使用核武器所造成的破坏性要小得多，平民死亡人数也少得多。可以相信的是，使用常规力量能够取得有利且有意义的军事结果；相

反，如果使用战术核力量，则表示我们将进入一个之前我们从未涉足过的领域，并且这一领域还涉及与部队、平民和各个政府表现有关的重大不确定因素，因此我们对取得有利结果没有多大信心。同样重要的是，与战术核冲突相比，常规冲突升级为全面核战争的风险要低得多。

最后的一个理由是，选择常规力量可能有助于消除联盟所承受的严重压力的另外一个来源，即谁来控制核按钮这样一个问题。无论是否还有其他任何意思，总之，如果缺乏有效的常规力量选择方案，则将会使人们更进一步地重视美国的核保障承诺。坦率地说，这意味着各盟国在很大程度上将任由这一承诺摆布。在美国具有明显核优势的时期，这种情况虽然令人不愉快，但尚可忍受。但现在苏联也具有了重要的核能力，美国会为了惩罚苏联入侵欧洲的行为而甘愿冒牺牲自己若干城市的风险吗？美国可能不会冒此风险的可能性正在联盟内部造成严重的担忧。但问题主要不在于对美国人的不信任，更多的还是对于北约正式战略中一些基本缺陷的不信任。就如同在消灭苍蝇时，炸药不能很好地替代苍蝇拍一样，在对抗可能出现的各种军事威胁时，核武器也不能很好地替代常规力量。如果美国不使用核力量，则苏联常规部队的洪流可能会席卷整个欧洲；而如果美国使用核力量，欧洲（和美国）则可能因此而毁灭。对“承诺的可信度”提出质疑，实际上就是对北约所做选择的可信度提出质疑。

但对这种质疑做出的最初反应并非重新评估核武器的作用，而是寻找一种减少盟国因依赖美国而产生的诸多恐惧的方法。英国和法国做出决定，认为解决方案在于拥有他们自己独立的核力量。这两个国家的军事理论家承认，这些规模较小且独立的核部队可能非常容易遭到苏联的进攻和防御部队的攻击。但他们推断，这些核力量能够阻止苏联在欧洲发起进攻，因为他们能够“引起美国的反应”。这其中包含着一条古怪的逻辑：当苏联进攻法国（或英国）时，美国未必会因此而对苏联进行反击；因此，我们应该拥有我们自己独立的核力量，从而当法国（或英国）对苏联发起攻击时，能够使美国对苏联实施反击。无论这项决定还意味着其他什么，它都意味着分配给英国和法国常规部队的资源会更少。

美国对该问题做出的一个反应是寻找各种方法，以便使盟国能够在美国或集体核能力中获得更多的控制权，即所谓的“多边力量”（MLF）。乍一看，这似乎是减轻盟国因美国完全控制核力量而产生担忧的一个好方法。但后来，在试图做出详细安排的过程中才发现，此类提议显然导致产生若干无法解决的有关政治主权和军事指挥权的问题。

所有这些考虑都在不同程度上导致人们在 1961 年年初得出一个结论，即欧洲非常需要一支强大的常规力量。当然，选择常规作战的战略价值如何，这仅仅只是问题的一半。即便是那些认为不需要扩充常规军备的人们，也不支持降低已有的力量水平。实际上，在朝鲜战争和 1961 年的柏林危机期间，大多数的北约盟国都在一定程度上增强了他们的常规力量。因此，问题的另外一半就是，要想获得一项有意义的、超过已有力量水平的常规力量方案，需要花费多少费用。即便是

最“乐观”的估算结果，也表明需要将美国及其盟国的国防预算增加至少 20%。20 世纪 50 年代末和 60 年代初对北约地面部队的需求进行了研究，据估算仅在德国的防御部署就可能需要 50～60 个师的北约部队，其中超过 40 个师可能必须是现役部队，并且处于高度战备状态（据说整个北约的防御部署需要超过 100 个师的部队），这是欧洲当时师级部队数量的两倍。这一估算结果只会让人们更加认为，使用常规力量进行防御，费用过于高昂，不太可行。抛开费用不说，既然按照既定的战略，北约地面部队的主要职责仅仅是做出足够的抵抗，最终引发核战争，那为何美国或其盟国还要花费巨大的费用去扩充北约的地面部队呢？苏联在常规力量方面拥有巨大优势这一“事实”，以及该优势给北约造成的“要么投降，要么毁灭”的选择困境，仍然是北约战略辩论中的主要议题。进展的衡量标准应是正式的北约战略。正是在这种背景下，对苏军 175 个师的分析工作得以展开。

苏联陆军的规模有多大?

当国防部的官员们在 1961 年年初着手应对北约防御问题时，由于苏联的常规力量优势巨大，留给北约的是“要么投降，要么毁灭”这一两难选择，北约似乎找不到任何令人满意的出路。战术核武器显然不是办法。当时尚无任何有关打有限核战争的可行概念，而在努力了 8 年之后的今天，也仍然没有形成这样一种概念。在最初努力解决这个问题的过程中，许多人提出“暂停”。这其中的想法是，尽管北约不可能希望在常规力量方面与苏联相匹敌，但北约仍有可能能够保持足够的常规力量，以便能够进行数天的抵抗，这样就能延后（哪怕是很短暂的一段时间）使用核武器。但很快就有人指出，这种概念仅仅只是针对“要么投降，要么毁灭”这一两难选择的短期延迟策略，最终还是无法避免的。唯一令人满意的摆脱困境的办法就是北约必须拥有足够的常规力量，这在美国看来，意味着北约常规部队的军事力量应大致与 M-Day（部队动员开始日）当天以及此后每一天敌方部队的军事力量相当。一旦说明了这一点，则首要的任务就是要确定获得此类能力需要付出怎样的代价，而这取决于苏军的规模。

20 世纪 50 年代至 60 年代初（并且在一定程度上直到如今），北约总部和参联会提供的标准军事简报仅仅从师级力量的角度来比较北约和华约部队。1961 年，通常的比较结果是，在中央前线，苏联有装备精良、训练有素且战备充分的 175 个师，而北约只有装备不良、缺乏训练且战备不足的 25 个师。此类简报的结论也始终是相同的：北约在被迫使用核武器之前，或许仅能够坚持几天时间。

此前曾有人对苏联拥有 175 个师这一“事实”提出过质疑。例如，麦斯威尔 •泰勒将军在《不确定的号角》一书中曾经对相关人口统计学因素进行了研究，并且指出了以下情况：美国的人口数量与苏联的人口数量大致是相等的；我们北约盟国的人口数量超过了华约国家的人口数量；北约国家整体上比华约国家整体上要

富裕得多。因此，泰勒将军认为，苏联能够维持数倍于北约国家的军队着实会使人感到惊讶。[14]1961 年，系统分析办公室与负责国际安全事务（ISA）的国防部助理部长办公室密切合作，开始采用这一论点，并且对其进行了深化研究。例如，我们发现，苏联有一半的人口从事农业生产，想必是为了生产养活全部人口所必需的粮食，而当时仅有约 10%的美国人口从事农业生产。这些数字表明，从现有人力的角度来看，北约应该具有相当大的优势。系统分析办公室与 ISA 同样也对北约盟国和华约国家的总人口数据、国民生产总值数据、特别影响常规力量的基本资源、专业技术能力以及经济成分等情况进行了详尽的分析。这一分析结果产生了一个基本的困境，似乎苏联维持一支庞大军队的难度比美国大得多。总之，175 个师的苏联军队与 25 个师的北约军队相对峙的情形似乎与总体经济数据并不一致。

接下来的步骤就是合计出北约和华约国家服军役人员的总人数。情报部门的估算结果表明，从服役人员总人数的角度来看，1961 年时，北约有超过 600 万的现役军人，相比之下，华约仅有约 450 万的现役军人。即便是仅在地面部队中，北约盟国现役军人的数量也超过了华约国家。显然，这些总数字几乎不能够表明有效的战场实力，一些北约国家在很多欧洲以外的地区需要部署军队，甚至也不是所有留在欧洲的部队都可用于迎战华约在中心区域发动的大规模进攻。尽管如此，这些基本的力量数字还是使人们提出了这样的疑问，即既然北约比华约多 1/3 的现役军人，那究竟是什么特殊原因使北约在战场上的人数远不如华约。

接下来的步骤就是要找出在研究过程中持续反复出现的两个矛盾情况的原因所在。早在 1962 年时，情况就逐渐清楚地表明，仅仅计算师级部队数量的做法是严重错误的。当时，美国正计划平均每年花费 22 亿美元来装备陆军的 22 个师（16 个现役师和 6 个主要的国民警卫队师）。以此计算，如果苏联打算按照类似美国标准来装备它的 175 个师（按北约的官方估计），则他们必须每年花费相当于 175 亿美元的资金。即便是仅仅装备一半数量的部队，它们可能也仍然不得不每年花费差不多相当于 90 亿美元的费用，这大约是我们费用支出的 4 倍。从以下事实来看，上述情况似乎极不可能，即 175 亿美元这一金额已经超出了当时美国每年全部国防采购的总额，这其中不仅有陆军的采购，还包括空军、海军和海军陆战队的采购。此外，上述情况也不符合苏联经济的其他需求，包括已知的他们正在大力发展的各种计划。这些分析结果并不能证明苏联做不到这一点，但这至少使人们对 175 个师这一数字极其怀疑。这一令人费解的事情在国防部长办公室内逐渐被人们称作“PEMA 矛盾”（以陆军装备和导弹采购英文单词首字母组合而取名，读作“peema”。有关陆军装备采购的预算类目的 PEMA 矛盾见表 1。

表 1　PEMA 矛盾

	美国	苏联
需装备的师	22 个[a]	175 个
开支	22 亿美元	?

[a] 陆军现役部队加上国民警卫队和预备役部队

在人员数量方面也出现了类似的矛盾情况。1961 年，美国陆军有将近 100 万的现役军人，组成 16 个作战师和后援师。苏联陆军大约有 200 万现役军人，按照我们的标准，仅够组成一支约有 40 个师的陆军。但人们普遍认为苏联维持了一支有 175 个师的陆军。这一高达 4 倍的差异被称作“人员矛盾”（见表 2）。

表 2　人员矛盾

	美国	苏联
师	16[a]	175
现役		
人数	960000	2000000

[a] 现役陆军

从总的经济数据和“PEMA 矛盾和人员矛盾”来看，以下 4 种情况中的任何一种似乎都有可能：①情报部门对苏联师级部队数量的估算结果是错误的；②苏联的“师”与我们通常认为的“师”大不相同；③我们对人力和装备的使用效率太低；④上述三种情况皆有。此外，似乎尽管师的概念可能对于其他目的是有用的，但它并非是一个有意义的军事力量单位指标。因此，还不得不从别处找到部分原因。

随着系统分析办公室和国际安全事务助理部长办公室对有关美国现役、预备役和国民警卫队战备状态的若干问题的研究进一步深入，我们更加意识到有必要区分已做好战斗准备的部队和未做好战斗准备的部队。未做好战斗准备的部队可能仅仅是账面上加起来的人员及装备。人们也针对苏联陆军提出了若干相似的问题。一份有关苏联 175 个师的更详细的评估报告表明，这 175 个师中至少有一半是干部师（也就是说，基本上是账面上部队），或许只有 10%的人力具有战斗力，并且他们的装备也远远不到 100%。如果在比较总体军事力量的过程中将苏联的这些师也计算在内，则我们重要性较低的国民警卫队和预备役师以及北约盟国的类似部队也应该计算在内。我们的国民警卫队师和预备役师的数量在 40～50 个之间。部分原因似乎是我们将苏联部队结构的总数（包括许多几乎没有实际战斗力的账面上部队）与北约盟国已做好了战斗准备的部队总数进行比较。按照这些规则，北约的情况就如同比较的结果一样好，这是很幸运的！

确定出已做好战斗准备的师和干部师之间的差异仅仅只是解决了一半问题。即便是有这种差别，苏联也还仍然有约 80 个已做好战斗准备的师。这些已做好了战斗准备的苏联师与我们的已做好了战斗准备的师相比，结果会怎样呢？参联会和美军欧洲总司令（CINCEUR）在他们发出的简报中把苏军规模同我军规模简单地按照 1 对 1 来计算。他们在计算过程中没有采用任何反映战斗力、火力或其他能力的加权值。同样，这似乎也是不正确的。例如，火力分数本是不同陆军武器火力的加权指数，是合计一个师的总体火力的一种方法，但这些指数没有用于比较军事力量，而是用于评估战争推演的假设结果。他们采用的加权值大部分是随

意选取的，几乎没有任何理论或作战经验方面的依据。但即便是存在所有这些限制条件，火力数值仍然表明美国一个师的火力配备远远大于苏联一个师的火力配备。按照这一情况，系统分析办公室和国际安全事务助理部长办公室向陆军参谋部提出了以下质疑，即为什么要将美国的师级力量与苏联的师级力量视为等同？美国陆军后来也只得承认，美军的一个师折合来算应当超过苏军的一个师。在1962 年和 1963 年期间，陆军给出的正式比率从 1.1∶1 上升至 1.3∶1；在 1963 年和 1967 年期间，该比率进一步上升至 1.7∶1。1.7∶1 这个比率大约是美国和苏联师级部队本身的人员比率，没有将非师级的后援部队计算在内。

1962 年，在分析这个问题的过程中采取了另外一个很大的措施。在系统分析办公室的协助下，陆军按要求对两个不同的美军师进行了费用分析：一个师是按照美国陆军当时的组织及装备方式组建的，而另一个师则是按照苏联的组织及装备原则和概念组建的。这场推演背后的想法非常简单：如果苏联发明了设计师级部队的更好办法，则我们应该学习其做法，并使我们的资金产生更大的效益（这与“生活标准”项目，如食品、医疗等几乎没有关系。我们按照美国价格为苏联部队折算后，从问题中排除了这些因素）。

当系统分析办公室和陆军的联合研究工作结束时，出现几个有趣的结果。首先，如果我们按照苏联的模式组建部队，则我们似乎能够用组建一个师的费用组建至少 2.2 个苏联师。这就提出了一个问题：如果我们能够用组建我们一个师的费用组建 2.2 个苏联式的作战师，则我们一个师的作战效能是否就应该是苏联师作战效能的 2.2 倍。如果情况不是这样，则我们或许犯了一个错误，并且应该按照苏联模式重新组建部队。对于某些军事规划人员来说，似乎这个问题基本上算是一个争议点，但我们原本并无此打算。如果苏联确实能够通过更好的组建方式、以比美国低得多的费用获得战斗力，则我们或许就应该向他们学习。事实上，当麦克纳马拉在 1961 年责成进行 96 项研究工作时，其中 1 项就是要求将不同盟国和敌方国家军队的组织结构和装备表（TO&E）与我们自己的 TO&E 进行比较，并且评估这些 TO&E 产生的效率。

参联会采用“费用不等于效率”的论点回答了有关“重新组建”的问题。国防部长对此进行了反驳，他解释说，他完全同意上述观点，但额外的费用加上良好的判断应该等于额外的效率。也就是说，如果我们能够明智地使用资金，并且我们一个师的费用是苏联师的两倍，那么我们一个师的作战效能就应该是苏联师的两倍，否则我们应该组建两个像苏联那样的师。

我们不需要对陆军进行任何重组。问题不在于一个组建概念，而在于将不相等的事物视为相等的事物。后来的研究表明，如果我们按照苏联模式组建部队，则我们有可能用组建我们现在一个师的费用（在不减少美军士兵生活标准的情况下）组建约三个师，但此类重新组建的方式是否有可能会形成一支更有效的美国陆军，这一点也丝毫不明确。我们可能仅仅只是改变了名义上的部队数量（什么样的部队规模才能称为“师”，这终究是随意的），并且改变了力量的某些要素的

配比。例如，我们为了组建一个更大的坦克部队，可能会放弃许多工程兵、火炮、反坦克和通信支持。我们还可能为了获得爆发力而在一定程度上牺牲了耐力。当然，尽管如何以最佳方式融合一支陆军的这些不同部分是一个相当不确定的问题，但有一个结论十分明确：在苏联和美国陆军中，“师”这个称谓无论如何也不能够描述一个同等战斗力的单位（即便是进行以下调整后，即将苏联一个师的力量乘以较小的倍数，如 1.1 或 1.7，以此作为美国一个师的战斗力，情况也是如此）。

各军种和北约指挥官们最初对这些研究的反应不是重新审视他们的估算结果，而是试图通过其他方面的理由来解释这一差异。他们提出了一整套新的理由，以说明苏联常规力量具有压倒性优势的原因。尽管这些理由具有不同的形式，但它们基本上都支持同一个观点：存在这些差异的原因，可能是西方军队中每个士兵的生活标准更高，待遇更好。我们的许多士兵似乎要操作打字机以及在军中福利商店和医疗设施中工作，而大多数的苏联士兵却手持步枪在作战。有一份简报详细地说明了以下情况，即美国陆军必须配备昂贵的野战厨房，以便能够每天给我们的每个士兵提供一顿热餐，而苏联士兵则习惯在一口大锅中吃汤菜。因为美国士兵们不吃汤菜，所以我们肯定会在欧洲吃败仗。在 1962 年和 1963 年的大部分时间里，他们就一直在提出诸如此类的理由。

提出这些理由的部分原因是，在 20 世纪 60 年代初时，国防部缺乏一个有关“师级力量”的明确概念（作战师：16000 人，加上需要战斗保障和后勤支援部队 32000 人来为其提供战区保障）来作为规划美国部队和分析敌方部队的工具。人们开始提出“师级力量”的概念，并开始使用这种说法，但直到 1966 年美国陆军才据此确定出部队结构。因此，在 20 世纪 60 年代初时，许多人对非师级编制的军事人员的任务和意义感到困惑。例如，人们倾向于认为作战师代表着唯一的战斗“利齿”，而支撑战区作战师所需的各个部队（火炮、航空、工程、侦察、通信、运输、供应、维修、医疗及行政管理），即“尾巴”，则被算作支援和后勤，不算作战能力。实际上，正如更多的分析所表明的那样，在作战师之外存在着大量的师级战斗力，例如火炮及侦察部队。此外，如果没有作战支援和后勤支援，则作战部队的实际战斗能力和持久力就会大幅度地减少。与苏联相比，美国的组建概念将更高比例的师级力量按非师级编制计算，但这未必意味着美军人均战斗力水平比苏军低。

为了回应有关生活标准的理由，陆军被要求识别出导致作战师军事能力增长少于费用增加比例的生活标准因素，这样就可以在预算审核过程中消除这些因素，结果他们办不到。

在每种情况下，系统分析办公室都试图查证相关论点的细节，由此产生了一些很值得注意的事情，其中之一就是专家们得出的结论在相当大程度上都是来自于道听途说，而用于证实或证伪的实实在在的证据却少之又少。例如，其中有这样一个论点，即与苏联相比，我们的医疗人员的比例要高出很多。我们对此进行了仔细的查证，情况出乎我们的意料，即尽管我们的军医数量比苏联多，但我们

的士兵人均拥有的医护人员数却比苏联少。由于我们的医疗人员更加训练有素且装备更为精良，因此即便人数较少，治疗效果却反而更好。只要我们仔细地进行评估，就绝不可能得出以下结论，即生活标准差异会导致两支军队在战斗力方面出现重大差异。还有一些理由，像“我们医疗人员太多，他们又不参加战斗”、“我们有一半的人员都在操作打字机”以及“苏联人全部都在吃汤菜，而我们却必须配备许多厨师”等，似乎不过是些荒诞的说法。这些说法无外乎想表达苏联人贫穷、坚韧并且习惯了过苦日子，而我们则富裕、安逸且娇生惯养（如果有人信以为真，则他就可能会得出这样的结论，即美国人因贪图享受而出现了身心障碍，是不可能组建出一支有战斗力的军队的）。有关生活标准、较短的补给线、持久力、文化需求，或其他那些基本上都缺乏依据的种种理由，是不能够解释上述差异的。实际上，在进行这些辩论的过程中，国防部长办公室的人们逐渐清楚地意识到，衡量有效性的标准在很大程度上依据的都是“看法”，并且是无法重复的，与事实没有直接关联，是非常不可靠的，因为它们可能会被人为操纵，从而可以证明几乎所有的观点。这一结论可以在许多其他方面，尤其是在战备状态评估方面得到印证，且印证的频率令人心痛。

进一步的分析表明，一个经充分动员的美国师的人数约是一个充分动员的苏联师的 3 倍，并且前者的费用也约是后者的 3 倍（按美国价格计算）。此外，分析结果表明，对于人均装备费用（同样按美国价格计算），美国陆军和苏联陆军在这方面大致相当。由于和平时期的大部分费用（一支西方军队约 80%的费用）是人力费用，如果我们能够很好地管理我们的资源，则军事效率中可测量出的部分应该能够大致与人力成比例。因此，截至 1965 年，我们已经掌握了以下情况，即苏联一个师级部队的费用大约是美国一个师级部队费用的 1/3，前者的人数仅约为后者的 1/3，并且（我们有充分理由相信）前者的作战效能也仅约为后者的 1/3。此外，从当时部署在北约中央战区的每个师的人数来看，美国驻扎在德国的每个师约有 40000 名士兵，而苏联驻扎在德国的每个师则约有 13000 名士兵。总之，撇开纸面上的作战师数量，采用费用和火力指标，计算可使用的师级部队的战斗人员数量以及火炮、卡车、坦克等的数量，我们最终得出了相同的结论：北约和华约的地面力量大致相当。尽管在 4 年前我们似乎不可能选择使用常规力量，但现在情况似乎开始表明北约其实一直可以采用常规力量的方案。

截至 1968 年，有关北约和华约军队的实力及效率比较情况的持续辩论澄清了一些问题。许多人曾经认为，系统分析办公室想要测量两支军队的真实效率（所有的因素均考虑在内），并且这种有关真实效率的测量结果可以某种方式被用作一项可靠的指标，来表明一旦开战哪一方将会赢得战争。事实上，我们对这一点的表述并不完全准确。批评者们提出了正确的批评意见，他们指出历史上曾有过若干次以少胜多的案例，并且除了士兵、车辆和枪炮的数量以外，还有许多其他重要因素。军费开支超过敌方，未必就能确保一定会赢得战争。这些观点是非常有根据的，这让我们不得不进一步澄清我们的观点。士气、指挥、在选择武器和地

形时所做出的判断、运气以及训练等，所有这一切都与一场特定战争的结果有着极大的关系。但要想做出明智的决策，就需要仔细地整理这些因素。我们地面部队的人数与苏联地面部队的兵力对比是否达到了 1∶5，这一点对于我们制定美国战略以及和平时期的军事态势的工作有着重大的影响。如果苏军与我军的兵力比达到了 5∶1，则无论有多么杰出的指挥、多么高昂的士气或者多好的运气，也不大可能获得胜利，或者是进行成功的防御。在这种情况下，战备状态、训练以及恰当的计划和部署也没有多大用处。

说得偏激一点，要是敌我双方兵力比值达到 5∶1，我们反倒释然了，因为这样一来，我们也就没有必要为如下事情劳神：①将部队部署在正确的位置上；②确保部队战备就绪；③坚持正确的训练标准。但如果双方部队的人数大致相同，则这些因素就变得更加重要了。这将促使我们确保我方部队作好战斗准备、接受良好的训练，并配备先进武器。我们做出这些分析并不在于试图预测一场战争的结果，而是想确定有关军事力量和能力的真实平衡状况。如果敌我双方的兵力比为 5∶1，为了创建一个所述的战斗部队，美国所需要的人数确实是苏联的 3 倍，那么我们几乎不需要再讨论更广泛的战略问题，如选择常规力量方案或者部队的部署、战备状态、训练和装备等的方式。事实上，截至 1967 年，人们（在国防部长办公室内部，遗憾的是并不包括各军种和公众）已经逐渐清楚地意识到，从士兵、枪炮、车辆以及步兵等的数量来看，北约和华约大致相当。我们在许多方面占优，他们在某些方面占优。

战术空中力量

为了比较地面力量，我们制定了合理的标准，而要想比较北约和华约的战术空中力量，也需要制定类似的标准。早在 20 世纪 60 年代初，对北约和华约空中力量平衡状况的评估结果就强调了以下情况，即与北约相比，苏联的飞机数量具有所谓的优势。那些之前要求部署 50～60 个师防御欧洲的研究报告同时也要求部署 7000 架战术飞机。20 世纪 60 年代一架现代化的战术机造价超过 200 万美元，并且每年的运行费用达到 40 万美元，只要考虑到这一点，你就会发现上述要求所涉及的经费问题令人咋舌，仅欧洲战术空中力量就需要 140 亿美元的投资和每年约 30 亿美元的直接运行费用。除了大规模的地面部队和不断扩充的战略武器以外，苏联的战术空中力量是否真的这么强大，需要我们投入如此巨资才能与之抗衡？

解决这个问题的第一步仍然是需要我们准确地计算出双方各自能够使用的部队总数，剥离层层夸大其词的部分，在基本的数字事实上达成一致，这项工作是极其困难的。直到 1966 年，一份呈交给北约国防部长们的空军简报才指出，华约部署的战斗机数量是北约的 3 倍。可想而知，这份简报得出的结论是北约可能会

在战事开始后数天输掉空战。既然从 1961 年起，美国就在战术空中力量方面大量增加了投入，那情况怎又何以如此呢？部分问题在于，上述简报是拿几乎全部的苏联空中力量与美国战斗部队中的飞机数量进行比较，而这些飞机数量仅仅是美国空中力量的一部分而已。这样一来就形成了一个相当大的差异，因为我们仅有约 2/3 的飞机在战斗部队中，原因仍然是双方有着不同的组织方式。在美国，我们拥有先进的飞行训练部队和战斗部队。飞行训练部队的职责是，针对飞行员在战斗中实际驾驶的飞机种类，对他们进行作战训练，苏联则是在战斗部队中完成这项训练工作。顺便提一句，当国防部长办公室建议各军种采纳这项程序时（将飞行训练部队和战斗部队合并计算）引来了很多反对，他们认为该项程序不可行。如果该项程序对于我们来说是不可行的，那么也可以得出该项程序对于苏联人也是不可行的结论。比较分配给前线部队的飞机数量，并不能体现各方能够动用的飞机总量。

问题的另外一部分涉及到美国及其他北约盟国的飞机是如何分配给各个司令部的，如欧洲司令部、太平洋司令部、大西洋司令部、航空航天防御司令部以及战术空中司令部等。在和平时期，这些指挥系统中的任何一家司令自然而然地仅能够分得美国及其盟国的全部空中力量中很小的一部分，一旦发生战争，则可能会在具有最大优先权的区域部署很大比例的空中力量。尤其是如果为了挽救西欧而有必要这么做，则美国肯定会将其大多数的飞机从太平洋重新部署至欧洲战区。但可以理解的是，每一名指挥官都倾向于拿他自己所分得的空中力量，去与实际上对方所能够使用的全部空中力量进行比较。这样一来，就会导致出现若干严重的问题，因为国会和参联会如此信任战区指挥官提出的要求，以致于将这些要求视为一项军事需求标准。这种倾向加上在组织结构和分配政策方面存在的基本差异，使得如何进行合理比较这一问题变得更加复杂。

计算飞机数量的问题最终在 1966 年得到了解决。促使这一问题得到解决的事件是美国和德国空军联合进行的一项研究工作，这项研究工作所得出的结论是：一旦发生战争，北约空中力量抵挡华约空中力量的时间可能不会超过 3 天，因为华约拥有更多且更好的飞机。尽管美国自 1961 年以来花费巨资大幅扩充战术空中力量，却似乎并没有对我们的相对军事地位产生任何影响。麦克纳马拉部长表示不相信会有这种情况，于是要求系统分析办公室对这个问题进行调查。我们对该项研究工作的复审结果表明，从该项研究工作所做出的若干假设来看，北约能支撑 3 天都已经算走运了。他们认为只有正式分配给北约的飞机才被算作能投入作战的飞机，其余大量的飞机被留作执行核攻击任务之用，并且华约有机会获得充分的增援，而美国的增援则被认为很有限。按照这些假设，华约发动战争时，在中央战区的飞机数量将具有局部压倒性优势。但该项研究工作忽略了这样几个事实：①3 天后，北约在全世界的飞机存量仍然远多于华约在全世界的飞机存量；②即便是按照该项研究工作所采用的假设，抛开参战飞机数量，北约飞机的战斗力要强于苏联飞机；③在上述 3 天期间，在数量上处于劣势的北约空中力量所摧毁的近距

离支援的地面目标数量与华约摧毁的目标数量大致相同。因此，在一个略微更宽泛的背景下，我们可得出的结论与该项研究工作所得出的结论正好相反，即：3天后华约飞机的数量反而已经远不如北约；同时，在这3天内，北约的飞机证明了它们所具有的质量优势。

按照这些调查结果，麦克纳马拉部长要求系统分析办公室和联合参谋部制定一份有关自由世界（指西方，特别是北约国家）和共产主义国家（指华约国家）战术空中力量存量资产比较情况的联合备忘录。这份备忘录将描述在若干事实方面已达成一致的观点及其说明，以及未达成一致的观点及其说明。它应当使用前后一致的假设和最新情报评估做为依据，作为今后在数量比较方面的权威资料。麦克纳马拉部长曾递交给德国国防部长一封信件，就北约和华约战术空中力量的基本情况提出了一些看法。这封信件就是以这份备忘录为基础写成的。

得到各方认可的备忘录终稿中得出的结论是北约和华约在飞机方面没有差距。实际上，当时美国及其盟国在全世界的战术飞机数量远远地超过了苏联及其卫星国所拥有的战术飞机数量。在欧洲，不仅所有北约盟国（中央战区和侧翼战区）的全部飞机存量比华约的更大，而且正如以下所论述，这些飞机的设计性能更适合用于常规作战。[15]

这项研究后来证明非常有价值，这是有很多原因的。首先，它结束了围绕双方飞机存量上的辩论，确立了这样一个观点，即北约盟国所拥有的战术战斗机和攻击机的数量超过了华约国家。其次，它在以下两个方面迈出了一大步：①按照作战能力对这些飞机进行分类；②阐明以下事实，即华约的战术空中力量主要是防御性质的，且北约盟国飞机的进攻能力强于华约飞机。再次，联合参谋部热切地指出了北约存在的若干不足之处，他们提出一项论据，令人印象深刻。这项论据表明，美国的飞机容易受到攻击，它们集中在很少的几个基地上，并且缺少军用物资等。系统分析办公室对此论据表示认可，认为这些重大缺陷亟待纠正。事实上，这项研究活动明确地表达了一个我们一直想要给出的观点：我们花费了太多的时间和精力嚷嚷着要采购更多飞机，而几乎没有花费多少时间和精力去确保给现有的飞机提供合适的基地、隐蔽设施、维护和弹药。

战术空军争论的第二步主要是关于北约和华约空军部队在质量、设计、训练和支援上的差异研究。现代空军部队是技术含量和复杂程度都很高的军种，简单比较飞机的数量并不能说明什么。必须加以考虑的因素包括每日出勤架次，在这些出勤中要有可获得的维修保障、可携带的有效载荷、可使用的弹药类型、机载电子设备的种类，还有最重要的一点就是飞行员训练的水平和质量。从总体上来说，美国在战术飞机的生产成本支出是华约的两倍以上（假设我们生产的是华约飞机），且我们有充足的理由相信美国制造的飞机在效能上也是对方的两倍以上。对上述定性因素加以考虑之后，我们发现华约的飞机用途很窄，主要用于拦截本国领空内的轰炸机，其进攻能力极其有限。相比而言，美国和部分北约的飞机主要是多用途飞机，具有更高的维修保障水平和更严格的训练标准。实际上，北约

飞机平均可携带两倍或三倍于华约飞机的有效载荷，巡逻时间是华约飞机的数倍，而且年均训练时间两倍于华约飞行员。这些优点结合北约在飞机总数量上的优势，不难看出与华约空军相比，北约在战术空中力量上具有相当大的优势。

基于以上几点内容，系统分析办公室尝试确定出效率指标。第一步是航程和有效载荷指标，即每架飞机在典型作战任务中能够投掷的有效载荷。这一指标体现了美国和北约的有效载荷总量大大超出华约，而且增长速度也比华约快得多。这些数字自 1966 年起开始出现在国防部长的年度计划和预算书中。

此外，系统分析办公室还尝试制定目标有效性指标，即计算我方和敌方的战术空军部队摧毁一大群目标的能力，如坦克、地堡和人员。起初这一工作遭到阻碍，空军并不愿意往这方面发展。我们决心独立完成这项研究并最终获得结论：即使华约部队有重大改进，1968 年北约在战术空军潜在进攻力量上的优势至少为华约的 4 倍。当这一结论公开后，美国空军坚持要求进行联合评估，评估工作持续了一年多之久。每一步计算过程、每一项假设、每个细节都接受最严密的审查。按最保守的假设来算，美国空军最终认为即使北约每架飞机的效能约为华约的两倍，但北约战术空军的总体进攻效能只与华约持平。空军部长个人认为北约的进攻能力是华约的两倍，与两三年前的官方观点相比，他们已经迈出了一大步。跟地面部队一样，华约具有压倒性的战术空中优势也是一个神话，经不起仔细推敲。

双方在欧洲的常规部队军力大致平衡，这一明显的事实意味着什么呢？双方实力大致相等并不能保证我方在欧洲的常规战争中获胜，或能够在可设想的每一种条件下守住北约的每一寸领地。在现代化的战场机动性条件下，即使进攻者部署在前线的军力并不超出对手，也能取得局部优势，突破防线并造成大量伤亡。另一方面，常规力量大致相当是有重要意义的。首先，如果北约的军力近似等于华约，则会很大程度上威慑住苏联的常规侵略，因为苏联并没有获胜的信心，除非他们已经计划好足够大规模的进攻，以至于关系到北约的生死存亡，但这样也就很有可能升级为核战争。在这种情况下，如此大规模的蓄意的常规攻击并不比蓄意的核攻击来得理智。其次，如果普遍认为对立双方的军力相当，那么敌方就无法依靠其军事优势来达到政治目的。这时即使通过军事施压，也捞不到什么政治好处。如果华约开始向铁幕集结兵力，那么北约也同样可以。再次，在我方兵力明显少于敌方兵力的冲突中，这一平衡态势让北约更有信心成功解决这些冲突。最后，从政治上讲，双方都能接受大致的平衡。如果双方军力相等，而人们也普遍这么认为，那么双方都不会认为受到了威胁，双方的关系稳定，军备竞赛的可能性也最小。基于这些原因，军力匹配似乎是和平时期军事规划目标的一个现实、有效的标准（现在仍然是这样）。

1968 年欧洲中心区形势

表 3 概括了 1968 年中期欧洲关键中心区域在随时可以调动的地面部队方面的

军事平衡。[16]表 3 所列的数据代表在 1968 年 8 月入侵捷克斯洛伐克之前的形势。[17]尽管在此之后，苏军的部署发生了一些变化，但是这些变化并不影响这一对比的基本情况。

如表 3 所列，如果单看师级部队，北约在可随时调动的部队方面明显处于劣势。北约师级部队的人数或师级军力实际上还略胜一筹。即使在步兵排级别上，北约可随时调动的部队也与华约相当。师级部队数量与兵员数量上有差异，原因在于“师”这种说法本身意义不大，而多大的编制才能称为一个“师”毕竟并没有严格的标准。苏联的一个师在满员情况下为 8000～10000 人，而西德的一个师为 20000 人。北约在中心区一个师的平均兵力为约 23600 人（和平时期实际兵力），华约一个师的平均兵力约 13500 人，而美国一个师的平均兵力则为 40000 人。在面对如此大的规模差异时，讨论任一方的师级兵力只会造成对形势的误解，更严重的是出于绝望会制定出不理智的战略。

表 3　1960 年中期欧洲中心区[a]动员日的地面部队

军　　力	北　　约	华　　约
师	28-2/3[b]	46[c]
师级兵力	389000	368000
师级部队兵力	677000	619000
步兵排（北约与华约按百分比的对比）	100%	
装备（北约与华约按百分比的对比）		
坦克	55%	
反坦克武器	150%	
装甲运兵车（APC）	130%	
火炮及迫击炮（炮管数量）	100%	
师后勤运输	150%	
战车总量	135%	
工程兵	137%	

注：

[a] 中心区包括北约的西德、比利时、荷兰、法国，以及华约的东德、波兰、捷克斯洛伐克。

[b] 其中包括 5 个法国师。

[c] 分为 22 个苏联师和 24 个东欧师，其中包括 8 个捷克师

兵力大致相等这一点尤其重要。与一个师不同，无论他是北约还是华约的士兵，只要接受了类似的培训、配备了类似的装备，就是相对等效的单位。如前所述，兵力是目前为止的最大项开支，约占西方军队维持总开支的 80%。由于中心区的士兵数量大致相等，就常规部队而言，我们在这一地区实际上花费了大部分用于维持北约军事能力的开支。

由于北约和华约的师级部队结构存在很大差异，使用传统方法计算“对等”的师级部队就不是那么有效了。同时，没有理想的方法能够把坦克火力、步兵火力、炮兵火力、工程保障、后勤保障等不同因素相加起来。一个相对好一点的方

法是分别比较部队的要素，包括装甲、火炮、工程兵等。

如表 3 所列，华约的最大潜在优势在于坦克，北约在中心区的坦克数量仅为其 55%。但是坦克数量上的优势并没有决定性作用，仅仅反映了苏联高度重视坦克的传统，北约陆军特意选择不像苏联那么强调发展坦克。当然如果我们认为我方军力的总作战效能会因此增强，我们也会强调发展坦克。在任何情况下，北约坦克都是以质量取胜，同时成本也更高。M-60、“豹”式和“酋长”坦克，相比华约的主战坦克 T-54 和 T-55，在远程作战中具有更高的精度。由于北约在大部分前线处于防御状态，其在步兵反坦克武器方面 50%的优势也十分重要。在历史上，这种优势能够精确保证防御方 3∶1 的交换率。据研究表明，北约的坦克和反坦克武器在对抗华约坦克部队时具有很高的杀伤力，这也将额外增加北约战术飞机和武装直升机的杀伤力。尽管我们不能从这些研究中推断北约必然会战胜华约坦克部队，也不能认为北约必然战胜不了华约。但要清楚的是，在任何情况下我们都不至于陷入绝望的境地。

在地面兵力的其他各个方面，北约几乎都保持着快速响应的优势。如表 3 所列，北约拥有超出华约部队 30%的装甲运兵车，双方火炮和迫击炮的数量基本相当。但由于更优质的弹药、更精准的武器、更高的弹药效率和更完善的后勤能力，北约的火力大于华约。由于北约部队有更多的人员参与作战师内外的后勤任务，每辆战车配有更多的运输车，北约提供弹药和燃料以及保持坦克作战状态的能力也会更强。与之相比，苏联弹药消耗的保障率显然更低，尤其是炮兵武器。

由此，就各方面的规模而言，双方在欧洲中心区的军力相差无几。华约部队采用了不同的结构，这与其说是军力规模的问题，不如说是军力组合的问题。我们可以在同一预算水平上改变武器组合，前提是这样做更有效。如前所述，如果我们真的认为苏联在坦克数量上的优势会为他们带来军事上的净优势，那我们完全可以将部分武器换成坦克。但重点是北约军队更愿意将钱花在包含更多通信设备、更多直升机和飞机的组合上。除此之外，美国陆军并没有提出对装甲步兵部队组合进行重大变革，这也强有力地证明了军队的军事规划人员们相信现有的组合是大体正确的。确实，大多数的规划者并不认为装甲是多么有效的方法，除非装甲与步兵及其他兵种之间形成良好的配比。总而言之，这样的选择总有它的理由。应该承认，这是一个经过深思熟虑的选择。当美国的军队领导人将苏联的坦克数量优势看作军事优势时，应该向他们提出质疑，要求他们为自己军队选择的武器系统组合进行解释。而在过去，他们一再想要两者兼得。

当然，部队规模的大致相等不一定意味着北约拥有足够的或超出其需求的地面部队。在对北约常规部队的充分性得出结论之前，必须谨慎考虑其他重要因素，如战备状态、训练情况、地形、军力部署和增援能力。此外，我们要充分认识到一些无形的因素，如士气和指挥能力，这些相比军力可能更具决定性影响。在以往的经验中，数量处于劣势的部队战胜或防守住数量处于优势部队的例子很多。但是，当发现部队的某种质量缺陷时，可以增加更多缺陷部队作为补救，但我们

并不认同这种做法。而且，我们的部队没有理由接受任何质量缺陷。

增援能力至关重要。在理想情况下，北约在战争动员日就应在其地面部队中留出一定的优势余量，以抵消华约在增援能力上的优势，还要考虑到华约部队可能抢在北约之前就做好了动员准备。增援和动员能力是极难进行准确估算的。苏联总是有能力在动员开始后的几周向中央战区部署多于北约的兵力和装备。但有必要了解这一估算的内在意义。例如，估算获得的华约优势并不是因为华约在和平时期的现役兵力比北约多。如表 4 所列，北约国家的现役兵力比华约多 30%，还不包括美国对越南战争的增兵（换言之，减去美国部署在亚太地区的兵力）。

表 4　1968 年中期北约和华约的全球兵力概览（不包括美国对越南增兵）

	北　约	华　约
陆军/海军陆战队	3000000	2850000
海军	1070000	470000
空军	1400000	880000
总兵力	5470000	4200000

华约的优势能力也并非因为具有更多训练有素的预备役兵力。由于北约国家服役期较短，因此它们每年训练的士兵比华约国家多，即使是地理部署也不能解释这种差异。在太平洋战区拥有或隶属于太平洋战区的美军有数十万士兵（除越南战争的增兵外，这也没有体现在本表中），苏联在其与中国的漫长边境上部署了数十万士兵（苏联与中国的关系是北约—华约平衡的关键考量，但这一事实并未得到足够广泛的认同）。

最后，华约的优势能力也不是因为对其部队进行了更大的资源投入。北约一直拥有高于华约的国防预算。例如，1968 年，北约的国防总预算约高出华约 50%（均以美元价格计算），且不包括美国对越南战争的开支。换言之，在 1968 年，北约就可以用其 2/3 的预算“买下”整个华约的军队——按照美军的工资标准支付全部军饷并以美军价格从美国军工厂采购全部装备。

对这些看起来矛盾事实的解释分为两点。第一，高估了苏联将大量兵力不足的师级部队经动员和部署后成为得到充分支援的战备部队的能力，同时低估了我方的动员能力。苏联有能力调动干部师，并在不到两周的时间内将其部署到中央战区。与此同时，尽管我方预备役部队经过编制并进行常规训练，而苏联则没有，但我方调动并部署预备役部队的速度却以月计算。简言之，通常认为苏联在兵力调动上具备我方无法企及的能力。[18]

美国陆军对自身战备能力的评估结果很不尽如人意，这是长期存在的问题。美国国民警卫队士兵每年进行的训练几乎赶上了以色列的预备役军人。但美国陆军仍认为国民警卫队需要数月的时间训练才能用于军事部署，而实际上，以色列的预备役军人只需要提前 24h 通知就可以投入战斗。或许是我们的方法十分低效，或者我们的标准过于保守，或者我们高估了苏军的能力，又或者是上述原因皆有。

现在亟需进行详尽的分析，比较我军和苏军在军事动员上各自的方法。如果他们的方法更好，我们就向其学习。

第二个原因在于欧洲国家，尤其是德国，未能提供相对廉价的部队训练和装备，以便将其大量训练有素的预备役部队转变为有作战力的部队。为实现现有兵力的作战效能充分提高，在北约国家能够且应该采取的重要且不昂贵的措施中，提高动员能力只是其中之一，其他措施还有平衡弹药存量、改进部队训练和在战争期间更好的部署。

尽管双方在增援方面都有着很大的问题，但苏联在此方面同样一直被认为有优势。然而经过仔细研究，会发现这些优势其实只不过是由于增援理念上的差异，正是这些差异致使华约在特定时期内一开始就能动员到数量更多但训练不足的士兵到前线。但在某种程度上来说，这并不是对方在兵力上占据压倒性优势而产生的结果，而是我们的军事专家考虑了前线已训练和未训练兵力的价值后采取的深思熟虑的选择。如果我们认为华约将以暂时形成的更多兵力而取得主要优势，那我们可以改变预先部署训练的次数。

考虑到实际的动员因素和苏联师的较小规模，增援能力的差异就显得不那么大了。当然，战争初期北约部队约 20%的兵力由法国提供，一些人认为该国的战争立场并不确定。与此同时，战争初期超过一半的华约部队来自东欧。

从近期发生的事件上来看，应明显看出我们可以信任法国在西欧防御中的合作态度，至少相当于苏联在进攻西欧时对其卫星国的信任。该因素本身就是北约战略争论历程中一个有趣的插曲。直到 20 世纪 60 年代早期，东欧部队的作用都并没有引起重视，由于苏联部队看起来如此的势不可挡，东欧部队似乎无关紧要。当对这些部队进行整体考虑时，最多将其视为边际资产，甚至有可能是一种负担。正如 1963 年《经济学人》的报道所说的那样：“对俄罗斯军方人员的一大要求（对美国来说完全不成问题的一点），是必须对那些手握军队但很不情愿受制于苏联的东欧枭雄们始终保持慈祥的目光。”美国情报预测直到 1967 年才大致得出了这一结论。苏联入侵捷克斯洛伐克的事件确实引发了质疑，一旦发生战争，捷克军队是否会听命于苏联。

通过仔细研究会发现，苏联军力规模其实是有水分的；明显可以看出，若是仅苏联，其部队数量远远不及北约，即使是在它经过动员之后仍是如此。尽管东欧国家越来越不受苏联控制，但是情报资料和参谋人员预测开始将苏联卫星国的一个师近似等于一个苏联师。20 世纪 60 年代早期，苏联自己好像也开始更重视其在东欧的盟友，给它们增强了战备和军力水平。确实，无论系统分析办公室在分析中如何减少苏联师的数量，这种减少总是会被苏联卫星国新组建的师等量抵消掉。不管怎样，在军事威胁预估中，华约所拥有的装备精良、训练有素、战备充分的师一直保持在 175 个。

1968 年中期存在的实际情况是，华约在东欧部署的战备充分的地面部队中，一半由苏军组成，其规模大致与北约在西欧部署的兵力相等。此外，苏联西部一

直保持着动员和增援潜力，主要由战备水平相当低的师组成。这是为防御北约进攻或在危机中发动常规部队的合理做法，但对于一个拥有压倒性常规优势，能够在几天之内踏平北约的巨人来说，似乎不应当采用这种做法。

至于战术空中力量，形势大不相同：北约拥有明显的优势。这一优势增强了北约的信心，令其地面部队能够在常规冲突中更有效地遏制华约部队。中央战区战术空中力量的对比见表 5。

尽管北约部署在中央战区可随时出动的飞机数量比华约少 28%，但是它在全球范围内的飞机存量远远超出后者，从而保证了更强的增援能力。同样重要的是，北约飞机在关于性能的每一项指标（包括航程、有效载荷、弹药效率、飞行员训练、巡航时间）几乎都具有大幅领先的质量优势，且更适合常规战斗。北约多用途飞机的比例更高，载弹能力也更强，而华约飞机更多是拦截机，并不适合进攻任务。北约飞机在典型作战任务中的有效载荷约为华约飞机的 2.4 倍。北约空军还拥有更强大的前线防御能力。

在不同的战术假设下，对北约和华约空军每天能消灭的坦克或人员数量进行了计算，结果表明：当双方使用普通弹药时，北约部队的消灭潜力为华约部队的 2.5～5 倍之间，且如果使用美制弹药，北约的优势更加明显。这些预测考虑了每架飞机的出动频次、飞行员熟练度和有效载荷。北约空军还拥有至少 2.5～5 倍于华约最先进战机的巡航时间（巡航时间是衡量各方前线巡逻、轰炸机护航或攻击敌方轰炸机能力的重要指标）。一个关键问题是苏联的拦截机在拦截北约战斗轰炸机时的效率情况。尽管不能准确定义这一点，但有一点很清楚：由于具备更高比例的多用途飞机，北约比华约具有更高的灵活性。北约可以根据情况，将部分飞机用于主动攻击，部分用于防御华约的拦截机。考虑到华约在前线巡逻侦察能力的限制，北约的飞机应该能够穿透华约的防御，对其军队发起进攻。最后，北约飞行员的每月平均飞行时间为华约飞行员的两倍。华约飞机平均每飞一小时后的停飞时间比北约长。虽然北约飞行员训练和飞机维护的成本更高，但是这也提高了作战效能。

表 5　1968 年中期欧洲中央战区的北约和华约战术空军

	北　约	华　约
部署飞机数量	2100	2900
在全球范围内的总存量	10500	7200
能力百分比（中央战区，按作战任务）		
主要拦截机	10%	42%
多用途战斗机/攻击机	48%	15%
主要攻击机	9%	6%
侦察机	13%	8%
低性能飞机	20%	29%
总计	100%	100%

（续）

	北　约	华　约
效率指标（北约占华约的百分比）		
平均有效载荷	240%	
典型巡航时间	250%～500%	
机组人员训练	200%	

这些因素改变了以往仅仅通过计算飞机数量而得出的结论，北约空军具有远高于华约的进攻能力。但跟地面部队一样，北约的诸多空中优势只是潜在的。由于忽视了一些费用不高却很重要的方面，这些优势有可能根本发挥不出来。举例来说，我们目前的空军基地容易受到攻击，但改进措施其实花费并不高。我们迫切需要建造飞机掩体。一架飞机造价 200～800 万美元，却舍不得花 10 万美元为其建造掩体，这实在没有道理。我们还需要具备更好的跑道修复能力，以及为我方空军基地提供更好的主动和被动防御的其他措施。否则，我们可能在战争开始的前几天或前几个小时内就损失多架飞机，就像阿拉伯人在 1967 年所经历的那样。

总之，基于多年研究，我们相信北约常规部队的规模并不比华约小，从而也相信北约具有强大的常规作战能力。但这并不是说北约就一定能够打败苏联或能够安心地单方面裁军。双方的军事力量处于平衡状态，以至于微小的改变都将对军力平衡造成重大影响。除此之外，正如我们一再指出的那样，我们还存在许多严重的质量问题。我们的付出没有获得与之相当的回报；为充分发掘北约现有常规部队的潜力，需要很多“马掌钉”（细节），而我们却未能提供这些“马掌钉”。遗漏细节主要包括飞机掩体、现代空军装备、地面武器和强大的联合动员能力。军队部署、北约飞机员训练、作战和培训水平（由于短期服役）也存在相当大的提升空间。通过改正这些缺点，北约不需要增加很多费用就能大大提高常规部队的作战效能。但要达到这一目标，我们必须集中解决战备和作战效能的问题，以应对实实在在的威胁，而不是将过多的时间和精力浪费在应对言过其实的威胁上。

经验教训

从欧洲常规军事平衡的讨论中可学到哪些教训？首先最重要的是，讨论结果告诉我们，关于主要战略或政治问题的假设需要经过仔细和不断反复审查。这些假设在很大程度上限制了各种方案，以至于似乎找不到令人满意的解决方案。人们会因此争论多年，想要把不可调和的事情调和起来，既缺乏针对性又徒劳无益，却不去讨论如何采取切实可行的替代方案。而且更重要的是，战略替代方案会因为人们的主观臆断而受到限制，从另一角度来看，截然不同的另一种替代方案从

不会被采纳。在向北约提出的核战略中，大部分都是出于这样一种假设：我们根本没有能力打常规战。

对于北约组织而言，政治家和战略家们所接触到的“事实”都是是由军事和情报参谋部提供的、关于北约和华约常规部队的相对实力的估计。从北约建立的早期到今天，总体来看，这些评估大体上都表示北约要弱于华约。不仅认为苏军兵力是北约的 7 倍，而且认为苏军的这些师的质量不断改善。阿拉斯泰尔·巴肯于 1960 年提出了一个观点，而到了 1968 年这一观点依然很流行：“北约对苏联陆军兵力的官方估计——175 个师（其中约 140 个作战师）——在十年内一直没变，但这掩盖不了另一个事实，那就是即便在这个传统的计算框架内，也存在着巨大的技战术创新空间。这些部队的质量不断改进，这才是最重要的。”[19]最近仅发现数量和质量上的差距开始缩小，在这一方向上的发展极其缓慢，还有很长的路要走。不幸的是一些人始终同意《经济学家》在 1968 年做出的评估：“北约和华约国家深陷核僵局。但到目前为止，不管政治氛围好坏，苏联在常规力量上始终具有优势。”[20]

其他“事实”是关于战术核武器的价值，这些核武器被用来抵消北约在兵力、常规部队和进行可控核战争能力方面的劣势。北约如何维持强大的常规力量是个大难题，而这些“事实”恰好就可以让人们不必去考虑解决这个问题了。

将这些“事实”当作战略讨论起点予以采纳，这使人们难以认真考虑灵活性战略的种种优点。人们一提起常规战就想当然地认为需要大幅提高国防预算，而这是大西洋两岸的政治家所不愿意的，特别是当核武器被认为可以替代兵力因而是一个可行的选择的时候。而且，在整体军事力量被认为弱于对方的情况下，哪怕是对新战略进行讨论都被当作危险的举动，原因是只要限制使用核武器，就会导致对方采用优势常规力量发动侵略。更有甚者，有关常规战争方案的讨论似乎会削弱打核战争的决心。

为现有武装力量提供足够的规划和后勤保障，这本来是容易办到的，也不会花费很多，但即便是这些要求也都被忽视了，原因是人们认为武装力量太少，看不到希望。计划不足反倒成了“证据”，证明北约军队的劣势。具有讽刺意味的是，这种恶性逻辑循环导致部分国会议员最近用这些“证据”作为理由来要求大幅降低现有军事水平。他们认为，北约现有的军事水平明显不足，充其量只有象征性的价值。

他们认为敌军与我方比例为 7∶1，所以两军比例为 10∶1 也没有什么区别，况且还能减少开支。但是通过简单分析工具的深入调查，使两位国防部长确信，关于欧洲常规军事力量平衡的所谓“事实”其实并不是事实。这些所谓的事实只不过是一系列的假设，这些假设往往先是出自较低级别的官僚机构，然后一层层递交至最高决策领导层，最终造成了上述不利后果。几乎在所有情况下，其他假设同样或者更加合理，它们能够极大地改变战略和政治讨论的前提。我们需要有人对这些假设提出质疑。

在有关减少我们欧洲军事部署的开支方面，目前有着类似的情况。由于美军在德国境内部署的陆军师人数最多、最为显著，也最为人所知，因此一些人认为多数开支应当用在这些师上。但事实上我方驻扎在德国的部队仅有 $4\frac{1}{3}$ 个师（包括战斗和后勤支援），在欧洲总支出中还不足 40%。一部分原因在于这些作战人员平均军衔较低，而且他们中有很多居住在政府宿舍。我们在本土以外的军费开支很多都用在了重要性较低的事项上，如运行重复的、昂贵的高级别总部，管理不再需要的空军基地、管理多余的通信设施以及和平期间设施的运行和维护。减少这些事项有重要意义，可减少整体人力资源上限也会相应，降低运行和维护费用。有一种替代方案，就是将驻扎在欧洲的陆军师和空军中队重新部署到美国，但这降低不了多少费用，却可能引发重大的军事和政治问题。我们可以并且应该减少在欧洲无关紧要的保障活动，以便最大程度地减少调动作战部队的需要。

此类削减将需要仔细、详尽的研究。尽管指导原则很明显应当是“先割肥肉后割瘦肉”，从欧洲削减战斗部队之前先削减非战斗性的行政勤务人员，但是国防部的此类推演经验表明这一原则难以实现；这主要是因为各军种相互对立，而且又总是讨价还价。作为总体构想，要求各军种提出方案，减少开支；结果是他们提出的方案降低了军事能力，而开支却只减少了极小一部分。各军种几乎毫无例外地建议首先削减作战部队。

从北约组织战略讨论中得出的第二个结论是即使是一些高度政治化的事宜（如国家和国际战略）也与费用直接相关。尽管通常不这样说，但事实上北约战略争论大部分都涉及到各级常规力量的开支和实际价值这一问题。常规力量与核力量的价值显然是很主观性的问题，并且也难以分析。它取决于对敌军意图的判断、我方核威慑可信度的看法、所公布的核武器政策如何强化或弱化这些看法，而且还取决于盟友的反应（真使用核武器时，就考验他们了）以及不同核武器对双方影响的计算。由于与此困难相关的问题成为北约讨论的焦点，难怪无法达成一致意见，并且讨论有时出现重大分歧，令人非常失望。但如果将常规力量视为可行的替代方案，即在预算上可行（而不是费用高得令人望而却步），那么大多数讨论都不会发生。像意图、心理和威慑之类的尖锐问题阻碍了事情的实施，但如果按这一假设，那么这些问题都可以避免，至少可以把问题的影响降到最低。

那些声称拥有常规部队的能力就能削弱核威慑的人士正在考虑恢复“不足”的现有常规部队的支出。1961 年柏林危机期间没人建议减少北约常规力量。没人认为苏联扩充常规力量会削弱苏联的核威慑，而北约组织的争论主要集中在现有军队必须增加多少（估计要很多）才能达到灵活反应战略所要求的常规能力。如果一开始将大量注意力集中在新战略提出的常规力量方案上，集中在这些方案所需的开支上，那么围绕是否值得为这些方案花那么多开支的争论意见就会变得清晰，甚至都没有必要争论。

一个经常提及但却错误的观点是，制定战略和部队需求时先制定宏观的国家

级目标，然后相继得出战略、军队需求和预算。这种观点之所以不对，那是因为必须在选择战略和目标的开始就将费用考虑在内。关于北约战略的讨论就充分表明，需要将费用考虑在内，不管是以直接还是以间接的方式。如果以间接的方式表现出来，那么检验其准确性的机会较少。认识到费用的重要意义，并在决策时明确考虑费用因素，就会降低此类问题出现的可能性。

第三个结论是北约战略讨论表明，一直以来军方和情报机构都倾向于做出“保守假设”来高估敌方军力，还表明此类倾向无意间会造成不利影响。做出这些“保守”假设的本意是获得更多的装备和预算，但却达不到预期效果，反而使一些政治领导人觉得这些要求实在太高根本办不到。他们的感觉是现有的军力水平如何已经无关紧要，因为根据这些假设估计，一旦发生战事北约无论如何都很快会输掉战争。因此，他们就会想，反正无论怎样都打不过，那还不如节省开支。这种想法所带来的后果是，北约的大量军事投入一直未能完全发挥出其军事潜力，这是由于北约不愿劳神去关心很多并不昂贵但却极为重要的需求，如军需供应、部署规划和空军基地的被动防御。而且，认为军事无关紧要也促使了不加区别的部队裁减。

高估敌方威胁与低估同样危险。对北约而言，高估已导致绝望的战略，特别是会导致一旦感到威胁就很快动用核武器。高估苏军实力不仅会削弱北约军事力量，还会降低北约国家做好战备的积极性。高估还会削弱公众的信任，让公众觉得我们花了那么多军费却一无所成。正如一位批评家所说：“一直以来美国在国防上投入过大，而从中得到的利益微乎其微。”华约的陆军和战术空军对北约构成严重威胁，但尚且还在一个可控制的范围内，并且在我方现有的预算内，应该能够有效地抵御这些部队，当然前提是我们从实际出发看待这个威胁，并集中精力迎接挑战。

要做到这点，北约各国政府的文职领导人需要了解军事平衡方面的实际情况；他们应该停止计算师级部队和飞机数量。他们应考虑军力方面更有意义的指标，如士兵、枪炮、军用车辆、训练率以及出动架次，他们应特别注意确保用相同的规则和定义来评估华约和北约的军事力量。考虑到华约的武器装备比我们简陋也更便宜，他们却还能有这么强的实力，北约领导人应当仔细审查北约军队为了证明昂贵装备的合理性而给出的依据。不能认为我们会永远无法摆脱低效的装备或编制，如果华约用较少的人员和较便宜的装备就能获得跟我们相等的军事实力，那么我们应找出原因，也许在我军未来规划中可以借鉴一些他们的理念。

双方军队规模大致相当，对此事进行深入的了解应该会大有收获。这表明，在预算范围内或稍高于预算的情况下使北约常规力量达到令人满意的水平，这是能够办到的，前提是北约组织更高效地供应、维持和使用现有的军队。这同样也表明高效的灵活反应军事战略也是可行的。这对我方的国家安全至关重要，身处危机之中，如果没有可靠的非核军事力量，那么北约在政治上就没有多少发言权。在双方都拥有核武器的情况下，核力量不足以代替常规力量。除了最为极端的情

况以外，核武器太危险、破坏性太大，不能作为可依赖的军事手段。一场动用了战略核力量的冲突极有可能升级，城市遭袭，对西方造成无法承受的损失。同样，在战术核冲突中，我方士兵的牺牲人数可能与华约差不多，我们平民的死亡人数以百万计。正由于这些原因，我方必须维持足够的常规力量，以威慑敌人令其不敢发动常规战，同时也能让我们避免被迫使用核武器。北约和华约在常规力量处于大致的均势（动员前和动员后皆如此），这让我们能够达到上述目标。

此外，认识到双方的军力大致平衡有助于人们把注意力从大量增加部队数量转向更好的培训、武器弹药、部署和动员计划、飞机掩体等方面，即提高战斗力所需的一些必需品。这些必需品太过普通，以致经常在北约军事力量中被忽视。

认识到双方军力大致平衡也有助于美国大众了解美军在欧洲战场所发挥的重要军事作用。美军在维持常规力量的平衡方面确实发挥了作用，绝不是无关紧要的。如果华约跟北约在兵力上真是 175∶25 的话，那么就算减少美军数量也没有多大关系。但事实上，需要美军来维持这种平衡，而不应当减少美军数量，除非用其他北约盟友出兵代替或者华约方面军队数量有相应的减少。[21]

从北约战略讨论中得出的最后一个结论是，简单的分析工具能够发挥显著的作用。只用了某种简单的费用分析就打破了地面力量对比的神话，战术空军方面则是在比较性假设的基础上使用简单的“数豆子”方法，对两者的分析均未超出逻辑、常识和基本算术的范畴。没有使用也无需使用任何花哨的数学理论、复杂的模型或者计算机程序就能得到真相，那就是双方的实力大致相当。陆军费用分析显示，若按美军目前的生活标准和军饷标准，事实上花在一个美军师上的费用和资源相当于 3 个苏联师。假如我们选择继续“买”美军师而不去“买”3 倍数量的苏联师，那肯定是因为我们相信我们一个师的战斗力至少是苏军一个师的 3 倍，否则就说明我们在资源利用上的效率还不够。同样，假如我们每个师的战斗力达不到苏军的 3 倍，这就意味着我们陆军的组织结构和装备没有苏军的效率高。果真如此的话，就需要重新整编，或许可以借鉴苏联模式。这个道理很简单，但也很有说服力。北约各盟国都能理解（就算不是全部接受）这个道理。此后，虽然关于苏军地面部队优势的神话仍在继续，但已经从装备和兵力转向其他方面，因而也就不太具有说服力。

只要在比较假设的基础上做一个加法，你就会发现华约在战术空中力量上具有优势这一神话是经不起检验的。虽然华约部署在中央战区的飞机比北约多 40%，但北约在整个欧洲范围内的战术飞机数量高出华约 50%，并且北约飞机在质量上具有显著优势。如果华约空军进攻时，北约只能守住短短几天时间（就像这些研究报告认为的那样），那么原因肯定不在飞机的数量和质量上，这个逻辑仍然显而易见且易于理解。

这些简单的分析结果对 10 年来的思维和结论提出了质疑。人们不明白为什么之前从未做过这些分析，而且若非国防部长坚持、若非独立分析人员（如系统分析办公室）质疑这些“事实”并提出问题、建立基本假设和提出可行的替代假设，

可能永远都没人去开展这些分析。五角大楼内之所以要有像系统分析这样的团队，一个关键原因就是他们能够提出质疑。不能指望军方或国会质疑对他们有利的假设，也不能指望传统观点会不攻自破，因此才需要探究性的分析和证据。但正如后文内容所述，即使这样也并不能保证成功。1969 年 12 月，在承认华约在总兵力（990000~826000）上只有微弱优势后，《时代周刊》仍做出这样的报道：“由于北约在关键中央前线上的兵力只有华约的一半，如果华约发动全面的地面进攻，北约军队将很快被打败，所以北约各国的国防部长均同意采用新指导方针，这一方针旨在更快地使用战术核武器。”[22]长久以来的观念实在是根深蒂固和难以消除。

第五章　核战略与核武装力量

早期决策

在 1960 年总统竞选中，约翰·肯尼迪明确表示要把评估“大规模核反击”政策作为其政府的优先事项之一。当时有一种基本观点，就是战略核武器可以一劳永逸地避免战争，但早在竞选和进行“导弹差距”演讲之前，肯尼迪就对这种观点进行了猛烈抨击。他呼吁要认识到核武器的局限性，为此必须极大提高美国非核武装力量。他的理由充分且明确，美国核垄断时代已经过去，苏联拥有强大的核武器和常规武器力量。在这些情况下，肯尼迪表示：

> （苏联的）导弹力量已成为其正在稳步推进的卫星国外交、有限局部战争、间接的非公然侵略、恐吓和颠覆、内部革命、不断提高的国际声望和影响力以及恶意敲诈我方盟国的后盾，这些举措尽管缓慢但切实在推进，自由世界的边缘将被慢慢蚕食掉。苏联进行的每一个阴谋措施都将削弱西方；但是没有哪一个是如此地严重，以至于我们必须对此发动一场可能会把我们自己也毁灭掉的核战争。[1]

紧接在他的就职典礼之后，肯尼迪总统责成国防部长对美国军事战略和国防项目进行详尽评估。该评估是一项重大举措，使美国的指导方针从大规模报复转向新的防御战略，即“灵活反应”战略。

20 世纪 50 年代[2]，兰德公司进行的一系列研究已指出美国战略反击部队越加突出的脆弱性所伴随的危险。[3]1961 年国防部长办公室研究进一步验证了该评估。随着苏联所拥有的洲际弹道导弹数量的日渐增多，美国的战略反击部队（几乎完全由洲际轰炸机构成，总数大概 1500 架，集中分布在 60 处基地）应对突袭的能力却在不断减弱。如果这种状况一直持续下去，美国的这种低能力将可能招致突袭，而非阻止。显然，一支大规模、受到保护的核力量不能被苏联发动的导弹袭击所击垮，这是对对方形成威慑的绝对先决条件。

大多数人没有很好地认识到我们容易遭到攻击这个问题。人们最多认为只考虑美国进攻性武器在遭到苏联打击时是否会保存下来，却不知道这还事关整个威慑态势是否能继续存在（包括重要决策要素和他们的沟通）。此外，在高估苏军的同时，许多人认为苏军的战略太过简单，无法充分发挥自身的能力，也没有利用到我方明显的弱点。例如，1960 年，很少有人认识到苏联本可以使用轰炸机和导弹混合进攻摧毁美国的轰炸机基地、导弹发射场以及防空系统控制中心，接下来

他们的轰炸机就能把其他次要目标扫荡殆尽。即便是苏联的进攻计划并不周详，都很有可能让我们许多耗资巨大的战略防御态势在反应之前就被摧毁。

然而，也许最脆弱的问题存在于美国的高层指挥结构中，它们位于战略空军司令部（SAC）基地或大城市周边的少数几个地点上。所有这些基地或大城市本身就是敌人的主要进攻目标，大部分设施和通信线路很容易受到攻击。苏联精心设计的袭击很可能以导弹齐射方式摧毁所有这些地点作为开始，一次成功的袭击将会使我军的指挥系统瘫痪。假如美军服从并等待下达命令，那么十有八九我们的洲际导弹会待在原地直到被下一波次的苏军轰炸机摧毁，我们的轰炸机和“北极星”潜艇会返回到已经被苏联洲际导弹摧毁的基地。

当美国国防部评估脆弱性问题的影响时，1961 年柏林危机爆发。这场危机可能表明的一切，使肯尼迪政府领导人进一步确信核武器战略不论如何强大以及如何进行防护，其本身不会对任何形式的侵略发挥有效威慑作用。减少战略部队的脆弱性以及加强常规部队能力，这两大目标对大部分早期国防决策提供了理论依据。

提高常规力量所采取的第一步众所周知，此处仅进行概括说明。战备充分的现役陆军师的数量从 11 个增加到 16 个，战术航空兵部队的数量从 16 个增加到 21 个，常规武器、弹药和装备的年采购量几乎翻番，陆军补充兵员超过 10 万人，特种部队规模大幅增加。海军陆战队的力量得到扩充，海军陆战队后备役扩展为完整的第四师/联队。空运能力开始大幅扩充，海军和战术空军的现代化速度得到快速提高，常规武器和弹药的研发投资明显增长。在组织结构、训练、战备尤其是在具有相同目标的部队元素之间的平衡上获得重要提高。过去，有两种极端选择应对常规侵略战争，一是使用核武器反击，二是投降。到 1963 年，美国在意义重大的第三种选择上取得了长足的进步。

对于美国和常规武装力量，盟军可能出现的反对是确定美国战略部队需求中的重要因素。阻止苏联对欧洲发起有限规模常规战争的战略姿态，要远胜过局限于拒止核武器袭击的战略姿态。1961 年至 1969 年间，对国家安全最重要的一项贡献是在美国核武器和非核武器目标和能力之间获得更令人满意的平衡。

为减少战略部队的脆弱性，已采取了几项重要且存在争议的步骤。做出从液体燃料转至固体燃料的决策，即从第一代“宇宙神”和“大力神”洲际弹道导弹发展为第二代“北极星”和“民兵”弹道导弹。“民兵”不仅比“宇宙神”和“大力神”成本低，而且更易部署在坚固的地下发射井，也更容易保持高戒备状态。潜射型“北极星”导弹虽然比“民兵”成本高，但由于其机动性和隐蔽性，更容易在苏联突袭中生存下来。“民兵”和“北极星”项目都相应地大幅加快，采购资金集中投入到这些武器系统中。空军建议购买更多 B-52 重型轰炸机，但被拒绝，并决定在 5 年内逐步淘汰大量的 B-47 轰炸机。

有些人当时把这些决策认为是新政府原则上反对轰炸机，但并非如此。只是由于美国已装备了大量轰炸机，但弹道导弹数量太少。当时和后来的想法是取得

轰炸机和导弹部队之间的平衡、多样化。为此，美国打算在 1961 年购买更多导弹。

在大量部署“民兵”和“北极星”导弹之前，主要还得依靠轰炸机。此外，由于容易遭到突袭是关键的考虑因素，处于战备状态的轰炸机数量明显比拥有的总数量更重要。在突袭中，非战备状态的轰炸机将有可能在地面被摧毁。因此，在“民兵”和“北极星”部署完成之前，作为临时措施，保持 15min 地面预警时间的 B−52 轰炸机数量从 1/3 增加到 1/2。

美国着手开展了一个旨在改进和保护美国战略核力量指挥和控制设施的大型项目，以应对突然袭击。建立了几个备用的国家级指挥中心，包括维持了一些空中指挥中心。引入了新的程序、设备和安全保护措施，确保仅特定的国家领导人才有权发射核武器。采取多种措施，提高了通信系统的抗打击能力和可靠性，并将所有此类系统纳入新的国家军事指挥系统中。

1961 年年初，美国决定淘汰缅因州普雷斯克岛唯一的“鲨蛇”空军联队。“鲨蛇”为吸气式、亚声速洲际导弹，由于未设保护，该导弹将在接受袭击信息后首先发射。“鲨蛇”具有轰炸机的某些严重缺点（液体燃料、集中部署、瞄准目标慢、容易遭到敌方防空火力打击）和导弹的某些严重缺点（发射后不能取消、相对小的有效载荷和低精度），从一开始就不应该研制它。后来，美国又决定逐渐停止使用“雷神”、“朱庇特”和“天狮星”导弹。中程“雷神”和“朱庇特”液体燃料导弹部署在国外：4 个“雷神”中队部署在英格兰，三个“朱庇特”中队部署在意大利和土耳其。因此，逐步淘汰中程弹道导弹（IRBM），还意味着放弃海外战区战略威慑的设想。“天狮星”是一种吸气式亚声速巡航导弹，由潜艇在水面发射。

反应慢且无防护的陆基导弹明显更容易受到攻击。“天狮星”在发射阶段更容易受水面舰艇或飞机的打击。由于“民兵”和“北极星”项目的大幅增加，这些旧导弹的潜在影响可以被忽略。

后面也会详细提到，大规模部署反弹道导弹（ABM）防御系统的可行性经过了仔细的评估。像“奈克—宙斯”导弹这样的反导系统已从 1955 年开始进行研制，当时设计人员首次预见到，随着洲际弹道导弹的发展，核战争将产生重大变革。人们很快就清楚地认识到在解决洲际导弹的侦测、追踪、拦截和摧毁等重大技术难题上，“奈克—宙斯”系统尚不尽如人意。该系统需要识别出敌方弹头，并在此弹头远在太空飞行时发射相对较慢的导弹进行拦截。因此，即便是原始的诱饵弹也能很容易地欺骗该系统，虽然诱饵弹无法再入大气层，但我们根本来不及辨别。由于这样的局限性（并且他相信苏联将通过改进自身的进攻性力量来抵消美国的反导防御部队），麦克纳马拉部长拒绝批准部署该系统。

关于核武器战略的这些初步决策更多的是基于早期的洞察力，而不是令人信服的理论“多少才算够。”例如，无论何种威慑，我们的部队都必须能够在袭击中幸存，因此转向“民兵”和“北极星”而非“宇宙神”或更多的轰炸机。同理，如果威慑失败并且战争爆发，那么除了当前战争计划中能预见到的“痉挛式”反应之外，还应当有其他备用方案。因此，需要在战争计划中制定出方案，并确保

指挥和控制设施的安全，以便他们实施这些方案。虽然重要，但这样的见解还是有很大的局限性，亟需一套关于需求的理论——衡量我们战略部队需求和充足性的概念框架。

1961 年年前，由于缺乏这类框架所导致的后果在各方面显现出来。战略、军力、研发项目和部队规划之间失去平衡。尽管总有一天苏联的核武装力量能够实现核反击或“二次打击”能力，但是美国也在进行大规模、耗资巨大的研发项目，不过只有以获得首次打击能力（即能通过首次打击就摧毁苏联的核反击）为目标，这些研发项目才真正有意义。1961 年，美国空军所宣称的目标是拥有“可靠的首次打击能力”。但由于苏联在导弹发展和部署中不断进步，1961 年就可以清楚地看出在 60 年代中后期，不管美国愿意付出多少代价，都难以实现这种首次打击能力。

遵循同样的方针，国防部在早期的“民兵”、“北极星”和 B-52 项目中投入数十亿美元，还投入数十亿美元用于“宇宙神”、“大力神”、“鲨蛇”、“雷神”、“朱庇特”、“天狮星”、B-47、B-58、B-70、核动力飞机、“大猎犬”、“天弩”和“奈克—宙斯”项目中。我们应当维持或采购其中的哪些项目，需要维持或采购多少数量，都没有一个清晰的模式或规划作为依据。

缺乏足够的概念框架在军事规划中尤为明显。即便是像通盘考虑所有的战略部队这样相对简单的理念，当时也看起来既新颖又富有争议。20 世纪 50 年代后期，空军和海军各自开发战略武器系统和作战规划，就好像另一个军种——陆军不存在一样。直到 1960 年，还没有正式的协调战略目标规划的机制。那年，国防部长盖茨向前迈进了重要一步，建立了联合战略目标规划参谋部，该参谋部由战略空军司令部指挥官领导。1961 年，海军向国防部长递交了一份简报，要求提供“北极星”潜艇。简报以需要摧毁目标的清单开始，计算每个目标需要多少导弹，待命的导弹需要多少，为保持待命数量需要多少导弹总量，最后总结认为需要 45 艘“北极星”潜艇。在这份简报中，通篇都没有提到空军或空军的武器系统，而事实上当时核打击的手段主要还是依靠轰炸机。与此同时，空军的简报承认海军所发挥的作用，但认为除了国会已经批准的之外不应再给海军部署武器系统。

不对总需求和能力做一些衡量，就没有有效的评估战略部队的方法。我们的战略力量越来越容易遭到打击（例如，人们也普遍承认，一旦开战，那么在战争开始后的几分钟内，我方将损失 2/3 不在战备状态的轰炸机），因而需要整顿。但是，一个最经常出现的反对理由是“最小威慑”，这种观点认为在受到袭击后，美国总会有一些东西留下来，这些装备用来攻击苏联城市，苏联将不愿意接受这样的风险，而无论这样的风险有多小。但是国防部中持有该观点的人都不愿意承认（更不用说接受）这种说法所带来的影响和后果。如果少量核武器就足以威慑苏联，如果我们不在乎这种所谓的威慑一旦失败会造成什么后果，那么我们当时只需要花 1/3 的国防预算就能达到这种战略目标。由于不知道到底需要什么，结果我们两头都不讨好，花的是打造“首次打击”能力的钱，换来的只是“最小威慑”。

这一观察清楚地表明军事规划在那些年中最令人忧心的一个方面。所有事情都基于简单理由，最多只有两步推理。空军主张 B-70，称需要新的轰炸机，轰炸机比导弹更有用，但却没有人要求他们证明 B-70 是美国连贯的整体战略的一个重要部分，以及 B-70 确实能够实现所述目标。此外，这套决策系统也不要求相关参与人员接受其观点可能带来的不利后果。例如，空军主张采用“天弩”空对地导弹，理由是如果没有该导弹，B-52 轰炸机将无法穿透敌人的防线。但是当“天弩”导弹取消后，没有人建议逐步淘汰 B-52 轰炸机。各种观点似乎进入了一个死循环，没有要求人们对之前的观点负责。结果，似乎没有人看到两种新观点之间的差别，一种是由于以前错误造成的新观点，另一种是由于环境改变产生的新观点或以新错误为根据的新观点。

开发一套需求理论

1961 年年初，麦克纳马拉部长让一个军队规划团队评估后续 10 年中战略反击部队的需求。该团队非常能干，并且得出的研究结论（称为“Hickey 研究”）在当时所开展的研究中是最好的。研究团队制定了所有战略目标清单，充分利用了最有利的情报和他们自身的判断力，规划后续 10 年这些清单中目标的发展。然后，他们评估了各军种计划发展的武器系统的性能特点，并且计算了后续 10 年摧毁 75%和 90%预计目标分别所需的数量。他们将这些计算结果汇总并给出建议，一起提交给国防部长。

Hickey 研究取得了重大进展，但是就像许多好的研究一样，提出的问题远多于回答。为什么是 90%或 75%呢？为什么针对城市的百分比跟针对军事目标的百分比相同？我们真正在尽力做什么？不以部队规划的狭义技术标准而论，而是以国防部长、总统和国会呼吁的广义标准而论，具有摧毁这些目标的能力的目的是什么？该研究具有其他局限性。其一，它只论述了战略进攻力量，没有指出进攻力量与防御力量之间的关系。其二，它假设苏联对美国军队的重大变革不会做出反应。我们指出这些局限性，并非是为了批评进行该项研究的研究人员。本书的作者之一当年就曾参与了该研究，我们的目的是说明当时分析技术的状况。

这样的分析缺陷不只局限于国防部规划程序中的军队方面。例如，1961 年首次设计国防部项目系统时，已确立了三个主要项目来支持我们的核武器战略：战略反击部队、大陆防空与导弹防御部队和民防系统。直到几年以后，我们在对这些需求的分析中具备了经验，通过将它们合并到单一分析框架中才充分考虑到这三个重大项目的相互作用。那时，我们才能抓住核战争战略的实质要求，并根据国家安全目标，评估组合方案。

对战略部队需求进行早期分析后的结果清晰地表明，需要采取一些方法将苏联战略进攻和防御部队的评估和预测纳入到同一个分析体系中。在确定我们自己

的需求时，应考虑苏军的情况，人们很久以来就已经认识到这一点了。应将这些数据并入我们的需求计算中，进行系统而定量的研究。稍后我们将看到，更为重要的是应当在分析中明确考虑到美国和苏联各自战略决策可能出现的相互影响。

进一步的分析暴漏了另一个基本缺陷，即需要以一种更合乎逻辑和更新的方式重塑美国核武器战略的目标和目的。传统上，军事战略被设想为与进攻和防御有关，这种思维模式一直延续到第二次世界大战之后的核武器战略问题中。在开展军事规划时，战略部队分为战略进攻和战略防御两种，而民防系统则是第三个独立的部分。但是分析和常识使国防部的领导确信这些部队的基本目标并非进攻和防守本身，而是：①在任何时候都保持这样一种清晰和准确的能力，使美国遭到突然袭击后，仍有能力对某个或多个侵略者实施反击，反击的破坏程度令其无法承受，这样的能力可以对侵略者形成威慑，使其不敢对美国发动蓄意的核打击；②如果威慑失败，战争爆发，应尽量减小战争对我国人民和工业生产造成的损害。前者称为“确保摧毁”，后者称为“限制损失”。

对美国战略目标的重新制定远远不仅限于其语义学上的意义。在加强和采购何种系统而进行选择时，试图找到比“75%或 90%的全面破坏”更好的标准。它有助于军事规划人员针对与战略目标相关的能力，而不仅仅按照进攻或防御的特点将各类武装力量进行划分。从这个角度看，能够明显看出战略进攻武器（人们通常认为这些武器只是用于“确保摧毁”，如洲际导弹、潜射弹道导弹和载人轰炸机）也有助于“限制损失”。在某些情况下，这些武器能够做到这一点。例如，在敌人打击我方城市之前，我们就用这些武器打击和摧毁敌人基地或发射场上的运载工具。同理，可以明显看出战略防御武器（人们通常认为这些武器只是用于“限制损失”——截击机、用于拦截轰炸机的地对空导弹和反导系统）也有助于“确保摧毁”。在敌人的进攻武器打击到我方基地和发射场的战略防御武器之前，它们就可以拦截并摧毁敌人的这些进攻武器。

还可以明显看出，由于威慑苏联（或中国）令其不敢对美国或其盟友发动蓄意的核打击是美国战略力量的首要目标，“确保摧毁”能力要求必须可以优先使用我们的各类资源，不惜任何代价，也不论会面临多大困难。轻重缓急次序的理由非常简单，不论成本多少，“限制损失”方案在威慑战略中不可能代替“确保摧毁”。即使在受到敌人的首次打击后，仍然能够毁灭敌人，将其消灭在当今的 20 世纪，发挥威慑作用的正是（并将继续是）这种“确保摧毁”能力。

我们必须给敌人造成什么性质和多大程度的毁灭，才能保持我们威慑力（或“确保摧毁”）？无法对这个至关重要的问题做出精确的回答，也无法只通过分析就能回答这个问题，必须做出判断。在仔细研究和讨论后，麦克纳马拉做出判断，并经过肯尼迪总统和约翰逊认可、国会表示无异议后，表示有能力摧毁苏联 20%~25%的人口和 50%的工业生产能力就足够（如第六章中所述，由于破坏程度超出上述水平时对己方的边际收益反而会大幅降低，故才有此判断。）这种程度的破坏对于任何现代化工业国家来说都是无法容忍的惩罚，因此应作为对蓄意核打

击美国或其盟国的有效威慑。对于该判断，几乎没有人真正质疑过。

其次，也注意到美国预见到苏联的战略举动（如部署反导防御系统）并对此做出反应。系统分析办公室的成员们与各军种和联合参谋部的军事规划人员协作，开始着手研究假如美国采取类似举动时苏联会有何反应，以及这种反应会产生怎样的影响。

重要的是理解对立双方战略力量的相互影响及其与战略力量规划的关系。如果我们核武器战略的首要目标是阻止对我们的首次攻击，美国必须具有二次攻击的能力。具体来说就是：战略核武器有较大的规模和较好的性能，即使在敌方精心策划的大规模突袭后仍能获得生存，并仍有足够的能力突破敌人的防御并消灭敌人。即使在遭受敌人突然袭击之后仍然能摧毁敌人，这种能力必须是切切实实的，而且必须让敌人也心知肚明，这是美国威慑战略的基础。因此，只要把威慑作为优先考虑目标，并且如果苏联采取措施，使我们“确保摧毁”能力降低到必要水平以下，则美国也必须采取相应措施，以抵消对方带来的影响。

但是，如果威慑也是苏联的目标（长期以来的证据都强烈地表明了这一点），我们也能料想到，对于我们采取的任何降低对方核威慑（或“确保摧毁）能力有效性的措施，对方也会同样采取反制措施。我们同样希望对方在其计划中将我们的战略进攻武器视为首轮攻击威胁（反之亦然），并预先做好二次攻击能力的准备。换言之，我方为减少对社会造成损害的任何尝试都将促使苏联积极改进他们的“确保摧毁”核武器以抵消我方的努力，反之亦然。任何一方的任何一步举措，无论多么明智和多么有预防性，都将引起另一方的预防性反应。这种“行为—反应”现象对所有战略武器规划和任何军备竞赛理论都极其重要。

一旦制定了“确保摧毁”和“限制损失”目标，并且理解了有助于达到这些目标的战略进攻和防御武器的相互影响以及苏联对这些武器的反应，那么计算战略武器需求的问题就变得简单了。事实上，战略武器的需求倒是适合计算的，这与大多数其他类型的军事需求形成鲜明的对比。不过，这项工作的范围有限，各种条件下涉及到的武器数量和类型也是可以计量的。

计算的第一步是确定出敌方目标的数量、类型和位置。第二步是确定出针对各个目标的武器数量和爆炸当量，以确保达到既定的毁伤概率。第三步，对每一类型的目标，确定出最合适武器的规模和性能，这一过程需要考虑下列因素：①每种运载工具能投射的核弹头数量、重量和当量；②每种运载工具突破敌人防线的能力；③各系统预计的精度；④系统的技术可靠性（即在规定时间内做好发射准备的武器在库存中的比例）；⑤各系统的费用及效能。

由于美国必须防范的最严重威胁是全面突然袭击，此时我方武器尚未发射就遭到敌方的打击，因此在计算时必须考虑到我方可能的损失。这一工作引入了许多其他因素，例如：①敌人战略进攻武器的规模、质量和效能，包括弹头当量和对方武器系统的可靠性和精度；②遭到此类打击时，我方各战略进攻武器系统的生存率；③在我方武器中，敌人最有可能选择哪些作为打击目标。

所有这些因素都有其不确定性，不过在计算时会把这些不确定性合理地考虑在内。例如，在估计敌人力量时，系统分析办公室开展的研究不仅估计武器系统的数量，还估计弹头当量、精度和可靠性。关于美国的核武器，我们可通过大量的测试来降低不确定性的程度，从而使每一种进攻武器系统的可靠性、精度甚至脆弱性达到相当精确的水平。

当然，在评估过程中会有各种假设，如战争是如何爆发和进行的、每一方是如何应对另一方的等，从而不同系统组合产生的效果也明显不同。因此，制定分析程序时，应当设想到各种各样的情况，并系统地研究它们所带来的影响。

1966 年末，在对这些有关问题开展了 6 年扎实工作后，国防部得到了在不同假设情况下核战争结果的数值表，研究人员对这些数值已达成一致。这些数值记录在前述《战略武器和效能表》中。

“确保摧毁”能力对美国的国家安全而言极其重要，因而在计算需求时采用的都是极为保守的条件。这种保守倾向产生了两个重要结果。第一，导致大量购买核武器。事实上，1961 年至 1969 年间，“确保摧毁”的能力水平一直高于总统和国防部长认为足够的水平。例如，1968 年，美国核武器能力与苏联实际核武器（而不是 1963 年设想的远比实际水平高的潜在威胁）相比时，发现美国完全能够摧毁苏联近 50%的人口和近 80%的工业生产能力，远高于部队规划时采用的标准（分别为 20%和 50%）。

第二，这种保守倾向促使人们开发出用于评估战略核武器的某项系统化程序，其研究对象是比“国家情报评估”预测的最高级别更为严重的威胁。这种“高于预期”的威胁包括诸如苏联洲际弹道导弹上的精确多弹头分导重返大气层运载工具（MIRV）之类的技术改进、苏联防空能力的改进以及苏联反导能力的大规模部署，所有这些加在一起将可能威胁到美国的“确保摧毁”能力。这种高代价的威慑手段不论过去还是现在都不太可能出现，尤其是考虑到美国的应对措施。虽然如此，因为这些威胁是可以预见到的，也是在苏联技术能力范围内，所以在核力量规划中也进行了明确系统的考虑。设想这样一种威胁并将其用于需求计算，这提供了另一种检验方法，即：检验如果此类威胁真的发生，美国所规划的核武器是否足够，各种规划方案应对此类威胁是否及时。

同样重要的是，高于预期威胁的概念有助于解决美国军队是否应基于敌人的能力或意图进行规划这个旧的困境。1960 年，国防部长盖茨受到了尖锐批评，因为他建议美国的战略力量应基于敌人的意图（敌人打算部署的实际军队）而不是敌人能够部署的最大力量。人们普遍倾向于将美国真正规划的武装力量和苏联能够部署的最大力量相比较，而不是将美国计划部署的力量和苏联很可能部署的力量相比较，也不是将美国最大的能力和苏联最大的能力相比较。盖茨对此做出回应。“高于预期的威胁”通常认为就是应对苏联的最大军事能力，为遏制这种威胁，系统分析帮助开发了“美国军队加选项”，假如出现“高于预期的威胁”，那么美国在比较现实的前期时间内能进行什么样的应对。美国军队和工程开发项目基于的原理是：在面对高于预期威慑时，“美国军队加选项”应能够把“确保摧毁”能

力维持在令人满意的水平。针对苏联的最大（但可能性较低）军事能力，及时采取某些方案，这比使用武力要更为谨慎，费用也更低。

总之，作为规划工具，“高于预期威胁”有助于使关于美国战略武器的讨论变得更现实也更准确。此外，也有助于把注意力集中到更重要的事项上，是威胁的程度和性质决定了美国核武器的种类和水平。

在建立战略武器需求可行理论的过程中，另一个重要的进步是让我们自己和其他人认识到那个可以被称作“比较游戏”的缺点。有些人认为估算美国核武器是否足够的方法应该是直接与苏联的核武器相比较。假如按照某种标准（如当量单位：百万吨），苏联超过了我们，那么这看起来似乎就是个显而易见的证据，表明苏联核武器比我们强，我们的核武器数量不够。虽然这种直接的比较几乎毫无意义，但是许多人仍坚持玩比较游戏，国防部长也常常被迫参与这种游戏。

比较敌我双方核武器水平的标准有总当量（单位：百万吨）、有效载荷、武器和发射系统数量。在我们的分析中，首先采用的标准是武器和总当量，由于生存率的重要性增加，我们也采用了发射器数量。但是后来逐渐认识到，这些主要是用来衡量输入：表示我们有什么，而不代表我们可以用它来做什么。为确定美国战略进攻核武器在多大程度上能够实现其目标，我们需要知道它们摧毁特定目标的能力。简言之，在作战效能测量中，我们发现研究输出（如目标摧毁）要比研究输入（如百万吨级当量）的方法好得多。

为了理解这一点，我们需要首先理解武器当量、爆炸波效应及精度之间的关系以及这些要素对目标摧毁能力的影响。核武器重要的爆炸波效应并不与当量直接成正比关系。如表 6 所列，1 枚千万吨级当量的核武器产生的至少 30Psi 磅/每平方英寸的爆炸超压足够摧毁面积 18mile^2 内的任何大型混凝土砖石结构。1 枚百万吨级武器覆盖面积约 4mile^2，在这个范围内具有与千万吨级武器一样大的爆炸波压力。换言之，如果单独瞄准目标且避免重叠，5 枚百万吨级核武器爆炸的杀伤效果将比 1 枚千万吨级武器更大。

表 6　武器当量和爆炸效果之间的关系

当量/10^6t	30 psi 爆炸超压覆盖范围和爆心之间的距离/ft	覆盖面积/mile^2
1	6000	4
2	7600	6
5	11000	13
10	13000	18

此外，针对大面积目标，低当量核武器更灵活。1 枚千万吨级武器覆盖的 18mile^2 的区域将近乎圆形。但是，很少有目标的形状是圆形的。5 枚百万吨级武器所能摧毁 20mile^2 的区域将更接近实际目标的形状。当然，小目标比大目标更常见。由于这些因素，效能的差异会更大。单独的 4mile^2 的圆形目标，例如一个空军基地，会被 1 枚千万吨级武器摧毁，但是大量的爆炸波效应被浪费在周边地区。5 枚百万吨级武器就能摧毁 5 个这样的目标。总之，尽管总当量减少，针对小型

和大型面积目标，5 枚有独立目标的百万吨级武器通常比 1 枚千万吨级武器更有效。因此，如果武器的组合能很好地匹配目标，作为总杀伤力的测量标准，武器的总有效数量要远好过总当量。

另一种关系也很重要。假设我们想要攻击的目标加强到能承受高达 100 psi 的爆炸超压（例如导弹发射井）。这种能力用“杀伤概率”（Pk）来衡量，它是针对这方面的军用标准。导弹的杀伤概率取决于很多因素，包括武器当量和精度。如表 7 所列，假设所需杀伤力为 90%，武器精度的增加使得在大幅减少当量的情况下仍能达到预期的杀伤效果。因此，当圆概率误差（CEP，以目标为圆心的圆的半径，核武器射入圆内和圆外的机会各占一半）为 4000fe 时，要确保 90%的杀伤力，需要 1 枚千万吨级武器。但是，如果精度翻番，武器当量可以减至约原来的 1/10，而杀伤概率却保持不变。

表 7　武器当量和精度的关系

当量/10^6t	精度/（圆概率误差，ft）[a]
10	4000
4	3000
1	2000
[a] 要求对抗压强度为 100 psi 的目标的杀伤概率为 90%	

应清楚武器当量、杀伤面积和精度间的关系。对于相对松软的面目标，或者坚固的点目标，当量本身并不是衡量核武器杀伤效果的合适标准。当量和弹头数量两者的综合考量才有意义，当然这也取决于所能达到的精度。随着精度的提高，减少当量和每个弹头的质量，增加运载工具所携带的弹头数量才更有利。朝着这个方向发展是可取的，因为在有效载荷一定的情况下，这就意味着可以腾出一部分载荷给突防装置，以突破敌方的反导系统。

弹头技术的最新发展，尤其是分导式多弹头导弹的非凡技术，使美国制造出能够携带较多小型分导弹头的核武器系统。这样我们就有了一个基本的选择，可以给导弹安装一个大当量的弹头，也可以安装多个小当量的弹头。例如，我们可以设想，今后的某种导弹可以携带 1 枚千万吨级的弹头或者 10 枚 5 万 t 的弹头。这两种系统杀伤效果的比较，如表 8 所列。

表 8　两种假设导弹有效载荷[a]的效能比较（按所能摧毁的目标数）

摧毁目标的类型	10 枚 5 万 t 的弹头，当量总计为 50 万 t	1 枚千万吨级的弹头
机场	10.0	1.0
坚固的导弹发射井	1.2～1.7[b]	1.0
10 万人口的城市	3.5	1.0
50 万人口的城市	0.7	1.0
200 万人口的城市	0.5	0.6
[a] 假设两者都是有效发射。 [b] 变化取决于目标的坚固程度、发射失误和分配给每个发射井的弹头数量		

1 枚千万吨级弹头的当量显然是每个具有独立目标的 5 万 t 级弹头当量的 20 倍。因此，如果美国有 500 枚装备这种载荷的导弹，总当量就能达到 50 亿 t 或者只有 2.5 亿 t。只用百万吨级作为唯一标准，很明显会选择 50 亿 t。但如果对效能感兴趣，就会选择 5000 枚弹头和 2.5 亿 t 当量的载荷。如表 8 所列，相较于单个千万吨弹头，配有 10 枚 5 万 t 弹头的导弹能摧毁：

- 飞机场、导弹发射场或其他点目标的 10 倍。
- 或者坚固发射井的 1.2～1.7 倍。
- 或者 10 万人口城市的 3.5 倍。

携带 10 枚 5 万 t 当量弹头的核武器，能摧毁 70%的 50 万人口无防御城市，携带 1 枚千万吨当量弹头的核武器，能摧毁 83%的 200 万人口无防御城市，美国已有绰绰有余的更大当量弹头的核武器去打击此类规模的无防御城市。如果城市受到保护（更可能的情况），分导式多弹头导弹的 10 枚弹头将迫使防御系统发射 10 倍的拦截弹，这再次展现出使用多个小弹头的优越性。因此，美国增加弹头数量、减小总当量的原因就很明显了。无论按照哪个军事标准，都可以发现虽然多枚小当量多弹头分导重返大气层运载工具（MIRV）总当量要小于 1 枚大当量弹头，但却有更好的毁伤效果。尽管我们也认识到苏联核武器的有效载荷在增加，但是仍要强调这一点。

总之，我们在设计核武器和设定当量、弹头和导弹的水平时要符合美国的战略目标（威慑或目标摧毁），正如苏联设计出的武器和设定的水平符合他们的目标一样。然而，更重要的是，衡量美国核武器时应当按照美国的战略目标，而不是按照苏联的战略目标，他们的目标只适合他们自己的武器特点。对美国有用的东西对苏联不一定有用，反之亦然。

我们可以计算出我们拥有的核武器数量及其杀伤效果，可以把这些信息和苏联核武器能力做比较（如果需要引入某个单一的衡量指标，那么分弹头数量是相对来说最令人满意的一个指标了，这是因为目标摧毁数量的增长和弹头数量的增长几乎成正比）。这种比较很有趣，但是他们衡量不出美国的威慑力或者摧毁目标的能力，也衡量不出苏联达到他们目标的能力。我们发现唯一有用的指标是衡量我们达到基本目标的能力。

在独立目标、生存率高、精度高、可靠弹头的数量等方面，美国的战略核武器一向优于苏联。然而，这个“优势”和美国军事、政治目标之间的关系并不明确。在常规战争中，优势兵力和优势火力往往能够战胜敌人或迫使敌人撤退。拥有更强的常规力量的一方能够结束一场常规战争，也能在和平时期赢得政治权力。然而，一旦双方都有足够的核武器，几乎能在二次打击中消灭对方所有的城市，那么再去造更多核武器到底还有什么用呢？这起码是值得怀疑的。由此而论，核“优势”概念没有任何重大意义。

战略核力量无法用来夺取领土，即便数量比敌人占优时也是如此，它们只能用来摧毁领土。战略核战争的结局只能是双方彻底毁灭，除了通过各自的克制和

约束，现在没有可行的结束核战争的方式。因此，美国保持的这种“核优势”是没有多大意义的，因为我们不清楚如何用它来实现国家安全目标。换言之，既然苏联有针对美国的“确保摧毁”能力，那么美国核武力“优势”就很难转换成真正的政治权力。一个不得不正视的事实是，即使在经受了美国彻底的“首次打击”之后，苏联依然能有效地摧毁美国，反之亦然。我们认为这种情况在未来也不大可能改变。

限制损失：全面反导问题

美国应该认真地尝试限制苏联全面核袭击我国城市造成的损害吗？对大多数人来说，答案一度是不言而喻的。要是连试都不去试，是说不过去的。事实上，基于该答案，为实现这个目标，在 20 世纪 50 年代和 20 世纪 60 年代早期花费了数十亿美元，却未取得成功。20 世纪 60 年代中期之前，假如苏联对我们发动核打击，我们的伤亡人数跟没有防御系统相比也差不多。多年以来，我们愈加清楚地认识到，对我们真正发挥保护作用的是威慑而不是“限制损失”。

20 世纪 60 年代中期，参联会提出，针对苏联导弹袭击，部署一个全面的反弹道导弹（ABM）系统来保护美国城市，这为重新审视“限制损失”提供了机会。为理解反导问题，回顾其历史是很有必要的。

“奈克-宙斯”反导系统最早始于 1955 年，它是“奈克-X”、“哨兵”和“卫兵”系统的前身。在苏联于 1957 年 10 月发射人造卫星之前，该项目一直进展缓慢。然而，苏联的技术进展令人震惊，这促使美国对尖端军事技术的各个方面都产生了紧迫感，同时大大加快了“奈克—宙斯”反导系统的发展。1958 年春天，美国陆军提出生产原型系统时，国防部长尼尔·麦克尔罗伊说：“在没有明确知道我们正在做什么的情况下，不应花费数亿美元来生产这些武器。”[4]他的这个观点盛行一时。

在制定 1960 年财政预算时，“奈克—宙斯”反导系统的部署再次成为议题。美国陆军关于“奈克—宙斯”系统的初步预算申请为 8.75 亿美元，主要用于装备采购和运行设施建设。然而，艾森豪威尔总统提交给国会时只申请了 3 亿美元用于研发和试验设施。经过反复讨论，国会最终批准了 3.75 亿美元用于“奈克—宙斯”反导系统和/或陆军现代化。

1959 年秋天，美国陆军根据 1961 年财政预算情况提出了新的“奈克—宙斯”反导系统部署计划，包括 35 个局部防御中心、9 座前沿探测雷达和 120 座导弹发射台。反导系统 1964 财年将实现初始作战能力（IOC），1969 财年完成整个部署计划，总投资约 130～140 亿美元。但艾森豪威尔总统否决了该项目，参联会支持总统的决定，投票时仅有一张反对票，国会同意将项目投资仅限于研发阶段。

美国致力于导弹突防手段以及类似的反导反制措施，让我们清楚地认识到，

“奈克—宙斯”反导系统按原设计无法有效应对大型洲际弹道导弹的袭击，而 20 世纪 60 年代后期苏联就能发射此类导弹。主要原因是系统设计采用了相对缓慢的拦截弹和机械扫描雷达。由于拦截导弹速度较慢，必须在目标远未再入大气层时就发射出去，而这样就无法利用大气层来辨别这些目标是真的弹头还是诱饵弹又或者是其他物体。由于雷达是通过机械操作的，系统同时处理多个目标的能力很差，极易受到饱和攻击。

1961 年和 1962 年，“奈克—宙斯”反导系统的技术缺陷和反对意见促使全新系统的开发，称作“奈克-X”。[5]为帮助解决再入体识别问题，设计了一种高速末端防御导弹，称为“斯普林特”导弹。由于它的快速反应时间，可以等到敌人的导弹已进入大气层（这时就能辨别是弹头还是其他物体）再发射，从而确保能够集中打击真正的目标。为解决容易遭到饱和攻击的问题，首先开发出一套全新雷达，用电子扫描取代机械扫描（需要旋转整个雷达天线），因此能够同时处理更多飞向我方的目标，弥补之前“奈克—宙斯”系统的主要缺陷。

有了新雷达和“斯普林特”导弹，防御导弹发射场就能使用足够的火力来对付所有进入防御区的目标。尽管发射架遍布美国的主要城市，但是美国很大部分地区依然处于无防御状态，进攻方可以选择在防御区外实施弹头地面爆炸，进而产生大量致命的放射性尘埃，随风扩散。此外，末端防御（或局部防御）要求守方提前配置好资源，攻方就能随心所欲集中资源打击任何他想打击的目标。

为弥补这个缺陷和提供深度防御，1965 年春天开始了远程拦截导弹的研发。这种名为“斯巴达”的导弹携带的弹头比之前的任何一种都更有效，战斗部威力大到能够攻击太空中的大量目标。这种导弹的作用距离很远，能够打击远在大气层之外的目标，因而只需在战略要地部署少量发射架就能把防御范围覆盖整个美国。这样就能两次打击到目标，第一次是在大气层之上，第二次是目标（残存的）进入大气层后。此外，“斯巴达”发射场覆盖范围的重叠能抵消敌方针对末端防御的固有优势。因为受到攻击时，守方能够选择集中资源以保护他想保护的目标。

简言之，按原设计，“奈克-宙斯”系统并不是有效的反导系统，它无法抵御洲际导弹的攻击，而在 60 年代末之前，苏联就能发射此种导弹。因此，国防部长麦克纳马拉坚决主张，虽然更有效的反导系统（奈克-X）的开发应继续，但是系统的技术性能及其对总体战略形势的可能影响还很不清晰，暂时不生产或部署该反导系统。

国会一直大力支持该观点。但到了 1967 年，国会开始反对麦克纳马拉，并拨款 1.68 亿美元用于“奈克-X”反导系统的生产。参联会一致建议部署“奈克-X”反导系统保卫美国城市抵御苏联导弹攻击，这在很大程度上促使国会做出上述决定。另一方面，国防部长麦克纳马拉坚信全面部署“奈克-X”反导系统是极大的资源浪费。

为了解他的观点，就需要仔细分析“奈克-X”反导系统对保卫美国城市所发挥的作用。在此给出两个假设：①苏联对此部署不做反应；②苏联做出反击试图

维持其“确保摧毁”能力。麦克纳马拉值得称赞，因为他强调了这样一个事实，即在决定进行针对苏联的“限制损失”项目时，这是个关键因素。

如表 9 所列，系统分析办公室的分析指出，如果苏联选择对美国部署“奈克-X”反导系统采取反制措施（他们可以采取不同方式来应对），那么他们就能抵消美国部署此类系统所带来的优势，并且在核战争升级到有反导系统也无济于事的时候，美国的伤亡数字会变得更大。简言之，假设苏联决意对美国保持威慑，他们完全有技术和经济能力来抵消美国采取的任何“限制损失”措施，这是板上钉钉的事情。苏联采取行动保持威慑（甚至不仅是技术方面），会令人强烈怀疑部署“奈克-X”反导系统保卫美国抵御苏联导弹袭击的做法是否明智。如果美国真的部署了该系统，唯一的结果很有可能只不过是双方大大增加国防支出，对于实际安全却无任何好处。

怎么会如此呢？简单地说，抵御苏联核袭击、保卫美国城市的防御系统，必须保持领先于苏联的威胁，包括他们对美国部署反导系统的反应，这种尝试是昂贵的。系统分析办公室的研究把该部署分为两个阶段。第一阶段称作“情形 A”，是参联会提出的最初步骤，它描绘了美国大陆的区域防御和 25 个城市的局部防御，估计耗资约 130 亿美元，每年运行费 9 亿美元。第二阶段称作“情形 B”，尝试保持领先于苏联的威胁，包括 52 个城市的更高密度的局部防御，估计耗资约 240 亿美元，每年运行费 13 亿美元。然而，对于情形 B，还需要改进空防、民防和反潜战部队（估计耗资 40～50 亿美元）。追求有效的防御可能花费更多，这项任务似乎是无止境的。

如果反导防御能够有效限制苏联毁灭美国人的能力，那么花这些钱倒也可以说是合理的。但是如果我们被攻击，所有“限制损失”的尝试都能让苏联人失去信心，觉得自己阻止不了美国发动攻击（换言之，剥夺他们的“确保摧毁”能力）。表 9 所列的数据显示了“奈克-X”防御有效而苏联未做出任何反击时会出现的各种情况。

表 9　全面核战争将造成的死亡人数情况（20 世纪 70 年代，单位：百万）（假定苏联对美国的反导系统不做出反应）[a]

美国计划	苏联先攻击，美国反击		美国先攻击，苏联反击		苏联“确保摧毁”计算
	美国死亡人数	苏联死亡人数	美国死亡人数	苏联死亡人数	
无反导	110	120	120	80	100%
情形 A	60	120	50	80	10%
情形 B	20	120	30	80	少于 10%

[a] 先攻击的一方反而死亡更多，看起来是个明显悖论，但这是由于不同的战略所导致的，先进攻的一方主要攻击军事目标，而反击的一方主要攻击城市

如表 9 所列，如果苏联不做任何回应，将失去他们的威慑。苏联在技术和经济上都能以多种方式进行反击，包括：增加分导式多弹头导弹和突防手段、潜射

弹道导弹或机动式洲际导弹，增加一种载荷更大的导弹，或者综合使用这些手段。

系统分析办公室评估苏联可能的反应——恢复他们的“确保摧毁”能力，在各种交战模式中评估这些反应，包括苏联先攻击。苏联的这些回应能恢复他们的“确保摧毁”能力，从而在“首次攻击”中杀死更多美国人。由系统分析办公室编制的表 10 在国防部长 1968 年态势报告中提交给国会。其数据显示了苏联用突防和机动式洲际导弹来对抗“奈克-X”反导系统的部署时会出现的各种情况。

表 10　进行全面核战争将造成的死亡人数情况（20 世纪 70 年代，单位：百万）（假定苏联对美国的反导系统做出反应）

美国计划	苏联反应	苏联先攻击，美国反击		美国先攻击，苏联反击		苏联确保相互毁灭计算
		美国死亡人数	苏联死亡人数	美国死亡人数	苏联死亡人数	
无反导		120	120	120	80	110
情形 A	分导式多弹头导弹和突防手段+100 移动洲际导弹	110	110	110	80	90
情形 B	分导式多弹头导弹和突防手段+4500 移动洲际导弹	100	100	100	80	80

当然，苏联这种反应将威胁美国的“确保摧毁”能力。我们将不得不做出应对。彼此把对方的军备扩张视为更大程度的威胁，各方都将毫无疑问地采取应对，这就变成了昂贵的军备竞赛，对国家安全产生不了什么益处。

必须给出大量复杂的假定方能进行计算，而上述表格正是以这些计算为依据的。不同的假设情况将得到不同的数据。在做出结论之前，国防部长审阅了许多类似的计算。但值得注意的是，这些表格给出的基本结论——苏联能够抵消美国反导系统的效果——是通过一整套合理的假设所得出的。

各种假设条件下核战争的结果以数值的形式表示出来，得到了研究人员的认可。这些关于效果的分析以上述数值为依据，并经过了详细的评估。鉴于这些分析，国防部长麦克纳马拉推断，只要苏联决意保持针对我们的威慑，那无论我们愿意花费多少，针对苏联采取的有效“限制损失”措施是办不到的。因此，他向总统建议并经总统决定，不部署用于防御苏联进攻、保护美国城市的“奈克-X”反导系统。

然而，苏联面临的情形和美国是一样的。美国也拥有先进技术，尤其是导弹方面。通过这些技术可做出任何“确保摧毁”能力所需的调整，以应对苏联在可预见的将来可能采取的“限制损失”措施。从“奈克-宙斯”项目开始的 1955 年到 1968 年，美国在反导研发上已投资超过 40 亿美元，包括“奈克-宙斯”、“卫兵”、“奈克-X”和“哨兵”项目。此外，从 1962 年到 1968 年，超过 10 亿美元用于研发突防手段和其他措施，以确保美国导弹能够突破苏联反导防御。在洲际导弹方面进行了如此巨大的研发投入，使得国防部官员们对于在使用此类系统的战略核

战争中所出现的问题有了一个全面的认识。我们有足够的资源来获取和维持任何必要的武装力量，不论对手怎么做，我们都有完全足够确保相互毁灭的能力。

反导系统的其他任务

决定放弃针对苏联的“限制损失”项目并不意味着放弃对反导系统的研究。针对全面的苏联袭击，保卫美国城市只是反导系统三个特定目标之一。另外两个目标分别是：①当苏联进攻时，帮助保护我方的战略反击力量，特别是“民兵”导弹；②防御规模较小且复杂程度较低的中国导弹袭击和其他突发事件。为理解持续争论的反导部署问题，牢记这三个特定目标是必要的。1969 年，参议院内部围绕反导系统问题展开了广泛讨论，我们对此表示欢迎。这一讨论有望在 1970 年继续进行。[6]这种讨论有助于国防部官员把他们的项目更有效地与国会支持的项目联系起来。有些质疑（如 1969 年参议院进行的关于“卫兵”系统的辩论）确实起到了作用。也正是因为可能会出现此类质疑，国防部官员们感到相当大的压力，需要为每个防御系统想出正当的理由，放弃那些难以找出正当理由的系统。然而非常遗憾的是，在对“卫兵”系统进行辩论时，经常混淆反导系统的三个特定目标。例如，现在有两个系统，一个用于反导的第一个目标，另一个用于第二个目标，结果针对前者的反对理由被张冠李戴地套在了后者身上。

三个目标中的第一个目标，已经在本章的前面小节有所描述。本小节讨论第二个和第三个目标。

尼克松总统在 1969 年提出的“卫兵”系统的主要目的是当苏联发动进攻时保护“民兵”导弹，但这却是约翰逊总统在 1967 年提出“哨兵”系统的次要目的。针对某个仅限于保护“民兵”导弹的系统，问题的关键是如何以最佳的方式达到维持美国核反击能力这一目标。如果认为一个安全的反击能力是必须的，那么就无需提出“我们战略目标应当是什么”这样更宽泛的议题。

为“民兵”导弹部署反导防御的原因是，苏联在未来可能会发展出精确打击的洲际导弹，因此需要对“民兵”导弹提供防御。当然，对此类威胁进行反击时也可采用一些其他方式，包括超坚固发射井和机动式弹道导弹系统，例如“海神”和其他潜射导弹，以及安装在火车和拖车上的“民兵”导弹。同时，“民兵”导弹发射井的反导防御有多项优势，它无需花费巨资就能开发出一套全新的武器系统。最初用于保护核力量的几十亿美元很快就获得了成效。事实上，由于已经开发出反导系统的组件，美国可以按所需的数量实施部署。如果苏联威胁不是太大，“民兵”导弹发射井的反导防御就是最经济有效的解决方案。此外，现有核力量的防御部署不会威胁到苏联的威慑武器，因而也基本不会促使他们做出回应，但是若部署某个新型进攻性系统（如果增强了我们的核力量），则不然。

“民兵”导弹反导防护的主要缺陷是，如果苏联部署了采用带分导式多弹头的

大量精确洲际导弹，那么苏联就能突破这种防护。因此，如果美国为“民兵”导弹部署反导系统，苏联大规模部署精确分导式多弹头，我们只有争取时间必须用不容易遭到攻击的系统取代“民兵”导弹（取代的数量将取决于苏联导弹部署的程度。如果他们用有限的反导系统，仅“北极星”和和“海神”导弹就能提供足够的反击力量，没必要使用新系统）。

针对中国洲际导弹部署反导系统、为美国提供区域防御，这就涉及到了有关战略目标的更宏观问题。1967 年约翰逊总统提出的“哨兵”防卫系统，就是为此目的而设计。1970 年尼克松总统提出的“卫兵”系统也是如此（的确，在 1971 年尼克松总统的财政预算建议中，“哨兵”系统和“卫兵”系统已经变得难以区分）。

这种系统包含几种雷达、远程“斯巴达”区域防御导弹和一些“斯普林特”区域防御导弹。20 世纪 70 年代后期，该系统可以将中国洲际导弹袭击造成的美国死亡人数控制到一百万以内。此外，通过使美国不太容易遭到中国的核打击，该系统可以让美国对亚洲盟国的安全承诺变得更为可信。例如，当中国进攻日本时，我们以核报复来威胁中国会变得更令人信服。最后，该系统能针对一些导弹发射意外进行保护。

但是，也存在一个重要理由不针对中国部署反导系统。首先，针对中国部署反导系统是否有价值尚不明确。美国有能力大规模反击中国，有理由相信这会让中国不敢对美国发动任何有预谋的攻击。此外，长久以来，美国的进攻核力量比中国强得多，基本上可以说我们有能力先发制人。“卫兵”系统能否在很大程度上提高这种可信程度是值得怀疑的。认为有必要针对中国部署反导系统的这些设想，主要是出于担心中国会做出一些不理智的举动。几年来就这种情况发生的可能性进行了辩论，但并没有得到任何有说服力的证据。

此外一些亚洲人表示，美国针对中国部署反导系统（没有针对苏联的反导系统我们显然也能幸存下来）将极大地提高中国核计划在亚洲人心目中的声望。如果过分重视中国威胁，可能会促使印度和日本也去发展核力量。

1967 年，参联会一致决定启动“哨兵”防御项目。在他们看来，这是全面对苏联防御的第一步。由于对华系统和全面反苏系统第一步的区别微小，以至于我们的专家可以选择忽略，那么如果苏联也未能看到这种区别（因而做出反应部署更多的核力量），也不必感到惊讶。苏联相对简单的反导系统的有限部署，使美国决定研制和部署带有分导式多弹头的“海神”和“民兵Ⅲ”导弹，并计划增加数千枚核武器。另一方面，一些官员认为，美国“哨兵”和“卫兵”系统部署将给苏联带来压力，在反导系统升级为反苏系统之前，将促使苏联与美国达成关于限制战略武器的协议。

由于这些原因，正如麦克纳马拉当时所说，1967 年“哨兵”系统是一个非常困难的决定，是一个真正的边缘决策。考虑到美国能够做到有效防御中国的洲际导弹，并且中国会在攻击美国后遭到美国毁灭性的核反击，因此建立“哨兵”系统是否有必要或是否可取并不十分明确。

自 1967 年秋天以来，在部署针对中国的反导系统方面出现了几个重大变化。1967 年美国在越南增兵，中美之间的直接军事对抗几率也随之增加。从那以后，尼克松主义的亚洲人“自救”、美国“低调”的外交政策以及“战争越南化”政策取代了之前的战争升级政策。考虑到美国外交政策上的这些新动向，中美直接军事对抗的可能性也就大大减小。

另一重大变化是项目的巨大成本。据估计，1968 年 1 月，针对中国建立的简单的“哨兵”反导防御系统投入了 50 亿美元。两年以后，用于“卫兵”反导系统的费用超过了 110 亿美元，这是一个更加雄心勃勃的系统，涵盖了“民兵”导弹发射场的防御。在目前（1970 年 4 月）国家面临通货膨胀、国内各种紧要事务亟待处理的情况下，在针对中国建立反导系统上花费如此巨资实在没有道理。

结论

由于主要决策不是针对苏联发展“限制损失”的能力，现在已经确立了需求理论的基本框架，规划美国战略力量时应当在这个框架内进行。[7]理论的基础是威慑敌人，令其不敢对美国或美国盟友发动蓄意的核打击，威慑的基础是维持强大、严密保护和有着良好防范措施的“确保摧毁”能力。其他战略目标（如当威慑失效时取得尽可能好的结果、避免核武器进一步扩散、确保核军备控制协议得到有效捍卫）是重要也是美国所谋求的，但显然威慑是绝对必要的。

总之，对于问题“多少才算够？”的第一个答案是“有足够的核力量，使美国即使在遭到苏联先发制人的全面核打击之后依然有能力杀死 1/5～1/4 的苏联人和毁灭其一半的工业生产能力。”面对苏联日益增大的威胁，这是对美国军事力量的设计是否合理、数量是否足够的第一项检验（当然，“确保摧毁”并未说明在核战争中如何具体使用这些武器。美国战略进攻力量设计具备额外的系统特征，即精确性、持久性和良好的指挥与控制，利用这些特点来执行“确保摧毁”之外的其他任务，如有限的核反击）。

需求理论从 1961 年前的大规模反击理论发展为以“确保摧毁”和“限制损失”为基础的的核威慑理论，又发展为仅以“确保摧毁”为基础的核威慑理论。在这个过程中，人们做了大量的研究工作，其中主要贡献来自于军方和文职分析人员。1961 年以后，这一工作变得日益复杂和精细。例如，用于规划美国战略力量的大部分基本概念（确保摧毁、限制损失、有限回击）早在 1963 年以前就已提出。在这些概念的基础上产生了新的重大问题，因而它们并没有让战略决策变得简单，反而变得复杂。“确保摧毁”的需求表明，“民兵”导弹系统显然是理想的武器系统，但是需要多少呢？李梅将军认为至少需要 2400 枚，战略空军总司令托马斯·鲍维将军向肯尼迪总统申请 1 万枚。应该发展“海神”导弹来取代“北极星”导弹吗？“民兵”和“海神”导弹携带的弹头类型和尺寸该是什么样呢？我们应不应

该购买美国空军提出的新型轰炸机——先进载人战略飞机（AMSA）？尽管 AMSA 会比 B-52 好，但是必须要多优秀呢？在防空和导弹防御方面应该做些什么？民防呢？当我们建立防御系统时，苏联在做什么呢？

这些问题迫使我们更精确地界定战略武器的作用：我们把它们买回来是干什么用的？它们的表现会如何？它们的预期性能是否会影响战略？最后，苏联又会做出什么反应？总战略进攻和防御力量的统一分析取得了进展，这让我们能够找到这些问题相互吻合的答案，这些问题不仅包括总共多少才算够，还包括在预算内每个可用系统需要多少。如果我们想要避免大量浪费并让国防支出得到最有效的利用，就需要继续寻求这些问题的答案。

第六章　衡量充足性的标准

解决问题的方法

1963 年 4 月，国防部长麦克纳马拉向聚集在华盛顿特区斯塔特勒 • 希尔顿饭店的美国报纸编辑协会传达了国防部对于“多少才算够？”这一亘古不变问题的回答。

> 我认为国防预算的支出方式和规模往往比我们通常所认为的更复杂。无论新武器本身看起来多么具有吸引力，但仍无法断言新武器确实能增强国家安全性。了解所谓“宣传技术”的人都知道，即使再古怪的想法经修饰后看起来也能颇具吸引力。你必须考虑各种各样的问题，如必须付诸武力的任务、拟定系统对全球军事平衡态势的影响以及执行规定任务的备选方案。
>
> 这并不是通过简单询问自己是否拥有某种可能不错的产品就能做出的决定，你必须判断出多少才算够。
>
> 我之所以强调判断，那是因为人们自己都无法确定自己的决定是否正确，更不要说向其他人证明你的决定是正确的。但尽管如此，我们仍必须做出决策。
>
> 如今，做出这类艰难决策的方式与过去存在重大区别。在过去，国防预算限额已确定，只需将资金分摊至三军。如今，我们需考量军事需求，然后决定军事实力达到何种程度才能与对外政策需求相匹配。
>
> 当然，在应该将国防预算花在何处的问题上，存在尖锐的意见分歧。这方面的责任显然落在国防部长身上，因为这不仅仅是法律规定，也是一个合理体制的必然要求。仅可从整个国防部门的角度而不是从三军的角度做出这些决定。确实，一些重大决策（如所需军队的基本类型、是否出兵）必须由高层做出，因为这些决策涉及超越国防部、国务院或任何政府部门利益的国家政策等基本问题；有些决策则必须由总统做出……[1]

麦克纳马拉所总结的确定军事需求的方法与国防部在 1961 年前广泛采用的方法明显不同。马克斯维尔 • 达文波特 • 泰勒将军的一个主要不满是，20 世纪 50 年代末的国防部缺乏衡量国防项目是否足够的定量标准，因为很多国防部领导人认为无法确定定量标准。泰勒将军曾对这一问题作过如下描述：

> 必须确定的其他一系列基本问题与所谓的功能性部队必需的规模和组成相关，如战略反击部队、大陆防空部队、海外部署部队、有限核战争部队等。那需要多少这类部队才算足够呢？1956 年年初，我说服威尔逊先生在参联会提出实用的衡量标准，以告知我们作战部队应具备的数量。海军上将雷德福、夸尔斯先生及其他人对此表示反对，他们认为这些军事事务无法提交科学或工程分析部门。由于存在太多无法衡量的情况，不得不接受这些反对意见，直到如今在功能性部队规模和组成方面仍没有达成一致目标。因此，国防部在没有形成蓝图、设计模型或被广泛认同的安全要素的情况下建立了国家的国防结构。如果未能首先解决各种作战部队数量是否足够的基本问题，参联会不可能为国家安全所需的部队勾画出蓝图。衡量充足性的标准是国防规划制定必需的基础。[2]

认为这些问题无法进行分析的观点（即认为无法制定“衡量充足性的标准”的观点）继续阻碍着国防规划的制定，这类观点加剧了“削弱军事判断”、“存在缺陷”、“不满足我方军事需求”等批评。这种思想障碍一直存在，但越来越多的证据表明，在需要同时满足国家安全需求和国内紧迫经济需求的情况下，可以而且必须对军事需求进行分析。

与需求相关的这些问题为什么如此难以解决？从概念上来看，确定需求的问题似乎比较直截了当。

- 对政策目标做出清晰阐述。
- 满足上述目标，确定在什么情况下、需要什么样的军事能力。
- 指出什么样的部队能够提供这些能力。

然而，这看似简单的过程却充满困难，因为难以确定可直接转换为军事战略的国家政策，但在某些领域（如战略核政策）内已解决这一问题。威慑战略已转换为有把握的攻击能力，并进一步分解为说明充足性的定量表述。经证明，此问题在其他领域更难以解决。例如，没有人会质疑西欧的自由对美国利益的重要性，为保护西欧的自由制定了许多备选战略，例如在遭遇侵略时（无论规模大小）直接使用核武器或在边境大规模集结常规部队。判断在战略制定的首要应用领域并不是军事，而是政治经济事务。

同样，还存在将总体战略（如抵御华约大型攻击的西欧前线常规武器防御）转换为用于评估军队需求的详细细节的问题。在此情况下，“前线”和“大型”是指什么？临时放弃一些地盘会怎么样？常规武器防御失败会怎么样？另外还有其他种种问题。总体战略的具体化是开展联合政治—经济—军事演习，而且在主要战略的具体实施方式上通常可能存在巨大分歧。

即使在解决这两大问题后，军队规划人员仍处在困境之中，因为他必须在同时考虑预期的盟国支援和责任分担的情况下，真实评估完成规定任务所需要的美国军队。这样会引起其他一系列的问题。不管我们在情报方面的投入有多大，仍无法确切知道对方军队和能力的相关信息。虽然解决此问题的传统军事方法过于

保守，但正如早期所呈现的情形那样，对敌军的高估通常弊大于利，而且高估敌军所带来的危险不言而喻。然而，对敌军的真实评估正是时下所需，如果没有这些真实评估，就无法制定明智的战略和部队规划。

撇开此问题不谈，即使我们确切知道敌方所拥有的军队以及装备、培训和后勤保障的精确信息，但战争始终具有高度的不确定性。特别是从一些双方比例悬殊的战争案例来看，不能证明多少数量的军队是充足的，小规模部队在合理的领导下也能够击败领导不当的大规模部队。百年战争期间，克雷西战役上英格兰长弓所代表的技术进步远比英国军队寡不敌众这一事实更加重要（长弓对阵中，超过 1500 名法兰西骑兵从马背上摔下来，相比之下英格兰仅损失了几十名弓箭手）。战术技巧和突然袭击同样可能具有决定性。例如，第二次世界大战期间，在坦克对坦克的战斗中，敌军的相对规模并未显著影响战争的结果。之所以胜利通常出现在首先进攻的一方，那是因为该方的坦克通常被很好地保护和隐藏。同样，受到良好培训的飞行员即使驾驶性能差的飞机也能在空战中多次击败虽驾驶性能优越的飞机但未受到良好培训的飞行员。尽管进攻作战可能需要显著的数量优势，但是 1967 年以色列以较少的军队发动了一系列针对阿拉伯的进攻作战，并取得了胜利。即使具备卓越的情报能力，部队规划仍是非常不稳定、不确切的，而且因为需要考虑国家利益和目标，军事上并不明确要求具备专业知识，即便军事专业知识确实能发挥必不可少的作用。

除了理解方面的固有困难外，一些军事评论家以及军队领导人认为军事需求本质上是不受限制的。自第二次世界大战结束后，每年三军的原始预算申请要高出总统和国会判断认为足够的预算额 25%～35%。在这种情况下，一些愤世嫉俗者发表评论，“不管我们现在获得的预算有多少，30%的军事需求远远高于我们已获得的预算。”事实上，在多数情况下，存在某种针对军事需求的帕金森定律，即这些需求将始终扩大，直到耗尽评估可用的供需品。本书作者之一曾经对参与越南战争的四星级将领说道：“你知道，军事需求似乎越来越大，直到耗尽可用的军队。”他回答说：“你说得对，所以我将要求获得自己认为能得到的一切（资源）。”

虽然这种情况是常见的，但真正的军事需求（美国应购买的资源）是无止境的。其实，军事需求并非越多越好，一个国家始终都可以使用更多的资源。美国能够拥有的战略进攻性部队可以达到苏联的 10 倍，但届时可能还会觉得不足，也可能仅组建苏联 1/10 的战略进攻部队就认为过剩。这并不是说美国注定存在永久性的军事“短缺”——这是需求无止境理论的一个衍生观点。只要需求无止境的观念继续存在，就会不断听到“短缺”的说法。

诉诸权威

如果军事需求无止境，那么如何确定这些军事需求？已制定了各种各样的方

案，每种方案都拥有其支持者，他们表现活跃且直言不讳。很多人相信确定需求的唯一方法是询问军队专家。陆军将军和海军上将说需要什么就是什么，而且就是如此。虽然在做出军事决策时，我们同意认真考虑军队专家的建议，但我们断然拒绝一味地接受他们有关需求的建议。首先，正如第三章中指出，除了在多数作战行动（如占领某座山）外，军队专家或其他人都无法推断出纯粹的军事需求。即使在作战行动中，需求也是高度不确定的，风险、敌方能力、领导层和士气等因素都需要判断，更不用说是否必须占领这座山的基本判断。从确定完成指定有限任务所需的军队数量到确定美国的整体部队结构，还有很长的路要走。在这一大环境下，必须考虑包括战略和政治目标、成本、敌军的可能反应、盟军发挥的作用、收支不平衡影响、公众支持等一系列重要因素。简言之，美军的整体需求远远不止军队专家所解决的纯军事事项那么简单。

此外，军队专家（特别是参联会）经常在解决更高的需求时受到巨大的制度压力。他们拥有成千上万为他们工作的军官，这些军官的职业与军队规模息息相关（他们晋升的机会随三军总部的扩大或缩小而变化）。他们投身于军队，主要结交对象也是军官。他们并不熟悉社会的其他需求，并且他们所处的位置并不利于平衡军事需求。部队规模扩大，他们什么都不会损失；部队规模缩编，他们也不会损失太多。

我们这样说并不是想要批评个别参联会成员或为他们工作的参谋人员，而是客观认识到他们在解决需求和制度设计问题时存在的保守性。如果一定要责怪，就应该责怪令我们盲目接受参联会建议的那些人，以及那些关于美国必须拥有的军队的所谓权威说法。

设定预算限额

为更好地掌握军事需求，一些人提倡使用设定预算限额（这是另一个极端）。支持这种方法的人认为最好的政策是向国防分配一部分预算（通常为一定比例的国民生产总值（GNP）），然后由三军决定预算的最佳使用方法。这种想法在一些欧洲国家以及 20 世纪 50 年代的美国得到广泛推广。由于以下 3 个基本原因，我们认为这种方法不适于美国。

第一，正如本书其他部分详细阐述的，在军力规划过程中不能将需求视为不如费用重要的可忽视要素，必须将两者一并考虑。美国的军队需求远不是仅需要财政资助的纯财政问题，“仅针对需求”和“仅针对费用”的方法都不能在国家安全规划中令人满意。

第二，过去在三军预算限额内进行的预算分配导致军队整体结构的失衡，因为三军为了将其有影响力的项目列入预算，不惜以牺牲其他“重要项目预算”为代价，将本应用于新型系统（航母、坦克、导弹）等的“重要项目预算”用于维

持现有军队和系统（战舰、马匹和轰炸机）。

第三，针对国防支出的“GNP 最优比例”难以判断。如果确实需要，美国可能会在一段时期内将一半 GNP 用在国防上。在其他情况下，5%的 GNP 可能已是浪费。套用一个被过度使用的说法，这取决于国家的优先事项。为了解按 GNP 固定比例确定国防支出理论的错误之处，假设达到规定的水平（如 10%），则认为美国军队已在各方面满足目标。如果在接下来的一年内 GNP 再次增长（如增长 10%），那么该理论表示国防支出要增加 10%。现在完全有可能出现的情况是，GNP 越高，美国越应该树立更多雄心勃勃的国防目标。这种说法似乎更合理，但这应该是一个经过缜密分析的选择，而不是基于 GNP 固定比例的机械推断。

数值比较

另一种用于确定需求的广泛使用方法是将美国的军力与潜在对手的军力进行数值上的比较，确保需求涉及各个方面（“优越性”）。但这种比较通常忽略了质量上的重要差异。北约和华沙战术飞机的早期比较就属于此种情况。但除了性能差异以外，美军与敌军的直接数值比较与实现国家国防目标的能力可能有关系，也可能没有关系。通常情况下，与直接的数值比较没有关系。例如，在战略反击战场上，如果美国有充足的部队在反击中消灭苏联全军（在攻击美军后），那么苏联拥有多少部队并不重要。

相较于任何其他领域，战略部队的例子最能显示通过简单增加双方的可用部队作为衡量充足性手段的危险性。采用此类军力比较的危险之处在于，我们可能在军力不充足时误认为它们已足够，或在军力充足时误认为它们还不够。

例如，如果美国拥有 1000 枚相对不精确的洲际弹道导弹，且所有导弹均部署在 10 个阵地（“软土地面”），而苏联仅拥有 100 枚洲际导弹，但全部都部署在地下加固发射井内，所以苏联的洲际导弹分布范围更广、生存力更高。在这种情况下，尽管美国拥有的导弹数量是苏联的 10 倍，但我们可能并不具备足够的军力。苏联能够击中我们部署在 10 个阵地内的全部导弹，从而瓦解我们的反击部队。在此情况下，10∶1 的数量优势毫无意义，而且我方确实可能军力不足。另一方面，尽管苏联在数量上处于劣势，但苏联可能已经具备了足够的军力，前提是发射井加固以及我方导弹的不准确，意味着在我导弹攻击下苏联的 100 枚导弹仍能幸存一部分，足以对我们的城市发起反击。

但直到现在，一些国会议员仍继续强调军力比较作为确定国家满足需求的最佳方式。他们将美国可投送的战略核弹头的数量与苏联可投送的数量比较，并继续坚称这是维持美国霸权的需要，好似战略核弹头的总数量与全球军事实力态势紧密相关。更重要的事实是，任何一方都具备毁灭另一方的战略反击部队。而更重要的问题在于，不管技术如何变化，美国军队的设计原则都是能够在苏联攻击

之下获得生存。因此，在每年的推演中都指出美国拥有的这样或那样的资源是苏联相应的 3～4 倍，但其对军事需求或能力的分析并不深入。

再如，在海军和反潜战的战场上，相关问题并不是苏联和美国各自拥有的攻击型潜艇数量多少，他们的目标与我们不同，因此他们的部队结构也有所不同。更确切地说，问题是能实现美国目标的美国反潜战力量不仅包括攻击型潜艇，而且还包括陆基和舰载巡逻机、监视系统以及驱逐舰。

各军种及其国会发言人高调指出苏联与我军是敌众我寡的情况（即不满足我方“需求”的情况）。我们开展了大量的苏联攻击型潜艇与我方的比较、苏联陆军师与我方的比较、苏联百万吨当量核武器与我方的比较，但从未见过美军在数量上胜过他们的情况。例如，我们几乎未曾听说过以下情况：美国和苏联攻击型航母的规模比较（15∶0）、美国两栖攻击舰的吨位大于苏联海军的所有作战舰艇的吨位、美国的军人比苏联更多、美国的战略部队可投送 3 倍于苏联的分导式弹头。

当然军力比较也有好处，但军力比较本身不足以作为确定国家军事需求的依据。即使考虑到定性差异的仔细比较，也仅能告诉我们一个国家拥有什么，但无法告诉我们这个国家通过其所拥有的东西能够做到什么。

其他替代方法

如果军事需求并非军方所声称的那样，如果国防需求无法通过按 GNP 一定比例的预算限额确定，如果单独的军队比较不足以确定需求，那么应采取什么方法呢？我们认为应该由负责的政府官员、军队和普通公民通过公开参与并做出理性选择来确定军事需求。换言之，应该结合分析和判断设定需求，每个问题都应基于其自身特点进行决策。这一方法明确指出军事需求是一种选择，并且理论上不存在“纯粹”的军事需求。需求取决于在国家安全领域内想要实现的目标，以及为达到目标愿意付出的代价。分析可帮助决策者明确了解实现某种能力必须付出的代价。

对于系统分析办公室所付出的最大努力以及面临的最大挑战，在尝试制定衡量充足性的标准时，结果总令人困惑。在某些方面办公室做得十分成功，而在其他方面则不然。对我们而言，最有价值的是取得了一个良好的开端。系统分析办公室有助于为确定军事需求打下良好的概念结构基础，但距离结构的完善还有相当长的距离。我们的经验表明，虽然无法简单回答“多少才算够”这个问题，但这并不表示这个问题无法解答。对于战略核部队和常规部队的 3 个组成部分（即战术空军、反潜战部队、战略机动部队），以下章节描述了如何解决需求分析问题以及取得了多大程度的成功。

战略核部队

第五章详细介绍了确定战略部队需求的方法。基本上说，美国战略攻击部队的规模取决于在反击战中击败苏联的能力。所造成的毁坏程度（即 20%～25%的苏联人口和 50%的苏联工业），通常称为我方“有把握的毁灭能力”，则是基于提交至国防部长并被总统、国会以及公众采纳的判断。这种判断受边际收益递减这一事实的影响，表 11 显示了不同水平反击程度的潜在破坏能力。

表 11　苏联损失的人口和被破坏的产业（假设 1972 年总人口为 2.47 亿人，其中城市人口为 1.16 亿人）

投射弹头/百万吨当量	损失的总人口数		被摧毁的工业产能百分比
	单位：百万	百分比	
100	37	15	59
200	52	21	72
400	74	30	76
800	96	39	77
1200	109	44	77
1600	116	47	77

如表 11 所列，投送的核弹头当量超过大约 400 百万吨后，即便发射更多的弹头也无法显著改变进一步的损坏程度。实际上，如将投送的百万吨当量翻倍（即从 400 到 800），苏联损失的人口和被破坏的工业将分别增加 9%和 1%。这种情况下，不会增加太多威慑效果。换言之，如果美国轰炸机和导弹部队有信心在反击战中向苏联发射 400 枚百万吨级核武器，则再增加轰炸机和导弹去投掷更多弹头就相当不划算了。因此，之所以仅使用 1000 枚“民兵”导弹、41 艘“北极星”潜艇以及约 500 架战略轰炸机，是因为不值得再耗资采购额外的武器系统。这些部队的规模已足够使美国处于“曲线平缓之处”（转折点），超过这个点后，目标破坏能力小幅增长时所需的兵力和费用将大幅增加。有关多少战略攻击部队才算足够这一问题的答案在很大程度上取决于“曲线平缓之处”的推理。

为确保美国有把握的攻击能力保持在超出或达到判断为足够的水平，应采用各种假设定期进行保密计算，以了解不断变化的条件对我方能力的影响。这些计算值对于增强战略反击部队能力的决策非常重要，如生产更多分导多弹头导弹和突防手段突破苏联防空反导系统、为美国轰炸机部队配备短程攻击导弹等。而且，如第五章所述，按比预期更大规模的苏联威胁部队（即比官方情报预测中所示的最大规模还大）评估美国部队，用于检验美国部队的充足性和备用方案是否能够及时反应。这类详细分析有助于提高我们在维持有把握毁灭能力方面的信心，即不管苏联采取什么行动，我们都有“足够”的反击能力。

在“限制损失”的作用上，战略攻击部队和战略防御部队也同样面临边际收益缩减的情况。例如，系统分析办公室的研究持续显示，不管我们愿意在保护美国城市的反导系统上花费多少费用，只要苏联决心维持核威慑，那我们依然无法大幅减少全面核战争中丧生的美军数量。而且，尽管装备了先进反导系统和地下掩体，反轰炸机防御体系仍无法有效防御大规模攻击。如果没有先进导弹防御，即使是完美的轰炸机防御体系，在苏联通过洲际弹道攻击美国城市时也拯救不了多少生命。苏联仅使用导弹发动第一次攻击就能够杀死 1 亿美国人，如果美国完全没有建立防空系统，苏联的轰炸机最多再导致另外 1000 万人丧生；如果打算将后一个数字缩小一半（即 500 万），则需要投入至少 100 亿美元。因此，为了在一场不太可能发生的核战争中使丧生的美国人数从 1.1 亿减少到 1.05 亿人，未来 5 年内需要投入 100 亿美元，这种做法是否值得呢？

当然，此类计算不会得出针对军力水平的最佳分界点，必须判断出应该尽量避免的不利情况。针对战略攻击部队的分析促使国防部长避免了在多余武器上投入数十亿美元，这些武器最多可提高百分之几的攻击能力。这些分析总结出战略防御部队的一些重要事实：①如果苏联使用突防装备、多弹头和更具攻击性的导弹来应对我军的部署，那么全面的反导系统在拯救美国城市方面的作用并不明显；②如果在未制定出大规模民防计划的情况下进行部署，那么苏联全面攻击后反导系统在拯救生命方面的作用同样不明显。因此，虽然这些分析无法识别出最佳方案，但它们能够帮助识别出一些不好的方案。

反复强调从现实角度考虑敌人反制措施的重要性，目的在于确定增加更多部队能在多大程度上提高美国的安全性。有关“多少军队才够”这个问题的答案随着敌军反应的假设变化而显著变化。识别可能的敌军反应并以数值的形式呈现比评估出适用于某些假设的“最佳”解决方案更加重要（在避免不良决策和严重浪费方面）。在针对苏联反导系统进行讨论期间，由系统分析办公室制定并以国防部长发表 1968 年态势报告形式提交国会的总结（如表 9 和表 10 所列）中显示了此类分析的重要性。

战略部队需求分析中关注的另一点是，基于单一特征开展军力对比是徒劳的。苏联不久后很可能会具备比美国更大规模的百万吨武器投送能力，因为苏联显然会选择为其轰炸机和导弹配备大当量武器。1967 年，美国众议院武装部队委员会发布了由美国安全委员会编写、题为《美苏不断变化的战略军事平衡》的报告，针对 20 世纪 70 年代早期在百万吨级武器上的显著差距及苏联的战略优势提出警告。

媒体和 7 位国会议员（包括众议院武装部队委员会主席）均引用了由伯纳德·施里弗将军、柯蒂斯·勒迈将军、托马斯·鲍尔将军以及爱德华·泰勒博士等联名签署的报告，将其作为美国战略地位不断衰退的证据。但事实上，这份报告并没有提供任何有力的证据，因为基于单一的武器特征（如百万吨级）来比较军力其实是毫无意义的。正如第五章所述，百万吨当量武器的投送能力并非衡量军队作战效能或军力是否充足的最佳标准。

为实现国家目标，美国必须具备并维持充足的军力，而不是追求战略核部队在一些简单比较上毫无意义的“优势”。关键问题并不是投送的百万吨级当量或战略核能力的某一方面，而是美国军队能否有效执行其任务。如果确信我们的反击能毁灭苏联和其他潜在攻击者，那么通过威胁毁灭更多攻击者根本不能进一步提高美国的安全性或权力。

一般用途部队

一般用途部队（常规部队）是指将所有冲突维持在低于全面核战争水平之下的部队。常规部队包括所有陆军和海军陆战队的地面部队、空军所有作战部队以及除“北极星”潜艇外的海军部队。这些部队通过阻止对我方盟军发动非核攻击并在盟军受攻击情况下帮助其自我防御，从而保护美国的国家利益。与战略部队不同，常规部队可占领并控制地域。

从国防部长办公室早期研究中得出的一个重大结论是需要更多的常规部队。肯尼迪政府领导人所面临的事实是，不论战略型还是战术型核武器都无法取代充足的常规部队。他们还意识到现有的常规部队不足以在不使用核武器的情况下承担全球范围内的任务。麦克纳马拉部长开始通过扩充陆军师和空军联队、增加战略机动部队、增加装备采购和后勤保障以及提高培训水平，来巩固美国的非核作战能力。与此同时，启动了系统研究工作，以确定所需常规部队的数量。

美国常规部队的整体水平取决于参与冲突的类型、选择援助的国家及其国防能力，简单来说就是取决于美国应对意外事件的能力。因此，不能通过简单设立整体目标（如战略部队有把握毁灭能力的概念）来确定常规部队，并以此进行设计。显然，通过直接比较苏联或中国军队无法确定美国军队的所需数量。美国常规部队的需求取决于在全球范围内通过武力解决特定冲突的利益关系。

突出常规部队规划所存在问题的一种做法就是将其与战略部队规划进行比较。在战略领域，对多数人来说，某次战争在第一次大规模核战后基本结束这样的假设是讲得通的，可根据相关国家的人口和工业所遭受的破坏程度评估战争的结果。虽然对双方而言这都是一场“一举决定胜负”的战争，但可通过构建数学模型，根据双方拥有的武器数量和类型计算对另一方所造成的破坏程度，然后可制定美国国家领导人希望对苏联和/或中国造成的报复性破坏程度的标准。在实现这一目标后，可计算出满足这一标准所需的武器数量和类型。

而常规部队的情况则截然不同。通常，常规战争会持续较长时间。与一举决定胜负的核战争相比，确实存在上百万的行动或决策点。即使使用高速计算机，也无法构建出能在实质上反映出双方全部备选方案的常规战争模型。而且，也很难根据敌方军队和武器预测小规模交战的结果。原因在于交战结果通常取决于难以衡量或预测的因素，如战术、突然袭击、地势、培训、领导能力和士气。评估

某战区战争结果的问题过于复杂，因为战争结果取决于小规模交战的结果以及双方使用的整体战术和战略。而且，核时代的常规战争是为了实现有限目标，并且兼具政治和军事的特征。在某些情况下，如越南战争，无法通过计算双方伤亡人数或占有的地盘面积决定胜利方。因此，在特定战区另外部署一支步兵师/坦克师或者一架战术飞机来评估美国的优势是极其困难的。

常规部队的另一个明显特点是，常规部队的总体火力无法直接衡量出其实现最终目标（如防御或控制地盘）的能力。虽然需要使用火力破坏敌军目标，从而实现控制地盘的目标，但同样也需要与地盘面积、民众配合、敌人地面部队的规模以及打算达到何种控制目的相匹配的人力。越南战争就表明在这场战争中美国的火力几乎不受限制(与敌人相比较)。常规部队的特征还说明在超出一定程度后，空军或炮兵支援部队甚至是战术核武器都无法取代陆军和海军陆战队的机动分队。

常规部队的水平还取决于美国对全球哪些区域需要防御或对侵略程度（从政治颠覆到公开的全面入侵）的判断，公开的全面入侵意味着核战争威慑更有效。例如，有人认为苏联入侵欧洲显然会威胁到美国的关键利益，存在发生全面核战争的风险，这对苏联而言并非理智之举。但朝鲜在非军事区的渗透战显然只能通过直接防御的方式制止。这进一步强调了常规（以及战略）部队需求对局势基本政治判断的依赖性，局势是指那些足以影响和平时期军事支出的可见威胁。

在进行这些判断时，对选项的评估是其中一个关键因素。假如发生美国无法通过常规部队予以阻止的攻击，则可以尝试使用核武器阻止或放弃盟军领土，直到调动足够的军队重新占领被放弃地区。尝试使用核武器阻止其他国家受到的攻击会涉及一些严重问题和不确定因素，并会升级为针对美国的核攻击风险。如果敌方在欧洲还拥有大量核武器，那么使用此类武器不一定会带来纯粹的军事优势。而且，歼灭敌方的大量地面部队需要一定数量的武器或一定规模的核武器当量，此需求不仅增加战争升级的危险，而且还会导致显著的附带损伤和大量平民伤亡，从而使人们质疑此类行动与我们拯救该国遭受入侵的基本目标是否一致。最后，即使敌方没有核武器，但常规部队防御能力的不足通常也会削弱核武器的巨大威力。在将大部队拆分为小部队并加入自愿参战的民众之后，敌人可能采取不适合使用核武器的近距作战方式。总之，尽管使用核武器所存在的战争升级和较大伤亡人数的风险可能打击敌方继续作战的决心，但核武器不一定确保实际控制那些拥有强大常规部队的敌方领土，在双方都拥有核武器的情况下更是如此。

通常，机动部队和反击部队可以重新占领地盘，但这往往需要大量资源并且导致更多人员伤亡。换言之，与做好迎击准备后发生战争的情况相比，未做好迎击敌方大规模常规部队入侵就发生战争的情况升级到核战争的风险、大批人员的死亡和财产损伤以及军人伤亡都会更加严重。当然，只有在战争真正发生时，这些风险和费用才会产生，维持常规部队的战备需要在和平时期进行持续和大规模投资。

进一步讲，在一定程度上，和平时期美国在海外实际部署的常规部队在政治上的意义远远超出了其纯粹的军事作用，因为常规部队在一定程度上象征着美国对相关国家的承诺。此外，海外部署是美国长期以来财政赤字的重要原因。

在规划常规部队时必须系统性考虑所有这些因素。从根本上说，这些部队的需求取决于美国准备应对的海外冲突的数量和类型。这一决策基于广泛的判断，主要是政治、经济而非军事上的判断，例如最可能发生什么样的侵略，判断和平时期为应对侵略活动需要给常规部队投入多少资金。当然，我们无法同时应对理论上可能发生的所有冲突（如“四十多场越南战争”），而且我们也不需要这样做，因为大量意外事件同时发生的几率极低。基于这些原因，肯尼迪政府和约翰逊政府的政策是为应对我们的正式协约国所面临的冲突而决定美国常规部队的规模。出于规划的目的，这意味着同时满足在欧洲应对华约攻击和在亚洲应对中国攻击的能力，此外保持在西半球或其他地区应对一场小规模意外冲突的能力。只要能配备满足美国在这些地区最低政治目标的足够用的常规部队，就会为这些地区提供相当规模的战略储备或作为开展持久战的中转基地。

多年来，有关能够同时开展“两场半”战争的基本规划假设存在多个重要的考虑因素。按国防部长的解释，例如为了在亚洲同时开展朝鲜和东南亚两场大型常规战争部署足够的现役美军部队，因此美国陆军和战术空军扩充的数量显然跟不上东南亚部署需求。假设韩国受到攻击，虽然我方在越南作战，但在越南的军队可重新部署以在两个战区进行防御作战，直到调动预备部队。在欧洲，出于规划的目的，大型常规战争的持续时间限制在三个月，因此就减少了库存、培训和后勤保障方面的需求，远低于应对持续时间不定的常规战争本应需要的数量。此外，驻北约部队的作用并不是应对华约在秘密调动后实施的全面突然袭击。当然，这些部队的作用是提供中等水平的常规能力，虽然应对“最坏情况”常规进攻的能力不足，但足以发挥威慑和早期防御作用。在亚洲也是如此，在大规模中国军队的进攻下，和平时期的部队结构不足以提供持久的防御或通过反击收复之前失去的地盘。

这样一些基本规划假设条件并未被参联会采纳。此外，除了战略在理解方面的差异和在某些领域的规划更为保守外，上述原因是导致参联会制定的部队需求评估通常与国防部长做出的评估大相径庭的主要原因。例如，参联会假设华约飞机的日出击数量是北约同类型飞机的两倍，美国必须在高强度的潜艇大战后保存大量的残余部队，并且无法依赖盟国的军事基地。即使美国在同时应对“两场半”战争上达成共识，但在具体的规划假设上也存在相当大的分歧。如果国防部长要履行其在部队规模决策上的基本责任，那么他必须关注此类规划假设。

1969 年批准的常规部队计划是按照既定战略调整现有部队结构的结果，理解这一点很重要。部队结构的一些要素是现有部队合理变化的产物，也是从综合和

全面角度确定战略需求的结果。例如，在规划占国防预算 1/5 的战术空军时，这种情况尤为显著。这些部队拥有的空军联队和飞机数量在 7 年中并未变化，但由于使用造价更高、战斗力更强的飞机 1:1 替代老旧飞机后，战术空军部队的战斗力和支出费用都极大提升。

因此，以下章节不会对确定常规部队需求的复杂综合理论进行描述，因为并不存在此类理论。我们仅描述分析过程，因为在规划战术空军、反潜战部队和战略机动部队方面，1969 年 1 月开展的某些分析过于简单。我们赞同在这些领域和其他领域进一步制定令人满意的常规部队规划标准。同时，我们相信这些规划在 1961—1969 年间取得了大幅发展。

战术空军

多年来，系统分析办公室一直纠结于“多少战术空军才够”这个问题。在 20 世纪 60 年代初，我们推断典型战术空军任务（空中优势、近距空中支援和封锁）作战效能可通过其与地面部队的军力对比的影响进行衡量，因此地/空“交换”是决定美国战术空军规模的关键因素。以经济学家或作战分析员的方式处理此问题时，我们尝试绘制同等作战效能下的地面部队和空军部队的交换曲线。

换句话说，假如美国投入额外数十亿美元购买和使用战术空军武器，打击敌军部队及其后勤供应，那么就能限制其在战争前线的作战能力。另外，假设通过这种支出我们能将敌人在前线的人数减少 5 万，与将这几十亿美元全部用于地面部队相比，在哪种情况下会更加受益呢？事实上，这是系统分析办公室数年来尝试定义、记录和分析的问题，以期支持合理的判断。不幸的是，我们并没有取得相应的成功。我们无法计算在某战区增派另一支战术空军联队所带来的好处，也无法从军事专家那里基于现有数据获得合理判断。军事专家的结论通过三军之间的协商（而不是分析）达成共识。20 世纪 60 年代初，由陆军和空军联合开展的一项重大近距空军支援部队研究得出结论，我们需要更多的近距空军支援部队和更多的陆军部队。而系统分析办公室参与的联合研究延长了基本假设和事实的讨论。在基本投入因素上未达成一致共识的情况下，更无法推导出与可能的地/空“交换”的有用结果。

多年来，我们在地/空“交换”问题上处理不当，由此意识到实际决策只是基于简单的推理，如敌方飞机与我方飞机的数量对比，这种数量对比方法是错误的。之所以说它错误，首先它将潜在敌人的近似总存量（空战）与我方存量的一部分进行比较（作战部队装备或名义上分配给作战部队的部分）。其次，此种推算方法忽略了我方飞机与敌方飞机在质量上的差异。例如，苏联大多数的飞机为防御截击机，而我方大多数飞机则为具备优异进攻能力的多用途战斗轰炸机。因此，1964 年，系统分析办公室从尝试开发针对战术空军总体问题的复杂解决方案转向直接

数字计算再到开发效能指数，这些效能指数考虑到美国飞机所具备的质量优势和高昂造价。回想起来，显然我们应尽早做出此类转变。

最终在 1966 年，系统分析办公室与联合参谋部“协议”解决存量问题（见第四章）。在美军全球部署的飞机存量上开展的工作结果的价值是无法估量的，第一次在存量相关事实方面达成共识，第一次基于一致的假设进行了比较，第一次明确认识到质量差异的存在。用于比较可用存量的协议备忘录成为两个参谋部之间的年度例行工作和国防部长年度陈述的依据。此备忘录有效地通过案例阐明了国防部长办公室与联合参谋部之间的辩论程序，可使高层决策者直接获得相关事实。

相较于达成一致意见，权威的总存量表述重点在于明确认识到仅靠存量比较无法衡量出整体的军事能力。在战术飞机上的需求主要取决于我们希望同时应对意外冲突的数量、针对每起意外冲突的出击需求以及计算用的规划要素。针对意外冲突的出击需求取决于各方目标、各自的部署能力、可使用的基地以及飞机的质量。为了与某战区内的共产主义阵营能力匹配或超出其能力，并不一定需要在飞机数量上达到 1∶1 的比例。

为了将高代价的质量因素纳入到部队数量比较上，系统分析办公室开始制定数学表达法（各军种部的问题在于，在比较整体军力时未充分理解质量差异的重要性）。首先制定有效载荷指标，计算出我军（以及潜在敌人）在典型作战任务中能够投送的炸弹吨数。在表 12 中，1961—1967 年期间，尽管我军飞机数量仅有小幅增加，但总载荷增长了一倍。相比之下，共产主义阵营的总载荷不仅起点相对较低，而且增幅仅为 30%。

表 12　战术飞机运载能力（“自由世界”，1961 = 100）

财年末	美国	自由世界	共产主义阵营
1961	55	100	53
1967	117	167	69

有效载荷指标的使用直接导致参联会和三军的激烈争论，他们认为“有效载荷指标不能与作战效能等同”。但麦克纳马拉寥寥数语回应道：“我同意，这些指标非常粗糙，也不够完善。事实上我们应该对使用如此粗浅的衡量标准感到羞愧不已，但有这些指标总比只有飞机的数量和类别好，并且这些指标更加准确地概括了我军整体能力的发展，所以我会继续使用，直到能够提供更好的衡量标准，况且我们在提高有效载荷方面已投入不少。如果你们认为此衡量标准不能有效提高军力，那么我们也许不应该依赖它，也许我们应该购买更多技术简单、费用更低的飞机替代你们一直推荐的那些造价昂贵的飞机。”

在制定有效载荷指标后，我们希望继续制定针对打击目标的潜在杀伤率指标，这些指标能以目标集的形式呈现出战术空军每周或每月歼灭的目标数量，并将出击率、武器精度和杀伤力、维护程度等因素考虑在内。我们同样希望制定出针对防御目标的潜在杀伤率指标，呈现出交战中我军能够击落的敌军飞机数量。但由

于分析上的困难以及三军的反对，1968 年末我们未在此方面取得多大进展。各军种原本可以清楚地看到，每一步都是朝着量化美国质量优势和制定相应指标的方向迈进，而且我们几乎能够证明美国在战术空军上比敌军拥有更显著的优势。例如，我们的独立研究显示，针对一组典型目标，美国战术空军摧毁这些目标的能力至少为敌方的 3～4 倍。事实上，虽然系统分析办公室计算中所采用的因素和假设未被认同，但到了 1968 年，曾在几年前表示美军在数量上明显处于劣势（尤其在欧洲战场）的空军参谋长却转变态度，认同战术空军处于平衡状态，空军部长甚至也赞同北约进攻性战术空军力量是华约两倍的观点。

在这些问题中，敌军飞机的性能和质量是重要的考量因素。1967 年由系统分析办公室编制的表格与表 5 类似，在呈现这些性能并明确将其纳入规划过程方面，该表格发挥了非常重要的作用。如表 12 所列，在应用几个重要的衡量标准后，北约组织（特别是美国）战术空军明显优于华沙组织。对此我们毫不意外，因为我们在战术空军上投入的资金远远高于共产主义阵营。例如，苏联在战术空军项目上的支出按美国价格（即在美国生产飞机并按美国标准支付工资）计算，仅为美国的 1/3。

虽然性能特征十分重要，但必须在相应的大环境下进行考虑，如飞机的数量。不幸的是，在判断当前规划好的战术空军时，一些人通常将某一特定性能（如速度、机动性或者寿命）与“优势”或“劣势”概念等同。超声速飞机通常被视为优于亚声速飞机，因为新型飞机自然比旧飞机性能卓越。因此，每当苏联公布在某一性能方面优于美军的新型飞机时，国内要求淘汰旧飞机的呼声四处高涨。此外，将优势或劣势与单个性能（甚至是有效载荷）等同是错误的，重点是与任务相关的飞机的作战效能。

在过去，微弱的速度优势都可能成为决定性因素，但如今这种优势相对来说可能不再重要。亚声速飞机除了造价更低且能够携带更多有效载荷外，在近距空中支援和拦截行动（如在越南战争期间发生的那些）中可能比超声速飞机更有优势。亚声速飞机能够以更大角度俯冲，因此轰炸更精确并且能够快速拉起转弯摆脱目标。此外，亚声速飞机通常机动性更强，这可能是敌后作战中的一项重要因素，如美军飞行员在北越上空发现他们能够通过机动性躲避来袭的地对空导弹。

同样，飞机作战效能不一定与使用寿命有关。在某些情况下，我们发现旧飞机在配备先进导弹、雷达、火控和其他电子设备后也可以成为一个高效系统。B-52 就是这种情况，F-106 也是如此。国防部长办公室和空军发现更旧、速度更慢的飞机若配备了最新武器系统，那它们实际空战中效能远比最新最快的飞机更有优势，如 F-12。

问题是把速度或使用寿命或一些武器性能作为优势或劣势的决定性指标是欠缺考虑的。首先，必须注意该性能与其他性能以及执行的特定任务之间的关系。事实上，我们具备/不具备最新或最快的飞机并不表示我们会赢/输，正如我们拥有较多数量/较少数量的飞机并不代表军力充足/不够，必须均衡考虑飞机的目标、数

量和质量、培训和飞行员技能、武器等因素。公开且明确的分析和讨论（而不是因飞机单一性能产生的感性诉求）更可能均衡地考虑到各个方面。

由于缺乏确定战术空军作战需求和某些不确定因素的概念基础，国防部内关于战术空军支援的规划数量和类型的意见多种多样，这毫不意外。这些差异在战术空军支援的数量和强调不同任务两方面都有所体现。例如，空军和海军有很多支持者强调深入封锁，执行这一任务需要大量昂贵的飞机，如 A-6（海军）和 F-111（空军），此类装备的目标是通过破坏和毁灭敌人的工业和运输系统限制其维持前线作战的能力。系统分析研究表明，在欧洲和亚洲有理由质疑针对工业和运输线开展深入封锁任务的价值（深入封锁与战场本地封锁有区别，战场本地封锁针对地面作战部队，因此目标在于临时制止特定区域内敌方的推进和再补给）。纵观历史，深入封锁任务的结果均欠佳。在德国、朝鲜或越南，美国均无法通过单独轰炸对方战争物资生产或前线运输就能实现深入封锁的目标。虽然欧洲常规战争最多持续数月，但攻击钢铁厂、飞机厂和发电厂之类的设施似乎没有什么价值。与敌军交战中做出直接贡献的能力（如近距空中支援）或作战部队似乎比深入封锁更有价值，这在战争后期发挥重要作用。

此外，东欧的运输网络规模巨大。事实上，通过对铁路中心、桥梁和道路的传统轰炸无法破坏必要战争物资在大后方与前线之间的流动。系统分析办公室研究表明，即使流动能力降低 90%，剩余的能力足以加强和再供应华约的 80 个陆军师。而且，此程度的封锁工作需要远超出各军种所提议的军力规模。这一点之所以重要，是因为一半的封锁活动并没有多大价值。即使摧毁敌人一半的道路和铁路网，剩余一半的运输能力仍是敌军调动和补给部队需求的数倍，因此封锁敌军的道路和铁路网并没有多大作用。而且，长期封锁道路和铁路也是不可能的。

在亚洲战区，敌方的后勤系统难以发现和定位，并且具备良好的修复能力，供给需求也较低。剥夺敌军暂不使用的东西似乎没有多大作用，因为敌军至少始终具备“源源不断的补给”。这些输送线路非常之多，包括小型船舶、自行车、卡车、火车和人力搬运。例如朝鲜战争期间，虽然开展了大量大规模封锁活动，但共产主义阵营仍能在前方保障 60 万以上的陆军。美国在朝鲜和越南战争中的经验还表明，敌军在制定针对封锁行动的应对措施方面表现得更加明智，致使封锁行动缺乏成效，而且还费用不菲。

此外，在资源需求方面，深入封锁任务的费用过高。虽然深入封锁能够深入敌军腹地并攻击确切的目标，但损耗率明显高于近距支援任务。攻击机必须深入到防守严密的区域，必须通过电子战（ECM）飞机和战斗机提供支援，这大大增加了费用。例如，在同等成本下，美军在亚洲战争中每天仅能完成一项针对发电站或铁路调度场的深入封锁任务，而能完成每天 3～7 次近距支援任务，且损失的飞行员更少。

这并不代表否定深入封锁行动在某些情况下的重大价值，此决策始终取决于战区的具体情况。然而，这并不表明战术空军部队有能力通过封锁行动大量限制

敌人作战能力或限制敌人在前线的持续作战。虽然深入封锁能力似乎不值得投入巨大资金（尤其是与近距支援和机动部队等与直接战斗力相关的支出相比较），但似乎更加合理的是，只有开展更多的深入封锁行动才足以迫使敌军投入空防工作、分散其飞机部署和采取其他高费用预防措施，即在“力量”或“交易费用”有利的情况下才发动封锁行动。采用此策略会导致规划中的飞机和武器类型发生重大变化，并使美国战术空军的费用显著降低。

除了与三军讨论封锁行动的额外支出所具备的价值以外，我们还讨论了提高战术空军整体作战效能的最佳方法。在 1961 年—1962 年期间，美国战术空军从 16 支空军联队扩展到 21 支空军联队后，系统分析办公室认为，通过改进武器作战效能和打击精度以及提高生存力可实现巨大收益，并在一定程度上降低飞机的采购费用。但这种解释不为三军所接受，他们倾向于强调将扩大军队规模作为提高作战效能的方法。

在飞机防护工事的讨论中可清楚看到方法上的基本区别所造成的后果。自 1961 年起开展的每项相关研究和军事演习已达成相同的结论，即采取措施降低美国战术空军在地面上的损耗率（修建掩体）将显著提高常规战能力。维持持续作战能力的潜在回报远超出修建掩体所支出的费用（一架造价 800 万美元飞机的防护工事费用约 10 万美元）。抛开成本不谈，掩体能够大幅减少美国空军基地遇袭所产生的损失。然而在 1963 年、1964 年和 1965 年，参议院武装力量委员会以“项目实际效果值得怀疑”为名，削减了国防部长为驻欧部队修建飞机掩体申请的国防预算（分别为 3000 万美元、2000 万美元和 2240 万美元）。他们愿意将几十亿美元资金用于昂贵的新型飞机上，却不愿意将小部分资金花在维持新型飞机高效能的“马蹄钉”上，这也是国防规划工作中的一个严重问题。

由于缺乏评估部队需求的程序，通常难以决定公众存有异议的事项和假设，或者难以确定相关异议对最终结果造成的影响。不过，美国应建立的战术空军类型以及相关费用的选择是无法回避的。1969 年末，此类选项涉及到的年度开支超过 150 亿美元。没有对这笔高达 150 亿美元的支出开展系统分析，并不代表我们不应该这样做。虽然无法证明此金额应为 50 亿美元，但同样也无法证明或确定此支出不应为 100 亿美元或 200 亿美元。如果每个人都认识到这一事实，不再认为军方声称的“需求”存在决定性权威基础，那么也许我们应该降低支出的增长速度，认真审视每架飞机的成本和预计的成本增长，尽可能地追求经济性。我们认为，当前并不是要质疑美国能否使用更多的战术空中力量，而是质疑如果再多支出纳税人的几十亿美元，那么是否有充足的证据可以表明我们需要一支更昂贵的战术　　空军。

多少战术空军才够？尽管经过了多年努力，我们仍无法在实际作战效能因素上达成共识，以形成针对此问题的令人满意的答案。我们认为，关于美军充足性的论据在很大程度上基于库存、有效载荷、成本等方面的比较，这些是人们通常不关注的。这种方法无法解答“多少才够？”这个问题，但至少能否定一些军力

不充足相关的论据。系统分析办公室做到了这一点。鉴于战术空军的巨大成本支出，国防部非常需要开发一套用于调整战术空军规模的标准。

反潜战部队

在美国遭遇意外的海战时，常规海军部队是不可或缺的力量，它能够支援本国和盟国的战斗部队，并维持美国与盟国之间的航运。对美国而言，为实现国家目标而利用航海能力的主要威胁是苏联的大规模攻击潜艇舰队。据伦敦战略研究所报告，1968 年苏联拥有各种类型的攻击潜艇约 380 艘，这些潜艇能够攻击美国的军事和商业航运。苏联的一些攻击潜艇已过时，或为短程的常规动力潜艇，对美国构成最大威胁的是 60 艘核攻击潜艇。

在和平时期的危机中苏联舰队能够对美国施加强大的压制力，在战争期间对美国海上贸易和军事航运造成不可估量的损失，对此我们都表示赞同。美国需要具备高效作战能力的反潜战（ASW）部队，保护海军攻击部队和后勤运输部队，并在战争发生时防止与盟国中断联系。

简言之，海军应对苏联潜艇威胁的基本做法是在其潜艇基地和目标之间设立防线。例如，从基地航行到大西洋和太平洋海域内主要航线的苏联潜艇，必须能够穿过水雷区和美军攻击潜艇巡逻区，并通过海上巡逻机和反潜舰形成的密集控制巡逻。最后，为了攻击护航舰，苏联潜艇还必须穿过护航驱逐舰的封锁。若其能够成功完成任务，在返回苏联的途中必须再次闯过这些封锁线。

可用一个简单的假设案例解释封锁概念。首先假设苏联拥有 200 艘可用于攻击美国在大西洋和太平洋航线的潜艇，并且假设美国在大西洋和太平洋部署了苏联潜艇必须穿过才能接近美国护航舰的 5 道防线（按顺序依次为水雷、潜艇、地面起飞的巡逻机、舰载巡逻机以及驱逐舰）。现假设苏联潜艇能够装载 10 颗鱼雷，每颗鱼雷的命中概率为 50%。换句话说，如果苏联潜艇成功穿过第 5 道防线（即驱逐舰），那么平均能够攻击我方 5 艘军舰。再次假设每道防线发现并消灭苏军潜艇的概率为 20%（当然事实是每道防线对不同类型苏联潜艇的命中概率不同），因此，如果苏联开始拥有 200 艘潜艇，那么穿过第 1、第 2、第 3、第 4 道防线而幸存下来的潜艇数量分别为 160、128、102、82 和 66 艘。幸存下来的 66 艘潜艇总共能够发射 660 颗鱼雷，击沉 330 艘船。在完成任务后试图返回苏联，途中穿越驱逐舰护航线、舰载飞机防线、地面起飞的巡逻机防线、潜艇防线和 22 个水雷区防线幸存下来的残余潜艇数量分别为 52、42、34、27 和 22 艘。最终幸存的 22 艘潜艇经过改装并重复这一过程，在第二次往返期间将有 7 艘成功穿过 5 道防线，击沉我方 35 艘船。因此，根据特定的一组假设，200 艘苏联潜艇能够在两次往返期间共击沉我方 365 艘船，但这两次往返期间基本能够消灭苏联整个攻击潜艇舰队。虽然这是个极为简单且相关因素不十分准确的模型，但其逻辑与更加复杂、

更加贴近实际的海军研究是基本一致的。

假如美国 10 年中额外投入 20 亿美元（假设数字）增设针对苏军潜艇的另一道防线，若其他概率保持不变。那么 52 艘苏联潜艇能够穿过第 6 道防线幸存下来，并击沉 250 艘军舰，14 艘安全返回苏联，4 艘将继续经过这一过程再次攻击护航舰，并消灭我方 20 艘军船。因此，在使用第 6 道防线时被击沉的军舰为 280 艘，而仅使用 5 道防线的话，被击沉的军船则高达 365 艘。在此情况下必须做的判断是：在未来的不确定战争中，拯救的 85 艘船是否值得和平时期的 20 亿美元投入？

显然，这是存在争议的，但我们始终相信开展此类讨论的方式有好有坏。我们听过最糟糕的说法是，因为涉及 85 艘船上海员的生命，所以必须支出必要的资金增设另一道防线。然而不幸的是，这种情绪化的讨论经常导致国防规划失败。确切地说，如果增加反潜部队的人们支持增设防线确实是出于对人员伤亡的担忧，那么他们也一定不排斥海军将这 20 亿美元用于提高美国境内外的健康和医疗设施，或向挨饿的人群提供食物，或其他成本更低（相比反潜）的能够挽救生命的方式。显然，最简单的做法是将这 20 亿美元直接投入上述活动，与投入反潜部队相比能够挽救更多生命。

我们认为解决这个问题的最佳方法是询问：20 亿美元如何支出才能实现与增设另一道防线类似的目标？备选方案包括更多的雷区、陆基飞机、舰载机、驱逐舰或货船。例如，假设将这些钱用在额外的货船上。假设每艘船的造价为 2000 万美元（包括货物价值），那么可制造 100 艘这样的货船。将这些钱用在额外的 100 艘船上看起来是个不错的方案，因为货船在和平期间也能发挥用处，并在战争爆发时比增设第 6 道潜艇防线方案所挽救的 85 艘船还要多出 15 艘。但情况却并未必是这样，苏联潜艇可能选择攻击我方的高价值舰艇，因此增设的第 6 道防线可能会用于保护核动力航母（航母及其舰载机价值数十亿美元），而不是用于挽救 85 艘货船。此外，如果需求紧迫或运输物资重要，这 100 艘船即便全是货船也不足以替代被击沉的船。被击沉的 85 艘船上可能装载了重要的军用物资，这些物资是某战区内决定胜负的必需品。如果这是问题所在，应考虑 20 亿美元的其他用途，例如在重要的海外地区储备军用物资。

所有反潜战计算中的驱动因素都可能是杀伤概率（Pk）。Pk 变量是分析方法产生差异的主导因素（上述看上去简单和刻板的“防线”模型与大部分复杂模型能够产生相近的结果，前提是使用相同的 Pk）。Pk 值在很大程度上取决于侦察和武器系统的质量，即航程、速度、可靠性、精度等。再次假设在 20 亿美元预算下，可能将每道防线的平均 Pk 值从 20%提高到 25%，这会是使用这笔资金的更好方式吗？继续使用前面的模型，Pk 值从 20%增加到 25%，这意味着 48 艘苏联潜艇能够成功穿越前 5 道防线，并击沉 240 艘船。在返回苏联并改装后，仅 3 艘潜艇再次通过这些防线，并击沉 15 搜船。我方总共被击沉了 255 艘船，而不是 365 艘。因此，Pk 值从 20%增加到 25%，从理论上看能拯救 110 艘船。在这种情况下，将 20 亿美元用在提高 Pk 值上远比用于增设另一道防线更有价值。

这一特定的结论以事实为依据。我们还发现每一美元用在提高美军 PK 值上所得回报（即通过装备战斗力更强的武器系统和更好的传感器）比用于增加更多部队大得多。确实，反潜战的现有或未来优势很大程度上取决于新型传感器和武器系统。鉴于这一事实，扩大部队规模并不是提高美国在反潜战中击败苏军的最好方式。如果研制中的传感器和武器系统不能发挥作用，或者不如海军在争取立项时所声称的那么有效，更多的部队并不会发挥多大的作用。

我们尝试提出令人信服的反潜战部队分析，争取人人都会接受和认同，但却失败了。失败的部分原因是美国海军由潜艇海军部、海上海军部和飞机海军部三个相互竞争的分支部队构成，每个分支都为其能力和传统而自豪。海军任命由所有分支部队代表组成的委员会开展反潜战研究，当开始汇总各分支部队 Pk 值所基于的假设时，三个分支会竞相夸大其自身武器系统的性能。每个分支都担心，如果不这样做，未来的研究会显示全部或多数的苏联潜艇部队被其他分支歼灭，从而他们能获得更多的海军预算。而且，每个分支都感觉有必要在表述其特定武器的 Pk 值时使用之前启动研发项目时所声称的数字。由于我们应对的是未来战争和未来部队，这些假设的未来 Pk 值实际上是当前大量研发项目的判断依据。因此，如果某分支不声称其提议的新型武器具有很高的作战效能，那么该部门的研发预算很可能被削减。

当 Pk 值相关的全部夸大说明汇总在一起，并开展舰队级别的军事演习时，可预见的是，我方部队（获得国防部长批准的部队）将大获全胜。我们的获胜不仅是必然的，而且仅需要几个星期的时间。确实，我们经常可以使用规模更小的部队更快地赢得战争的胜利。如果 Pk 值高，规划的部队完全足够完成这一工作。换句话说，海军对需要更多部队的坚持，必然会被其自己开展的研究工作中使用的因素所否定。这将海军置于一个艰难处境，纠结数年也未能完全摆脱。下文所述的事实能够真切反映这一困境，国防部长连续 4 年要求海军开展反潜战分析作为判断部队规模的依据，在连续 4 年的研究工作后，海军每次都陷入相同的困境，并最终否定将其开展的分析作为决定部队级别的依据。

历年海军反潜战研究中的重点都说明了这一点。

1963 年 5 月 3 日，国防部长要求对反潜战部队需求做出宏观定量分析，并强调：“除了其他作用外，本研究应帮助我们决定美国国家安全政策的变动（如建立非核部队）和美苏武器系统不断变化的能力（如苏联建立核动力潜艇舰队）是否反映出我们的反潜战部队规模和组成应该有所变化。”

1963 年 8 月 2 日，海军部长将 CYCLOPS 反潜战研究提交国防部长。在他提交的备忘录中强调：“这是一种能力，而不是“需求”研究。尽管通过外推法，可对未来部队需求得出某些宏观的推论，但这些推论可能存在风险，原因是敌军的能力和局限能够（很可能）在短期内发生根本性改变。因此，尽管我不相信本研究能够完全满足您的部队需求研究，但我认为它必然是 1968 年—1972 年间需要着手处理的需求研究。”

1964 年 4 月 18 日，国防部长要求海军：“分析苏联潜艇战威胁和我军反潜部队相应的作战效能。基于此分析，对反潜部队的远程部队结构提出建议。”

1964 年 8 月 13 日，海军作战部长（CNO）向国防部长提交了 CYCLOPS II 反潜战研究的初步报告，强调：“CYCLOPS II 是针对海上非核战争的高质量研究。这份初步报告甚至代表着在评估反潜部队作战效能方面所迈出的一大步，有助于海军分析反潜战部队、武器系统和战术。此阶段的分析尽管具有很大的价值，但鉴于局限性，无法用作确定部队规模的依据。”他还表示：“本研究提供了有力证据，表明海军的研发项目、采购规划、反潜战部队分配和作战规划保持了很好的均衡，并且是基本正确的。”

1964 年 8 月 13 日，海军部长向国防部长提交了 CYCLOPS II 反潜战研究，强调：“CYCLOPS II 表明预计在……（年）内能够实现我方反潜战能力的显著提高，届时我们至少具有打击（核动力攻击潜艇）的技术。……我还认识到……在我们充分自信地使用本研究前必须解答一些严肃问题。……但不管这些问题和不确定性如何，我相信本研究会证明，我们在研发能够打击核动力攻击潜艇的武器系统组合上的方向是正确的”。他还强调：“海军作战部长认为使用 CYCLOPS II 初步报告作为远程部队决策的依据存在严重的局限性，对此我表示认同。”

1964 年 12 月 5 日，海军部长通知国防部长，他拟定了 1965 年海军研究项目，项目目标在于“深化 CYCLOPS II 分析，纳入替代情景假设、规划要素和部队部署及其对规划部队作战效能的影响。”

1965 年 2 月 5 日，国防部副部长回复海军部长强调，“……必须考虑苏联和盟军能力变量的影响”，并要求海军部长“……集中在此工作上，使用可获得的推演数据，以便我们在这一年能解决关于反潜战部队最大数量的问题。”

1966 年 1 月 22 日，国防部长通知海军部长：“必需分析（海上非核战争）……我希望在不久的将来完成此项工作，以便将相关结果展现在今年的总统备忘录中”。

1966 年 4 月 27 日，海军作战部长向海军部长提交了针对海上作战的研究报告，强调：“提交的海战研究是海上冲突研究工作的第一步。”同时称：“……我认为本研究得出的结论必须小心处理……计算出的部队规模变化对规划工作没有实质影响。”

1966 年 4 月 29 日，海军部长向国防部长提交了海上作战研究，并强调：“我认为，至今所开展的工作是解决整个问题的良好开端……我与海军作战部长一样对部队变化的诠释表示担忧。”

1966 年 7 月 8 日，海军作战部副部长向海军部长提交了一份 CYCLOPS III ASW 研究报告，称：“本研究对我们理解海上运输相关的反潜战问题大有帮助。”他还强调：“CYCLOPS III 未提供帮助判断部队规模的数据。”

1966 年 8 月 3 日，海军部长向国防部长提交了一份 CYCLOPS III 报告，称其基本同意海军作战部副部长的评论，并再次强调：“我认为此报告对我们理解海上

运输相关的反潜战问题大有帮助。”[3]

从国防部长与海军部长往来公函中的摘要可以看出，海军确实陷入困境之中。他们一方面在力争研发项目立项时寄希望于新系统的高性能数据，但另一方面又在讨论是否需要更多部队时不愿意接受这些数据的隐含意义。实际上，这些研究将性能和部队规模列入同组计算，迫使海军面临如此困境，这始终是一个严重的问题。直到 1968 年末，海军尚没有建立一套针对其武器系统的权威性能指标，这套指标可用于研发项目决策和部队规模判断（前提是领导层一致认为指标实际、可靠）。

如果军队的全部领域都面临如此处境，那就不可能制定合理的国防规划。比如，如果战略进攻系统没有一致的性能指标，假如国防部长希望能够消灭苏联的 1 个洲际弹道导弹发射场，他必然会询问空军完成此任务所需的费用。假设空军回复道，1 枚“民兵”导弹的造价为 1000 万美元，针对此发射场的单发杀伤概率（SSPk）为 0.7（实际数值取决于“民兵”导弹的具体型号和具体目标）。为完成此任务至少需要购买多少枚“民兵”导弹？但并没有解答此问题的计算值，没有“最优”和唯一的“收益递减点”，必须通过判断来完成。

有人认为 2 枚导弹更好，主要基于下述想法：“①2 枚导弹击中目标的概率为 0.91，这个数字看起来够高。②第 2 枚导弹能够将总杀伤概率提高 0.21，其价值为 1000 万美元；第三枚导弹仅能将总杀伤概率提高 0.06，不值 1000 万美元（边际效用递减）。③对苏联能够维持“2∶1”的优势，但很难维持“3∶1”的优势（苏联的反应）。这 3 个因素非常重要；针对需求的比较明智的判断不能仅建立在 0.91 杀伤概率的基础之上（当然也与大量其他因素相关，其中包括首先打击目标的目的是什么，但这些因素无需加入案例讨论）。现假设空军的回复是：“不，部长先生，0.7 SSPk 值是不切实际的。那只是向国防研究与工程署主任宣传‘民兵’系统时的说法，或是在能够显示空军“民兵”系统优于海军“北极星”系统的研究中所使用的数据。实际的 SSPk 值为 0.3。因此，要获得 0.91 的杀伤概率，您需要 7 枚导弹，而不是 2 枚。2 枚导弹仅能实现 0.51 的杀伤概率，这是不够的。”

在接受空军的回复之前，国防部长可能希望提出一些其他问题，例如是否存在满足更宏观目标（故意破坏导弹发射场）的其他方式？毕竟 0.91 的杀伤概率并不绝对，这项需求可能价值 2000 万美元，而不值 7000 万美元。此外，发射第几枚导弹时的成本将超出其增加的收益？如果 SSPk 值为 0.3，则第 2 枚导弹提高的总杀伤概率为 0.21；第 3 枚、第 4 枚、第 5 枚、第 6 枚、第 7 枚提高的总杀伤概率分别为 0.15、0.10、0.07、0.05 和 0.04。似乎第 3、4 枚导弹提高的杀伤概率与其成本不成正比，更别提第 5、6 枚导弹了。如果 SSPk 值为 0.3，而 0.91 的目标暗示需要维持对苏联 7∶1 的优势。如果他们决定采取反制措施，这一优势能够维持吗？假如他们不想让我们达到 0.91 的命中目标，而我们坚持要实现这个目标，那从成本来说显然对他们非常有利。最后，可以将这笔资金用于购买 5 枚额外的导弹，也可以把资金投入能够将 SSPk 值提高至 0.7 以上的研发项目上，哪种支出

方式的回报更大？

这一假设案例与反潜战部队规模有何联系？简单地说，它揭示了为何直到1968 年底国防部长仍未与海军部就反潜部队规模达成一致，也未达成“有分歧的协议”（导致分歧的判断表示相互理解）。

仍然存在比较尖锐的主要问题，与反潜战结果相关的不确定因素已明确。更大规模的军队所带来的边际效用可能会更低，这一点在海军自己开展的研究中也多次被证明，维持美国技术优势的重要性已不言而喻。所有这些研究都支持（很不幸没有证明）系统分析办公室的论点：如果需要改进反潜战部队，那么我们应该在研发上投入数百万美元，而不是将数十亿美元用在增加部队规模上。如果武器系统的杀伤概率实际上比海军最初评估的数据要低得多，那么我们应该致力于提高杀伤概率，而不是组建更多杀伤概率低的部队。

战略机动部队

美国需要多少架空运飞机？海军运输船有多少艘？商业船队拥有多少货船？有多少海外基地？海外地区提前储备囤积了多少库存？军队应驻扎在哪里？这些军队应做好何种战备？所有的这些问题是同一个宏观问题的相关要素。1961 年，每个要素（空运飞机、海上补给、基地、提前储备、计划部署和战备情况）均由国防部不同部门的人负责。这些要素被视为独立且不相关的事情。

随后决定对此问题开展统一处理，促成了几项重要分析工作的进步。所有相关方逐渐开始认识到，上述所有系统在一定程度上是实现部署和支援美国常规部队这一共同目标的相互替代手段。更重要的是，我们认识到不同的系统可相互补充，如运输机和军舰配合的效率比各自为战的效率要高得多。

在我们希望部署的军队数量、部署地区以及部署速度方面，想获得全面和可接受的估计并不容易。但此类评估是有必要的，因为我们的机动规模、费用和组成取决于这一答案。为了向几个潜在应急区域快速调动大量部队，美国需要很多处于高度战备状态的高价值运输机和舰船。而另一方面，如果我们希望慢速调动部队，准备接受更大的风险并愿意为了经济性而放弃灵活性，那么我们只需要低价值飞机、舰船和储备组成的部队。基本问题在于我们是希望更快速地到达目的地、部署更多军队并承担额外费用，还是希望花费更长时间、节约更多资金并承担更多风险？

1963 年和 1964 年，由参联会特殊研究小组主席领导并与系统分析办公室密切合作开展的一系列具有里程碑意义的研究解决了这一问题。第一项研究着眼于全球几个关键战区应对敌军攻击的备选部署战略，在这些关键战区中，欧洲、朝鲜和东南亚战场尤为重要。在各种情况下，均假设敌军全力攻击，而我们的任务是防御和重建。为此，该项研究比较了三大战略，每项战略要求备选部署速度：

①“前进”战略，强调全副武装的战士在几天内进入战备状态的能力；②“防御”战略，强调足以守住据点的直接能力；③“中间”战略，强调介于前两个战略之间的能力。前进战略需要我们立即进行快速部署，防御战略要求我们可以缓慢部署，而中间战略则要求我们中速部署。

本研究确定了从第二次世界大战和朝鲜战争经验中得出的常识性结论。在第二次世界大战和朝鲜战争发生后的前几个月内，敌军横扫多个地区，美国和盟国军队不得不被动反击数月之久。如果我们能够快速得到资源并在敌方占领此区域和挖战壕之前阻止他们，那我们就可能很快结束战争，减少人员伤亡和资源损耗。

得出此结论的原因显而易见。通过快速部署美国部队和快速支援盟军，则盟军部队被歼灭或组织涣散的可能性将会较低，因此在交战期间这些部队的作战效能更高。此外，快速部署能够在敌人有机会巩固和加强其所在区域的防御之前发动反击。基于大规模常规战争的战争费用，评估认为前进战略能够比防御战略多节约 100 亿美元，这表明快速部署能力值得扩大使用。

可普遍接受的研究结果是，快速部署部队能支援盟军和美国部队，这一能力价值非凡。这可能意味着战争持续时间更短，我方和盟军的伤亡人数更少，受攻击国家的破坏程度更低以及整体部队需求更少。此结论以表格的形式（见表 13）呈现数字，显示每个相关战区所期望的部署目标与时间（其中“*D*”是指敌方初次攻击的时间）：

表 13　针对某国家的假设机动计划目标

快速部署			中速部署		缓慢部署	
结束时间（天数）	师	战术空军中队	师	战术空军中队	师	战术空军中队
D+10	1	15	1/3	10	1/3	10
20	3	30	2/3	25	2/3	10
30	5	40	1 1/3	30	1	15
60	7	45	4	30	1 2/3	20

通过各军种、参联会和系统分析办公室的共同努力，用数学表达方式（即模型）进行了展示。到 1968 年年末，此模型融合了约 3000 个独立要素，这些要素与美国机动部队各个主要组成部队的费用、能力和局限相关。凭借这个模型，我们能够开展大量有用的计算。例如，我们能计算出舰船、飞机以及海外地区预先储备的陆军装备组合，这使美国能够以最低的总系统成本实现部署目标。通过使用与军队类型、部署目标、战备水平等相关的多组不同假设，并反复进行了计算。这样，基于参联会对三种战略带来的军事优势（或不足）的估计，所有相关方都能够系统地比较成功实现较快（或较慢）行动的总成本。根据这些计算，相关的国防部官员对美国应装备的舰船、飞机和预先储备组合达成一致判断。

多年来的分析表明，飞机、海上补给和预先储备的平衡组合可满足美国的部署目标，包括 6 个 C-5A 空军中队、14 个 C-141 空军中队、30 艘快速部署后勤

保障舰（FDL）、欧洲和太平洋地区的预先储备、民用后备空运部队和 460 艘商用普通货船。[4]在此规模下，可同时支援欧洲盟军并快速部署美国常规部队、应对亚洲大型常规部队攻击以及应对西半球小规模冲突。这些部队规模是对实现美国目标的多种替代方式进行检验、对其成本进行仔细比较后所确定的。在考虑整体机动需求和成本的情况下，参与此任务的每支部队都经过了仔细研究。

使用此模型开展了另一组计算，用于解决某项资源的最高效利用问题。换句话说，假设舰船和飞机的编成、战备水平和全球部署计划均确定，我们能够得出最佳的作战战略。通过计算，我们确定了既定情况下使用这些部队最有效的方式。在某些情况下，我们发现最好同时使用 FDL 和 C-5A，这样 FDL 就能通过海运将物资运输到港口，然后再由 C-5A 空运到战区。在其他情况下，最好是单独使用或结合其他机动部队使用。

随着模型日益完善，我们用它计算了拆除某个或几个海外基地对美国全球快速部署整体能力的可能影响。当然，此类应急分析非常重要。例如，冲绳县的状况一直是我方的考虑因素。在它完全归还日本后，我们也许能像其他驻日军事基地一样使用冲绳基地，但在某些情况下也许不能这样做。当然，冲绳具有各种军事用途，但其中最主要的用途是作为美军在亚洲部署和支援的后勤基地。如果我们能够维持大量舰船、飞机和库存或使用其他基地，那么冲绳可不必发挥这种作用。如果我们被拒绝驻扎在冲绳县，那么战略机动模型可计算出为满足我方快速部署目标或整体后勤需求所需的成本。

美国战略机动的需求和部队确定后，分析的最后一步就是将部署能力和部队战备结合起来。即使能够在 1 个月内部署 8 个陆军师或购买能使我们完成该部署的舰船、飞机和库存，但他们却没有做好调动准备，那么战略机动是没有意义的。反过来说，如果陆军师在人员、培训等方面都保持了较高的战备状态，但缺乏部署资源也是没有意义的。军队部署的准备工作与能力之间存在紧密关系，这一关系的重要性促使我们详细分析美国陆军和战术空军的战备水平。国防部长的一个重要管理信息系统——全部现役和预备役部队战备工作月度报告正是与此项研究工作的开展有关。这些报告之后被用于持续更新战略机动计算。

过去几年，在多种原因影响下，快速部署需求及所需的系统面临阴云。越南战争泥潭导致了隔离主义情绪的高涨。除了来自强大的航海工业和工会利益的反对外，FDL 项目还受到某些国会议员的抵制，他们害怕此项目会赋予美国更多充当“世界警察”的能力，卷入更多“越南战争”之中。我们提出的反驳观点是：第一，具备足够能力与决定什么时候使用这些能力的政治智慧是两码事；第二，只要美国遵守其条约承诺的政策，那么风险和成本能保持在最低水平。这些证据被证明没有足够的说服力。因此，FDL 项目最终未获得国会提供的必要拨款。

由于各种原因（主要是成本超支 60%），C-5A 巨型运输机已成为忌讳字眼，备受指责。那些不喜欢麦克纳马拉团队的管理措施、希望恢复原来那个自由随意环境的人将 C-5A 作为“整体打包采购”的反面案例。[5]那些批评军队及其国会

支持者和军工复合体的人，也将 C-5A 作为五角大楼浪费和管理不当的典型案例。还有人将其用于党派争斗。

我们不打算对成本超支进行辩解，我们实际上已经对一些不受欢迎的事情做出了足够多的解释。系统分析办公室、空军和其他军种低估了 C-5A 的成本，诚实地说，这的确是一个错误。五角大楼内没人需要低估项目费用以使其获得批准。我们也不会对项目存在的合同和管理问题做出任何辩解，这本是空军部的责任，但系统分析办公室在项目初期的确是积极支持该项目的。但对成本超支做出过度反应，并得出这本身就不是一个好项目的结论前，我们先讨论三个观点。

第一，不仅只有国防部会出现成本超支 60%或以上的情况，其他机构也同样会出现成本超支，如建筑公司、一些建有医疗中心的大学以及建有核电站的公用事业公司。

第二，按照 1961 年前的国防部标准，成本超支 60%算是个非常成功的项目。正如第一章指出："兰德公司和哈佛商学院完成的研究发现，20 世纪 50 年代期间，典型武器系统的成本比原本预估的高出 2～3 倍，研发时间通常延长 $^{1}/_{3}$～$^{1}/_{2}$。"[6] 基于此，超支 60%反而代表着显著的进步。

麦克纳马拉引入的打包采购和其他采购技术并未消除成本超支，而且离这个目标相去甚远，但它们确实显著降低了成本超支幅度，并使一些支出透明化，这是过去未能做到的。要是没有打包采购之类的方法，没人能记录 C-5A 成本超支，因为此前没有一个共同的出发点。麦克纳马拉在此领域的创新是朝着正确方向迈出的重要一步，应该进一步发展和改进，而不是束之高阁。

第三，实际成本超出合同目标成本与实际成本超出项目应花费的成本或其价值并不是同一回事。首先，合同竞争常常迫使承包商基于目标成本投标，目标成本通常会低于他们实际预期的成本，这样就压缩了他们的利润率。具有讽刺意味的是，在大多数情况下（包括 C-5A），所谓的竞争对纳税人来说只是一种假象。在过去的采办过程中，承包商和各军种通常会一起对项目进行变更，目标成本也随之增长至较实际的水平，以使承包商摆脱困境。这是个难以控制的问题，一些变更确实能够改进产品，一些变更有正当理由，一些变更虽然可取但没必要。C-5A 合同试图控制此局面，并为此设计了针对性条款。最终的合同中有一项条款使承包商能够从第二批飞机订单中挽回第一批订单所遭受损失——这与整体打包采购的主要理念是相反的，而国防部长对此并不知情。

我们并不知道 C-5A 的实际成本应该是多少。由于上述竞争因素，实际成本可能高于合同目标成本。但我们确实知道，即使成本更高，C-5A 仍能大幅减少我们在空运能力上的支出。以吨/英里衡量空运能力，C-5A 的费用要低于其他任何一种运输机。成本增加与作战效能提高不成正比是国防领域面临的最严重问题质疑，但 C-5A 并不属于这种情况。

对 FDL 和 C-5A 等系统的需求是经过彻底分析和仔细考虑的，其设计与任务也相符。原计划将这两个系统作为整体战略机动规划的一部分，系统性地将需防

御的战区、需调动的部队、调动部队的时间、战备目标、所有补充性和替代性的战略机动方式联系起来。这些系统是美国维持一个切合实际的整体战略机动能力所必需且具有成本效益的组成部分。不管我们愿不愿意，世界的和平秩序在很大程度上取决于美国，因为美国建立了大规模军事力量，能够与世界上任何侵略势力对抗。的确，我们的盟国也应该在维持世界和平秩序方面做出更多贡献，应该尽力劝说他们付出更多努力，而不能单单依靠美国的力量。

就此而言，优异的快速部署能力比在海外驻扎大量军队要好得多。如果将军队驻扎在本国，会有助于美国联邦政府的收支平衡，成本通常较低，灵活性也更大。同一个陆军师既可以在一周内准备好前往朝鲜，也可在一周内准备好前往欧洲。更重要的是，若美军驻扎在本国并且可随时部署，能够实现更大的全球覆盖率。如果该陆军师驻扎在海外某战区，虽然从理论上可将其部署在其他地方，但从实际和政治角度来看，这个师与其所在战区是密不可分的。无法将两个驻扎在韩国的陆军师调往越南战场，就是最近的一个实际案例。而且从心理上来看，将大量部队驻扎在海外确实不太好，因为这会让盟国民众感觉其安全主要靠美国保护。最终问题又回到我们研究的基本原理及第一次世界大战、第二次世界大战和朝鲜战争经验上来。不管别人相信我们应不应该做，如果任何一个盟国受到攻击，我们都会很可能帮助其抵御敌国的进攻。如果敌方知道我们有强大的战备能力，可能受到威慑而不敢发动侵略。我们花了大量时间和精力分析应在部队规模和组成上具备的此种能力。目前能力已确定，那么可根据国家利益和经济形势在国防上实现我们的承诺。

仅仅是第一步

作为明确负责部队需求工作的第一个国防部长办公室下属部门，系统分析办公室多年来致力于开发用于确定军事需求的合理方法。从前面的讨论可以明显看出，系统分析办公室还未完全取得成功，特别是在常规部队的某些关键领域上。在地面部队和海军护航、补给、两栖攻击部队以及战区核部队、后勤保障部队等领域还有大量工作需要完成。我们迫切需要关于充足性衡量标准的更多公开辩论和支持，这些标准可用作设计和衡量主要国防项目的依据。可以肯定的是，1961年—1969年间的分析工作取得了长远进步，扭转了过去的一些极端观念，例如由权威决定需求或根据预算设定的预算限额等说法不再频繁出现。此外，虽然系统分析办公室未能成功制定适用于国防各个主要领域的充分性衡量标准，但仍为未来的工作和发展打下了重要基础。最后，也是最重要的一点，系统分析办公室不断地证明了分析在辅助判断方面的价值。

第七章　三个存在争议的项目决策

B–70 轰炸机

我们在第二章中讨论了国防部所使用的规划、立项、预算系统（PPBS）的基本理念：在可能情况下，明确定义国防项目中的国家利益并坚持国家利益高于一切地方或部门利益。国防规划者在战略部队设计中公开强调和使用的“确保摧毁”和“限制损失”是制定明确国家利益标准的优秀案例。尽管已认识到其他必须加以考量的定性因素，但我们仍然坚信制定和运用这种基于国家利益的明确标准在国防项目决策中的重要性。这种管理方法第一次明显遇阻发生在空军提议的 B-70 轰炸机项目上。

B-70（后称 RS-70）的研制是麦克纳马拉不得不面对的首批问题之一。问题的重点并不是载人战略飞机的未来，而是这种特殊飞机（不论其配置如何）对已规划能力的提升作用与其高昂成本相比是否匹配。围绕这个项目的激烈争论在当时甚至引发一场宪法危机，我们怀疑那些相关军方或文职领导人到现在是否仍然认为美国应该继续推动 B-70 项目。

B-70 轰炸机的研制目的在于替代 B-52 轰炸机成为美国的主流轰炸机。按照设计方案，该轰炸机在 70000ft 高空以 2000mile/h 速度向预先设定的目标投掷核弹。从作战概念上看，B-70 轰炸机与载人导弹没多大区别，这一点在多份出版物中得到证实。至于轰炸机拥护者常说的载人轰炸机的诸多灵活性优势，B-70 轰炸机并不具备其中任何一项。由于轰炸机在高空高速飞行，不便于发现新目标以及寻找和攻击移动目标或位置未知的目标，它只能对已发现和已定位的目标进行事先计划好的打击，而导弹可以更高效地执行这一任务。

此外，与弹道导弹相比，B-70 轰炸机明显处于劣势。它到达多数目标的时间需 2～3h，而导弹仅需 15～30min。如果 B-70 的部署基地遭遇导弹袭击，它受损的概率要大得多，因为它不像“民兵”导弹一样分散在地下发射井，也不像“北极星”导弹处于连续移动和隐蔽状态，而只能依靠预警和地面防空得以生存，这种防护方式的可靠性远不如潜艇。

为回应这些质疑，空军领导人声称 B-70 轰炸机同其他载人轰炸机一样，具有主动控制（即起飞后可召回）的特点，这是导弹所不具备的。但这并不是重点，重点在于 B-70 的基地预警，因为它生存力差而易导致无法发动进攻。相较而言，“北极星”导弹能否主动控制发射也并不是重点，因为美国领导人在最终决策点前

不能强行发射导弹。

空军领导人还认为 B-70 及其衍生型 RS-70 所在的多个分散部署基地都将在极高的地面警戒状态下运行维持，据称多达 2/3 或 3/4 的飞机都将保持 3min 地面预警。但 B-52 在当时的地面预警远做不到这一点，因此有理由相信 B-70 也根本无法达到这一目标。此外，苏联洲际弹道导弹部队的规模以及多弹头分导重返大气层运载工具（MIRV）的快速发展表明，美国轰炸机部队并不能通过分散部署来解决易受攻击的问题。

最后一点，B-70 的设计缺陷使其无法穿透 20 世纪 60 年代和 70 年代晚期的敌方防御圈。其高空高速设计理念或许能够躲过敌方的拦截机，但在面对地对空导弹时，B-70 明显力不从心。多年来，多项研究表明，突破敌方防御的最佳方法就是在其雷达盲区低空飞行，战略空军司令部（SAC）当时的做法也印证了这一点。此外，B-70 的雷达目标截面过大，难以有效迷惑对方雷达，而且会放射出大量红外线，因此很容易被侦测到。

简言之，导弹比 B-70 更胜一筹。它们不容易受到攻击，可以快速摧毁目标，能够以较高精度发射弹头。而且无论执行什么任务，它们的成本都更低，技术复杂度也低于 B-70。因此，B-70 项目被取消。

但在项目正式终止前，空军建议将 B-70 项目从轰炸机配置转换到“侦察打击”配置，即 RS-70，这表示他们承认上述质疑是正确的。空军声称 RS-70 具有 B-70 不具备的两个性能，即在第一轮导弹攻击后对目标进行侦察，或开展侦察打击，也就是使用空对面导弹对目标进行直接攻击。这可用于攻击苏联在美国导弹打击后残存的核武器基地，或者作为对苏联首先攻击并发射出大部分导弹后的基地进行打击的一种手段。

侦察机具备打击能力的优势在于时效性。如果侦察数据经过足够快速的处理与解读，就可立即对目标进行有效打击。这样一来，侦察机可以在发现目标后的数分钟内进行打击，而如果使用洲际弹道导弹，时间需要至少 1h。虽然快速攻击并非必需，但万一发生这种情况，侦察机具备打击能力看起来可以作为一项优势。

军方对这种侦察打击的需求到底有多紧迫呢？空军认为这种打击能力在许多情况下价值非凡。但是正如马克斯维尔·泰勒将军所言：“在美国和苏联已经对各自目标系统互射了数千枚百万吨当量的核弹头之后，几架可搜寻对美国造成额外损害的残余武器和速度超过苏联的载人轰炸机是否值得花费数十亿美元的国家资源？”

如果为侦察机配备攻击导弹，其空对地导弹可以打击以下三类目标：

（1）已知位置的固定基地。

（2）已知大概位置的固定基地。

（3）机动发射器。

分析表明，导弹或 RS-70 都可以对第一类目标进行有效攻击，但导弹具有瞄准时间短、低成本和高生存力等显著优势。RS-70 对这些目标的唯一特殊优势就

是在导弹攻击后进行“扫荡”。但是，通过规划能力，我们已经可以通过混合使用导弹、间接炸弹毁伤评估技术以及核袭击后飞机侦察等手段维持对目标的高效杀伤率，RS-70 的扫荡作用并不一定能派上用场。而且，RS-70 不仅费用昂贵，其损伤率也非常高，远远超出参联会设定的水平。也就是说，在这一任务中，RS-70 将花费极高的成本来清理残存的苏联基地和特定类型的导弹发射场（已知基地和固定且导弹未发射的基地）。

到 20 世纪 70 年代早期，第二类目标即已知大概位置的固定基地的数量已经很少，或许根本不存在。而且，这些目标可能在侦察机进行侦察后（例如 SR-71）就遭到弹道导弹攻击。RS-70 的唯一潜在优势在于抢先攻击其中的部分目标，但要使这一优势成为现实，还有一些技术难题尚待解决。关键问题是 RS-70 的机组人员是否有能力足够快速地采集并处理数据，然后在速度为 30mile/min 的飞机上发射导弹。这种“认识”或分析重要类型目标毁伤程度的能力已经超出了当时所有已发明技术的应用范围。正如麦克纳马拉指出的那样：

> 想象一下 RS-70 在 70000ft 高空以 2000mile/h 速度飞行的画面。计划中的任务要求采集新出现的目标或已知但未被摧毁或压制的目标的雷达侦察数据，并在战斗中即时处理和分析这些数据。以 2000mile/h 速度飞行的雷达将以 $1\times10^5 mile^2/h$ 或 $7.5\times10^8 ft^2/s$ 的速度扫描新区域。鉴于目前已有技术，我们无法保证在 1970 年或 1976 年之前获得合适的设备来进行处理和显示，这项工作所需的人工分析工作也难以完成。[1]

即使这些技术问题能够克服，但并不确定这种能力能否带来有价值的效益提升。这些目标可一直作为洲际弹道导弹的再攻击对象，且洲际导弹攻击的时间滞后（与空对地导弹比较而言）在大规模核交换后并不明显。对于实效目标的最关键时期一般在开始时的 1h。同样是 60min，但在战争前后期的差异巨大。换言之，3h 和 4h 之间的时间间隔没有 0h 与 1h 之间的时间间隔关键（RS-70 到达目标可能需要 3h）。此外，如果使用洲际弹道导弹，做出再次打击决策前所获得的数据要比使用 RS-70 更多，消化和分析这些数据的时间也更充裕。

第三类目标即机动发射器（包括潜艇）大量存在。同美国一样，苏联也使用各种手段防卫自己的战略反击部队，使其能够在对方袭击后生存下来并开展反击，包括机动武器系统（海上和陆地）与有效隐蔽系统。苏联已经建立了潜射弹道导弹（SLBM）部队，在未受压制情况下可向美国本土发射约 100 枚导弹。据情报预测，苏联已大量扩建该部队。

RS-70 不能对未知目标进行定位、识别和打击，核战初期的打击效能主要依赖和平时期的可靠情报，如果没有有用情报，战时发现新目标的可能性很小。因此，仅仅依靠 RS-70 并不能实现对机动目标的攻击，实际上空军也并未做此打算。

RS-70 唯一的突出优势在于进行首波导弹攻击之后的扫荡能力，但我们已经认识到这一能力似乎毫无意义，更多详细分析也可以证实这一点。假设苏联在攻击中使用 90%的洲际弹道导弹部队，全部使用航程可达美国的轰炸机，并使用一

半的潜射弹道导弹部队进行首先打击，那他们将消灭 3000 万至 1 亿美国人，具体数值取决于美国的民防系统（数值大，说明当地没有民防计划；数值小，说明行政部门已实施了民防计划）。如果使用苏联剩余的 10%洲际弹道导弹和一半的潜射弹道导弹攻击美国城市，那么预计美国死亡人数将达到 8000 万至 1.5 亿，具体数值同样取决于当地的民防。即使美国成功摧毁苏联全部残余弹道导弹，仅剩潜射弹道导弹攻击美国城市，但美国的死亡人数仍然在 7000 万至 1.35 亿。

或者，假设美国首先攻击并摧毁苏联 90%的洲际弹道导弹和轰炸机，而苏联使用剩余的 10%洲际弹道导弹和所有可用的潜射弹道导弹对美国城市进行反击，系统分析的研究表明美国死亡人数将在 6000 万至 9000 万。即使美国在苏联发射洲际弹道导弹之前就将其全部成功摧毁，但是仅凭潜射弹道导弹的威力就能造成美国死亡人数达 4500～7500 万。

诚然，这些计算过程主要是基于近似值和不确定假设的粗略计算（当时并没有对不同假设条件下的核战争结果进行一致认可的数值表示）。但它们有力说明将一系列不同情况和假设条件进行看似有理的组合，RS-70 的扫荡能力不会具有很大的价值。

当时完成 RS-70 项目的成本预计至少为 100 亿美元（不包括所需的加油机和每年的运行费用），且不包括早已获批的 13.5 亿美元。事实上，项目总成本可能大幅超过 150 亿美元。然而，通过侦察机发射空对地导弹来减少“侦察”和“打击”之间的时间间隔，总体能力仅有微弱提升。麦克纳马拉认为不值得花费如此高昂的成本来追求这种能力提升，因此 RS-70 项目被叫停。

B-70/RS-70 的决策表明了几点，其中最重要的或许是一个事实，那就是如今几乎没有人坚持认为我们当时应该继续推进这两个项目，几乎所有人都认为这样做是巨大的浪费，B-70/RS-70 是“错误”时期的一型“错误”飞机。

B-70/RS-70 的例子还暴露出项目需求中的常见错误，即将武器系统的需求建立在性能的简单外推上，如高度、速度和航程，认为具备这几点就可以达到更高、更快和更远的效果。这一想法说明对与以往不同的新形势所带来的影响并未得到理解和做出回应（当然，这种失败并不局限于武器项目）。B-70/RS-70 项目尤其没有考虑到轰炸机在地面被对方洲际弹道导弹攻击时所表现出来的生存力极差的问题，也没有考虑到苏联新研制的地对空导弹。他们忽视了飞得又高又快的穿透式轰炸机仅适用于对敌侦察和追踪任务这一事实。该项目试图花费极大成本实现快速瞄准定位，但这一任务通过导弹就可以轻松达到，且成本更低。

但至少 B-70/RS-70 的争议并没有继续下去。随后，空军提出的新的轰炸机项目建议（包括 AMSA）已经与 B-70 大相径庭。尽管它们仍然没有解决面对苏联洲际弹道导弹/MIRV 和潜射弹道导弹攻击时生存力差的关键问题，但强调了飞机的灵活性和低空飞行性能，而不再把飞机速度作为唯一的决定性因素。对如今的载人飞机而言，更重要的是低空飞行、配备包括电子对抗在内的突防辅助系统和先进的防区外导弹。这种武器系统的性能（如速度和高度）必须与打击目标的

类型紧密相关。因此，B-70/RS-70 案例表明了分析工作在揭示武器系统技术发展影响方面的重要性。

最后，B-70/RS-7 项目还证明了文职人员参与部队规划的重要价值。由李梅将军领导的空军尽其全力征集政治支持来推动 B-70 和之后的 RS-70 项目。空军实际上向参议院过分夸大了对 RS-70 的需求，后者在针对该项目的投票中以 99∶1 否决了国防部的反对意见。在很大程度上，正是空军的信誓旦旦差点引发了宪法危机，当时的众议员卡尔·文森（后来成为握有实权的众议院武装部队委员会主席）提出一项决议，命令空军部长继续执行 RS-70 项目。但人非圣贤，伟大的将军和权威军事专家与其他领域的专家一样也会犯错误。李梅的判断基于假设，而且这种假设在过去是有效的，但将来却并非如此。空军向国防部递交的 B-70/RS-70 支撑研究充满了偏向性假设和夸大其词的观点，尽管多位空军官员认识到 B-70/RS-70 的缺陷并私下表达了他们的保留意见，但即使在国防部内部，公开反对参谋长的观点无异于自毁前程。B-70/RS-70 项目基于所谓的军事需求推动，但这些需求并不合逻辑。如果没有来自独立方的分析和评估，或许没有人会提出真知灼见的反对意见。面对强烈质疑，空军领导人仍固执己见，在给麦克纳马拉部长的最后一封公函中表示“RS-70 研发项目有望为我们带来一种高效的全能型武器系统，将满足 1968 年—1975 年年间的基本军事需求，而其他任何武器系统都做不到这一点。”

Skybolt（天空闪电）

与 B-70/RS-70 项目一样，取消“天空闪电”导弹项目也是当时一个充满争议的决定，尤其是英国在该项目中的利益使得争议雪上加霜。在决策制定当初，就可明显看出这是个相当复杂的武器系统，根本不可能按照预估成本和时间周期完成。而且很明显，“天空闪电”不过是继续加强空军载人轰炸机在美国威慑体系中地位的一种手段。出于这些原因，加上其他武器系统作战效能获得验证，“天空闪电”项目被取消。当年，几乎所有人都认为国防部长做出了正确的决定，认为“天空闪电”不会成为可靠的武器系统。后续的争议主要集中在与英国的外交处理问题上，而不是决策的实质依据。

“天空闪电”是空中发射弹道导弹系统，射程为 1000n mile，每架 B-52 轰炸机上拟装载 4 枚该型导弹。除了发射平台以外，“天空闪电”导弹与其他弹道导弹系统并不存在根本性差别，一旦发射就不可召回。对苏联而言，“天空闪电”并没有带来新的、特别的防御难题，因为苏联早已面临着“北极星”、“民兵”等美国导弹系统的多维度攻击。

“天空闪电”的特殊发射平台（飞机）决定了这是一个比当时其他武器系统更加复杂、更加昂贵而可靠性更低的项目。与竞争系统的功能相比（这一点将在下

文进行说明），我们从作战任务角度将苏联的主要战略目标分为以下三类：①战略威胁目标（快速摧毁至关重要）；②其他目标（时效是次要因素）；③城市（威慑很重要）。除这些目标之外，当然还存在其他相对次要的目标，如防空，虽未对美国构成直接威胁但必须予以压制，使美国轰炸机能够顺利抵达目标。

“天空闪电”对第一或第三类目标（即高优先级军事目标或城市）并无实际作用，在用于打击第二类目标（即紧迫性较低的军事目标）时效率较低。另一方面，从当时（1962 年）一直到 20 世纪 70 年代，作为美国弹道导弹力量中流砥柱的“民兵”导弹和“北极星”导弹已经加入现役，从各方面来说都可以更有效地攻击目标。

“天空闪电”系统的复杂性导致了高成本和低可靠性。从许多方面来看，“天空闪电”都可以说是美国研制的最复杂弹道导弹系统。它不仅要从机动平台发射（和“北极星”一样），还要求平台以极高的速度移动，但它并不像“北极星”一样局限于较窄范围的发射“高度”，而是在数千英尺的高度发射。因此，导弹本身将暴露在各种各样迅速变化的环境条件下。例如，导弹在运行中将承受远比其他导弹系统更加恶劣的冲击、振动和噪声环境。最后，该导弹与母机平台的整合方式也是全新的。将这些困难需求进行组合是“天空闪电”概念所独有的。

“天空闪电”起源于 1959 年 1 月，空军发布了一项针对空射弹道导弹先进能力的明确需求。该导弹具有 1000n mile 射程、85%待命率和约 0.5n mile 的精度。空军预估其研发费用将接近 1.84 亿美元，1000 枚导弹的采购费约 6.49 亿美元，最晚投入使用时间是 1964 年。

1959 年春，国防研究与工程署主任成立了顾问委员会——弗莱彻委员会，协助评估拟发展的项目。1959 秋，弗莱彻委员会通过对空军和承包商的评估，认为该武器系统过于复杂，且研发进度不切实际。委员会建议停止所有工作，但并未被采纳。1959 年的最后 9 个月中，在财务调查上总共花费了约 600 万美元。

1960 年 1 月，“天空闪电”项目发生了大幅调整，如放宽精度要求、大量简化导弹配置、研发周期延长约 6 个月。尽管做出这些调整，弗莱彻委员会仍然对导弹的技术复杂性表示强烈担忧，并预测其研发和采购费将增加 3 倍，项目周期也可能进一步延长。然而，1960 年 2 月，空军研制“天空闪电”导弹的修订计划仍然获得批准。

在外界对美国轰炸机面临导弹攻击时越来越不堪一击的强烈质疑声中，“天空闪电”项目得以继续进行。当研发项目获批时，“阿特拉斯”洲际弹道导弹的研发工作已开展了将近五年半的时间，但美国投入使用的弹道导弹能力只有范登堡空军基地的一枚“阿特拉斯”导弹和一个训练中队。首个在地下发射井中部署的第二代“泰坦”导弹直到 1961 年中期才进行首次部署。经过三年的研发，“北极星”导弹系统直到 1961 年后期才开始做部署计划。当时，美国战备状态发射的导弹数量不过十几枚。因此，尽管“天空闪电”成功开发的可能性低于其他导弹系统，但其提供的附加“保障”成为推动研发工作继续开展的基础。

与此同时，苏联在导弹研制上取得了举世瞩目的重大进展。人们认为苏联

已经拥有少量战备部署的远程导弹，且据情报预测，苏联可能将在 20 世纪 60 年代中期大量部署洲际弹道导弹。这些来势汹汹的事实和预测，加上仍处于研制阶段的美国导弹系统最终是否能够成功的不确定性，使国防部官员们越来越相信应启动“天空闪电”研发项目，为美国的威慑力量提供附加保障。

研发项目启动后，各种成本费用快速上涨。半年内，空军就要求在 1961 财年额外拨款 7000 万美元，而在此之前，已为同期的核准计划拨付了 8000 万美元。几乎与此同时，另一个独立的科学顾问小组对该项目进行了详细审查，认为项目存在极大的技术困难，和弗莱彻委员会一样建议严肃考虑并立即取消该项目。面对大幅增加的费用和技术复杂性以及越来越多的反对声音，1960 年后期的预算评估曾认真考虑是否取消该项目。但该项目并没有被取消，尽管按照规定最初拨付的 1.5 亿美元预算应该满足了 1961 财年和 1962 财年的项目需求，但空军申请的额外 7000 万美元也获得批复。

1961 年初，部长麦克纳马拉第一次审查了“天空闪电”项目，并命令空军对其进行专项评估。他认为现有的成本预估太低，这一项目不可能在不增加资金投入的情况下完成目标。但是，鉴于当时已支出了大量成本，且由于战略形势的不确定性，“天空闪电”与其他系统相比具有一定的竞争性（即使成本预测会增加），因此他还是决定继续开展该项目并批准增加经费。从这以后，“天空闪电”项目不定期地接受了多次审查。1962 年 9 月，当项目遇到新问题时，麦克纳马拉部长视察了主承包商，并再次评估了该项目。在成本预测表明“天空闪电”作为防空压制武器仍具有其他武器系统无法比拟的优势时，他再次批准增加经费。但他当时已经认识到，“天空闪电”的竞争优势正逐渐边缘化，如果项目成本进一步增加，其他系统成功部署，将不再具备推动项目继续开展的充分理由。麦克纳马拉明确表示，如果空军不向他保证该项目将按时并以低于 4.92 亿美元的总研发成本顺利完成，他将重新考虑对总统的建议。

表 14 总结了空军在研究、发展、试验和评估（RDT&E）以及采购费预估中的变动（不包括 1000 枚导弹所需的数百亿美元弹头费用）。

如表 14 所列，在初始批复后的 34 个月内，项目的各方面费用都增长了 2～3 倍。而且，1962 年的数字可能并没有体现出当时将出现的进一步增长趋势。

表 14：“天空闪电”项目成本预估

规划日期	RDT&E（百万美元）	采购（百万美元）	RDT&E 与采购投资总和（百万美元）	导弹总数量
1960 年 3 月	214	679	893	1000
1961 年 6 月	395	1124	1519	1122
1961 年 7 月	395	1259	1654	1319
1961 年 12 月	492.6	1424	1916.6	1141
1961 年 9 月	492.6	1771	2263.6	1077

国防部长办公室的分析员们估计最终的项目成本将超过 30 亿美元。

与此同时，其他战略武器的研发、制造和部署情况也发生了重大变化。1963 年前，“阿特拉斯”项目已经完成。所有“泰坦”中队已经部署完成，“泰坦Ⅱ”将在 1963 年年底之前完全投入使用。“北极星”项目进度加快且十分成功，9 艘装备 16 枚导弹的潜艇已经完成部署，1967 年中期将完成 41 艘潜艇的部署工作。早在“天空闪电”获批之前就投入生产的“大猎犬”空对地导弹已服役两年半。“民兵”导弹项目也大获成功，已有 20 枚导弹投入使用，50 个整建制中队将在 1963 年 2 月完成部署。在一年内，约有 350 枚“民兵”导弹将部署在混凝土地下发射井中。更重要的是，这些入役系统的生存力和可靠性都很高。

与同期（1959 年—1962 年）的武器系统相比，“天空闪电”的几大不确定问题仍未得到解决，即成本、部署日期和部署后的作战效能都不确定。按照原计划，到 1962 年 12 月，以 9 月份成本预测增加拨付的资金本应完成项目研发，并按计划进行采购，但“天空闪电”项目的历史记录中没有任何一点可以表明其不再出现连续性的成本增长。无论如何，“天空闪电”的研发成本都不会维持在表 14 所列的 4.962 亿美元，而是最终达到 6 亿美元以上，这一数字超出已拨付的 RDT&E 费约 1.5 亿美元。截至 1962 年年底，完成发射试验的次数也证实了空军预测研发费将远超 4.926 亿美元的可能性。1962 年的预算中包括 28 次发射试验，而实际上只进行了 6 次，但整体支出水平仍保持原计划。此外，空军成本预测中的总飞行试验时间仅为系统复杂性更低的“大猎犬”项目的 1/3～1/2。

“天空闪电”项目原计划于 1964 年大规模部署的时间可能被延迟到 1966 年。除了对最终成本和部署日期的担忧之外，“天空闪电”项目的作战可靠性还存在不确定性。主要的不确定问题包括导航、数据处理和显示系统。“天空闪电”的导航系统是整个武器系统中最复杂和最重要的子系统，在发射之前需要精确掌握导弹在某时刻的位置、航向和速度。在发射位置计算中出现的 1mile 误差将导致目标打击的 1mile 误差。在测量发射瞬间的飞机速度时，1ft/s（约为飞机时速的千分之一）的误差将导致对 1000mile 外目标的打击精度出现约 1000mile 误差。

如前所述，可将主要战略目标分为三类：紧迫性高的战略威胁目标、紧迫性较低的其他军事目标和城市。除了这三类目标之外，还有防空压制目标。“民兵”、“泰坦”Ⅰ和Ⅱ、“阿特拉斯 F”和“北极星”导弹系统都可以用于打击这四类目标。所有陆基导弹都可以在几分钟左右抵达目标。由于混凝土加固发射井与控制中心都深埋在地下，这些导弹在面临敌人导弹袭击时的生存力要远高于“天空闪电”导弹。要摧毁这些美国导弹，敌人需要使用更多大威力、高精度的导弹。“北极星”导弹也具有类似优势。

“天空闪电”导弹不能用于攻击高优先级别的核威胁目标，因为其抵达目标所需时间太长（B-52 离开基地后约 8h）。到那时，大多数苏联导弹和轰炸机的后续发射早已完成。“天空闪电”也不适用城市袭击计划。B-52 地面生存力差的特点

要求其在战争一开始就起飞，以避免被摧毁，这意味着“天空闪电”将在战争开始后的第一时间全部投入战斗，甚至要在总统确定攻击苏联城市是否对美国有利的决策之前。而对于第二类主要目标，即紧迫性较低的军事目标，不需要由快速反应武器进行打击或摧毁，自由落体炸弹具有“天空闪电”所不能比拟的弹头更大和更精准的优势。

因此，“天空闪电”系统同时具有轰炸机地面生存力差以及瞄准慢、导弹精度低和有效载荷低的缺点。因此，将它纳入战略部队的合理理由仅剩下作为防空压制任务的低成本系统。

没人怀疑美国轰炸机抵达目标需要强大的防空压制能力，而且苏联也在反轰炸机防御上投入了大量资金。据估计，为确保美国载人轰炸机成功突防，必须摧毁 200 个以上的苏联防空压制目标。这些目标不仅对弹道导弹完全没有抵抗力，对“大猎犬”导弹也一样，因为不管是苏联战斗机，还是其大量部署的地对空导弹（SA-2），都不能有效防御“大猎犬”导弹的低空打击。实际上，“大猎犬”足以打击苏联的防空压制目标。

在 1963 年—1968 年间的规划期内，确保美国飞机突防而必须摧毁的苏联防空目标总量也不可能大量增加。因为苏联不断将资金分配到反导防御，而不是反轰炸机防御，这些防空目标甚至出现了净减少。但是，苏联通过部署新的地对空导弹（SA-3）获得了质量提高，该导弹的设计明显针对低空威胁。虽然当时对 SA-3 导弹的性能并不清楚，但普遍认为其不能防御“大猎犬”导弹的打击。即使 SA-3 可以有效防御“大猎犬”且进行大量部署（对苏联来说是一项价格不菲的方案），美国已规划的力量应对这种意外情况也绰绰有余。处于战备状态的“大猎犬”导弹计划从 280 枚增加至约 400 枚，并可将其全部瞄准防空压制目标，这样就可对 SA-3 进行全方位攻击。此外，导弹部队（1963 年—1968 年间规划约 2000 枚导弹，最近新增了 100 枚“民兵”导弹）中的一定比例也可用于打击苏联的防空目标。用于执行该任务的导弹数量具体取决于苏联反轰炸机防御的程度以及我方对轰炸机的使用计划，据此实施防空压制。

就当时能预见的情况来看，这些部队可确保对苏联所有防空压制目标进行充分摧毁，在没有“天空闪电”的情况下，可节省至少 20 亿美元。此外，如果随后的情报信息表明已规划的这些部队存在不足，则可以采购更多的“民兵”导弹，因为已建立了快速扩产“民兵”导弹的工厂，而且该导弹经验证是可靠的。

第一如果“天空闪电”能够以项目概念规划中预估的成本完成或基本完成，那对于执行防空压制的有限战略任务来说也算是一套经济实惠的系统。不幸的是，“天空闪电”并未将其定位于防空压制市场。鉴于前文所述的种种原因，“天空闪电”在其他战略任务上的表现并不尽人意，也就没有理由再继续开发下去。因此，该项目被取消。那么，我们从“天空闪电”中可以得出哪些结论呢？首先，它说明了在启动工程发展之前对武器系统进行充分论证的重要性。“天空闪电”的启动本身就是一个错误。先不说如此多的技术难题，从概念上它就是一个“糟糕”的

武器系统。一些武器系统（如“北极星”）即使在研发过程中涉及大量的技术风险，但也具有研发的价值。就算能克服大量的技术问题，也应该提前认识到“天空闪电”是一个糟糕的想法。

第二，“天空闪电”证明了实际成本估算与相关成本的重要性。即使“天空闪电”值得花 9 亿美元，但确实不值 30 亿美元（国防部长办公室分析员在项目取消前的最后一次成本预测）。因此，“天空闪电”项目研发导致巨大浪费和不必要的争议，并在与英国关系问题上付出了政治代价。如果该项目的研发和采购费只需要 9 亿美元，那它作为防空压制系统可能具有购买价值。但当每枚“天空闪电”导弹成本赶上“民兵”导弹（带抗爆发射井）时，那就非常不值得继续推进了。切合实际的成本预测对于优秀的国防规划来说是绝对必要的。

第三，“天空闪电”再次证明了使用独立分析人员协助国防部长的必要性。在“天空闪电”项目的从始至终，空军开展的多项研究不断声称“天空闪电”不仅是必要的，而且能为我们的战略武器库增加“成本效益”。空军部长和参谋长发出的一份又一份备忘录不断指出“天空闪电”相对于“大猎犬”、“民兵”和“北极星”等其他武器方案的优越性。根据他们的说法，B-52/天空闪电的组合并不是将轰炸机和导弹的缺点相结合，而是将各自的优点强强结合。他们高呼“弹道导弹出色的穿透能力结合载人轰炸机固有的灵活性，确保了战略部队的高度灵活性。”可惜这些观点经不住详细审查和分析的考验。

或许，如果希望从空军研究中得出除“天空闪电”是必需且必要的武器系统以外的结论，那么这种希望也是不切实际的。因为三军领导人早已经对该系统赞誉有加。而且，根据对情形和假设的选择，空军参谋部为该系统提供了详尽且庞杂的内容。面对空军大量的支持研究，国防部长需要独立员工来协助他评估这些研究，询问预测结果并提出其他可能改变空军观点的情形和假设。

指望空军领导人推翻一种有利于巩固载人轰炸机地位的武器系统的想法是相当不现实的，因为轰炸机在他们看来显然就是空军目标的核心。确实，“天空闪电”最常听到的支持论点就是“它扩展了载人轰炸机的用途。”从通过防空压制帮助轰炸机突防的意义上来说，这一论点没错，但“天空闪电”并不是实现此目标的唯一方法。使用其他手段能够以更低费用成功实现这一目标。更重要的是，从其他方面来看这个观点是错误的。无论在当时还是现在，美国战略反击部队最正确的目标是拒止战争以及在威慑失败后以最低成本摧毁规定数量的目标，而不是扩大某些与上述目标并不相符的武器系统的规模或延长其寿命。这可能是从“天空闪电”项目中得到的最大教训。

第四，由于“天空闪电”决策对美国与英国的关系产生了不利影响，经常被作为系统（或成本效益）分析和 PPBS 系统对政治缺乏敏感度的典型案例。例如，根据参议院某子委员会的说法，“天空闪电可能没有通过国防成本效益评估，有人会想到，导致项目被取消的成本预测中是否考虑到此举对英国或者法国政府在大西洋和西欧事务中的影响。”[2]其他人批评这一决策没有充分考虑英国利益。

其实，对英国的影响曾在考虑之内。国防部长及其主要顾问们深刻了解“天空闪电”项目对英国的政治意义（国防部长办公室就这一问题制定了一份特殊总统备忘录草案）。而且，正是基于对英国利益的考虑，“天空闪电”项目的存活时间才延长了数月，并多支出数百万美元。但最终与竞争系统相比（如“民兵”和“北极星”导弹），“天空闪电”的预期效能大幅下降，而项目成本大幅上涨。因此，总统肯尼迪和部长麦克纳马拉一致认为“天空闪电”项目既不会符合英国人的利益也不符合我们的需求。“天空闪电”项目的延续只能缓解而不能消除政治问题。此外，考虑到“天空闪电”不断上涨的成本和不断降低的性能，如果我们继续推进该项目，那么我们与英国的关系将会雪上加霜。

最后，“天空闪电”决策（与 B-70/RS-70 一样）显示了分析在国防决策制定过程中的角色、作用与局限性。人们普遍认为大多数的国防问题过于复杂且很难理解，实际上这些问题都可以且必须被理解。为此，通常需要结合分析和判断。当然也存在通过分析无法回答的问题（如苏联对美国部署反导系统的可能反应），而这些问题可能成为决策中最重要的组成部分。但仅仅根据判断会存在许多无法回答的问题，如仅仅基于判断不能决定摧毁特定目标系统所需的洲际弹道导弹数量。在战略核领域这个我们大家都没有经历（也希望永远不会经历）的地方，分析有助于将判断集中在问题的最核心部分。

TFX

在讨论 20 世纪 60 年代的争议性项目决策时，试验性战术战斗机（TFX）或战斗轰炸机（F-111）是其中不得不提的一项。几乎没有哪个国防项目像这架看起来饱经波折的战斗机一样受到如此激烈的长时间批判。可惜的是，我们没有资格对这个在 20 世纪 60 年代早期引发众多争议的 TFX 项目主要决策进行第一手的分析，我们曾多次公开申明系统分析办公室并没有参与 TFX 项目早期决策过程。因此，我们最多只能提供一种“内部的局外人”的观点。

尽管可能过度简化，但我们还是通过 3 个主要决策来总结 TFX 的早期历史。首先是对性能要求的决策，该需求主要由海、空军依据 1961 年前完成的研究提出。其中一名研究人员在 1967 年 9 月做出如下证言：

> （我们）所提出的性能特征确实是在引入系统分析之前设定的。我认为他们的野心太大，是迄今为止要求最高的项目。这些特征于 1961 年由军方确定，对于需求、灵活性和备选方案并没有开展当前所要求的仔细分析。[3]

没有对 TFX 性能需求进行系统分析的主要原因是 1961 年国防部长还没有独立的分析员。直到 1965 年，系统分析办公室才具备授权和人力对拟议研发项目的

需求进行系统性评估。如果当时的系统分析办公室已经人员齐备并开始运转，TFX的历史可能会不一样。参议员亨利·杰克逊后来在听证会上做出如下评论：

> ……我认为可以做出这样一种假设，如果对 TFX 进行系统分析，那我们现在面临的问题以及从采购伊始出现的问题可能都会迎刃而解。TFX 本来可以成为系统分析最伟大的成功果实。[4]

无论如何，麦克纳马拉对 TFX 的第一项决策是接受海、空军对飞机性能要求的建议，这也是他当时担心的一点。具有讽刺意味的是，麦克纳马拉因为否决军种的建议而受到激烈的抨击。事实上，一直困扰 F-111 的问题（即高成本、无法实现技术目标、试飞坠毁以及海军型结构超重）并非源自麦克纳马拉的决策，而是源于军种设定的苛刻性能要求。

麦克纳马拉的第二项主要决策是海军和空军使用同样的基本型飞机。这一决策的依据是，他认为两种新型飞机（一种用于空军，一种用于海军）较现有机型在性能上的提升与其成本相比并不匹配。此外，根据海、空军和国防研究与工程署主任及其下属开展的技术研究，他认为只需要一种飞机就可以满足两军的基本使用需求，这样可以节省一大笔钱。F-4 的后续经历表明海军和空军确实可以顺利使用同型飞机并节约巨大经费（部长在 1962 年决定终止空军 F-105 项目并为其采购海军的 F-4 战斗机，其依据就是成本效益分析，但遭到了空军的强烈反对）。当然，海军 F-4 在空军中的成功使用并不能证明所有的“通用性”都是好事，关键因素在于飞机任务之间的兼容性。结果证明，空军需要的深入封锁战术轰炸机与海军想要的防空拦截机并不兼容。海军和空军可以使用同型飞机并由此节省数亿美元的判断是可靠的，但是两军当时构思的特殊任务对于单一类型的飞机来说是很难完成的。讽刺的是，现在海军和空军在 F-14 和 F-15 上各行其道，各自装备具有空中优势的战斗机。由于任务的相似性，也许未来的某一位国防部长发现一种飞机可满足两军需求，那么历史将重复上演。

第三项主要决策是关于承包商的选择。究其本质，这是海军和空军的责任，由国防部长进行审查。但无论怎样，这都绝对超出系统分析办公室的职责范围。

由空军、海军官员和文职官员组成的资源选择委员会要求选择通用动力公司，而空军参谋长李梅将军和海军作战部长安德森海军上将偏向于波音公司，但最终两个承包商的建议书都被判定为不能满足两个军种的需求。李梅将军对波音公司的偏爱是可以理解的，因为该公司为他制造了两种大获成功的轰炸机，即 B-47 和 B-52，两者都投入大量生产并在很长一段时间内为国家效力（B-52 持续使用到现在）。相较于通用动力·格鲁曼公司的方案，波音公司方案与海军和空军两方需求的通用之处太少，更倾向于为海军建造自己的飞机，这也是海军上将安德森和海军其他人的初衷。空军部长、海军部长和国防部长否决了两军参谋长的建议，转而采纳资源选择委员会的初始建议，因为他们认为通用动力公司的方案更简单，似乎更能以合理费用满足他们认为的高风险目标。

TFX 的后续发展可以分为两个并行阶段：工程发展和采购。工程发展阶段由

军种把控，并接受国防研究与工程主任的监督。在采购阶段，国防部长办公室的几个下属部门自然参与其中，由审计长评估定价，这在之后成为极其复杂的工作。系统分析办公室于 1965 年为国防部长提供分析结果，提出关于每年应该采购多少架飞机和采购总数量方面的建议。系统分析办公室提出的主要建议是削减两个军种的计划采购量，这一点已经达成。

1968 年夏，系统分析办公室建议将空军 6 个 F-111 空中联队中的两个更换为一个 A-7 和一个 F-4 联队，这将大大降低总成本。提出这一建议的原因并非由于该飞机因事故被广泛批评，正如克利福德部长当时指出的，所有新型（以及部分老式）战斗机都有过坠毁的经历，并未在这方面将 F-111 与其他成功机型进行比较。系统分析办公室提出建议的真正依据包括：①该机的主要设计理念“纵深封锁”任务被认为不能对资源进行合理利用；②该机成本效益低于其他备选方案；③根据国家总体财政情况，需要对所有国防项目进行更严格的审查；④认识到在缺乏充分理由的情况下，美国战术空军的费用和规模在过去 8 年中大幅增长。

想要通过本书的简要讨论厘清 TFX 包含的复杂问题或得出全部经验教训是不可能的。作为后见之明，我们提出 3 个总观点。第一，项目未能取得成功，错在哪？最根本的错误在于海、空军未能在该机型的基本作战概念和需求上达成一致。1961 年，空军仍然希望在纵深封锁中使用战术轰炸机——实际上是一种战区级的战略轰炸机，而海军仍想使用防空拦截机这种远程空对空导弹发射平台来保护舰队免受苏联轰炸机空地导弹的大规模核攻击，两个军种都没有认真想过有限非核战争的需求。到 1967 年，在军事战略从“大规模反击”到“灵活响应”的根本性变化之后，经过大量研究，海、空军都决定其需求是空中优势战斗机。麦克纳马拉没能否定海、空军最初所提的需求是可以理解的，当时是他担任国防部长的第一个月，缺乏独立人员来有效质询两军的需求。总统做出的军事战略转型使得对战术空军的需求增长，TFX 项目似乎是朝着此方向迈出的一步，而且当时仍有其他很多决策待国防部长处理。简而言之，问题的症结不是“麦克纳马拉管得太多”，反而是他管得太少。

第二，国防部长在这些问题上的权力很大程度上被忽视。理论上讲，他可以阻止三军做他不同意的事情，可以通过扣押经费的方式来取消或削减项目。但一般而言，他很难（经常是不可能）阻止各军种。如果他看到了国家需求并希望为之投资，那他必须说服军内竞争，才能使一个或多个军种愿意满足这项需求。尽管海、空军中有许多人由衷地希望 TFX 项目继续开展下去，但动力并不强大。当时到处充斥着一种“不是我们的原创”情绪，对这一外来项目早在 1961 年就出现了反对力量。鉴于这一点，1968 年海军终止海军型项目也就不足为奇。

最后，引用马克·安东尼的有趣解读：大众总是对麦克纳马拉在 TFX 项目中的决策过失耿耿于怀，他在 B-70/RS-70 和“天空闪电”项目中做出了更重要的勇敢决策，更不用提关于 Dynasoar、核动力飞机和“奈克-X”项目的英明决策（后来被证明完全正确，为纳税人节约了数倍于 TFX 费用的资金）却被大众抛之脑后。

第八章　战时国防管理中的部分问题

PPBS 和越南

本章将探讨规划、立项、预算系统（PPBS），因为该系统与一系列与越南战争相关的决策有关。更具体地说，重点探讨系统分析办公室和越南战争。本章仅分析兵力部署和管理工作及一些相关问题，不涉及战争的基本政治、战略或道德问题。

PPBS 未用于解决越南战争的真正关键问题。例如：美国最初是否应该参与越南战争？参战的时间是否正确，参战的方式和投入的规模是否适宜？应该在越南战场部署何种水平的兵力？应该怎样部署这些军队？撤军的时间表如何？怎样才能最快、最客观地解决问题？这些问题才是真正关键的问题。PPBS 虽具有一定的帮助作用，但其本身无法回答这些问题，也没有人认为该系统能解答这些问题。任何管理系统所能实现的目标都存在明显的限制，但 PPBS 对美国在越南战争中的行动仍是有益的。

首先，美国参战军队都是素质均衡、训练有素、装备齐全并可随时出动的军队。这些军队的战备状态优于美国参与其他战争时的初始战备状态。参战军队都根据需要进行了恰当的部署，甚少有困扰其他战争时的人员或物资短缺问题。我们在这场战争中不需要大规模召集预备役部队，也不需要非自愿延长服役期。之所以能达到这么良好的战备状态，PPBS 发挥了很重要的作用。

现在，随着公众对战争行动支持率的逐渐降低，已经有人开始认为 PPBS 实际上是帮倒忙。如果当初没有可以应战的军队，那么美国就不太可能参战。这种古怪的论调将政治智慧与国防管理混为一谈。在某一方面优秀和在另一方面是否能取得类似成就并无关系。战备状态差不会阻止美军参战，只会增加美军在生命和资源方面的初始成本。此外，如果有人意图阻止美国参战，那么应该通过宪法和政治程序来达成这一目标，而不是通过糟糕的国防资源管理来阻止参战。

美国在越南战场所部署的军队质量远高于其在数年以前的水平。例如，空中机动师的理念已通过验证，且该部队在参战时已做好充分准备。新型现代化常规武器和弹药都有了数量保证。战略和战术空运飞机都非常充足，可满足战场部署和撤离需求。在上述改进方面，PPBS 都发挥了重要作用。

作为向越南集结军队计划的一部分，陆军临时新增约 50 万人，海军陆战队新增约 10 万人，以增强美国的地面部队实力。PPBS 帮助高效地实现了这些扩军计

划。作为 PPBS 的拓展，新增的越战部署规划系统用于协调与越南行动相关的部队规划、预算、人员规划和采购问题。因此，如果国防部长想为陆军新增一个师的军力，PPBS 可以帮助他以更均衡、更协调地确定财务、人力、采购等规划中所应增加的内容。

此外，在越战军事集结过程中，PPBS 还帮助制定了更好、更紧凑的财务规划，通过对比美国在朝鲜战争最开始两年的情形（见表 15），我们不难看出这一点。1950—1952 年期间国防支出增加了 220%，新增拨款增加了 320%，这些增长反映了几方面事实。朝鲜战争之初，美国军队规模小且准备不足。用今天的标准来看，最终的军队集结中的部队和财务规划是非常混乱的，申请拨款的增加与实际开支完全不成比例，很多拨付资金实际上在几年内都未使用。显然，我们当时对经费或物资需求的估计是不准确的。而在 1965 年—1967 年期间，国防支出和申请拨款平衡且相对有序地增长了 40%。PPBS 虽然远远未能帮助这类规划达到尽善尽美，但朝鲜和越南战争中美国军队集结情况的相关史实确实证明：这一次的需求规划及相关的财务规划在系统性方面都远远优于上一次。

表 15　朝鲜和越南战争中的军力和财务投入

	朝鲜战争		越南战争	
	1950	1952	1965	1967
国防支出/（十亿美元，按 1966 年美元价值）	15.9	53.5	48.7	68.0
新增国防支出/（十亿美元，按 1966 年美元价值）	20.6	86.1	51.9	72.8
财年末的军人数量/（千人）	1460	3635	2655	3377
朝鲜战争中的军力/（千人）	–	309	50	50
越南战争中的军力/（千人）	–	–	60	450
欧洲战争中的军力/（千人）	120	355	357	350

随着美国参加越战的军队数量逐步减少，PPBS 提供了优化财务和军力结构控制以及减少浪费的可能性。由于 PPBS 能帮助确定和完成国防支出的平衡增加，那它也能帮助实现有序、平衡地减少国防支出。此外，由于 PPBS 能帮助明确资源与部队结构之间的关系，因此它也能帮助根据需要实现资源投入的增加或减少，避免因不均衡而产生浪费。

系统分析办公室的作用

在越南战争中，系统分析办公室并未发挥重要作用，更谈不上发挥关键作用。1965 年 6 月之前，该办公室几乎未发挥任何作用，此后也从未密切参与制定战略或战术作战方案，这些问题不属于系统分析办公室的职责范围。与和平年代确定部队结构和国防预算（国防部长办公室人员参与度很高）以及确定欧洲的军力部署（国防部长办公室也有参与）不同的是，越南的军力部署问题很大程度上由总

统和国防部长直接与美军驻越指挥官和参联会共同解决并做出决策，这一过程仅有少量国防部长办公室文职人员参与。在决定是否进入越南、是否轰炸北越、轰炸目标的确定、暂停轰炸的时间以及战略或战术的制定等问题上，系统分析办公室均未发挥政策工具的作用。在派往越南的总人数以及这些人到达越南后应该做什么的问题上，系统分析办公室也未发挥政策工具的作用。

即便华盛顿（白宫）的系统分析办公室发挥了这样的作用，我们也不清楚其是否能帮助优化美国的军事效能。一直以来，越南战争不仅仅被视为一个军事问题，同时它也是一个政治问题；其主要影响因素涉及南越人民的忠诚爱国之心。但是，系统分析和项目预算概念的应用可能有助于防止战争过度美国化，防止官方声明中对美军战争态势的普遍乐观态度，以及防止数十亿美元战争项目的无序发展。系统分析是理解美国在越南做过什么以及为越南做过什么的主要缺失要素。在越南，没有人坚持通过系统分析来理解、分析或解释战争。如果我们无需再在本书中表述其他观点，那么我们希望能明确说明系统分析在战争指导决策方面的完整价值尚未接受检验。

虽然没有人要求系统分析办公室研究关键决策的基本问题，但办公室确实对越南战争做了一些有用的研究工作，包括：①制定了一个人力、后勤、采购和财务规划方面的单一、权威性规划，并确保了该规划的执行；②开发了一个模型用于评估飞机的损耗情况；③尝试通过战争各方面问题的初步研究来推动分析，“并在非官方月度文件《东南亚分析报告》中公布这些研究结果”（从 1967 年 2 月开始）。所有这些工作的目的都是为了优化战时活动的管理。

东南亚部署规划

1965 年年初，美国在南越仅有约 23000 人的军力部署，且所有人都是顾问人员。到 1965 年 6 月底，这一数字增加到约 6 万人，同时威斯特摩兰将军还要求在年底再增加 15 万人，但之前并没有详细部署此等规模军力的规划。现有的和平时期决策程序的处理速度对于战争情况来说相对较慢，为尽快提供必要行动措施，国防部员工只得暂时忽略其他事务。

1965 年夏，系统分析人员与军队及参联会规划人员一同将威斯特摩兰将军所提出的大量军队需求转化为粗略的部署表。根据这些表格以及朝鲜战争中的经验，其他国防部长办公室内的后勤规划人员与军队随后计算出在弹药等物资方面的需求。

1965 年 11 月，西贡又传来新增 18 万名军人的需求，系统分析人员再一次帮助编制了部署表。同时，他们还编制了一份总统备忘录草案（DPM），其中提供了需在次年 1 月追加的预算。该 DPM 包含了一系列表格，这些表格系统性地详细说明了关于向越南和泰国部署军力的建议。除人员总数外，表格还提供了主要

的作战部队类型，如炮兵和机动营，以及关键的作战保障部队类型，如工程兵。此外，这些表格还涵盖了多种类型的固定翼飞机、直升机和舰船。这是第一次有人以系统化、可理解的方式为国防部和军队最高层提供军力部署计划。通过这一系列表格，国防部长及其首席助理们都获得了军力部署控制所需的信息。此外，由于这些表格所提供的数据都是分时间段的数据，因此也为后勤和财务规划人员提供了一定的帮助。

由于这些数据的广泛适用性，国防部长麦克纳马拉指示系统分析办公室随时更新这些部署表，办公室内成立了一个 10 人小组来执行这项任务。随后，这些表格以每月两次的频率不断更新，后来又变更为每月一次。表格一般有三行数据，分别为三类部署规划，即预算规划、当前规划和“实际情况”。预算规划行为编制每年 12 月总统预算时的数据。当前规划行显示部署的当前状态，反映预算制定后批准的所有变更。“实际情况”行显示每月末实际参与越战的军队和人员情况。通过简单对比，我们能够清楚地看到已批准的新增军队，以及哪些部署规划正在加速执行或已经撤销等类似信息。这样就很容易计算出从预算制定以来所做的预算变更和后勤影响。“实际情况”数据还能让管理部门看到军方完成部署规划的情况。系统分析人员密切监控着这些表格；由于加入了每个月的“实际情况”数据，因此如果发现有重大短缺或过剩问题，那么这些问题就会向国防部长或其他负责官员报告，以采取应对措施。

上述任务的目标是监控美军在越南的兵力部署情况，并使部署规划与财务和后勤规划紧密联系，确保按进度表完成部署工作。为什么由国防部长办公室承担监控部署程序的工作呢？这似乎应是参联会的职责？出现这一情况的原因如下。首先，由于一些连国防部长办公室都很难理解的原因，联合参谋部在管理数据资料、日复一日的呈现连贯图像以及控制和协调方面的能力很弱。其部分原因在于，管理如此涉及大规模人员的数据本身就存在许多困难，即便是国防部长办公室的部署数据中也曾一度存在 2 万人的偏差！其次，由于军队和联合参谋部都一直尝试向东南亚派驻更多军队，因此需要有能够响应国防部长意愿的独立机构来监督变化（即军队申请更多资源去满足的需求是不是早已被现有资源满足？），提出需要国防部长注意的问题，以及确保不超过总统对总部署量所设定的上限。可能有人认为美国参与越战的人员数量上限再简单不过，答案就是“549500 人，不能再多！”但如果有些聪明人为了完成自己的任务而力争派遣更多的人，那么军力上限就变得几乎和所得税一样复杂。上限是指授权部队的总数量还是战场上的实际人数？那么正在赶赴越南途中或正从越南撤出的人员是否计算在内？伤员或者战俘是否计算在内？哪些人才能算作“在越南”呢？驻扎美国但因执行临时任务而去越南的军官是否计算在内呢？虽已派驻越南但去其他地方执行临时任务或休假中的军官是否计算在内呢？对这些问题的不同解释可轻易导致 10%或 5 万人或每年约 20 亿美元的差异。

此外，国防部长办公室还必须监控军队部署的情况，因为军方更关注让部队

尽快到达越南，而这些部队或先前已派遣的部队是否满员则是相对次要的问题。国防部长办公室关于军队部署的很多诟病，都指向军方未能派遣充足的轮换人员，以确保部署部队处于满员状态。

关于军力部署的报告是一个问题，审查又是另一个问题。系统分析办公室在1965 年尚未负责需求评估工作。1966 年 3 月，国防部长麦克纳马拉要求办公室审查泰国、菲律宾、冲绳和日本的大规模军力部署情况。泰国驻军大量增加的原因可部分解释为在该地区部署了攻击机、侦察机和必要的保障人员，但军方所申请的部署规模却让人感到吃惊，菲律宾、冲绳岛甚至日本的扩军申请也同样如此。麦克纳马拉曾专门要求分析太平洋战区总司令（CINCPAC）关于向越南外的泰国、菲律宾等西太平洋国家在现有 12 万人基础上增加派遣 3.5 万人的申请是否合理，国防部长根据我们的评估结果将其申请的人数减少了 1.8 万人，这样每年约节省 5 亿美元。

这项评估并无玄妙之处，其主要思路是提出如下问题：为什么需要这些人？这些人与已经部署的人或其他将部署的人之间存在怎样的关系？拒绝这项请求会导致哪些任务无法完成？保障人员与作战人员之间的比例如何？等等。这些问题的答案必须对麦克纳马拉有参考价值，他曾两次驳回我们的分析结果，直到第三次才接受。参联会和各军种有权对任何否决建议提起上诉。我们建议的扣减人数为 2 万人，但军方仅对其中的 6000 人有异议（2000 人之后获得批准），因此我们认为其意义是显著的。

1967 年以前，国防部长办公室所用的唯一“正式”评估机制为不定期的“部署问题文件”。大多数此类文件都关注用于执行某项任务所需部队存在的明显重复情况，很少直接对需求提出质疑。为什么我们需要数千人规模的防空兵去防御北越的少量轻型轰炸机呢？既然采购自动化电话交换机明显是为了减少人员需求，那么为什么还要为这些交换机增加更多人员呢？但很少有人会提出这类问题。

事实证明，部署问题文件在其适用范围内确实是个有用的管理工具。国防部长麦克纳马拉将这些文件转发给参联会参考和评估，参联会又将其发送到威斯特摩兰将军的指挥部。但我们发现，增兵需求通常只是把美军在越南不同地区、不同军种的需求进行简单汇总，而后不假思索地上报国防部长（威斯特摩兰将军对关键作战部队和飞机中队的个人兴趣是显著的例外情况）。没有人质疑过为什么会需要这种部队。在这类问题最终被提出后，很多言之凿凿的“需求”被越南军事援助司令部（MACV）和太平洋战区总司令自愿、迅速地删除。

该“专项研究”和部署问题文件都是有用的需求分析工具，但它们无法提供可对已批准的东南亚军力部署规划进行更新的系统化手段。部署规划的大多数变更建议都来自参联会或各军种部长，但并没有一种工具可以合并这些不同的变更并开展集中部署管理。对此，系统分析的解决方案是建立“部署变更申请系统”。该系统要求全部变更申请（无论其来源）都要通过联合参谋部的审批，主要责任机构为 J–3 作训部。根据系统分析办公室的建议，国防部长指示：所有部署变更

申请均须经过这一程序的审批，否则视为无效。即使国防部长在预算审核中批准某项目，实际部署仍需通过联合参谋部批准。

之后，又设立了临界值，高于此值的变更申请需要通过国防部长批准，低于此值的变更申请可由联合参谋部直接批准。一般来说，如果变更导致美军在东南亚任何国家的总数量增加，以及事关机动营或工程营、飞机和直升机部队或舰艇部队等主力部队的变更申请需由国防部长审批。通过这种方式，使得国防部长可以明确考虑上述变更对预算和后勤产生的重大影响。除此之外的其他全部变更申请可由联合参谋部审批。

通过建立一套正式账簿和可行系统，并不断对数据进行及时更新，避免了三军各行其是所导致的混乱现象。正是在这套系统的帮助下，预算规划与部署规划实现了高效协调。

一套优秀的管理系统能够激励各军种更加合理地利用资源。当然，参战部队的整体规模是由总统决定的。自 1967 年中期开始，通过军力规模评估，威斯特摩兰将军的参谋人员希望裁减一支非必要部队，为完成更紧迫新任务的部队让出位置。例如，如果驻越陆军希望新增一支工程兵部队，需要其提供抵销措施，例如裁减其他类型的建设或后勤部队。为了在推动联合参谋部砍掉冗余军力的同时避免刺激其敏感神经，系统分析办公室开发了一套被称为“借方/贷方账目”的系统，允许在新需求产生时使用从裁撤兵力中累积的人员空缺量。这一系统激励越南军事援助司令部裁撤那些已不能发挥作用的部队，新需求产生时无需再费力申请新的人员，因为账目表上有裁撤旧部队后的空缺名额（虽然三军通常会在“借方/贷方账目”系统内保持一定的贷方余额，系统允许“负债”行为，唯一要求是季度末的账目必须达到平衡）。该系统使用情况良好，我们相信该系统可节省数百万美元，从而为美国的作战行动提供更多支持。

飞机损耗率评估

系统分析办公室在越战管理上所开展的第二项工作是评估未来飞机损耗率和制定飞机采购规划。就成本而言，这是一项主要工作。截止 1968 年，美国每年的飞机损耗价值约为 17 亿美元。美军的飞机种类和型号繁多，有 22 种战斗机/攻击机、10 种侦察机、30 种其他固定翼飞机以及 20 种直升机，极大地增加了飞机损耗率的预测难度。此外，由于飞机预算和生产提前期长，必须提前三年半进行飞机损耗率的预测，以提供充足的预算和部队规划数据（1968 年 12 月完成的 1970 财年预算决策，虽然后续可更改，但仍将影响到 1971 年 12 月的飞机交付情况）。

预测的关键装备项目为战斗机/攻击机和直升机。前者是因为其昂贵成本和“可见性”，后者是因为其较高的损耗量（仅 1968 财年就损失了近 1000 架）以及供不应求的现实情况。系统分析的“得分记录表”工具在战斗机/攻击机损耗率预

测方面表现良好。例如，1966 年 12 月，我们预测 1967 年的战斗机/攻击机损耗量为 711 架，次年 4 月将数据减少为 553 架，最终实际损耗量为 547 架。我们的直升机损耗量预测也同样误差较小。

由于涉及的飞机数量很多、跨越的周期较长，因此系统分析人员开发了一套计算机程序用于完成此类计算，该程序也被军方用于测试军力部署等重要活动的可能变化所造成的影响。我们采用的所有假设和参数都可供审查，相关的不确定性也都进行了明确解释。虽然军种部长与系统分析办公室之间通常都能在损耗预测问题上达成一致，但也时常出现从一开始就产生实质分歧的情况。军方得出的损耗率一般高于我们的预测，他们采用损耗期内的 12 个月而非 6 个月的移动平均数进行预测。产生这种差异的原因在于，军方希望能确保足够的替换飞机，而我们则希望在保证安全的前提下尽可能节省资金。

为了说明大宗采购项目预测的复杂性（这是国防管理中必须不断处理的问题），以战斗机/攻击机损耗预测为例，在某个已批准的部署项目内，每个战斗机/攻击机型号（共计 22 个，如 F−100、A−4 等）均采用了 13 个不同的出动架次（一架飞机，一个任务）和损耗率，包括在东南亚不同地区执行轰炸和其他任务的出动架次和损耗率（包括非战斗损耗和地面损失）。这些比率基于历史经验得出，使用尽可能长时期内的记录，但也明确考虑全部近期趋势。在飞机出击任务分配中引入了东南亚不同地区的天气循环因素，并与不同类型的出击任务相匹配。热带季风在冬季会影响北越，在夏季的几个月则会影响到老挝和南越南部。虽然每年的总出动架次和损耗情况均不受天气循环因素的影响，但由于每月的损耗情况差异很大，天气循环因素有助于分析季度变化情况。

系统分析人员完成损耗预估后，第二轮预估会根据一些主要政策的不确定性（如停止轰炸北越以及随后恢复轰炸北纬 19°以北地区）开展。随后，军队参谋人员将收到预估结果和计算机程序进行评判，并通报新的损耗率所引发的部署规划调整进行信息通报。收到军方意见并完成最终调整后，我们为国防部长编制了一份备忘录，对预测方法、结果、替代方案和军方意见进行概括。该系统投入使用后，很少对预估结果出现争议。即便出现争议，国防部长也能迅速对各方案中的关键假设进行审查。飞机损耗率评估是运用公开和明确分析方法的典范。

该系统能够顺利运行的主要原因有三个。第一，它是开放和明确的，所有人都知道其中涉及何种计算以及结果是怎样形成的。第二，它体现了更加公平的原则，三军采用相同的方法论，避免了各军种以各自方式预估损耗率而可能出现的许多问题。第三，采购决策从根本上考虑了与未来相关的重大不确定性因素。基于对过往历史、未来作战和部署规划的最佳评估，各军种对飞机损失的可能数量达成一致。国防部长在决定要采购多少架飞机时，我们应单独确定在多大程度上考虑未知因素（过去经验的不适用性和未来计划的不确定性）的问题。在他做出这项决策时，一致且客观公正的损耗率预测以及先前预测情况的记录可帮助他进行判断。

短缺

1966 年 11 月，威斯特摩兰将军在接受《美国新闻与世界报道》采访时表示：

> 这是人类战争史上前所未有的响应性后勤系统，能够支持弹性战略（从广泛分散的点创建突然需求）。后勤部队从未有过如此高的参与积极性，全面和快速保障成为至关重要的作战要素，没有必要的物资供应，作战部队在与敌人的战斗中会受到极大的限制。

1967 年 4 月，他在一次国会联席会议中说道：

> 总统和美国人民的代表——国会可以见证，我们的作战部队供给充足、装备优良。如果一个战地指挥官不必再通过官衔高低确定自己是否能获得足够的保障，那么他就可以全身心地投入战场，确保更大的成功。我代表部队感激这些前所未有的物资支持。

虽然上述例证和其他一些报告都表明越南战争在后勤规划方面要远远优于其他战争，但仍不可避免地受到“短缺”指责。1966 年中期至 1968 年中期，国防部的高层管理人员（军职和文职）耗费大量时间和精力来回复这类指责，其中大部分指责来自参议院和众议院武装部队委员会的一些议员，他们在国防管理、确认和解释短缺事实等方面提出了不同观点，其中在飞行员和战术飞机方面的所谓短缺将在下面讨论。

1967 年，4 个相互联系的因素促使国防部长麦纳马拉要求系统分析办公室和军种部彻底分析飞行员的需求和储备。因为越战对飞行员的需求大大增加，尤其是在希望尽量减少每个飞行员参战时间的情况下。随着飞行员数量的增加，维持率大幅下降，特别是年轻飞行员，他们在按规定完成初始义务后就退役。飞行员训练费用不断上升，到 1967 年训练一个战斗机飞行员的成本约 50 万美元，超过 7 万名飞行员的需求造成严重的成本管理问题。最后，参议院战备委员会公开指责飞行员数量严重不足，因此必须开展一次彻底评估。除了调查飞行员培训的巨额费用外，还标志着国防部长办公室第一次深入评估飞行员需求。

通过这次评估揭露了一些问题。首先，军队用于决定飞行员需求的方式只能说是差强人意。从本质上讲，军队在和平时期确定飞行员需求是通过计算全部驾机和非驾机岗位来判断。这种方法有两个严重的弊端，一是未能明确考虑到战时所需飞行员的数量比和平时期更多的实际情况，因此在新飞行员被培训出来之前，需求“激增”的情况会一直持续。同时，这些职位（或人事空缺）最初是在第二次世界大战和朝鲜战争后的飞行员数量过剩时期计算出来的，很多本没有必要由飞行员承担的岗位（近 10000 个）也安排飞行员。数年来，很大程度上由于这种制度的原因，许多这种类型的岗位被坚定地视为飞行员职位。

例如，我们发现仅空军就有约 3500 名合格飞行员（中校及以下级别）被指派

承担不需要飞行技巧的任务。此外，空军还有约 1000 名具备飞行专业知识、能够承担地面引航员任务的飞行员被指派到其他岗位。仅从此方面来看，就有 4500 名接受过高价培训的飞行员做着其他非相关工作。此外，空军内部有 2500 个岗位被视为只能由“有级别的”军官承担。那时候空军领航员的总量过多，任何有航空等级的军官（例如领航员）都可以承担这些工作。类似的管理问题在其他军种也显露无遗，例如海军曾有 40 名飞行员被要求去操作舰队的计算机中心。

基于驾机飞行员的角度，评估证实了并不存在所谓的飞行员短缺。一些空军部队在和平时期声称需要招募飞行员只是说明该部队可能未满员，并不意味着美国的飞行员总量存在短缺，也不意味着从做出增加飞机采购的决策（因此也需要更多的飞行员）到飞机实际交付（尽管规划文件上会显示书面空缺）期间就必定会存在短缺。实际上，美国有足够多的飞行员来运行全部飞机，包括满足机务人员的规定比率（通常一架飞机配备 1.5～4 个机务人员）、监督和规划飞行活动、训练新飞行员等。

这项评估在证明飞行员实际上并不短缺的同时，也揭露出若干严重的管理问题。飞行员被安排去做并不需要飞行技巧的任务，还有过多的飞行员（超过所需）进行熟练度飞行（维持飞行技术的月度例行飞行）。由于参加第二次世界大战和朝鲜战争的大量飞行员濒临退休，越南战争给飞行员造成的心理压力增加以及商业航空运输对飞行员需求巨大，美军飞行员保持率大幅下降。更重要的是，保持率的小变化会造成训练率大幅改变，采取管理措施提高飞行员保持率比增加训练率的成本更低、效果更突出。在飞行员训练能力方面，有些部队尽管已最大限度地使用飞行训练能力但还是不能满足其训练率需求，因此申请更多经费用于增加训练设施。而与此同时，有些部队却拥有未完全利用的能力和闲置设施。这些都是管理问题，并非“短缺”问题，因此训练再多的飞行员也未必能解决这些问题。

这项评估使人们认识到的另一问题是培训一名飞行员所需的巨额成本。每年在初级飞行训练和高级飞行训练上的支出超过 15 亿美元，而相关的教练机成本超出 60 亿美元。在为一名飞行员基础飞行训练的平均花费上，海军超过 10 万美元，空军超过 7.5 万美元，陆军超过 4 万美元。很多高级飞行训练的每小时成本在 1000～2000 美元之间，一位飞行员在其职业生涯中所接受的训练时间高达数百小时。显然，美国必须拥有足够的飞行员来满足需求，但同等重要的是，这些需求的确定应尽可能准确。传统的飞行员部队统计法在这点上做的并不好。根据传统方法，为了满足各军种所声称的需求，5 年内投入的经费要比原规划多支出 35 亿美元。

作为评估结果之一，系统分析办公室和军种部通过密切合作开发出一套计算飞行员需求和训练率的模型。这套模型与我们为之战斗、为之采购飞机和为之提供后勤保障的战争的类型紧密相关，明确考虑了大量的规划要素，例如机务人员比率、飞行员工作负荷、职业发展机会、家庭分离周期以及短期假期，以减少飞行员们的作战压力。

相较于传统的飞行员部队统计法，这种确定飞行员需求的新方法，不仅有助于满足首要需求，即确保有足够多的飞行员驾驶每架飞机、培训新飞行员和其他机务人员，同时还能满足次要需求，即提供额外的飞行员来满足战争初期激增的需求和填补战时损失的缺口，直到新飞行员被训练出来。

但是，系统分析办公室和军种部在个别规划要素方面还存在某些分歧，例如每架 F-4 或 P-3 飞机配备的机组飞行员的数量。系统分析办公室针对每个分歧点都制定了方案，并与军方共同协作使问题明确化，使国防部长能够做出决策。通过采取这种方式，系统分析办公室努力搜集了关于配备更多飞行员的优点和成本两方面的证据，呈交这些信息有助于国防部长做出合理决策。

1967 年年初，在参议院战备调查委员会作证期间，参联会的每位成员在被问及飞行员需求量时，主要基于和平时期的飞行员部队统计法，这种方法现在已经过时。系统分析办公室和军种部在春季和夏季所开展的联合评估改变了传统的飞行员需求统计法。夏末之前，多数相关部门一致认同使用新统计法计算飞行员总数量和训练率，剩下的几个显著差异被明确定义，待进一步分析和决策。

同年秋天，战备调查委员会召开了关于飞行员短缺问题的听证会，提到了早前参谋长们提出的飞行员需求量，并与其他人在之后的证词中给出的实际可用飞行员人数进行比较。通过这种方式，该委员会继续试图“证明”未满足参谋长们早期提出的需求量，因此短缺是存在的。军队的作证人（被参议院质询的军官）曾尝试解释或放弃上述早期报告，却遭到严厉批评。委员会似乎对提出需求的来源更感兴趣，而不是需求的原因。委员会成员并未对职位统计法提出质疑，也没有对参谋长们早期陈述的内容提出疑问，也未询问将飞行员安排到这些非相关岗位是否与其价值相符。委员们仅仅记录下了参谋长早前陈述的需求量，继续使用该数据来说明需求没有被满足，短缺仍然存在。

战备调查委员会未能证明存在飞行员短缺，而通过仔细分析的结果也显示并不存在短缺。造成这一问题的原因在很大程度上归因于以下事实，即以前没有相关规定，各军种并未采取必要的管理措施确保飞行员不被强行指派到非相关岗位（除非有明确需要）。这并不奇怪，因为多数任务繁重的大型部门在发生变革之前都需要由外界推动，而系统分析办公室作为国防部长的咨询顾问，这就是其承担的工作之一。

确实，我们严重怀疑如果没有系统办公室为这个问题带来独立观点，关于飞行员需求量的这些见解是否还能够实现。由于体制方面的原因，军队难以客观地评估自己的飞行员需求量。例如：批准配备给空军的飞行员人数绝非一个技术问题，空军的主体构成是飞行员，绝大多数高级官员也都是飞行员，且大多数人都认为空军军官的模范就应该是飞行员。如果空军 15 万官兵中有 5 万人是飞行员，这一固有印象就能获得维持；如果飞行员数量明显低于这一水平，那么这一固有印象也就岌岌可危了。换句话说，在飞行员数量上，3 万与 5 万之间的数值差异是决定飞行员被视为少数专家还是空军典型军官的重要因素。在一些重要方面，

空军的整体存在价值与飞行员需求量密切相关，因此让空军领导人承认飞行员人数已经充足是很难的。

在海军内部，飞行员岗位数量与航空、水面舰艇及潜艇这三支力量的内部权力平衡密切相关，长期以来都存在一种“内部协议”。

该项评估也使其他几个问题浮出水面。正如我们前面所提到的，对需求问题的分析必须置于总体的政治、经济和军事环境中，即必须考虑我们想做什么和我们需要做什么才能达到这一目的，以及我们愿意为此付出什么。与飞行员需求量一样，经仔细审查发现许多这类需求量更多的是基于狭隘的标准，而不是基于目标、需求和成本的系统考虑。令人难以置信的是，飞行员需求量取决于飞行员早前填写的职位列表，很多人所在的职位根本与飞行无关，也可以换种说法，获得这些员工或管理岗位的人恰好是飞行员。这揭示了所谓的军事“需求”是如何在现实中产生的，却与实际的飞行员需求量相关不大。

关于飞行员需求的案例还说明了一些国会委员会不加鉴别地依赖权威（而不是分析）的不良倾向。对于职位统计法为什么不是确定飞行员需求的合理方法以及采用这种方法所导致的问题，参议院战备调查委员会并没多大兴趣。各军种很容易会浪费数亿美元的资金去训练过多的飞行员，要不然就会在战争伊始发现飞行员太少。国会的兴趣点似乎仅仅在于尚未满足军事专家所声称的需求这一“事实”。从表面来看，这是一种短缺现象，建议进行文职人员管理。但在这样的环境中，很难找到用于确定国家实际军事需求的手段。

最后，飞行员的案例再次表明国防规划中对成本的漠视。正如我们所指出的，飞行员训练和维持熟练技能是异常昂贵的。飞行员需求量评估期间，就空军 F-4 战斗机是继续配备两名飞行员（空军要求）还是配备 1 名飞行员和 1 名领航员（海军和海军陆战队 F-4 的标准）这一问题展开了讨论。据估计，两种做法的年均费用相差约 1 亿美元，没有证据能表明配备第 2 名飞行员（而非领航员）能带来什么实际优势（当这些证据引起空军注意并进行彻底评估后，空军改变了自己的立场）。鉴于其他国防需求和飞行员训练的高额成本，我们不能为非必须由飞行员承担的工作提供飞行员培训费，也不能为超过实际需求的多余飞行员训练支付额外费用。军队本能地希望获得尽量多的飞行员，参议院子委员会明确指出他们并不关心是否训练了过多的飞行员，但是必须有人去关心，因为飞行员过剩意味着其他项目的预算被挤占。此外，它为某些人提供了能造成飞机短缺危机的难得机会。

另一个所谓的越战短缺品是战术飞机。和飞行员短缺一样，这也是“纸面”短缺，并不是真正的短缺。如果有人认真坚持客观事实，即美国拥有比其他任何国家都更多、更好的战术飞机，那么发生真正意义上的短缺是极其困难的。

随着美国开始在越南战场持续部署战术空军，很明显出现了超出预估的工作量。飞机制造周期长、港口设施和空军基地拥挤，出现了严重的问题。显然，对新飞行员进行预先的战备训练需要大量的飞机（例如：鉴于海军的部署和飞行员轮换政策，他们需要为每架战斗机配备一架教练机）。因此，不可能将全部飞机都

分配给战斗部队使用和维护。此外，由于飞机进入修理厂长时间地修复战斗损伤或进行军方认为必要的大量改进，处于大修或运输途中的飞机（被称为“管道”飞机）所占的比例越来越大，这种“向下”状态进一步减少了可用于部署的飞机数量。此类因素增大了对训练基地的需求，同时引发了 1966 年—1967 年间公众对战术飞机（尤其是海军飞机）短缺问题的困惑和争论。

这种混乱主要源于飞机的统计系统。美国国防部长麦克纳马拉有关军队和采购的建议完全基于他认为需要满足美国全球范围内承诺的飞机总数量，而不是根据军种。在显示这些决策的军队规模和构成的五年国防规划（FYDP）的军力统计表上，飞机的总存量一般可分为部队装备（UE）、教练机、运输机和其他辅助机。部队装备（UE）是分配给作战部队的飞机的计划数量。例如：即使为一个空军作战联队购买了 100 架飞机，但名义上的数量是 72 架；即使为一个海军作战中队购买了 18 架飞机，但名义上分配的数量是 12 架。军力统计表上同时也列出了作战机组训练的规划比例（25%）和维修飞机的规划比例（空军是 10%，海军是 15%）。机组训练和维修、运输途中飞机的数量是用作估计存量需求的一个主观的采购规划要素。因为实际情况必然会随实际部署情况而有所不同，所以没有任何一组单独的规划要素是普遍适用的。

这些名义规划数据的基本原理是五年国防规划（FYDP）的主要表格上要显示作战部队和根据装备类型划分的各军种航空作战部队。从总存量当中扣除了 4 组发挥辅助作用的飞机，包括：①大修和维护中的飞机；②用作战备训练的飞机；③用作靶机、雷达训练、研究与开发的辅助性飞机；④用作提前损耗的飞机。然而在大多数人心里，部队装备数据变成作战能力的同义词。因为部队装备数据是军力统计表上显示的关键数据，人们趋向于认为一个空军作战联队是有 72 架战斗机的。如果部队装备（UE）数据是一种比总存量数据更好的衡量作战能力的方式，这或许是一个好的系统。然而，由于种种原因，事实却并非如此。

首先，即使一支部队拥有全部的 UE，这并不能表示它所有的飞机都处于战备状态。只要有 71%的飞机处于战备状态，那就足以获得一个空军战备等级里级别最高的“C-1”等级。因此，即使是在最初，FYDP 军力统计表上显示的数据就已开始偏离了能表明真正作战能力的预期。

其次，实际上扣除的大修和维护状态飞机的数量是不准确的。这些飞机在空军被称作“指挥支援”，所占的数量为 UE 的 10%。在海军和海军陆战队中，它们被称为“管道”，名义上占 UE 的 15%。陆军则把它们称为“维护备用”，其中东南亚占 15%，其他地方占 10%。这些比例在军队中是主观确定的，而不管飞机新旧，不管飞机有无战损，也不管是运输机还是战斗机。尽管它们被称为“规划”要素，但却并不能反映实际因素。取决于军种统计系统的实际因素往往更高，例如海军就高于 15%。在东南亚地区，有的实际大约在 35%左右。因此，军力统计表本身就已偏离了能表明实际作战能力的初衷，人们还得分别理解陆军和海军军力统计表的不同。

再次，对战备教练机的25%扣除比例是主观的（对于海军陆战队直升机部队来说，这一数据从11%到17%，具体取决于训练项目的复杂性。而陆军的战备训练则完全不同，没有将其考虑在内）。对于“指挥支援”和“管道”飞机所占比例，并不能对所有情况下的所有机型都适用。因为有些类型的飞机更复杂，需要对飞行人员进行更长时间的训练，而且培训要求也更多。由于有些飞机是逐步列装部队的，所以相当部分可能会用于训练（最初可能全部用于训练）。将被淘汰的飞机一般很少，如果有，也会用于训练。在像越战那样持续的战争中，必须增加教练机的数量以供飞行员轮换。例如，在北越轰击中，对于每一架飞往北越的空军战机，都会在美国培训出同类机型的后备飞行员。海军从非部署作战部队抽调飞机用于提高机组训练，超出了25%的名义数据；同时，很多空军中队尽管从军力表上看是作战部队，但他们真正做的仅仅是训练。这所有的举措都完全证明和表现出对可用资源的合理使用。此外，由于国防部官员总是期望拥有能以最好的方式管理飞机的自由，如果25%这个比例是正确的，那么仅是巧合。

此外，尽管“非部队装备”组并没有在军力统计表上列出，但它却包含了一些有作战能力的飞机。例如，海军部队有若干用作高速靶机的老式F-8歼击机，这些歼击机后来担任了更重要的战斗角色。但是单从军力统计表上看，人们却不知道它们的存在。

最后，就像在第四章中提到的一样，存在将美国部队装备与潜在敌人的空战部队比较的趋势。然而，共产主义阵营分配给作战保障部队的飞机在名义上更少。例如，1968年共产主义国家的作战空军部队大约占他们现役飞机总量的80%，然而美国和盟国的部队装备却仅有60%左右。将共产主义国家的作战部队和美国的部队装备进行比较，除了有助于支撑美国战术飞机在数量上少于共产主义国家这一错误说法外，并没有真正地评估出双方的相对实力。

因此，这一系统缺乏现实性的考验，它无法评估实际作战能力，因而导致混乱不堪。例如，在海军中，把UE理解成作战单位的可用飞机，并且坚信不论何种情况下使用单位的飞机数量都是一样的。按照这种理解，航空中队中当有15%以上的飞机处于维修或改进状态，或者当有超过25%以上的飞机处于训练状态，就将造成“短缺”。鉴于海军的这种管理模式，其飞机统计报告体系及其定义在某些战争时期总会涉及“短缺”问题。但是飞机总量足以满足所规划的部署目标，并不存在任何短缺。后来在国防部长考虑是否用空军替代某些海军的任务和/或撤出一艘航母来实现舰船与飞机的平衡时，海军也承认了并不存在之前所声称的短缺情况。

声称飞机短缺的结果之一是迫使我们去分析战术空军部署的能力、损耗率、出击率、飞行员轮换政策等。这反过来也表明了放弃使用部队装备规划系统的有益之处。

当没有单一指标可以表明美国政府在各种突发情况下必须规划的真正作战能力的时候，最好采用实物代替纸面数据。首选最佳指标是飞机的总存量（飞机的

质量差异、飞行员训练、武器等因素都应考虑在内）。根据不同时期的需求，将总存量在作战部队、训练、临时任务及“管道”之间以不同的方式进行分配。陆航和海军陆战队直升机部队的军力表已经在 1966 年发生了变化，以避免简单显示总存量产生的随机配置的问题。军舰的军力统计表也显示了总存量，在任何情况下，有 20%的军舰处于维修维护状态是可以被人们理解的，但在军力统计表中所显示的攻击航母数量却仍是 15 艘而不是 12 艘。

意识到这些不足后，国防部长决定放弃部队装备规划系统，支持一种基于总存量的系统。在新系统下，军力统计表上显示的是“经授权的常备存量”（AAI）和中队数量，而并非 UE。但这并不意味着 UE 系统的销声匿迹，UE 这一概念在规划过程的某些方面仍然受用。这一系统只在某些程度上有所改变：①五年国防规划军力表上显示的是 AAI，而不是仅显示 UE 的某一部分；②明确阐释了一支中队的部队装备所代表的仅是名义上的，可能会随情况有所不同。在长期战争中，由于维护备用飞机的数量较多，UE 飞机数量会较少；而在短期战斗中，由于战备训练部队较多，UE 飞机数量则会较多。

新的会计系统并未改变确定战术空军需求的方式，将继续根据美国的全球部署目标确定这些军队的规模和组成。唯一的变化就是在五年国防规划（FYDP）中显示了军队规模和组成的决策方式的变化，以及通过数据显示分配给作战部队的 UE 飞机要少于 FYDP 规定的数量，从而平息了关于飞机短缺的指责。

战术飞机案例的基本教训是既有“纸面上”的短缺也有真正的短缺。通常来说，甚至国防部管理人员都觉得难以识别这两者之间的差异，更不用说国会议员和普通民众了。每个国防项目都包括规划要素，其中的许多要素都是主观的。在和平时期这些要素经常改变，根据工作人员研究并提出的建议做出改进。许多情况下，该领域的指挥官可以改变这些要素。在向上修正时，规划文件一旦变更就会成为“即时短缺”。大笔一挥，昨天还处于充分战备状态的一支部队今天就变成没有准备了。然而这一事实经常被淹没于在日常管理的细节中。

在战争或和平时期的危机中，这些规划要素不可避免地成为“绝对的最低要求”，忽视了继续满足所有人的需求代表着资源的巨大浪费这一事实。然而，个别指挥官只关心整体作战中的某一部分，只看到他们所拥有的资源比以前更少，或者少于规划要素要求的数量，因此就会出现一个“短缺”的问题。该情况经层层上报（以及最终向国会报告），此后便是我们所熟知的一系列指控、抗诉、调查和解释。

海军声称飞机短缺的核心问题是与国防部长的军力规模不一致。海军领导人不同意国防部长关于实际需求飞机总数量低于海军申请量的决策。但是他们不会就这一问题进行讨论，而是转向基于规划要素进行申诉。海军规划要素（25%用于训练、15%用于飞机维修维护）基于和平时期或短期战争的需求。当美国陷入长期战争并且需要更多训练、维修维护的飞机时，国防部长的观点是不断变化的环境会要求我们将足够的存量以不同的方式分配，即将存量视为常量，将 UE 的

比例视为变量。海军领导人认为任何情况下他们都有权提出 UE 的需求量。如果比例改变，将会产生短缺，除非他们能得到更多飞机（这个观点存在一个问题，即在某些情况下，没有足够的存量使军队免于短缺问题）。

一个有辨识能力的民众应学会识别真正的短缺和“纸面”短缺的不同，真正的短缺是由于糟糕的规划而可能出现的短缺，“纸面”短缺是与国防部长整体军力水平部署不符的短缺。弥补这些短缺的费用每年将达数十亿美元。

战争分析

政府机构应从越南战争中汲取的一个主要教训就是：总统和国防部长必须拥有可靠的信息来源（这是当前缺乏的），以及独立于军队指挥系统和三军利益的海外作战分析工作，能够获取基本事实，有自我批评能力，在没有事先参与现有政策的情况下寻找真正的替代方案。国防部长麦克纳马拉清醒地认识到这个缺陷。1967 年，他要求美国中央情报局（CIA）建立一个特殊部门，分析在北越的空中作战效能，同时他提出让科学家们进行一些针对战争的作战研究。建立系统分析办公室这一改革措施也代表了和平时期的部队规划亟需应用到战时行动和战略中。

另一个教训几乎同等重要：美国军队指挥官需要作战分析机构向其提供基于经验的系统分析手段，这种机构要么不存在、要么没有被利用。有一些机构担负这种责任（例如 1967 年威斯特摩兰将军在其总部成立了一个评估小组），却没有在战争中发挥重大影响。相反，美国在东南亚的军事行动缺乏基于经验的系统性知识是众所周知的。

如果现有机构不能满足该需求，那什么样的机构能够做到呢？第一，一个成功的作战分析机构必须是军事指挥必不可少的组成部分，能被指挥系统的其他组成部门所接受。该机构不能视为一个被局外人从外部强加的机构。第二，该机构的领导必须向相应的军队指挥官直接汇报，才能在没有提前达成妥协的情况下提交调查结果。第三，这类机构必须有作战部队的战场代表，能够收集数据并通过自己的渠道传递数据。第四，该机构必须和实际作战决策的制定紧密相连，以便系统地进行数据收集、分析、总结、决策和传达新的作战理念。第二次世界大战期间，与美国、英国军队一起工作的作战研究人员完成了这样的模式，但该模式在越战中并未得以实现。

系统分析办公室领导人了解到两种机构类型的需求——为总统和国防部长设立的独立报告与分析小组和为越战指挥官设立的作战分析小组——我们以不同的方式尝试鼓励这些机构的发展，但是由于某些原因受到限制。一些军队领导人的强烈反对限制了越战分析工作的发展（例如，参联会主席至少有两次“坚决”建议国防部长，由系统分析办公室编制、用于激发更多分析和讨论的《东南亚分析

报告》月刊“应仅供国防部长办公室内部使用”，以“减少不正确和/或误导信息传播给其他政府部门的高级官员和战场指挥官”）。得到公认的是，特许系统分析办公室分析越南作战和战略并将其纳入决策制定程序的这种尝试，将受到军队的强烈反对，使其在政治上不可能。我们并未组织和配备人员为总统和国防部长提供越战行动的独立信息来源。和华盛顿的其他人一样，系统分析办公室缺乏有关越战问题的持续的第一手资料。我们几乎完全依赖于驻西贡的美军所提供的数据，我们没有来自战场的系统且独立的信息来源。此外，当办公室成员培训基本分析技能时，我们不具备分析作战行动所需的专业知识。在重重困难下，我们还是致力于这项工作，因为办公室被创建的目的之一就是为国防部长提供独立的军队需求分析。

作为鼓励政府机构中系统分析能力发展的手段，我们开展了非官方、主动性的小规模工作，包括：①进行关于战争各方面的大量开创性研究；②出版《东南亚分析报告》，除了一两个可能的例外情况，《东南亚分析报告》和相关研究工作没有对越南战争的主要决策产生重大影响。（可能的例外情况：一是 1968 年 2 月和 3 月我们对 MACV 的消耗战略的评论；二是 1968 年秋天我们参与了罗伯特·科默尔大使于 1967 年 5 月接手的和解项目）。尽管驻西贡一些能干且热心从事有效分析的 MACV 工作人员对一些研究表现出礼貌性的兴趣，但研究结论却未被采纳，系统分析手段并未扎根于越战决策制定过程。

可以这么形容系统分析办公室开展的一些开创性研究。我们想让大家绝对清楚地知道这些只是开创性研究；没人要求更多；所有结论都是尝试性、严格限定的；全部基于 MACV 提供的基础数据；任何决策出台前都要求进行额外的分析工作。总结这些的目的只是显示通过对越战进行有组织的分析工作可能获得什么效果。基本战略和战术的争议不会受限于那些原则上反对这场战争的人。但是没有一个有组织的分析工作，就没有政府表达不一致意见的合法性和相应措施，就没有这些开创性研究，也不会为那些必须要做的决策提供客观信息。结果，这场最复杂的战争从未得到认真和系统的分析。

估算战争费用

系统分析办公室的第一项分析工作是设计一个东南亚费用模型。1966 年，在研究分析公司的帮助下，系统分析办公室设计出一个模型，该模型可用于评估额外部署所产生的费用。通过使用这个模型，我们就能够估算各种军力增加和减少所产生的费用。例如，如果威斯特摩兰将军请求额外增加 1 个步兵师或 1 个战术战斗机飞行中队，则该费用模型就能快速地为我们提供一个对于总财务影响的近似结果。该模型还能够为我们提供美军主要作战活动的费用，如北越和南越的空中作战、地面作战行动、后勤保障、海上作战等。

更为重要的是，该模型使系统分析办公室的工作人员能够制定出一份粗略的与越南有关的“项目预算”。这项分析工作旨在提供与东南亚有关的各种“输出项”（相对于各种“输入项”，提供人员、弹药、燃料和备件等）的粗略费用信息。这些输出项包括地面攻击行动、边境保护、空中封锁、安全保障、安抚行动以及发展经济等。该项分析工作所产生的预算包括全部政府费用，加上越南政府（GVN）、美国国务院、国际开发署（AID）以及中央情报局（CIA）等的开支。这份预算清楚地表明，美国全部资源中的绝大部分将用于各种攻击行动，而用于保障人口安全、安抚行动以及旨在保护和影响南越人民的相关项目上的资源则相对较少。例如，在 1968 财年，几乎有 140 亿美元用在了各种轰炸及攻击行动上，而用于安抚民众、补偿战争损害以及发展经济和建设社会基础设施方面的经费仅有 8.5 亿美元。尽管这项分析工作的结果被传达到了华盛顿和西贡，但它并没有对各项关键决策产生明显影响。

如果不对资源分配进行系统分析，美国很可能将其资源浪费在各种高成本、低回报的行动上，这些行动恰好是各军种在常规战争中的传统使命。人们只是强调输入需求，却几乎没有注意输出结果。如果人们能够更多地关注成本效益这个问题，则很可能因此而节省了花费在若干效益较小的攻击行动和大规模火力展示行动上的数十亿美元。如果美国能够将这些资源中很少的一部分用于看起来似乎具有更高回报的行动，如通过扩充南越地方武装力量和民兵来为当地人口提供安全保障、通过为南越军队提供现代化装备提高其战斗力（组建和运行南越军队 1 个师的费用大约是组建和运行美国军队 1 个师费用的 1/20）、为南越政府提供更好的薪资待遇和财政激励措施以减少腐败蔓延等（这些在后来成为优先事项），则美国参与这场战争的行动路线可能早就已经改变了。

消耗战略

在系统分析办公室完成的最重要的前期研究工作中，有一部分是与消耗战略直接相关的。越南战争从一开始就已经被描述为是一场“消耗战”，极其强调要掌握敌方的伤亡情况，尤其是“死亡人数统计”情况。“死亡人数统计”这一概念并非意味着要求步行巡逻队近距离地查看并记录每一具敌人尸体。这一概念也并非意味着要求对已经统计过的每一具敌人尸体做上标记，以避免重复计算。该项规定仅要求统计“达到参战年龄的男子和其他已查明携带武器的人员（男性或女性）”的尸体。该项规定还进一步要求，如果“在空中统计的死亡人数”符合上述标准并且“无合理疑点”，则“应予以报告”。由于重复计算、统计平民尸体（旁观人员或被强制的搬运工等）或统计坟墓，或者在故意夸大敌方损失以及敌人仍在该地区造成威胁而导致的对上述规定的忽视，此类死亡人数统计工作可能有误差，并且确实也经常出现误差。

战地指挥官往往会虚报高死亡人数，因为虚报的统计数据会使每个人都感到高兴，并且夸大敌人的损失也不会遭受任何处罚，但如果低估了敌人的损失，则会产生若干尖锐的问题，这些问题往往与“为什么与所获得的结果相比，美国的伤亡人数如此高”这类质询有关。几乎没有任何指挥官有足够的胆量，敢于主动提供此类信息，即他在交战中损失的人员数量与敌人损失的人员数量相同，或者比敌人损失的人员数量更多。所有这些情况的最终结果就是，人们逐渐普遍地意识到，有关死亡人数的统计数据是不可靠的。曾经有人对参与过死亡人数统计工作的官员们进行过非正式采访，采访结果表明，该项统计工作有一种惯用且几乎是普遍的工作模式：营部将连部上报的数据夸大，旅部又将营部上报的数据夸大，这是一种典型的情况。此外，还得为火力和空中支援部队增添地面人员不可能查证的东西，以便能够使这些支援部队也有一份属于他们的“杀敌战果”。

过于强调死亡人数统计，将其作为衡量成功与否的方式，导致人们尝试用各种方法增加报告数据的可信度。在此类尝试中，有一例与威斯特摩兰将军的情报主管有关。该情报主管在 1967 年中期提交的一份报告称，他研究了所缴获的 70 份敌人文件，证实 1966 年的死亡人数统计数据误差在 1.8%以内。但这些文件的数据远远不够精确，并且这些文件的说明及分析结果也远远不足以令人信服。系统分析办公室对这些文件的评估结果表明，敌方的死亡人数统计数据至少夸大了 30%。

另外的一项评审结果则表明，在“打了就跑”的游击战和伏击战中，敌方损失的人数通常并不比美军损失的人数多。对于半数以上规模更大的交战（实际上对于所有规模更小的交战），情况也是如此。该项评审结果还表明，1/5～1/3 的美军阵亡人员是因地雷和陷阱而丧生的，但几乎没有敌人因这些原因身亡。只有当敌方攻击位于战壕内的美国部队时，美军才常常取得非常有利的杀敌比率。此类攻击的数量在 1966 年大规模交战中所占的比例不到 1/4，即使在发现他们无法战胜战壕内的美国部队后，敌方在越南春节来临前仍没有试图停止攻击。

此外，死亡人数统计数据（以及其他数据指标，如缴获的物资和武器数量等）即便是可信的，也必须与越共和北越军队（VC/NVA）的补充能力联系起来考虑才有意义。这种关联性需要按照可靠性完全不同的若干数据，经过复杂的分析才有可能确定。死亡人数统计数据是“已知的”。战俘、归顺人员以及被友军抓获的逃兵等也有记录，但除归顺人员以外，人们没有对士兵、政府工作人员和平民进行区分。仅仅通过研究大量敌方废弃的笔记和低级别的报告（婉转地称为“缴获的文件”），我们就能够估算出返回各自村庄的逃兵和阵亡或受伤致残士兵的数量。我们必须采用适用于北越和南越人口的人口普查方法和模型来估算敌方的人力资源，但我们对此类方法和模型知之甚少。

由于这些原因，我们按照任何信息来源对敌方损失和人力资源进行估算的结果都始终值得怀疑。但截至 1968 年年底，各种研究工作（甚至采用了最乐观的假设）的结果似乎清楚地表明，北越在数年时间里每年能够用高达 20 万的人员补充

其每年损失的人数。此外，即便这个数据也可能低估了敌方的“数量激增”能力，因为河内能够选择使用一些其拥有的长期战争支撑人力来为其提供短期（2～3年）的政治收益。不管怎样，敌方可承受每年损失 20 万人的这一情况，对于要求通过消耗战打败敌方的任何美国战略来说，都是至关重要的一个信息。

据估算，越共和北越军队在 1966 年损失了 5.5～7.5 万人。当时，这一数据给美军指挥官们造成的感觉是，敌方有可能承受不起此类损失。1967 年时，据估算，敌方又损失了 10～14 万人，这似乎意味着“胜利在望”。但即使是在 1968 年的上半年，当敌方发动的若干新年和春季攻势的血腥场面同时震惊了美国及南越时，据估算，敌方每年损失的人数也从未达到过 20 万。换句话说，即便像 1968 年上半年那种激烈程度的战斗，包括发动若干如同新年攻势那样的全国范围内的重大进攻，越共和北越军队部队也似乎有人力承受若干年。即便是当敌方愿意进行大规模作战时，美国也不可能指望在任何合理期限内赢得消耗战。

更重要的是，系统分析办公室于 1966 年对若干次典型交火进行研究的结果表明，敌方能够在一个很大的范围内对其损失进行控制，因此，他们能够将损失保持在其不能接受或无法承受的水平之下。仅当敌方选择主动攻击时，他们的损失才会增加。总的来说，他们会选择对他们有利的时间和地点进行战斗。敌方的攻击及其损失之间具有非常高的关联性，而友军的行动与敌方的损失之间却几乎没有类似的关联性。换句话说，无论盟军的行动程度如何，只有当越共和北越军队决定主动出击时，他们才会有明显的人员损失。1966 年，发生在越南的 85%以上交火中，他们都有选择时间和地点的机会。当敌方不选择战斗时，他们就会消失在丛林中，跨过边界回到他们的安全区域。正如美国指挥官们反复诉说的那样，如果敌方想要不被发现，他们就能够让自己不被发现。

越共和北越军队在战斗中制定的战略目标首先强调的是政治收益，其次才是军事收益。他们想要通过给盟军造成不可接受的伤亡，在心理上影响美国和南越的公众舆论，他们的意图始终都是想要比美国坚持得更久。系统分析办公室的研究表明，他们有极好的成功机会。总之，这些研究工作得出的结论是，即便敌方的人员损失达到每年 20 万人（这是一个极不可能出现的数据），他们也同样能够持续战斗若干年，因为他们能够通过选择战斗时间及地点，在很大范围内控制他们的伤亡率。如果这个结论是正确的，则想要通过消磨敌人而赢得战争的想法就是不可行的。这就是系统分析办公室呈交给新任国防部长克拉克·克利福德（Clark Clifford）的有关越南战争的第一份备忘录的实质内容。以下为该备忘录的内容。

1968 年 3 月 20 日

致克利福德先生的备忘录

主题：越南

关于越南战争有一个重要的事实是，敌人能够通过控制交战的数量、规模和激烈程度，至少可在很大程度上控制他们自己的伤亡率。如果他们做出这样的选择，他们就能够将其伤亡率限制在一定水平，由此无期限地承受伤亡损失。因此，

我们想要通过将越共和北越军队赶出越南，或者通过给他们造成一个无法接受的伤亡率而“赢得”这场战争，这种想法是不可行的。只要敌人不愿意，以友军 40% 的伤亡增长率换取敌军 40%的伤亡增长率的情况是不会发生的。

在一场争夺领土且只有一条战线的常规战争中，我们可以迫使敌人要么接受更高的伤亡人数，要么通过发动更加激烈的进攻，从而获得领土，但这一方法不适用于越南。

在越南，敌人能够在很大程度上控制交战的数量。如果他们想每个月遭受更少的伤亡，他们就可以退入丛林以及各个遥远的地区。如果我们追赶他们，则必须在更加不利的条件下战斗。另外，他们也能够融入当地人口中，由于他们所具有的强制力，加上我们的情报工作不佳，因此很难使我们在消灭他们的同时不会伤及当地民众。

我们对 1966 年交战情况进行研究的结果表明，在大多数情况下，敌人有机会选择是否交战。尽管 1967 年的数据收集结果不佳，但从我们已经掌握的数据情况来看，这一基本事实没有发生任何改变。

相比于常规陆地战争，一个更好的例证可能是我们针对北越的空中战役。敌人能够通过他们的防御装备的数量和质量来影响我们每次出击的损耗率。但我们按照给北越造成的损失情况进行权衡，通过控制飞机出击的次数来控制每月损失的飞机数量。如果我们想要每月损失的飞机更少，我们就需要减少飞机出动的次数。如果北越想要每月损失的部队更少，他们就可以发动更少的进攻。他们能够以给美军造成较低伤亡率的方式换取北越的较低伤亡率和时间。

阿兰·恩索文

既然身处越南的美国军队及文职领导人能够接触到更多的数据，并且拥有大量经验，那么他们为什么不开展类似的分析工作呢？第一，这些身处越南的领导人们并非正在研究这类“理论”问题。由于美国力量的大幅度增长，越共和北越军队发动的普遍且有效的进攻以及南越盟友的状况，给他们带来了巨大的日常运行问题，他们极其繁忙。起初，明确的目标就是避免失败，甚至不必对各种长期目标进行认真彻底的评估。遗憾的是，这一模式保持了下来。第二，一个军事人员，尤其是一个担任战地指挥官的人员，他所处的环境通常无助于他对各种备选战略进行自我批评性的评估。相反，这类行为所表现出的精神力量会给团队协作造成压力。如果一名官员明确说明一种不同于官方立场的原则，并且为其进行辩护，上级就有可能会做出对他不利的评语，并且他以后的升迁也有可能会因此受到影响。第三，军人和战地指挥官们在战地服役时间只有 1 年，并且在这 1 年的时间内，他们需要完成的工作通常不止 1 项。因此，他们几乎没有时间来总结战争经验。第四，这些领导人没有任何备选战略，因而也就没有任何动机可以使他们进行一些可能会导致消耗战略受到质疑的推测。驻越南美军司令部之外提供的备选方案，如盖文将军提出的“飞地战略”，被西贡（和华盛顿）的许多人认为是

具有威胁性的批评意见而遭到驳斥，而不是得到认真的分析考虑。

为什么参联会未做此类分析工作，并且将此类结论报告给总统和国防部长呢？这主要是因为参联会实际上没有单独对越南战争进行分析。他们认为其任务是为越南和太平洋战区的指挥官们提供支持。他们将来自越南的巨大数据流作为输入材料，使自己能够掌握这场战争每天发生的各种事件，从而使他们能够在高级文职官员们面前更好地针对威斯特摩兰将军的理由进行辩论。他们并未试图对这些数据进行整理，以便对战略进行系统评估。在 1967 年底以前，他们甚至没有组建一个分析小组，并且否认对基本问题进行分析的必要性。总之，参联会不想对威斯特摩兰将军做出任何事后批评。总统和国防部长总是会在做出决策之前咨询参联会，但参联会给出的建议绝对是可以预见的：按照威斯特摩兰将军和夏普上将的请求，增加派遣美军部队。

安抚行动

有关“安抚行动”和北越民众支持情况的分析工作比军事作战方面的分析工作困难得多。数据分析比军事作战行动少得多，重要性也更低，因此华盛顿难以做出有意义的分析。尽管记录了民众支持率方面的变化情况，但要想掌握真实的进展情况，则还需要将上述记录的变化情况与各项最终目标和特定的时间范围联系起来。例如，各个政府控制区域内的总人口仅能够粗略地代表真正支持盟军一方（或者至少不支持另一方）的人口比例。我们或许能够获得 100%的人口控制统计数据，但美国在越南的情况可能仍然非常糟糕。只有当此类变化情况表明南越人保护和管理自己的能力得到了提高，并且逐渐减少了对美国的帮助和介入的依赖，这些变化情况才有重要意义。这些变化情况必须表明，大小村落里的越南人遭到越共暗杀和绑架的可能性已减少。这些变化情况还必须表明，美国清楚其过去和现在的状况，并且也知道其未来的行动方向。

从 1964 年至 1966 年，对于在安抚民众和保障越南人民安全方面的进展情况，其基本的衡量方法是一组主要由南越政府制定（但得到了美国相当多的建议和帮助）的安抚统计数据。通常，美国的战地顾问们会对他们所在区域的安全程度和政府行政管理的状况，得出他们自己独立的评估结果。这些评估结果经汇总后划分为从“已有安全保障”到“由越共控制”的 4 类或 5 类，并且以各种声明的形式进行了广泛的宣传（当各种趋势有利时），如“越共仅控制了 25%的越南人口，而 75%的人口要么已得到了安全保障，要么正在获得安全保障”。

1967 年以前的安抚统计方法因如下三个主要原因而并不理想。第一，美国顾问们（除极少数人以外，都不会说越南语）在没有越南同行们协助的情况下无法采取任何办法进行安全状况的分析，而这些越南同行们则没有兴趣将正变得糟糕的情况告诉他们。第二，这些美国顾问们有充分理由将他们的评估结果偏向好的

方面，因为他们实际上是在评价他们自己在帮助越南人民摆脱越共、获得安全保障方面的工作进展情况。他们可能会报告他们正在进行的工作所导致的变化情况，却忽略了先前工作过的若干地区出现恶化的情况。第三，由于该统计方法并非十分恰当，因此，人们不断地更改报告方法以便能够对其进行改进，这样也破坏了当前结果与以往结果之间的可比较性。这种情况在 1964 年 12 月和 1967 年 1 月之间发生了至少 5 次；在若干变化情况中，许多情况似乎表明工作进展得很迅速，但实际上只不过是簿记员动了动铅笔而已。

如何完善数据的连续性，这个问题的答案显然在于：按照标准调整先前的反映变化情况的数据，使这些数据具有可比性。1967 年 9 月，系统分析办公室试图完成这项工作。尽管官方的数据表明，从 1965 年 12 月至 1967 年 6 月，在“已有安全保障”这一类中增加了 300 万越南人，但我们对以往情况的估算结果却仅为 200 万。此外，正如科默大使所证实的那样，安全人口的大部分增长并非是因受友军保护的领土明显扩大而产生的，而是因为以下两个原因而产生的：①民众（难民和求职者）从越共控制和争夺的若干地区迁移至已经被盟军控制的若干地区；②人口的自然增长。相关报告指出，美国在越南进行的最初 18 个月的战斗使 300 万人口获得了安全，但其中仅有不到 1/6 的人口居住在比以前更安全的农村地区。

不愿意纠正安抚数据这一情况并不令人感到惊讶，因为公众可能从不会理解现在正在使用的数据不同于过去使用过的数据的原因。考虑到身处西贡和华盛顿的官员们的“信誉差距”问题，这种情况是可以理解的，尽管在某种程度上因未进行纠正而使得这一差距扩大。但更为根本的原因是，在 1967 年以前，人们对于获取正确的历史数据的重要性还缺乏兴趣或者敏锐的感觉。这是情报部门以及仅仅与今天和明天打交道的军事作战人员们长久以来的一个弱点。

即便是进行了回顾性调整，1967 年以前的安抚数据也仍然是不恰当的，因为这些数据并未抓住安抚问题的核心。关于越南农村人口的看法反映了如下几个最重要的问题：①当他们进入一个地区时，他们的政府官员们可能已经离开，但越共可能还继续留在那里；②越共可能会对他们与政府合作的行为进行惩罚；③政府对民众的安全及健康漠不关心；④政府从上到下极度腐败。能否成功地改变这些看法，并且因此成功地进行安抚行动，取决于以下若干相互关联的工作，即给民众提供人身安全保障、摧毁越共组织及其部队、动员村民与盟军合作以及建立有效的地方政府。

给民众提供人身安全保障是成功完成安抚工作的必要的先决条件。对于村民们来说，只有长久的安全保障才是有意义的。必须通过很有条理的“清理和保持”行动来建立长久的安全保障。这项行动必须持续足够长的时间，以便能够真正地达到清理该地区的目的，这项行动必须由接受过如何对村民们表示尊重以及如何解决村民们的若干问题方面培训的合格军事部队来完成。截至 1966 年底，这一先决条件并未显现出来，因此，我们并不相信那些热情洋溢地报告进展情况的安抚统计数据。

我们需要一种用于衡量在保障人民安全、促进国家发展方面所取得的进展的新方法。麦克纳马拉部长要求中央情报局设计一种用于衡量安抚工作进展情况的新方法，即于 1967 年 1 月制定的哈姆雷特评价系统（HES）。按照与派驻西贡的美国官方部门的一项约定，系统分析办公室成为了负责这种非常详细的电脑化数据系统的驻华盛顿的官方智囊。这种系统结合了与各种军事行动、敌方活动和友军/敌军的位置等有关的量化数据，能够使人们更系统地了解在越南发生的各种安抚活动所产生的影响。

HES 一开始就尽可能使用一份新的村庄地名录和新的人口估算结果。每个顾问按照 18 个不同的标准对每个村庄进行评估，其中有 9 个标准是有关安全保障问题的，另外 9 个标准有关经济和政治发展问题。该系统非常明确地表明，1967 年的上半年，安抚工作仅以缓慢的速度展开，并且在下半年内出现了失利的情况。例如，通过分析，这个新系统表明在西贡报告的 1967 年度收益中，60%来自 HES 系统中的“核算变更”，而并非来自实际的安抚工作进展情况。在真正有效的地区，由于越共控制和争夺的村庄人口向相对安全的地区迁移，因此，安抚工作在 1967 年 6 月和 12 月之间出现了一个净减少。总之，截至 1967 年年底，安抚工作仍未取得很大的进展。但至少新的安抚工作方案似乎比许多常规军事行动更加适应越南战争的政治性质，并且这项新方案的确也在 1968 年的秋季启动了。

战术和作战

除全力解决有关死亡人数和安抚工作的统计问题，并且设法弄懂这些数据以外，系统分析办公室还针对越南的若干军事行动进行了几项有趣的前期研究工作。同样，在这些研究工作中，没有任何一项能够宣称是最完整可靠的；所有研究工作所依据的都是派驻西贡的军事当局提供的数据；所有研究工作都呼吁在政策发生任何变化之前进行更多的研究。其中的一项研究工作涉及在北越展开的轰炸行动所造成的影响，尽管对轰炸行动的目标存在着相当大的争议，但大多数支持者仍提出了两个支持理由。

（1）轰炸能够减少从北越流向南越的人员和物资，或者将这些人员和物资的流量限制在敌人的维持水平以下，从而减少敌人在南越的力量及其活动水平。

（2）提高北越支持南越战争的成本，从而迫使河内选择谈判，以达成相关协议。

该项研究工作的结果有力地表明，轰炸行动几乎无助于实现任何一个目标（更不要说其他人提出的更为雄心勃勃的目标了）。这一结果与政府其他部门完成的类似研究工作的结果相符（系统分析办公室的研究工作并非是唯一的）。尽管轰炸行动不断升级，但北越的人员及物资仍源源不断地向南越流入。虽然轰炸行动可能消灭前往南越的某个人员和物资运输队的 10%，但敌方仍然有能力补充这些损失，

从而维持或增加他们所需的资源。此外，轰炸并未大幅削弱北越在道路、车辆、铁路、船只或人力方面的能力。尽管轰炸行动对北越的管理能力和资源造成了额外的压力，但这种压力的严重性还不足以阻止北越渗透速度明显增长的态势。例如，1968 年，尽管美国实施了最沉重的轰炸打击，但北越的渗透速度仍明显增长。

同样，该研究工作的结果表明，美国在北越实施的轰炸行动对敌人在南越的力量和活动水平几乎没有产生任何明显的影响。在 1965 年至 1968 年期间，美国在针对北越实施的轰炸战中，攻击架次前后增加了约 4 倍。与此同时，敌人主要部队的实力却增加了 75%，进攻次数增加了 5 倍，整体活动水平增长了 9 倍。例如，在至关重要的第 1 军所在区域（紧邻划分北越和南越的非军事区（DMZ）以南的地区），越共/北越军队发动的攻击次数在 1966—1968 年间增加了 8 倍。在这一时期，DMZ 内以及紧邻该区域以北地区的伏击增加了 14 倍，而第 1 军所在区域内的战术出击增加了 1 倍。

这些战斗付出了什么样的代价呢？按照被摧毁的重要库存物资、军事设施以及经济产量方面的损失来估算，1965—1968 年期间，轰炸行动给北越造成了约 6 亿美元的损失。但同期北越接受的外援价值超过 20 亿美元。事实上，随着美国加强轰炸行动，北越的共产主义盟友们也不断增加给北越提供的经济和军事援助。与此同时，仅飞机一项，美国在轰炸行动中就损失了约 60 亿美元。

我们认为，越南战争带给我们的一个重要经验就是，深入敌方腹地的轰炸行动在这类战争中产生的效果并非如同其支持者所说的那么大。1967 年，美军开始执行若干项轰炸限制，尽管许多人提出了抱怨，但这些限制是合理的，并且对于作战效果发挥了一定的有益作用。如果我们轰炸并摧毁几个海防码头，北越人仍然能够通过陆地和海滩运送同等数量的物资，正如在炸毁他们的石油设施后会采取的行动一样。那些乐观认为不受限制的轰炸可能取得优异战果的人们对问题的看法太过狭隘。轰炸战的支持者们几乎没有考虑过敌人为了消除轰炸影响而可能会采取的行动。我们需要像第二次世界大战后进行的“战略轰炸调查”那样，完成一项彻底且客观的研究工作，确定与此次轰炸行动有关的若干事实，并且公诸于众。

系统分析办公室所进行的另一项前期研究工作对小规模、远距离巡逻相对于大规模的营级搜索、打击、扫荡行动的效果进行了研究。研究工作基于 1966 年若干次交战行动报告的统计分析结果，给出了以下结论：与大规模的扫荡行动相比，小规模的巡逻更有效且伤亡代价更小。小单位行动给敌方造成的损失是己方损失的 10～40 倍，而营级行动给敌方造成的损失却不到己方损失的 7 倍。因此，该研究工作的结果表明，更多地采取小单位行动，尤其是小单位巡逻的方式，可能对我们更有利。基于对以往战斗的研究结果，一旦我们转移了行动重点，就有可能减少己方损失或者至少不增加己方损失，同时显著地增加敌军的损失。在华盛顿，我们无法确定这些结论是否正确。但似乎可以明确的是，我们应该在越南完成更多这种类型的分析工作，并检验分析结论。一旦证明结论有效，则应该按照这些

结论采取相应行动。

另外一项研究工作涉及视距外空中及火炮打击效果。1966 年，我们在越南使用的炸弹和炮弹的总吨数中，有 65%耗费在敌人可能藏身的地点，但却没有可靠情报证实敌人的确在那里藏身。这些视距外打击的目的在于，如果敌人碰巧正好在周边，则此类打击就可以袭击、阻止并且驱赶他们。

尽管只获得了零星的证据，但这项研究工作表明：①1966 时，此类视距外打击可能造成不到 100 名越共/北越人员伤亡；②在此类打击中，有约 27000t 炸弹和炮弹未爆炸，给敌人提供了用于制造地雷和陷阱的充足炸药（1966 年，这些地雷和陷阱造成 1000 多名美国士兵丧生）；③此类打击对越共和友军地区的平民造成的危害往往是我们不希望看到的，或许由此创造出的越共人员比消灭的还要多；④为了实施此类打击，美国每年耗费的资金超过 20 亿美元，这些资金本来可用于能够发挥更大效果的其他地方；⑤这一研究主题值得开展更多分析，并应纳入高层领导的考虑范围之内。就在研究工作结束后不久，美军缴获了一部越共训练用的影片，影片展示了新兵们学习如何拆卸美国发射的哑弹、回收爆炸材料以及使用爆炸材料制造手榴弹等过程。按照相关研究结果以及该影片所反映的情况，我们的当务之急是改进弹药引信，并且停止使用某些特别不可靠的弹药。

我们不能让这些案例掩盖一个基本的事实，即我们没有对越南战争战略和作战行动进行任何有组织的批判性分析，如成本效益等方面。

整合全部相关行动的必要性

在越南战争的管理过程中，最根本的缺陷之一就是没有将军事方面的各种情况与政治及经济方面的各种情况整合起来。越共能够非常精明地通过军事行动来实现其政治目的，但美国领导人从政治上来看是不可能这样做的。因此，越南行动包含了若干内部矛盾，我们时常会用左手摧毁我们正在用右手建造的东西。例如，美国在越南的基本目标之一就是要在本地建立一支强大军队和一个廉洁的行政部门。但美国部署重兵却又导致当地的通货膨胀，越南军官和文职人员的经济地位下降，成为他们更容易腐败且不团结的直接原因。同样，美国制定的饱和轰炸和几乎不受限制地使用火力的政策，也是造成大量无家可归难民的原因之一，因此也进一步地破坏了南越的社会结构。

越南战争清楚表明了寻找更好方式将整个国家的安全政策与各项行动紧密联系起来的必要性。国防部 PPBS 最重要的一个作用在于，它有助于以一种容易理解的方式来整合各种相关职能。如果能够在国家决策层面上应用这些理念，似乎有希望避免在越南战场生动表现出的各种内部政策矛盾。

开展更多分析工作的必要性

身处华盛顿和西贡的最高层官员们每天面对的是大量只能显示变化和活动的统计数据，蒙蔽了它们的双眼。而且，很大程度上是因为驻越美军内心深处并不希望由华盛顿指挥这场战争。实际上，问题并不在于华盛顿对这场战争的过度管理；相反，问题恰恰在于华盛顿对这场战争管理得不够。问题也并不在于分析工作开展得过多；相反，问题也恰恰在于分析工作开展得太少。总统及其重要顾问们希望获得对这场战争的真实评估结果，但为了得到评估结果而与军方产生摩擦时，他们可能不愿为此付出政治代价。我们尚未对在越南为不同作战任务分配的资源情况开展过任何系统性的分析，也未对备选军事作战方案的效益及成本进行过任何系统性的分析。西贡或华盛顿仅开展了少量关于作战行动的分析。即便完成所有分析工作，政府行政部门也没有足够的项目预算或全面的组织形式将分析结果应用于军队或政府部门。

分析不能够替代判断，分析员们也无法做出最终的判断。而判断却是事实和分析的糟糕替代品。我们应该结合判断和分析来制定政策。最佳分析通常源自所有相关方参与的争论程序。只有在这种情况下，政策制定者们才有可能看清摆在他们面前的各种备选方案，并且每个方案都尽可能明确地说明了其自身的效益和成本。

如果仅仅是简单询问，总统和国防部长是无法获得这种分析结果的。他们必须为下属的办公室配备称职且独立的分析人员，并在战场上创建各种称职且独立的报告系统。如果在越南完成这项工作，或许那里的军队和文职领导人也会拥有自己的称职分析人员。这是麦克纳马拉部长于 1961 年在国防部组建系统分析办公室对国防项目开展分析后发生的事情。人们很快就认可了由这位国防部长来控制和平时期的国防预算，他通过努力争取最终将系统分析确立为完成此项工作的主要方法之一。但在系统分析应成为越南战争战略制定或实施的一项重要标准方面，人们尚未达成普遍认同，因此越战决策仍然在很大程度上仅依赖于判断。

第九章　1969 年，改革未完

改进国家国防项目的决策过程需要持续不断地努力。我们在前面阐述了截至 1961 年未完成的改革。1969 年初，我们离开五角大楼，此时仍有很多问题尚待解决。我们将其分为以下 4 个主要方面：①需要更有效和公平的外部评估和质询；②改善向国防部呈递信息的质量；③缺乏充足的财政约束；④强化部分流程的衔接。我们无法兼顾这些领域的所有方面，只能针对一些与战略、军力和财政规划相关的方面开展讨论。我们也不打算描述问题的具体细节变化，而是朝着我们认为需要进一步改进的正确方向勾勒出可能的后续步骤。如结尾部分所述，尼克松政府已经实施了这些步骤中的一部分（一些为自愿实施，另一些为响应公众和国会的要求）。

需要更有效和公平的外部评估和质询

1968 年，与其他国家需求相比，多数观察家明显对国防预算的整体规模存在诸多不满。尽管许多情绪来自越南战争的开支，但大部分指向国防预算中的非越南问题。这一不满情绪在 1969 年加剧，在总体支出水平的忧虑下，针对“卫士”反弹道导弹系统、C-5A 运输机等项目的激烈争论和尖锐攻击愈演愈烈。

仅由国防部出面不能解决平衡国防支出和其他国家需求的问题，还需要总统、国会以及最终由公众来设定国防决策制定的背景条件。在讨论国家国防项目的决策过程时，必须考虑这些背景条件和国防部自有的管理系统。在这种更宏观的背景下，我们发现了未解决的一个主要问题，即在国防部之外对基本国防议题进行公平辩论以及从外部对国防部进行更公平和更有效质询的必要性。这种辩论与质询有利于阐明国防部官员做出关键假设和判断的背景条件，尤其应该对军事战略和需求进行更公平的国会辩论与质询，并鼓励感兴趣公众的知情参与。

1961—1969 年间，国会（尤其是武装部队委员会的部分人）明显出现迷信权威的趋势，坚决认为在军事战略和需求问题上必须听从军队领导人的建议，因为这些人是专家。1967 年参议院战备委员会发布了一份对北越展开更大规模轰炸行动的总结报告，麦克乔治·邦迪随后指出：

> 参议员们不重视证据而迷信权威。他们成立了由陆军将军和海军上将组成的小团体来对抗麦克纳马拉部长，他们认为陆军将军和海军上将是专业人士，所以他们所说的一切都是真理。委员会没有证明他们所提

要求的军事价值，只告诉我们将军和海军上将对此表示支持。诚然，双方的公开辩论都会受一些安全问题的限制，但是麦克纳马拉部长在对委员会发表的强有力的公开声明中，列举了包括事实和数据在内的大量证据来支持他的立场。而委员会只会重复他们听到的军官意见作为回应。

在进行这样的艰难选择时，极力推崇自身选择方案价值的人（在此指军队）及其未经证实的意见更不可靠。当陆军将军和海军上将建议开展更多军事行动时，我们不必感到吃惊，应保持自身的判断力。不然我们还想从他们口中听到什么建议呢？应该将关注焦点始终放在他们支撑论点的论据是否站得住脚，从这方面来看，该总结报告毫无说服力。委员会在报告中得出了一边倒的结论，认为当前有效的限制条件“对空中作战的成功具有关键作用”，但完全没有提供相应证据。[1]

该报告对国防项目的评估所采用的方法实在太常见。从 1961 到 1968 年，没有对国防项目进行充分公平的国会辩论和询问。通常情况下，这一程序的目的是记录参联会主席的需求，然后对文职领导人拒绝采购或满足参谋长的需求进行批判。很少出现国会一再要求国防部长减少某个军用项目采购数量的情况（出现这种情况的原因一般是参谋长不再需要该项目，因为他找到了更好的替代项目）。在这样的氛围下，国防部的文职领导人被迫花费大量精力来应付那些支持增加国防支出的议员们的攻击。当出现任何不确定的因素时，他们倾向于那些不易被上述激进支持者所攻击的选择。在如何判断高于预期的威胁中就体现这一点。此外，国防部的文职领导人试图推动三军进行更深入的项目合理性研究，但这一过程经常以国会不需要详细解释和研究为由而受到挫败。反过来，这种状况鼓励各军种无需进行深入研究就提出更高的需求，因为他们的需求总是会被满足。

同样重要的一点是，在这期间开展的国会辩论几乎完全将注意力放在有限的武器系统话题上，如 B-70、TFX、“奈克-X”、“天空闪电”与核动力护卫舰。但是国防预算需要综合考虑一系列的因素，包括对外政策（包括条约和承诺）、支撑对外政策的军事战略（包括美国对所应对的威胁和冲突以及应对方式的判断）、实施战略的军事力量与部队装备的武器系统。动辄高达数十亿美元的决策应该更多地基于这一系列因素制定，而不只是武器系统本身。举例说明，在“$2^1/_2$ 战争”和“$1^1/_2$ 战争”中，常规部队规划在两种假设之间的成本差异每年高达 100 亿美元。但据我们所知，国会从未严肃认真地考虑过这个大问题，尽管麦克纳马拉部长在其年度预算表中讨论过这一规划假设。国会也从未严肃讨论过诸如为什么每年花费 15 亿美元维持 15 艘航母而不是将其减少到 12 艘？为什么要在欧洲驻军 30 万而不是 20 万？为什么耗资约 10 亿美元向朝鲜半岛派驻 5 万人的部队？这并不是说我们认为在欧洲或朝鲜半岛的军队规模或额外的航母无法经受严肃辩论的考验，而是想表达这种大型军事优先事项应该对比国内优先事项进行讨论。

如果把更加公平的国会质询和辩论作为一种常规程序，则将对国防项目的成本和质量产生巨大影响。持续的严肃辩论将大力鞭策国防部进行更可靠的分析和

规划。毋庸置疑，这将有利于制定更平衡的国防项目。

例如，沿着 1969 年针对反弹道导弹系统的辩论路线（希望质量更高），由非政府组织（例如外交关系协会和布鲁金斯学会）对重大国防议题进行更公开的讨论，并对这些议题进行更独立的研究，也将有助于阐明相关判断，并扩大国防决策的背景。但为了使这种辩论和研究能够发挥实际作用，公众至少应该接触到决策制定过程中使用的基本分析材料。在国防部长向国会呈递的年度预算表中，麦克纳马拉和克利福德都希望向公众公开这些材料，以促进公众理解（实际上，本书罗列的大部分数据材料均源自这些预算表）。这些信息不仅是利益相关方审视一项决策的基本依据，也有助于从逻辑性和合理性上检验这些依据。我们希望这一政策被莱尔德部长沿用。

来自外部来源的更多外部质询和辩论将极大推动军方与文职人员直接参与战略和部队的规划过程，获得更加广阔的视野。国防部中有许多精力充沛、专注奉献的人，他们致力于推动各自钟意的项目，并将美国国防与这些项目牢牢捆绑在一起。当他们的项目受到质疑或被叫停时，这些人会遭到抵制或公开质疑。这是未能制定合理顶层国防规划导致的问题，而国防部中又极少有人能正确认识这一点。一些可能适用于某个项目官员或某个部队司令官的观点，对整体国防项目而言却并不适用。

在军队规划人员中，保守是一项铁律，每一级别都倾向于制定出的措施能够规避不确定性。这是可以理解的，但由于很少公开说明采用的规避措施，反而导致部队或装备产生严重失衡。军事指挥官只能看到自己手下部队的缺陷，而无法看到敌人的缺陷。他看到整个苏联陆军瞄准他的陆军师，看到整个苏联空军部队冲向他的空军联队，看到苏联潜艇击沉他的舰艇。由于他接收的资源大多数为实物装备而非经费投入，因此他对总成本毫无概念或不感兴趣，他想要越来越多也无可厚非，但其观点必须由那些考虑了总成本的不同观点进行平衡。

问题的部分原因也源于“国家安全共同体”（国防部和国务院的文职人员、各军种、中央情报局和武装部队委员会）作为一个整体希望接受其自身的假设，而这些假设几乎全部带有支持国防的偏向性。目前需要做的是对部分假设条件进行更大范围的详细评估。

提高向国防部长呈递信息的质量

有必要大幅提升向国防部长和其他国防部高级官员（并最终呈交总统和国会）呈递信息的质量和有效性。回顾 1961—1968 年间制定的重大决策，我们发现国防部长决策的最终成败与其在制定决策时所用信息的质量存在紧密联系。

战场行动

如第八章所述，如果国防规划者想更透彻地理解美国部队和项目的实际效果，需要获得更多和更好的关于实际军事作战的信息和分析。在多数情况下，根本不知晓这些部队的实际作战效能。更糟糕的是，过去几乎没有开展过系统性的调查工作。例如，在越南战争中，直到 1967 年才正式成立军队评估小组，且其作为军队指挥系统的一环，并不具备提出本质问题所需的独立性。

国防部长和总统需要一个独立于军队指挥系统之外的评估小组对军队绩效进行评估，类似于系统分析办公室针对军队需求所开展的工作。要求军队（或其他任何组织）对其自身绩效进行客观性和系统性评价是不合乎常理的。尤其是在实战中，既没有充足的时间和人力，也没有足够的动机来这样做。但如果华盛顿的领导人们希望了解战场上真实发生的情况，那么他们必须有资源开展独立、客观和系统性的评估。

成本与性能数据

一个相关的问题是缺乏新型和现有武器系统的实际成本和性能数据，尤其是在近似实战环境下的运行和保障成本以及性能数据。

1）采购费

一连串过于乐观的成本预测会对国防规划产生灾难性的影响，可能促使国防部继续实施那些本应在实际评估后否决、成本明显超支后取消的项目，这将浪费大量的时间和金钱。另外，还将导致国防部期待通过发展新型武器系统而放弃相对便宜但有效的项目来改进现有部队，而这新型系统却最终夭折。没有实际成本预测，基本上不可能实现合理的部队规划。1961—1968 年间，为应对成本增长问题采取的两条基本解决途径为：①制定更可靠的预测程序，例如将总成本与关键性能特征相关联的统计方法；②采取更有效的管理控制手段，例如上面提到的打包采购和发展概念文件。这两种方法使 20 世纪 50 年代的成本超支平均降低 200%～300%，但这还不足以解决问题[2]（确实，这些变化进一步突显了存在的问题，自此以后开始对新武器系统的最初成本预测进行明确记录，当成本超支时会清楚知晓）。

我们也知道无法简单解决成本增长问题。国会和公众对解决效果的预期可能太高。正如我们之前所说，对需求的预测已经远远超出精密科学的范畴，费用预测也一样。如果国防部能够做到将实际成本控制在最初成本预测的 25%以内，就已经非常成功（而且已经大大超出其他组织的表现）。继续开发更佳的预测方法，寻找更有效的管理控制工具，制定获得一致认同的成本和性能预测，并对成本超

支进行定责，以及赋予国防研究与工程署主任办公室对新建议书进行更严苛审查的职责，这些措施是解决成本超支问题的必由之路。国防部长在取消那些不能保持在合理限额内的项目方面的意愿也是控制成本的关键。

2）运行费

国防部的预算系统可提供相当清晰的决策，并对主要装备项目（坦克、舰船、飞机等）采购以及军事建设项目进行管控。在规划和预算过程中，对具体项目的支出类别进行审查和决策（即五角大楼术语中的“既定条目”）。其中，许多项目的当前批准状况是在五年国防规划之前几年取得的。多个国会委员会对这些支出进行了十分详细的审查，但这些重大采购和建设项目依然只占国防总预算的 1/3。剩余的 2/3 为运行费，包括军人的工资与津贴、国防部内超过 100 万名文职人员的工资和数百万小型采购项目的支出，例如弹药、备件、石油和其他部队作战所需的供应物资。这些巨额经费的管理没有充分与国防部的高级管理层决策或整体规划程序相整合。其中一些费用被分配到联队和师级部队中，使国防部长了解事关主要作战部队的决策所产生的影响，但是运行费的实际决策是在最终预算审查时完成的，主要基于对各军种上年的预算进行微调，然后各军种将运行费预算分配到其下属部门。系统内部对一个师级部队或一个补给仓库的“实际”运行费并不清楚，并且也没有足够反馈来告知高层决策者其决策引起的财务结果。

系统中的这些缺陷引发了如下两类问题。第一，在除采购外的费用（也许一大半的费用与决策相关）未知的情况下，国防部高级管理层无法做出良好的决策。不能保证对运行预算做出的决策是支持主要部队和战略的正确手段，并且不管正确与否，没有实际结果反馈。在巨大的三军预算中的不同方面依然存在不足或过剩的情况。

某支部队的运行费数额合适与否，取决于该部队的预期作战效能和战备程度。除少数例外情况外，国防部尚未按效能和战备（输出）制定出与运行和维护（O&M）资金（输入）相关的明确标准。例如，1967 年国防部长办公室与海军部在海军航空部队的 O&M 资金方面产生了重大分歧。但由于双方均无法提供按不同战备程度所需 O&M 资金水平相关的各种计算，所以最终做出了不尽如人意的妥协。其实在开发更详细的战备标准的过程中，大部分基础工作已经完成。

第二，战场高效作战的激励被扭曲。例如，战场司令官通常致力于节省自己部队的预算，会采用一些巧妙的方式来降低成本。但系统仅允许这些司令官控制小部分受其影响的费用（作战和维护费），人员、装备和设施等主要预算不受其控制。司令官在其实物资产上创造的经济性会导致再次拨付给他的资产减少，反而分配给其他人。相比之下，他在预算（美元计）中节省的费用则可用于自己部队的其他用途。这种不正常现象会导致通过低效使用军人或主战装备等来节省美元预算的情况发生。

国防预算和会计系统应进行修改，以控制“输出导向”的作战费用，与此同时还应改进战场上的激励措施并向高级领导层提供更好的数据。1967 年，由国防

部审计长罗伯特·安东尼发起的改革，即项目优先级管理工作（PRIME），朝着这一方向迈出了一大步。PRIME 的基本目标在于作战资源的实际使用方面形成更好的信息，并更高效地整合国防部的规划、预算和会计工作。本质上，PRIME 尝试通过一套会计程序完成这些目标，记录那些初始决策批复的相同输出导向类别上的资金支出情况。[3]这些变化最终应该做到让战场指挥官获得关于所属部队的实际成本信息，包括军人费，赋予其重新分配批复运行预算的更大自由权，以实现更高的效率。此举尤其对后勤保障活动有用，后勤保障在整个国防费中占了很大的比重，如供应仓库、运输和维护设施、管理中心等。各军种使用的大量培训中心也可依照此概念管理。总之，我们相信 PRIME 代表着运行支出闭环方向上迈出了重要一步，并且应该坚决执行下去。

3）装备性能数据

缺乏在实际环境中获得的可靠装备性能数据的后果同样很严重。国防部最重要的项目决策中有一些与新装备引进有关。如果要选择好的装备，必须要有对性能的实际评估。可靠性评估的问题确实在过去的 10 年里变得更加重要，因为精密电子元器件已成为新武器系统效能的重要因素。

作为高科技设备重要性的例证，A-6 飞机（海军最新的全天候战术轰炸机）在 10 年中的系统总成本有 60%以上用于购买和维护电子系统，而在 20 世纪 50 年代后期购买的海军飞机上这一数据仅为 20%。由此可见，A-6 的价值很大程度上取决于电子设备在夜间或恶劣气候下更精确的武器发射能力，或在良好天气状况下比纯视觉手段更精确的打击能力。如果确实能发挥作用，那么军事作战效能的提高可能很好并足以证明其成本效益，否则就没有理由购买这样一套昂贵且存在维护和使用问题的系统。同样，陆军已退役了大部分高射炮，防空作战主要依赖地对空导弹。这一明智决策取决于地空导弹摧毁实施机动躲避和电子干扰的飞机的能力，正如美军战斗机对北越所做的那样。

考虑到此种趋势，需要采取更多的措施才能确保搜集到可靠和准确的新武器性能信息，并得到国防部长及其他高层官员的关注。通常，新系统可用的性能数据仅能从承包商或项目管理官员那里获得，这些人往往估计的过于乐观。可以理解，承包商和项目官员可能会从产品销售中获益，因此倾向于做出乐观的性能评估，没有人在相反方向上具有强烈动机。

在做出采购决策前，原型机试验一点也不受重视，甚至在原型机完成研制后，因分配的试验时间太少而无法完成全部试验工作。20 世纪 50 年代，苏联在洲际弹道导弹方面取得领先，在由此所产生的紧迫环境下，美国采纳了“并行”策略，即研发（R&D）与采购工作并行开展。后续的一些案例表明，这一做法既费时又费钱。根据并行理论，边研发边生产会节约大量的时间和金钱，那些在制造 R&D 原型机过程中培训出来的人员可连续工作，将其在原型机试验中获得的宝贵经验用于批产。如果试验中未暴露出意外缺陷还好，但多数情况下都会发现意外缺陷，并耗资进行改进。而且，该做法会产生不必要的压力，导致试验周期缩短，进而

导致一些武器系统在投入生产后却发现无法使用。实际上，没有多少系统紧迫到未经详细试验就做出生产决策的程度。

作为收集更系统、更客观数据的方式，我们推荐直接建立一个由国防部长领导的独立小组，试验和评估作战装备和新系统原型机的性能。这样的一个组织会尝试在研发领域为国防部长完成审计长在财务绩效方面开展的工作。该小组与工业部门质控小组的基本原理类似，即将产品生产者与判断者区分开。该小组成员可能来自国防部长办公室和各军种的多个现有部门，在实际环境中使用比较客观的基本原则，验证和评估新旧系统的使用性能。多数数据可能来自演习和部队试验，而目前的演习和部队试验却很少有系统性的指导或调查装备性能数据的目的。试验和演习的大部分成本本来就是不可避免的，因此对于这些耗资数十亿美元、事关国家安全的系统来说，获取其实际性能数据的花费是微不足道的。该小组毫无疑问将成为获得装备实际性能信息的客观来源。

如果该小组取得成功，那么它必须不受军种和承包商利益左右，并且直接对国防部长负责，它不会替代国防研究和工程署其他顾问的技术或军事判断。该小组的唯一作用在于提供作战或实际试验条件下装备实际性能方面的客观信息，供相关部门在制定分析和建议过程中使用。如果这个小组以恰当的方式建立，我们相信多数部队军官乐意将其作为解决他们面临的复杂现代化装备使用难题的一个直接信息渠道。

在避免研制低效装备、鼓励研制高效装备方面，该小组也能发挥重要作用。它可能还有助于编制发展概念文件，从而为衡量新型、竞争性系统提供基准。事实上，我们应该将 R&D 工作进行闭环，通过实际表现对预期性能进行比较，之后使用所得结果开展未来评估。

国防研究

在国防项目的研究工作上，虽然 1961—1969 年间的总体质量有明显的提高，尤其是一些优秀分析工作达到了很高的水平，但仍有很大的进步空间。

理想状况下，开展具体项目决策时应综合考虑各军种、联合参谋部以及大型合同研究机构提供的大量知识。虽然每年产生的军队需求研究数量成百上千，但很少在国防部长决策中发挥实际作用。例如，1963—1968 年期间，三军和合同研究机构共同开展了数十项针对美国总体战术空军需求的主要研究工作。很多研究工作涉及到大型的研究团队和复杂的计算机模型，所有的研究都提出了相应的建议和结论，但所有的研究都没有对军队规模或编成问题有所启示。事实上，这些主题的结论可通过更简单的分析得出，多数是由国防部长办公室工作人员完成。可以说，针对海军和陆军需求的研究也同样如此。

某些国防研究（特别是常规部队研究）质量不高的一个关键原因在于，多数

基本输入信息都存在疑问，多数信息来源并非完全客观。而且，对基础性或部件级性能领域（武器效能、目标探测、战术和训练的影响等）所做的基础研究不够，而与情报和技术性能相关的基础数据通常会被不受质疑地绝对采纳。

这并非是对个人的批评，因为一些研究人员个人能力非常强。产生这一问题的部分原因在于，基本上所有的研究都是以短期项目决策为导向，很少有研究涉足那些缺乏数据和知识的根本性问题领域。而且，需求提出方——各军种部确立的研究周期短，提供的参考材料也不多。此外，研究小组也没有被授权调查或质疑其他机构提供的基本数据，如情报和技术性能数据。

某些国防分析质量不高的更根本原因在于，其作者通常在研究工作开始前就有了一个基于各军种立场所提前设定好的结论，并以此开展分析。实际上，这变成了一种复杂的游说工作。之所以会出现这种情况，很大程度上是因为前文讨论过的强大的制度压力。

一个相关的情况是，在某个指定任务领域（如北约、反潜战或战术空军）基于一组统一假设所做的研究太少。基于对情景和假设的选择，某军种可以为任何一个武器系统编造出天花乱坠的理由。长期以来，系统分析办公室所做的大量工作都包括尝试使用一组统一的假设，使国防部不会让某项武器系统基于对其有利的一组假设做出采购决策，而另一项武器系统却采用另外一套对其有利的假设。系统办公室真正需要的是对适用于竞争性武器系统的几组统一假设进行系统性分析，形成适用不同情况的均衡态势。但是，只要每个新研究小组仍然始于其特定的一组假设开展研究工作，那是否能达到这个目标就是值得怀疑的。简言之，在支持战略和部队规划程序的研究工作中一如既往地需要“分析警察”发挥作用。

大多数国防研究都过于复杂，以至于很难被作者之外的任何人所理解。促使这些分析容易理解的最迫切原因在于对决策者有用。我们都知道决策者通常会对其所认为的事实加以判断。分析是判断的“仆人”，而不是取代判断。但是，如果决策者本人无法理解分析的基本逻辑，他可能被迫完全依赖判断。考虑到国防决策的重要性和所涉及的巨大成本，这显然不是一个理想情况。

我们知道没有方法可以完全保证研究出一个有用的产品，但以下建议可能会有所帮助。第一，研究小组应当明确他们的目标是识别出重要问题和获取大致正确的答案。极少有小组在定义他们致力于解决的问题和开发用于处理相关数据的逻辑方式上下大力气。一项研究的设计阶段是最艰难和最关键的，也许会花费大量时间，但把全部重心放在收集数据和制定详细的计算上并不会有任何收获，除非有人知道真正的需求并找出联系问题各方面的方法。基本上，这意味着规定更切实际的截止日期，有充足的时间去认真定义问题，有更大的自由度去质疑一些基本假设和输入信息。

第二，人员的连续性至关重要。每项重要研究都应视为连续研究工作的一个步骤。之所以会浪费价值数百万美元的宝贵研究时间，是因为在完成报告后就解散了研究小组，而小组的第一份研究报告通常用于界定一些主要问题。军队的常

见做法是为某个研究需求组织起一个临时的军官团队，待他们完成报告后立即解散，没有人被留下回答后续的问题。五角大楼大量的人才流失也会产生这一类似结果。为理解反潜部队或战术空军规模之类的问题，可能需要连续多年全身心的投入。为期 6 个月的临时工作可能只是浪费时间，除非能够通过问题解读真正发挥军官们个人认识的价值。然而，当前的职业分配模式对那些从事这一工作超过两三年的军官非常不利。所以各军种在持续发展自身的分析能力上还有大量工作要做。

第三，这些研究实际上应与项目决策程序相融合，而不是将之视为军方的辩护手段。对系统分析研究而言，最有效的激励因素在于实际决策过程中予以认真考虑，而不只是将其作为决策后期辩护阶段的参考。优秀的系统分析员之所以愿意为麦克纳马拉和克利福德工作，是因为他们知道自己工作成效的好坏会对决策造成影响。虽然各军种分析人员的工作质量显著改善，但尚未与实际决策过程有效融合。

最后，过去确保各军种做出好的研究工作的方式之一是系统办公室在特别相关的领域内开展先导性研究，并将这项研究提交三军总结和评估。在找出此类研究中所存在问题并提出解决问题的更佳方式上，军队人员所表现出的热情令人印象深刻。从这点来讲，系统分析等办公室的存在对改进整个国防部人员的工作都施加了压力。改进各军种自身分析能力的动力在很大程度上也归因于这一事实。

衡量充足性的标准

第六章讨论了有必要针对国防项目的需求和充足性而开发一套更好的衡量标准。我们对战略核部队和战略机动部队等领域的若干需求进行了彻底的分析。在这些领域，尽管在如何选择各种有效假设问题上仍然存在相当大的分歧，但几乎无人否认存在以下两种情况：①我们忽略了若干重要的假设；②我们按照已经选择的各种假设而得出的计算结果是不准确的。在其他一些领域，例如战术空军部队、反潜战部队以及地面部队等方面，我们从 1967 年至 1968 年才开始在制定更好的需求分析方法上取得实际进展。这项进展主要包括：确定了若干有关部队能力的简单指标，以及用于与潜在敌人部队进行客观比较的方法。尽管这些指标和比较有望提高我们在这些领域的需求分析能力，但仍然有更多工作需要我们去完成。正如第六章中所提到的那样，比较美国军队和敌方军队可能会有所帮助，但并非检验充足性的好办法。在其他一些重要领域，尤其是通信和情报领域，我们还远未制定出用于确定总需求的令人满意的原则。考虑到我们已在这些领域花费了大量资金，有必要做出更多的努力，以明确理解我们耗费的这些资源对国家安全所发挥的作用。

缺乏足够的财政约束

各军种缺乏足够的财政约束是另一个依然存在的重要问题。尽管最近似乎已经取得了一些进展，但各军种仍然不愿意设定项目优先级并做出艰难选择。艾森豪威尔将军对于这个问题所做的描述，在现在看来仍然是适用的。诸如“基本的”、“不可缺少的”以及“绝对是最小数量”变成了通用术语，并被他们无所顾忌地滥用。一名军人可能会为了获得一定数量的飞机进行激烈的争辩，声称那个数量“绝对是最小数量”，并且其他人也会极力鼓吹对于舰船、坦克、火箭、导弹或火炮等“不可缺少的”需求，所有总数量都始终会被称为“最少”。他们总是会不遗余力且不屈不挠地论证所有的这类观点，但显然这些观点都是不正确的。[4]

针对 20 世纪 50 年代国防系统存在的若干缺陷，肯尼迪总统决定不再对国防预算设置任意限额。这位总统给麦克纳马拉部长下达了两条基本指示，分别是“在不考虑任意预算限额的情况下，确定满足我们军事需求所必需的部队结构”和“尽可能按照最低的成本来组建和运行这支部队”。[5]麦克纳马拉的观点是，我们应该对国家的外交政策、军事战略、军事力量和国防预算等进行平衡，对各军种和参联会提交的方案逐一考虑。但问题是各军种有可能（并且也确实）会为每一件事情都提出方案，使得国防部长办公室应接不暇，而国防部长及其工作人员也不可能恰当地处理所有的方案。更为重要的是，各军种几乎就没有尝试过勇敢地面对艰难的选择，因为他们只需通过将所有的“需求”汇总在一起，就能够避免去选择。例如，在其他联合参谋长的支持下，海军据理力争获得更多核动力航母，却不必详细说明是否会因此造成国防总预算增长（提出适当的观点和证据来支持其得出的结论），或者是否应通过减少航母总数量的方式来支付核动力航母增加的费用。实际上，如果核动力航母确实有更强的作战效能，则其所具备的优势应该使我们在别处相应地减少投入。例如，有可能使我们减少海军舰船的总数量。但无论是海军还是参联会，都未对这一问题进行论证。最终在判断各军种提交的方案过程中，做出选择这一重担就差不多全部落在了国防部长及其工作人员身上。由于对各种复杂国防问题的分析结果几乎从来都不是明确的，也不能够以这样或那样的方式予以验证，因此意味着预算持续增长给国防部长造成巨大压力。

一些其他因素也是导致国防费居高不下的原因，并且至今仍然如此。由于各种政治和制度的原因，我们很难减少一些重要的武装部队单位的数量：作战师、空军联队和主力舰。这些单位是军队结构中最广为人知的一个部分。若干年来，它们的数量一直相对固定（实际上，自 1921 年签署华盛顿海军条约以来，海军一直保持着 15 艘主力舰的最低需求。这些主力舰以往是战列舰，现在是攻击型航母）。相关趋势一直都是在保持总数量不变的同时，以 1∶1 的比例用更有战斗力且更昂贵的装备更换较旧且较廉价的装备。约翰·F·肯尼迪号常规动力航母于

1967 下水，造价为 2.8 亿美元。而据报道，现在使用的尼米兹Ⅰ核动力航母的造价则超过了 6 亿美元。但即便面对如此巨大的成本差异，海军仍然建议保持相同的攻击型航母规模。一架 A-6 海军战斗轰炸机的采购及运行费用是 A-1 的 8 倍。因此，如果要用 A-6 更换 A-1，则会造成费用（和性能）大幅增长，因为海军建议不改变航空联队名义上的部队结构。各军种从未强调过需要开发能够大量装备且成本效益更高的低成本简单装备。

我们所掌握的现代化技术使我们更有可能制造出各种新型武器，例如远程轰炸机。从 B-17 轰炸机到 B-52 轰炸机的发展历程一直很直接和明确。但现在，我们确实可能拥有许多明显不同的战略核武器投送系统，更不用说我们所掌握的不计其数的其他武器系统，并且相关数据几乎每天都在增加。我们拥有若干巡航导弹和弹道导弹，这些导弹可以部署在固定式和机动式陆地、海洋和空中平台上并且从这些平台发射。还有用飞机发射的导弹、用导弹发射的飞机、用潜艇发射的导弹等都在不断发展中。

通过现代化技术获得的巨大新武器系统“菜单”与军事规划者们要求我们准备应对的冲突数量是相匹配的。当然，更加复杂和昂贵的武器系统也带来了更多需要提前规划的意外开支。

此外，在给我们的武装力量增加新型武器系统以及为规划带来额外开支的过程中，存在着一种很强的倾向，即将每件新事物都视为附加物。在增加新的意外开支的同时，却没有减少原先拟定的开支。我们很大程度上仍然以韩国军队 1953 年时的境况来看待朝鲜半岛问题。我们将现有武器系统视为“十拿九稳”，辩论重点始终聚焦在昂贵的新系统建议上。

对于如何鼓励各军种勇敢地面对艰难的选择，并使他们所支出的资金发挥最大效益这一问题，简单的解决方法并不适用。当然，仅有管理程序还不足以解决问题。一部分答案在于我们需要保持一种政治环境，即从政治的角度去要求他们（以及整个国防部）采取这样的行动。更加有效且公正的外部审查和来自国会以及公众的质询，将有助于此类政治气候的形成。另一部分答案在于促使国防部在以下两种立场之间找到一个中间位置：①各军种应该要求得到他们认为需要的任何东西；②应该给予各军种一个资金总额，并且允许他们按照自己认为合适的方式去使用资金。我们已经详细地说明了后一种观点的错误之处。在我们看来，似乎是国防部之外的大环境和反对实施限额的言论导致国防部长期以来都处于第一种立场。最后一部分答案在于国防部长持续努力地构建同等成本交换（增加一定数量新装备的同时，要削减耗费同等资金的某个或某些其他装备）和同等效能交换（仅增加足够代替淘汰装备的性能或效能的新装备）的“案例法”。此类方法可能是 20 世纪 60 年代后五年期间为使各军种能够重新挑起做选择的重担而做出的继续努力，当时的选择结果仅影响一个军种，并且该军种掌握做出正确选择所必需的信息。

例如，在 1967 年年底，陆军极力要求在 1969 财年预算中提供生产“夏安”

武装直升机（或 AAFSS，即“先进空中火力支援系统”）的资金。国防研究与工程署主任支持陆军的这项请求并且告诉国防部长，若干关键技术问题已经得到解决或者将会得到解决。系统分析办公室提出了以下两个理由来反对 AAFSS：①与各种更廉价的系统相比，几乎没有证据可以证实的确需要此类昂贵系统；②对 AAFSS 的成本及性能的估计过于乐观。麦克纳马拉部长做出的决策是，如果陆军同意进行同等成本交换，他就批准生产 AAFSS。换句话说，如果陆军同意从他们获得批准的部队结构中削减与 AAFSS 任务和成本相近的旧装备，以此“给 AAFSS 买单”，则他们就可以继续实施 AAFSS 项目。采用这种方式处理后，AAFSS 将不再仅仅是 1969 财年以及未来国防预算中的附加项目了。与此同时，如果 AAFSS 如所说的那样有效，则陆军的整体作战效能仍然会有一个净增长。尽管陆军因被要求采用上述处理方式而对 AAFSS 项目的热情有所降低，但他们还是同意了。此后，系统分析办公室与陆军一起合作，确定了拟削减的装备，并且确保遵循成本等同原则。他们拟订了一份装备清单，这份清单后来也获得批准。

当 AAFSS 项目后来遇到若干技术问题且需要增加成本时，陆军表现出了前所未有的强硬态度，他们主动取消了生产合同。我们猜测，这种强硬态度至少在一定程度上是由于他们某个清楚认识而引起的，即为了给陆军的部队结构增加 AAFSS 而不得不放弃某些其他现有项目。

尽管上述建议有助于各军种做出艰难选择，并且主动在有限资源内更有效地进行管理，但我们仍然认为仅有上述建议是不够的。从长远来看，尤其是随着政治环境变化，各军种对于他们所承担的任务和使命以及他们的内部力量平衡的理解，可能会比任何程序安排或经济激励措施都更能影响他们的部队建议。归根结底，对于国防部长来说，他要想卸下做出决策的这一责任重担并不容易。

强化某些程序环节

国防项目决策过程中第四个未完成的改革涉及以下两项程序的完善：①对预算进行总体分析；②整合国家安全政策和各项行动计划。

对于美国政府来说，几乎没有任何其他活动像决定年度国防预算这般重要。在联邦政府可以获得的资金中，大约有一半是有待做出决策的。当人们考虑到税收难以增长，并且大多数的非国防支出相对缺乏灵活性时，国防预算的微小变化有可能极大改变其他政府项目可自行支配的资金数额。此外，国防预算的规模决定了许多美国战略及外交政策的选择结果。如果我们想与苏联保持不同程度的战略核平衡、防卫东北亚和东南亚、在欧洲保持重要的常规作战能力，同时保护美国在世界范围内的政治利益，并且控制海洋，我们就必须付出相应的代价。这每一种能力都要耗费大笔资金，并且每一种能力都拥有强大的支持者。年度国防预算的规模及结构成为艰难选择。作为一项定期程序，应鼓励政府高层领导人明确

地将重点放在不同水平的国防支出及其所带来的军事能力范围，从多种方案中做出选择。

我们可以通过制定一项用于确定预算总额的明确程序来满足这一目标，而预算总额则是根据与外交政策和国内需求相关的国防项目的总体分析得出。此类分析工作的参与者至少包括参联会、国防部长办公室和白宫中的合适人选。此类分析工作可能会把重点放在做出更宏观的判断方面，如同时发生的非核冲突的数量和规模、战备和快速部署目标、高于预期的威胁程度、远程战术空中封锁能力和“限制损失”项目的价值等，分析工作中应采用平均的总费用系数，并且按照工资增长、通货膨胀、部署变更等情况进行调整。同时应该明确考虑国内外政治影响，对其他联邦预算可能造成的经济影响，以及基于上述判断做出的备选预算方案等。在决定一个军事项目和预算之前，还应该考虑其他亦可满足宏观外交政策的方式，例如经济、技术和军事援助等，并将其与军事方案进行比较。此类分析工作可以在呈交总统的三份备选预算方案中进行总结，其中：一份是当前水平的方案，一份是大幅度提高（增幅可能是 5%～10%）的方案，而另外一份则是大幅度降低的方案。每份预算方案都提供相应的军事能力分析，并分析这些能力能够在多大程度上满足军事目标。例如，每个预算方案都附有一份能够支持的作战部队名单和一份关于这些作战部队战备情况及其预期作战效能的总结报告。之后，总统及其顾问们将考虑这些备选预算方案，该过程将以总统对必要军事能力和提供这些能力所需的国防预算方案做出决策而告终。而后，上述决策将返回至国防部，国防部在此基础上制定详细的实施计划。

此方法与麦克纳马拉部长、克利福德部长、肯尼迪总统和约翰逊总统所遵循的方法并没有根本性区别。虽然正式的国防项目和预算审查报告强调单个项目，与总额没有明确的关联，但总统和部长们对于“什么才算是合理的总额”这个问题自有他们的观点。他们的观点的依据是事实及分析结果，尽管分析结果中有相当大一部分没有经过明确正式的阐述和辩论。例如，麦克纳马拉与其工作人员讨论过预算总额的合理性，描述了在威胁、部署、价格和其他相关因素方面不同于上一年的若干重大变化，并且估算了他们应该对总额进行调整的数量。但截至 1968 年，人们尚未设计出使此类程序固定下来所需的各种分析技术，而仅仅是在这个方向上有了一个良好的开端。例如，1968 年系统分析办公室按照这些路线开始对常规部队进行全面分析，1969 年这些路线成为总统评估的依据。但要使此类全面分析工作发展为可供总统决策时使用的固定工具，可能大致需要两年多时间。按照这些路线所开展的工作应该继续推进下去。

应该强调的是，按照此类程序确定的预算水平绝不是有任意上限的，而是一个通过公开且明确的分析及辩论而得出的理由充分且经过深思熟虑的限额。此程序与决定一个限额然后将其分配到各军种让他们自己选择去支出“他们的资金”的程序有天壤之别。首先，对所提供军事能力的重视至少应与预算水平相当。预算审查更加关注详细的执行计划，以及找到以更低成本提供所需能力和提高预算

支出效率的方式。从决策目的来看，预算资金最重要的划分方式仍然是军事任务，而非军种。

最后，PPBS 在国防部中发挥的最显著作用在于它以一种容易理解的方式整合了各种相关项目。但问题在于另一个更高层面，国防政策和其他国家安全项目和行动计划集中在了一起，越南的情况清楚地说明了这个问题。关于美国在越南的各种军事和经济工作缺乏协调性的实例不胜枚举，我们在应对共产主义发动的叛乱时并没有组织妥当。在这类战争中，公开的军事行动仅仅是我们所面对的全部威胁中的一部分。还有也旨在解决这一问题的其他途径，例如整合国家的计划程序，让大使负责美国在同一个地区的全部计划和项目，以及按国家或区域制定预算等。但迄今为止，没有一种途径获得真正的支持。国家安全领域中最大的一个挑战仍然是如何制定一套有效程序，将美国在海外地区开展的诸多事关国家安全的行动计划和项目整合到一起。尽管我们做不出详细阐述，但相信只要在国家政策制定上坚决运用 PPBS 的基本理念，就有希望找到一个成功解决这项挑战的方式。

这些程序改进会使国家利益需求得到更好地满足吗？我们认为这应是程序变更或其他国防管理改革背后的基本问题。国防部内因各种狭隘部门利益而产生的离心力是强大、稳固且持续存在的。在国防项目中，以国家利益为中心（以最低成本获得所需数量的有效军事能力）的力量较小，必须予以维护和加强。

后记：完整周期?

1969 年和 1970 年初，在国家安全政策和国防管理程序方面发生了若干变化。人们奋斗多年却难以实现的目标——战略武器限制谈判在赫尔辛基启动，并计划在维也纳恢复进行。从 1968 年起，美国在越南战争中的参与形式开始发生转变，尼克松政府计划 1971 年 4 月前将派驻越南的美军部队人数减少 25 万以上。更加强调并坚持让盟国通过美国的经济和军事援助在其本国国防中承担更多的义务，这似乎是该届政府制定的整体国家安全战略的一部分及其“越南化”战争政策最重要的部分。国防支出停止增长，至少暂时如此。1971 财年，国防预算预计支出 718 亿美元。如果能够实现这一目标，则意味着相比 1969 财年（约翰逊政府执政的最后一年）减少了近 70 亿美元的国防支出。国防支出下降，一方面源于削减了在越南的作战行动和人员规模，另一方面在于削减了若干昂贵且低效的武器系统。例如，军方曾寄望于用 B-58 轰炸机和反潜航母舰队这些新系统以 1∶1 的比例替换旧装备。

国防部内外的国防管理程序也发生了若干变化。国家安全委员会（NSC）被指定为评估备选方案和制定宏观国家安全政策的重点机构。NSC 工作人员数量增加，工作能力得到了提高。这些工作人员似乎是在国家层面上努力为总统完成类

似于系统分析办公室为国防部长完成的工作。同时，还建立了国防项目评估委员会，该委员会的职责是协助总统确定备选国家安全预算的成本及效益，以及评估国防和非国防需求之间的资源分配情况。在年度规划早期阶段向国防部提供白宫批准的战略和财政指南的正式程序也已制定。

在国防部管理程序方面，一些人预计将于 1969 年发生的一项变化却最终大失所望，系统分析办公室并未如期所愿被取消。尽管承受着许多欲使其撤销的压力，系统分析办公室仍艰难地渡过了危机，这的确是一个重大成就。当尼克松还是总统候选人时，他就承诺要“根除五角大楼的奇才运作方式”。1969 年年初，参联会和各军种均（不同程度地）建议，即便不取消系统分析办公室，也应大幅削减该办公室的力量和规模。但后来他们逐渐改变了看法，最终达成一项“协议”，基本上肯定了系统分析办公室的初始章程，但不承认系统分析办公室落实章程的主动权。

众议院武装部队委员会主席在 1970 财年国防授权法案中加入了可能导致系统分析办公室被撤销的条款，并获得众议院通过。他明确说讨论焦点不在于系统分析办公室的个性或观点，而是让文职分析家们审查参联会和各军种提出的战略和部队建议这一事实。实际上，他的观点比参联会和各军种的官方观点更进一步。参议院武装部队委员会最终制止了这种试图撤销系统分析办公室的行为，主要原因是：尽管该委员会的一些最有影响的成员未必赞同系统分析办公室的某些评估结果和建议，但他们认为国防部长应该获得相对独立的办公室人员协助。

因此，截至 1970 年年初的情况清楚地表明，系统分析办公室的部门建制和章程很可能得以保留，但角色却与以往大不相同。总统任命了一位新的助理部长，并且顺利得到了参议院的批准。

但系统分析办公室实际开展的工作及国防部长对该办公室的使用方式远比该办公室形式上的存在更重要。重要问题在于国防项目是否会因该办公室的调整而变得截然不同，这一情况并不能鼓舞人心。麦克纳马拉和和克利福德部长将系统分析办公室作为其积极管理理念的一项重要工具来使用，部长和副部长们由此获得了制定国防项目的主动性。莱尔德部长和帕卡德副部长显然在制定国防项目方面选择了更为被动的角色，这就对系统分析办公室的职能造成了影响。帕卡德副部长、各军种部长和参联会主席于 1969 年 7 月签订了一份“协议”，规定国防部长在部队设计方面依靠参联会和各军种，系统分析办公室将局限在“评估和审查”方面，即暗示不能提出独立建议。而在 1961 年—1968 年期间，国防部长在部队设计方面依靠参联会和各军种（以及系统分析办公室），并且各方均积极地反复强调其观点。因此我们认为协议的意图是将系统分析办公室的角色限定为参联会和各军种所提建议的被动评论员。如果确定是这种工作模式，那么系统分析办公室招募和保留一流人才的能力就会明显大不如前，国防项目决策也会失去一支维护国家利益的重要力量。

由于受到的质疑较少，规划、立项、预算系统（PPBS）保存了下来，但形式

有所变化。同样，作为制定新武器系统决策的主要管理工具，发展概念文件也维持原状。另一方面，被麦克纳马拉视为国防部长保持国防项目平衡主要手段之一的五年国防规划（FYDP）被暂停执行（虽然仅是按照莱尔德部长的意见临时这么做的）。此外，总统备忘录草案被直接取消，该文件曾是国防部长在战略和部队决策过程中发挥主动性的主要工具。

PPBS 得以延续、系统分析办公室和其他工具得以保留等都并非关键问题，重要问题在于国防部的管理实质而非形式。在这点上，20 世纪 70 年代初期各种迹象交织在一起。

基于早前制定的宏观战略指南，提议的 1972 财年预算资金在三个军种之间的分配额大致相同，并且以军种明细代替了至关重要的任务明细。这一“财政指南”随后送交各军种供评论和评估。“参与式决策”显然是指允许各军种决定他们自己的那部分预算资金的分配方式，但应由国防部长办公室进行审查。在写作本书时，我们虽然希望国防部长办公室所开展的审查是有效的（能够反映国防部长及其工作人员的实质参与），但并不清楚情况是否真会如此。据推测，情况似乎是这样的，即“我们将给予各军种宏观指导意见并审查他们的执行情况”。我们有兴趣知晓如下事实，即：国防部长办公室所进行的审查究竟会造成多少实际变化？在各军种预算中，究竟有多少“贵重项目”取代了必需但乏味的军事能力？不管怎样，决定战略和部队的主动权已经不再掌握在国防部长及其工作人员手中。

到目前为止，如果我们还没有说清楚不应该将国防预算交给各军种部随意支出的理由，此处也不打算重复阐述。但再次对几点主要原因进行总结，可能对理解这种理由会有所帮助。

大多数重大国防项目问题都是跨军种项目。空军应部署多少洲际弹道导弹和轰炸机的问题与海军部署的“北极星”和“海神”潜艇数量以及陆军“卫士”系统部署情况紧密相关。一切又回到国家核战略这个问题上，这远远超出了单个军种的范围。同样，对于空军应该部署的战术空中部队的数量和类型所做的决策与海军和海军陆战队的战术空中部队紧密相关。更为重要的是，这些决策还取决于更宏观的国家政策，即美国准备应对的有限突发战争的数量和类型以及我们为应对这些冲突所应具备的反应速度或战备水平。同样地，我们必须将陆军的规模及战备水平与空军的空运能力和海军的海运能力系统地联系起来。不管是没有足够的空运能力投送陆军师，还是空运能力过剩，两者都是一种浪费。

当然，参联会理应将独自为政的三军整合起来。但历史已经反复证明，参联会这样的委员会组织不会采取这方面的行动。如果参联会不想被迫在各军种利益之间做出艰难选择，它所做的仅仅是将各军种提交的建议书汇总在一起。如果参联会不得不做出艰难选择，它就会商定一个折中方案，而这种方案往往与从国家或军队角度出发的部队最佳组合方式几乎没有关系。如果参联会成员们未能达成一致意见，他们就会将这一问题交还给国防部长。国防部长的工作就是确保热点领域不存在非必要重复，其他领域也不存在资金不足的情况。这本不应是国防部

长的唯一职能，国防部长应该是基于国家利益从整体出发决定国防项目的唯一最佳人选。

20 世纪 50 年代的历史清楚地表明，在财政压力的影响下，各军种将寻求维持各种昂贵项目（即主要作战部队和具有吸引力的武器系统），并且削减对战备水平至关重要但缺乏吸引力的支持性项目，这样做的结果就是军事能力的空心化。

最后，如果不强制各军种基于明确的国家利益标准系统地规划和证明他们的部队，则各军种就会如同所有的官僚机构一样，倾向于延续已有任务和能力，这是任何组织中官僚主义的现实情况。骑兵和战列舰在失去作用很长时间后才被撤销。如果国防部长不完成这项工作，那谁还会将战略部队的经费预算从空军轰炸机转移至海军“北极星”潜艇呢？当不能证明大陆防空部队规模和费用的合理性时，谁还会削减这一力量呢？谁还会坚决要求将反潜部队的规模和编成清楚地与国家需求联系起来呢？谁还会确保能够将独自为政的各部分整合在一起呢？

可以理解，将更多主动权交还给军方后，他们的不满情绪会明显减少。但从长远来看，将预算主动权交给各军种也无法保证军队领导人的工作满意度和高昂士气，最初对于“根除奇才运作方式”的热情似乎就是如此。但记录表明，1968 年的军方不满意度与 1960 年一样，或许还更大。

如果能够在年度规划周期的更早阶段获得总统对战略和预算提出的更多指导意见，如果军方在做出艰难选择方面能够承担更多的责任，都会对国防部管理系统发挥非常有价值的补充作用。但其仅仅发挥补充作用而已，不可能取代国防部的管理系统。如果仍然按照比例为各军种分配预算并由其自由支配，几年内就会出现如下情况，例如对国防项目进行整体规划的理由被削弱、常规部队的战备状态恶化、一些像泰勒和豪兹那样的有志之士（他们提出灵活响应和空中机动师概念）将发现在参联会和各军种的谈判桌上缺乏支持。所以可以确信，不满情绪将会继续增加。

事情发生在 20 世纪 50 年代，从中获得的经验教训被应用于 60 年代，而到了 20 世纪 70 年代，我们不能再重蹈覆辙。

注　释

第一章 1961 年，改革之初

1．罗伯特·麦克纳马拉. 对美国新闻编辑协会的讲话. 华盛顿特区，1963 年 4 月 20 日（后简称“第 548-63 号国防部新闻稿”）.

2．洛克菲勒兄弟基金会. 国际安全：军事因素. 纽约州加登城：双日出版社，1958：58-59.

3．麦斯威尔·泰勒. 不确定的号角，纽约：哈珀兄弟公司，1959：123.

4．参议院战备调查小组委员会. 重大国防问题听证，第 86 届国会第 1 轮会议，1959 年 5 月 20 日：207.

5．众议院拨款委员会．1960 年国防拨款法案报告，第 408 号报告．第 86 届国会第 1 轮会议，1959：11.

6. 关于 20 世纪 50 年代国防预算程序的讨论情况. 参见：塞缪尔·亨廷顿. 共同防御. 纽约：哥伦比亚大学出版社，1961：47-122.

7．泰勒. 不确定的号角. 82-83.

8．泰勒. 不确定的号角. 70.

9．参议院武装部队委员会空军小组委员会. 空军力量研究. 第 84 届国会第 2 轮会议，1956 年 4 月 16 日和 20 日：69，105.

10．众议院拨款委员会. 1961 年国防拨款法案报告，第 1561 号报告，第 86 届国会第 2 轮会议，1960：25.

11. 参议院国家政策工具小组委员会.国家安全组织. 第 87 届国会第 1 轮会议，1961 年 10 月 16 日：4-5.

12．查尔斯·唐纳利．1957 年美国国防政策. 第 436 号众议院文件. 第 85 届国会第 2 轮会议，1958：83.

13．众议院拨款委员会. 1961 年国防拨款法案报告. 同前 25.

14．众议院拨款委员会. 1961 年国防拨款法案报告.

15．泰勒. 不确定的号角. 93-94.

16．泰勒. 不确定的号角. 94-95.

17．参议院国家政策工具小组委员会，国家安全组织，同前 8.

18．参见：默顿·派克，弗雷德里克·谢勒. 武器采购程序：一项经济分析. 剑桥：哈佛商学院研究部，1962；A·W·马歇尔，H·W·梅克林. 研发成本、

进度与成败的可预测性.兰德公司，1959 年 12 月：1821.

第二章　用于制定国防项目的新概念和新工具

1．罗伯特·麦克纳马拉. 安全的本质. 纽约：哈珀与罗出版社，1968：87-88.

2．出处同上. 88.

3．关于这些讨论的详细说明，请参见：参议院国家安全与国际行动子委员会. 规划、立项、预算系统听证，第 I-IV 部分.华盛顿：政府印刷局，1947—1968；联合经济委员. 公共开支分析和估算：PPBS，三卷纲要. 华盛顿：政府印刷局，1969 年.

4．国防部第 548-63 号新闻稿.

5．参议院武装部队委员会空军子委员会. 空军力量研究. 第 84 届国会第 2 轮会议，1956 年 4 月 16 日和 20 日：230.

6．众议院武装部队委员会. 军事态势听证. 第 87 届国会第 2 轮会议，1962：3306.

7．参议院国家安全和国际行动委员会. 规划、立项、预算系统听证：中期观察报告.华盛顿：政府印刷局，1968：5.

8．参议院国家安全和国际行动委员会. 规划、立项、预算系统听证，第 I 部分，华盛顿：政府印刷局，1969：46.

9．众议院拨款委员会. 1969 年国防部拨款听证，第 6 部分，华盛顿：政府印刷局. 1969：58.

10．布洛克·布劳尔. 麦克纳马拉当下全观察.生活杂志，1968 年 5 月 19 日：80.

11．重要支持性领域的类似备忘录——因其主题的重要性不足以由白宫审查而被称为“国防指导备忘录”（DGM）——同样自 1967 年开始编制。1968 年，DGM 的编制范围涵盖了间接支援飞机、人力、造船政策和飞行员及领航员需求、库存和培训。

12．参议院战备委员会. 重大国防问题听证.第 86 届国会第 1 轮会议，1959 年 5 月 20 日：206.

13．马克斯维尔·泰勒. 不确定的号角. 纽约：哈珀出版社，1959：59.

14．布劳尔. 同前. 80.

15．例如可参考：奎德，布歇. 系统分析和政策规划. 纽约：美国爱思唯尔出版社，1968；查尔斯·韦斯特·丘奇曼. 系统方法. 纽约：德拉克特出版社，1968；伯纳德·H·雷迪克. 适用于有效规划的系统分析. 纽约：威利出版社，1969.

16．罗伯特·麦克纳马拉. 管理国防部.文职服务季刊，1964 年 4 月—6 月，4（4）：13.

17．此种信念并不代表当今的转变。从一开始，系统分析领导人在国防部的

工作特别重视分析与判断的从属关系。例如可参考选自查尔斯 •J •希契和阿兰 •恩索文的演讲和著作中的摘要，由参议院国家安全和国际行动委员会再版，即：规划、项目与预算系统听证. 第 2 部分. 华盛顿：政府印刷局，1967：132–134；塞缪尔 • A • 塔克. 针对国防决策的现代设计“麦克纳马拉–希契–恩索文选集. 华盛顿：陆海空三军工业学院出版社，1967.

18．参议院国家安全和国际行动委员会再版，即：规划、项目与预算听证：最初备忘录. 华盛顿：政府印刷局，1967：4.

19．托马斯 • C • 谢林. “PPBS 和外交事务”——一份应参议院国家安全和国际行动委员会要求而编制的备忘录. 华盛顿：政府印刷局，1968：1.

第三章　为什么需要独立分析员?

1．众议院武装部队委员会. 授权 1961 财年军事采购及研发拨款以及预备役部队军力的报告（报告编号：1645）. 第 90 届国会第 2 轮会议，1968 年 7 月 5 日：41–42.

2．国防部指令 5141.1. 1965 年 9 月 17 日.

3．国家安全组织. 国家安全组织委员会为政府行政部门组织委员会编制的一份包含建议的报告. 华盛顿：政府印刷局，1949：57.

4．托马斯 • 怀特将军. 战略与国防精英. 星期六晚邮报，1963 年 5 月 4 日，2136：10.

5．柯蒂斯 •勒迈将军. 美国有危险. 纽约：冯克瓦格纳公司，1968 年：第 viii、x 章。

6．参议院拨款委员会. 1969 年国防部拨款听证，第 90 届国会第 2 轮会议. 华盛顿：政府印刷局，1969：54–55.

7．塞缪尔 • 亨廷顿. 士兵与国家. 纽约：年代图书出版社，1957：449–450.

8．温斯顿 • 丘吉尔. 集结风暴. 波士顿：霍顿 • 米夫林集团，1946：467–468.

9．乐迈. 同前. 第 xiii 章。

10．这些年来，很多军官因为存在异议而难以获得晋升。其中最著名的案例可能是海曼 • 里科弗，他向海军上将和海军中将的晋升还必须由海军以外的文职人员——国会进行推动。

11．参议院国家安全与国际行动小组委员会. 规划—立项—预算听证. 第 90 届国会第 1 轮会议，1967 年 9 月 27 日和 10 月 18 日：125–127.

12．此问题示例，见海军反潜研究的相关内容，第 230–232 页.

13．参议院战备调查小组委员会. 美国战术空军力量项目听证. 华盛顿：政府印刷局，1968：170–171.

第四章　北约战略和武装力量

1．罗伯特·E·奥斯古德. NATO：纠缠的联盟. 芝加哥：芝加哥大学出版社，1962：34-40.

2．亚瑟·H·范登堡. 参议员范登堡的私人文件. 波士顿：米夫林出版公司，1952：495-496.

3．向众议院发表的一篇演讲（国会辩论（众议院）CDLXIV，2016 年），1949 年 5 月 12 日。

4．伦敦泰晤士报，1952 年 2 月 26 日，第 5 页。

5．美国国务院公告，30（761），1954 年 1 月 25 日。

6．纽约时报，1954 年 11 月 30 日，第 13 页。

7．欧洲盟军总司令. 第二年度报告. 巴黎：SHAPE 杂志，1953：21.

8．约翰·肯尼迪. 和平的战略（编辑：艾伦·内文斯）. 纽约：哈珀出版社，1960：184.

9．参议院外交事务和武装部队联合委员会. 美国驻欧洲地区地面部队任务听证报告. 第 82 届国会第 1 轮会议，1951：79.

10．B·H·利德尔·哈特. 威慑或防御. 纽约：普雷格出版社，1960：20.

11．伯纳德·布洛迪. 欧洲常规力量的代价是什么？. 记者杂志，1963 年 5 月 23 日：29.

12．这并非是一个新的结论。早在 1952 年，欧洲第 7 集团军所开展的双边作战演习就已经证明了相同的情况。正如詹姆斯·盖文将军所报告的：“有一个非常明确的全面结论，尽管几年来这一结论曾引起相当大的争论，即成功地打一场核战争所需要的人力更多还是更少。”详见：詹姆斯·M·盖文. 太空时代的战争与和平. 纽约：哈伯兄弟出版社，1952：139.

13．威廉·W·考夫曼. 麦克纳马拉战略. 纽约：哈珀与罗出版公司，1964：131.

14．麦斯威尔·D·泰勒. 不确定的号角. 纽约：哈珀出版社，1959：136-139.

15．讽刺的是，就在完成这份备忘录的同时，前空军参谋长南森·特文宁将军出版了一本书，声称我们国家在飞机方面的差距正在快速拉大，已经接近严重地步。特文宁将军指出：“美国在其作战部队目录中面临着两个非常真实的差距。其中一个是在战斗机和轰炸机类型方面的‘飞机差距’，另一个是后续弹道导弹项目中存在非常大的弹头当量差距。如果不以最快的速度纠正这些缺陷，则我们未来的作战部队就无法执行约翰逊·尼·肯尼迪政府宣布的‘灵活性’和‘多种选择’政策。”详见：南森·F·特文宁. 既无自由也无安全：严肃审视美国的军事政策和战略.纽约：霍尔特、莱因哈特和温斯顿出版社，1966：257.

16．中心区当然不是军方唯一关注的欧洲地区。北约的北翼（挪威）和南翼

（希腊和土耳其色雷斯）显然很重要，且北约和华约常规部队之间的决定性比较也应当考虑侧翼部队。我们没有对其进行讨论的原因有两个。其一，迄今为止，中心区是决定北约对美军需求的最关键区域。其二，即使考虑侧翼部队，也不会改变我们关于北约和华约现有军力保持大致平衡的基本观点。正如麦克纳马拉在1968 年的态势声明中所说："北约在欧洲大陆广泛部署了约 90 万名士兵，华约部署了 96 万名。但单独的兵力比较并不是军事力量的决定性指标，我认为双方地面部队力量大致相等的推论是合理的。"详见：国防部长罗伯特·麦克纳马拉.在参议院武装部队委员会关于 1969—1973 财年国防项目以及 1969 财年国防预算听证会上的声明.华盛顿：政府印刷局，1968：80.

17．关于本表所含数据以及表 4、5 所列数据的详述，请参见：美国参议院. 北大西洋第十四届会议美国代表团致与会国家的国会议员报告，附录四. 第 91 届国会第 1 轮会议，1970：50-59.另参见：阿兰·恩索文. 武器与士兵：欧洲军力平衡. 相互作用，1969 年 5 月：11-14.

18．在此，我们想起了在丘吉尔致伊斯梅将军的便函中，也就是第二次世界大战中参谋长与国防大臣之间的对话，说明了该问题的永恒性："一个师不可能在 11 天之内从大不列颠输送到爱尔兰岛，不管情况多么紧急或之前的准备如何充分——这个说法值得你认真关注下。想一想去年 5 月，在敌人的连续进攻下，我们从敦刻尔克转移到多佛和泰晤士河的巨大规模，人员运送问题明显并不能成为限制性因素。因此，应对该问题进行研究。我想了解这 11 天里的确切计划，说明人、武器和车辆的登船顺序。这或许能说明，例如 90%的师能在少于 11 天的时间内投入战斗，或者从我国储备中提前抽调部分运输车、后勤物资，甚至包括布朗式轻机枪等武器装备运送到爱尔兰，就算爱尔兰不需要，这些也不过是我们的储备而已。我们现在还有足够的时间认真思考如何缩短将 15000 名战士从一个设施完善的港口转移到另一个港口所需的 11 天时间，而海上航行时间不过几小时而已。为了达到更快转移和部署的高战术目标，如有必要可以对已批准规模进行修改。"

"我们必须记住，在近期的'胜利者'训练演习中，5 个德国师（其中有两个装甲师，一个机动师），在面临激烈反击的环境中实现 48h（应该是）内成功登陆，而且还不是在有码头和起重机的港口登陆，而是在开放海滩上。如果我们假设德国人做到了这一点，哪怕是做到一半，那么我们必须将德国人的效率与我们将一个师从克莱德转移到贝尔法斯特需要 11 天时间的说法相比较。还有参谋长称一个英国师在无敌人反击的情况下登陆丹吉尔港（有码头和起重机）需要 30 天时间。或许那些研究德国'胜利者'登陆计划的军官们可以对英国师需要花费 11 天时间才能由贝尔福斯特登陆爱尔兰这件事提出一些建议：到底是哪些官员制定出来的 11 天登陆计划？是不是应该让他们与制定出将大规模德军迅速登陆在我们的海滩并能在 48h 内使整个装甲师和机动部队完全投入战斗的德军军官们进行交流呢？"详见：温斯顿·丘吉尔. 伟大的同盟. 波士顿：霍顿米夫林出版公司，1950：

731.

19．阿拉斯泰尔·巴肯. 20 世纪 60 年代的北约. 伦敦：战略研究所，1960：10–11.

20．经济学家，1968 年 2 月 10 日，第 115 页。

21．关于此观点和责任分担问题的详细讨论，请参见：阿兰·恩索文，K·韦恩·史密斯. 哪些部队适用于北约组织？这些部队来自哪些国家？. 外交事务，1969 年 10 月：80–96.

22．欧洲：对政治集团的时间考验. 时代周刊，1969 年 12 月 12 日：32.

第五章　核战略与核武装力量

1．和平战略（作者：约翰·肯尼迪，编辑：艾伦·内文斯）. 纽约：哈珀出版社，1960：37–38.

2．例如可参见：沃尔斯泰特. 恐怖的微妙平衡. 外交事务，1958 年 1 月；荷尔斯得特，F·S·霍夫曼，R·J·卢茨，H·S·罗恩.战略空军基地的选择和使用. 兰德公司，R–266，1954 年 4 月。

3．“战略反击部队”和“战略进攻部队”均指美国为核武器（洲际弹道导弹、轰炸机和导弹潜艇）的洲际投送所维持的部队。“战略防御部队”是指保护美国免遭核袭击的大陆防空和导弹防御部队（拦截机、地对空导弹、反弹道导弹系统、雷达和指挥控制系统）。“战略部队”和“战略姿态”是指所有这些部队及其基本的指挥和控制系统的总和。

4. 众议院拨款委员会. 1959 年国防部拨款听证. 第 85 届国会第 2 轮会议，1958 年 4 月 29 日：356.

5．陆军认为自己有权参与反弹道导弹防御任务，其采取的战略之一是对其全部防御导弹系统均采用完全相同或类似的名称，如地对空导弹被称为“奈克·阿杰克斯”和“奈克·海尔格里斯”。陆军希望将新型反导系统命名为“奈克—宙斯”，以强调与已有项目的连续性。但政府希望能用新的名称区分这一新型武器系统，并要求陆军尽快确定新名称，同时在陆军最终确定新名称之前一直采用“奈克–X”作为临时名称。陆军直到 1967 年才将新名称确定为“哨兵”，因此“奈克–X”作为该系统的名称使用了长达 5 年之久。

6．在两、三年之前是会受欢迎的。有些讽刺的是，最初的“卫士”系统（轻型、相对便宜、“确保摧毁”的手段）受到了如此多的国家层面的关注和激烈辩论，而“奈克–X”系统（重型、非常昂贵、“限制损失”的手段）却被忽视了。在参联会一致建议全面部署“奈克–X”系统时，对需求和成本问题公开质疑的人们发现公众对其观点的支持和关注程度微乎其微，而且直到现在，依然有少数人仍坚持认为“奈克–X”系统的性能与其巨大开支相匹配。

7．当然，在这些限制条件下，带有不确定性的重要问题一直也将继续存在。

例如，什么是威慑的实际限制？没有人真正知道威慑失败后会发生什么？没人能确定。简言之，我们仍须保持谨慎。在上述讨论中，我们一直试图简化本质上很复杂的问题。此外，我们所围绕的也一直都是战略部队规划（多少才算够？），而不是战略部队作战（可用部队的最佳使用方式是怎样的？）。

第六章　衡量充足性的标准

1．国防部第 548-63 号新闻稿。

2．麦克斯韦·D·泰勒. 不确定的号角. 纽约：哈珀斯杂志，1959：118.

3．众议院武装部队委员会. 军事态势听证. 第 90 届国会第 2 轮会议，1968 年 4-6 月：8896-8897.

4．1968 年，C-5A 的成本显然已远远超出最初预算，系统分析办公室的计算显示：在新价格下，可以通过减少 C-5A 采购量并增加运输机队在紧急情况下的每日飞行时间（需要更多工作人员、备件等）降低总成本，从而实现所需的空军能力，因此系统分析办公室建议将规划的部队削减为 3～4 个空中中队。

5．C-5A 是打包采购的最早案例之一，麦克纳马拉在这项重要改革中要求承包商竞标有约束力的合同（承包商负责研发、生产和某些运行费）。根据之前的方法，承包商可通过故意出低价（“买进”）获得研发项目，到完成项目研发时他们将处于接近垄断的地位，因此能够通过在生产阶段讨价还价弥补损失。要求承包商对整个项目负责是打包采购的主要理念之一，生产阶段要求承包商提供固定价格报价，而且这一阶段仍然存在竞争。

6．安德鲁·W·马歇尔，W·H·麦克林. 研发成本、周期和成果的可预测性.兰德公司，P-1821，1959 年 12 月：22.

第七章　三个存在争议的项目决策

1．罗伯特·麦克纳马拉. RS-70 声明. 国防部新闻稿，1962 年 3 月 15 日.

2．参议院国家安全和国际行动委员会. 规划、立项、预算系统：初始备忘录. 第 90 届国会第 1 轮会议，1967 年 8 月 11 日：6.

3．参议院国家安全和国际行动委员会.规划、立项、预算系统听证，第二部分.华盛顿：政府印刷局，1967：81-82.

4．出处同上，第 91 页.

第九章　1969 年，改革未完

1．麦克乔治·邦迪. 一次沟通. 华盛顿邮报，1967 年 9 月 11 日。

2．一项研究结果显示，20 世纪 60 年代出现成本超支（预估成本与实际成本

的差额）的项目占全部项目的 40%，在研发项目中占 90%。参见：R • L • 佩里，等．系统采购经验.兰德公司，RM-6072-PR，1969 年 11 月.

3．详情可参见：PRIME 项目推动器. 国防部，1966 年 11 月；国防资源管理系统：PRIME 项目国家安全系列专著.华盛顿特区：武装部队工业学院，1967。

4．艾森豪威尔税收计划. 美国新闻与世纪报道，1953 年 5 月 29 日：98.

5．国防部长罗伯特 • 麦克纳马拉. 对参议院武装部队委员会的陈述：关朝于 1963—1967 财年国防项目以及 1963 财年国防预算问题. 华盛顿：政府印刷局，1962：1。

作 者 简 介

阿兰·恩索文

阿兰·恩索文是斯坦福大学商学院公私管理专业的马里纳·埃克尔斯（Marriner Eccles）名誉教授，他拥有斯坦福大学、牛津大学和麻省理工学院颁发的经济学学位，曾先后担任过兰德公司经济学家、助理国防部长和利顿医疗产品公司总裁。1963 年，他荣获了肯尼迪总统颁发的总统突出贡献联邦公民服务奖。1977 年，作为卡特政府的顾问，他设计并提出了“消费者选择健康计划”，这是一项基于私营部门竞争（受控）的全民医疗保障计划。现在，阿兰·恩索文是国家科学院药品研究所成员、经济开发委员会研究咨询委员会成员及美国艺术与科学研究院的资深会员。此外，他还是斯坦福大学教职员/员工人力资源委员会主席、凯撒医疗集团顾问及加州公务员退休基金（CalPERS，一系列针对加州雇员的医疗护理和住院治疗计划）健康保险赔偿咨询委员会的前主席，同时在杰克逊霍尔集团、PCS、Caresoft 有限公司和网讯公司（eBenX）担任董事。1994 年，恩索文荣获了巴克斯特卫生服务研究奖，1995 年又荣获了健康财务管理协会的董事会奖。1997 年，威尔逊州长任命阿兰·恩索文为加州管理式医疗保健改进工作小组的主席。该小组由州议会任命组建，负责处理管理式医疗中产生的医疗问题。1998—1999 年，他是伦敦纳菲尔德财团的资深会员，同时也是伦敦卫生与热带医学学院的客座教授。此外，恩索文还是大量出版物的作者、合著者或编辑，包括与劳拉托伦一起编著的《迈向 21 世纪卫生系统：预付诊金集体医疗的交费和保障》（乔西—巴斯出版公司，旧金山，2004）。

韦恩·史密斯

韦恩·史密斯曾在 1989 年 1 月至 1998 年 5 月任俄亥俄州都柏林市联机计算机图书馆中心有限公司（OCLC）的总裁和首席执行官，现在也仍是该中心的荣誉主席。OCLC 是一家非营利性会员制图书馆服务和研究机构，其国际计算机网络和数据库连接了美国及其他 94 个国家超过 50000 家图书馆及其他教育机构。韦恩拥有维克森林大学和普林斯顿大学颁发的政治学学位，同时还拥有俄亥俄州立大学和俄亥俄大学颁发的荣誉学位，并在 1996 年被中国北京清华大学指定为荣誉顾问教授。那时的清华大学建校历史已达 85 年之久，获得该大学所授予的该项殊荣的人数仅为 6 人，而韦恩就是其中之一，同时韦恩还是获得该项殊荣的第一位美国公民。韦恩曾是一名美国陆军上尉，担任过助理国防部长（系统分析）的特别助理、兰德公司国防研究项目经理、国家安全委员会（NSC）的项目分析主任、达特 Properties 集团（达特工业公司五大运营集团之一）的总裁兼 CEO、永道会

计师事务所华盛顿事务部的集团管理合伙人以及世界图书百科全书有限公司的主席兼 CEO。此外，他还曾是西点军校的助理教授及维克森林大学的大学教授。现在，韦恩是管理系统、系统分析、规划和国家安全事务相关的大量著作的作者或合著者。

“多少才算够？这一问题从作者在系统分析办公室（前国防部长的创举之一）的独特位置审视了罗伯特·麦克纳马拉政府时期的五角大楼。恩索文和史密斯准确地为麦克纳马拉的工作举措提供了充足的理由，并以令人信服的方式展现了麦克纳马拉的一系列非凡成就。”——《时代》杂志，1971 年 3 月

“（该书）为系统分析实践本身的最佳品质进行了例证，为国防决策结构提供了独特、案例导向的观点，也是对重大决策所针对的确切问题的严谨、教学法例证，且所有这些内容的陈述风格都简单明了。”——《华盛顿邮报》，1971 年 2 月

《多少才算够？》最初由哈珀与罗出版公司（Harper & Row）在 1971 年出版，阐述了内部人士对 20 世纪 60 年代国防问题的决策方式问题所持的观点。该书作者阿兰·恩索文和韦恩·史密斯都是前兰德分析员，也是罗伯特·麦克纳马拉政府工作的直接参与人。本书向公众说明了系统分析帮助国防部进行客观决策的全过程。两位作者检视了系统分析如何帮助在不同的军事战略方案及竞争性武器系统之间进行理性决策的问题。他们审视了越南战争中缺乏系统分析的问题、面对不必要武器系统的压力问题以及国防支出与其他国家级紧急需求之间的平衡难度问题。

在如今的国家安全环境下，“多少才算够？”这一问题及其经验教训仍然适用，因此兰德公司又为数字化时代的我们再版了该书。联邦政府的医疗保健开支在不断攀升，退休计划的规模也在不断扩大，这两方面因素都增大了国防预算所面临的压力，因此我们也越来越需要进行严谨的分析和现实的优先级排序。

该书新版本的前言作者为肯尼思·克里格与朱思九先生。

内 容 简 介

资源配置问题一直是国防部（DOD）关注的重点，因此也是兰德公司为国防部所提供的多项研究工作的主题。在我们的早期实践中，为了寻求对资源配置过程中的决策进行系统评估的可行办法，开始聚焦“多少才算够？”这一问题。现在，兰德公司又开始通过本书重新思考这一问题，其目的既是为采用更新、更有效的分析方法提供历史参照，同时也为相关工作中难免遇到的争议问题提供历史警示。“多少才算够？”这一问题及与之相关的经验教训完全适用于当今的国家安全环境。在这种安全环境下，由于新问题和新技术的出现，国防部所负责的资源配置任务变得更加复杂。本书最初的版本在兰德公司资助下完成，国防部副部长肯尼斯·J·克里格（主管采办、技术与后勤）和朱思九（主管人事和战备）为本版本撰写了新的前言。

詹姆斯·A·汤姆森，兰德公司总裁兼 CEO

迈克尔·D·里奇，兰德公司执行副总裁

OBJECTIVE ANALYSIS. EFFECTIVE SOLUTIONS.

兰德公司是一家致力通过研究与分析来改善政策和决策的非营利性研究机构。

作为兰德公司的一项公共服务，本电子文档可在 www.rand.org 下载。

更多信息

请浏览兰德公司网站 www.rand.org

浏览 文件详情（英文）

有限电子版发行权

本文件和文中所载商标受后文通知中所提及法律的保护。本电子文档的知识产权归兰德公司所有，不得用于商业用途。未经授权，严禁在非兰德公司所属网站发布兰德公司的电子文档。兰德公司的电子文档受版权法的保护。未经许可，不得复制或以其他形式将兰德公司的任何研究文献用于商业用途。有关翻印和链接授权的信息，请查询兰德公司涉及 授权许可 的网页。