



空军的传奇

An Airman's Story

约翰·E·海滕, 美国空军上将 / 空军太空司令部司令 (General John E. Hyten, Commander of Air Force Space Command, USAF)



美军在全球开展的、跨越整个作战频谱的每一次军事行动,都要依靠太空和网空才能实施。从人道救援到全谱作战,没有太空和网空,我们的联合部队在作战中就无法如此快捷有效地完成使命。也许,在所有五个作战空间,联合性质最显著的就是太空和网空,因为所有军种都同等和同样地紧密依靠来自和通过这两个空间提供的能力。相较而言,太空更是空军传奇的繁衍之域。只是,关于空军的这些传奇,总体而言没有很好地叙说出来。我们应加大宣传力度。

谈到太空的发展,我们首先想到的是伯纳德·施里弗空军上将。空军大多数官兵知道他是“空军太空和导弹之父”,施里弗空军基地即是纪念他而命名。在上世纪五十年代末期到六十年代早期,施里弗将军主导了洲际弹道导弹(ICBM)项目和CORONA卫星项目的研发。一些人还记得,《时代》杂志1957年4月刊选择了当时为空军少将的施里

弗将军为封面人物,并在文章中以大篇幅介绍太空和导弹的未来。不过很少有人知道,在此两个月之前,即1957年2月,他曾在圣地亚哥举行的美国空军科研办公室航天研讨会上致开幕词,致辞中有这样一段话:

长远来看,作为一个国家,我们的安全可能有赖于我们获得“太空优势”。今后几十年,重大的战斗或许不是海战或空战,而是太空战。我们应划拨出相当数量的国家资源,确保美国在太空争夺绝对优势的竞争中决不落后。除了太空的直接军事意义以外,我们作为世界领袖,也应当仁不让开展月球探险,甚至星际飞行,一旦获得必要的先进技术且时机成熟,就要进行。¹

要知道,这位伟大的空军战士在宣讲这番高瞻远瞩的宏论时,第一颗人造地球卫星“斯普特尼克”还没有诞生,整个世界是在这颗卫星于1957年10月发射后才意识到太空竞赛由此开始。而在此之前,施里弗将军已

经在和我们讲太空竞赛——指引着空军飞向未来——这让我们想到另一位远见卓识的空军战士和太空领袖，他是第四任空军参谋长托马斯·D·怀特上将。

1958年，在人造地球卫星发射之后不久，怀特将军首创了“航空航天”或“空天”（aerospace）这个新词。1959年初，在众议院的一次作证会上，面对一个疑虑重重的委员会，怀特将军侃侃而谈太空的重要意义，其中12次使用“航空航天”这个词。他解释说：“天空和太空构成一个连续的作战战场——两者之间没有作战边界。”² 他的用词值得注意。他没有试图把天空和太空宣称为同一个物理领域，而是将之视为一个连续的作战战场，其间没有作战边界。那时候，才是1958年，他已经提醒世界关注未来的太空，关注来自并通过太空将发挥和产生的作战效果，多年以来，我们的空军就是从空天整合中获得力量，加以应用和发挥，构建超越敌人的优势。怀特将军非常清楚，太空将为我们的军事行动带来优势。

循此思路，我们进一步想起杰罗姆（杰里）·奥马利空军上将。在七十年代后期和八十年代早期，将军担任空军副参谋长，他相信太空领域蕴藏着潜力，可能从根本上改变战争样式，提升空军的作战能力。立足于这样的信念，他坚定认为空军有必要组建单独的太空司令部。当时，几乎所有的太空能力都高度保密，大多数官兵甚至不知道，担负各种使命（气象、通讯、情报监视侦察（ISR）、导弹预警等）的军事卫星已在运作。他开始在空军领导层中推动建立一个运用太空能力支持作战行动的作战司令部。这项倡导得到很多人的支持，但奥马利将军厥功至伟。在将军的努力下，太空司令部终于在1982年成

立，此后，军方对太空行动的重视才真正开始加速。

施里弗、怀特和奥马利三位将军，是美国空军向太空发展中最重要的开拓者和传奇人物。大多数人记得施里弗将军，只有少数人记得怀特将军和奥马利将军——但是我空军能发展到今天，使作战样式从工业时代转入信息时代，这三位开拓者都做出重大贡献。他们有什么共同点？他们都不是航空航天工程专业出身，他们就读大学时，这门学科甚至还不存在，这个术语甚至还未问世。他们都不是“太空专业人士”，甚至也不是“太空军官”。但他们都是飞行员，更重要的是，他们都是空军战士——这就是为什么太空，虽然现在具备了难以置信的高度联合作战性质，但其发展首先是空军的传奇，是空军每一个战士应能了然于胸的故事。许多人记不得这份遗产，因此我们更需要加强这份遗产的研究，从中学习，因为新的挑战正在迫近。新的威胁正出现在太空——以及网空——我们必须做好准备，是的，我们终将面对自己的提问：网空的发展也将是空军的传奇吗？

我们依靠着充满抗衡的太空和网空

当怀特将军在众议院作证的年代，只有美国和苏联这两个国家能遥控发射卫星进入轨道。太空中只有为数不多的人造物体，它们都运行相对较短时间并重新坠入大气层，我们的太空资产所面对的威胁，在数量上微乎其微。随着越来越多的国家加入太空开发，包括美国（“海星”高空核爆炸、F-15空射ASM-135，以及海射SM-3）在内的数个国家，都展示出反卫星能力。我们对太空的描述，从“安全港”变成“充满抗衡”，从“净土”变成“战区”。

我们的所有遥驾飞机（RPA）都依赖太空系统，其中一个例子是全球定位系统（GPS）。没有 GPS 导航，RPA 就不能进入一个战区，遥驾飞行员也无法知道其位置；操作员只能操纵 RPA 进行一些基本飞行，除此之外，他们无法使用精确武器，也不能自信地执行 ISR 任务。

如果 GPS 的功能被降低或者拒止，还将对卫星的全球民用产生影响。假如失去了卫星定位、导航和报时，民用航空，以及华尔街和农业等众多领域都将受到严重影响。阿拉巴马州联邦参议员杰夫·塞申斯最近表示：“（我们的敌人）决心要破坏我国过去 60 年来一直从中获益的太空优势。”³ 其言所及，不只是我们的军用太空能力，还有我们的民用太空。

类似的情况，每天同样发生在网空领域。我们的全球联合军事行动必须依靠经由网空传递的信息——从 F-35 头盔到军需装载清单，从特种作战装备到海军最新型航母“福特”号的软件。网空中的信息和数据传递是完成各种联合作战行动的关键保障。精确打击行动不仅要求信息畅通及时，还要求信息精确无误。网空作业如果发生任何问题，从简单的电涌故障到复杂的数据恶意操纵，都能导致从战术到战略的各种决策出现延误和失效。民间也是一样，如果民用网空发生问题，那么民用飞机、华尔街和各类工农业部门都将会面临同样的不利影响。虽然军民之间和各产业之间性质非常不同，但是敌人的任何破坏，对各自的功能和使命所产生的后果则相同。

这样的高度依赖，便构成脆弱性，形成潜在敌人千方百计想击破的重心。我军联合出版物 5-0《联合作战策划》清楚阐明了重

心的主要特征。⁴ 太空和网空的特征与此描述完全吻合，其被视为重心，不仅对于我们的敌人如此，对美国本身而言也是如此。而构成重心的这些特征中，最不同寻常者，是“还可能危及自身重心。”⁵ 这项特征界定，对太空和网空来说，再恰当不过。如果太空和网空行动无法取得预定的效果，那么地面、天空和海上行动的效果也会被削弱。例如，如果敌人对我们的太空作战能力实施拒止得逞，那么我们就只能回到过去没有太空参与的传统战术，来执行地面作战。由此引出这样一个问题：假如我们没有做好在太空或网空中对抗和防御敌人的准备，那么我们是否准备好用二战的思维来取胜呢？在二战中，我们使用的是另一套完全不同的作战准则和指导思想。如果今天的我们从联合作战能力中除去太空和网空能力，那么美国将需要集结大规模部队，才能取代世界已经熟悉的美式精确和机敏部队；美军将不得不在全球踏出大量的印迹，才能取代我们作战所依赖的机敏远征后勤。这些变化，并非只发生在战术层面。如果我们的联合作战中失去了太空和网空，各级指挥官们将被迫回归到猜测性评估，而不是我们今天已经驾轻就熟的确定性情报分析。

无论你认同约翰·沃登上校的“五环”战略打击模式，还是克劳塞维茨的重心理论，美国对太空和网空的依赖都无可否认。美军必须保卫这些领域，不仅为了保持军事优势，也为了保障国家运用外交和经济力量工具。

面对未来挑战空军太空司令部必须革故鼎新

人生在世，总有机缘巧合的特殊一刻，恰似有人不期而至，拍拍你的肩膀，给你机会做一件非你莫属惟你最相宜的

事。这原本可能成为你一生中最辉煌的时刻，如果只是因为你没有做好准备，无法胜任，而与机会失之交臂，那将是多么的悲惨。

——温斯顿·丘吉尔爵士

美国对太空和网空的依赖及由此形成的脆弱性，国防部对此有着清醒的认识。有鉴于此，我们面对的一个无可辩驳的事实是：空军和空军太空司令部必须革故鼎新，才能应对并战胜这些挑战。

在太空和网空进入战场之前，地面指挥官需要大量的时间，才能实施大规模兵力机动。过去，战术作战官兵通常需要数小时或数天时间传递情报，发送损毁评估，或提出增兵请求。现在使用太空和网空能力，可为甚至是底层的战术兵员快速提供信息，加快决策速度，构建战场形势感知。地面指挥官可以在极短时间内协调和集中精确火力打击目标，并根据近乎实时的结果反馈，发送后续行动命令。在所有这一切发生的同时，国家决策者们可以在地球的另一侧几乎实时监控战场情况。太空和网空使作战官兵获得精确性、可得性和高速度，如此一切，举世前所未有。

在整个联合作战界要求这些能力时，空军需要回答一个问题：空军面对敌人发起的挑战需要如何做，才能确保提供这些能力？答案是：空军必须培养部队做好准备，在太空和网空领域及时做出有效的响应。答案虽简单，却需要精心规划和实施。

首先，空军太空司令部正在建造强大的结构体系，以获得完整的态势感知。太空司令部是空军中最早的非区域性一级司令部，也是对其所在作战领域的态势了解最少的一个。态势感知概念是所有战争的基本要求。

我们可以方便地将太空感知和天空感知相比较。联合作战司令官任何时候都对他们作战的天空了如指掌，有几层冗余的系统来辨识、区分和跟踪友机、民航机，或敌机，而他们对太空领域的了解要少得多。然而，太空司令部责任区的范围是73万亿立方英里，需要辨识并跟踪众多卫星的难度和复杂性非常巨大。此外，“我们必须制定新的太空战术和准则，是以应对抗衡的太空环境。”⁶

网空也是如此。作为世界第一个人造的、已经具备作战性质的空间，人类对其的依赖性已不言而喻，但其脆弱性尚未完全被人理解。2015年6月，美国联邦人事管理局的网络被攻破，消息一出，舆论哗然，成为一系列窃取有价值信息事件中的又一个高潮。网空也是一个高度抗衡的领域。美国陆军网络司令部在其网上募兵视频中的直白可谓一语中的：“你准备好踏入网空战场吗？”⁷ 要想了解下一个“网空山”后面是什么，就需要空军太空司令部探索并获得对网空领域的态势感知。我们在建立慎密的网空态势感知的过程中，务必要保持对这个领域中的种种新事物新思维的了解。对这片领域中的种种可能性，太空司令部还在探索中。随着对网空的知识深入和变化，我们决不可自欺欺人。国防部副部长鲍勃·沃克指出：“避难所……以及我们习以为常的(太空和网空)技术优势，正在稳步消失。”⁸ 针对敌人对这个抗衡领域的侵犯，我们每天都在实施威慑和防御。

其次，太空司令部必须从根本上改变对各作战司令部司令的兵力提供，与之相应，我们也需要变革这些部队的指挥与控制，以及部队训练方式。为满足此需要，太空司令部目前正在发展太空使命部队，以及部分网空使命部队。太空和网空专业人员将得到专门训练，以透彻熟悉我们在这两个领域中的

能力，做好对外来威胁的回应。这与联合出版物 3-0 完全一致，这份联合作战准则要求我们的官兵了解“联合作战”。⁹

第三，联合作战司令官必须了解太空和网空的复杂性，知道如何开展安全飞行和确保任务成功。太空和网空有其绝对的独特性。太空和网空向联合作战行动提供任务支援，但他们本身也是作战领域和责任区。我们不能以传统的“责任区”概念看待太空和网空。在天空、陆地和海洋，责任区之间都有地理上的分割。例如，在一个责任区内飞行的飞机，基本不需要世界另一侧的另一个责任区操心。太空和网空则不然，一个地理责任区上方的太空或者网空不可能与另一个责任区上方的太空或网空分隔。这两个领域天然具备全球性质。一颗在轨道运行的卫星，无论属敌属友，对于世界各地的地理责任区具有同等的关联；网络行动则不停息地以光速运行于全球的网络。还需要记住的是，这两个领域提供的能力，直接影响着信息的流通。正因为此，保卫信息，防止坏人得手，对我们至关重要。

需要明确指出：“太空”和“网空”不可界定为使命，而必须界定为独特的作战领域，我们在其中执行全球性的军事行动和任务。把太空和网空作为作战领域来理解非常关键，我们是在与敌人交战并击败敌人的入侵，而不是简单地对空中、地面和海上联合作战提供加强性质的支援功能。

从太空和网空能力中产生的战略杠杆作用，从根本上改变了战争的性质。优势已经不在于兵力规模最大或弹药火力最强的一方，也不在拥有最大型武器或者最坚固防守的一方，如果我们能整合太空和网空能力，为全

频谱军事任务配置作战决策优势，就能有效对抗以上所有这些强势。

因此，指挥官必须在任何可能的冲突到来之前，了解我们将必须如何保卫这两个领域中的太空和网空资产。把太空和网空置于同一个司令部之下，正是天然合理的安排。有些人或许提出反对，但这种架构是基于一个简单和逻辑的理由：太空和网空为每一项使命生成相同的效果。

太空和网空部队支援空军所有五项核心使命：(1) 空天优势；(2) 情报监视；(3) 全球快速机动；(4) 全球打击；(5) 指挥控制。需要指出：除非我们保持在太空和网空行动和执行任务的自由，否则空军的每一项核心使命都将失败。

空军太空司令部正在继续建设防御严密的太空和网空，同时按照美国战略司令部和网空司令部的要求调整组织结构和建设必要的的能力。虽然联合部队空中组成司令官们多年以来一直习惯于使用目前的结构模式，但我们需要针对太空和网空做根本的思维转换。在这两个抗衡空间中，我们每天都面对着威胁，甚至攻击。

无论军方或民间，都不希望看到太空或网空中发生战争。但如果战争发生，我们的国家有权保卫自己，我们必须为之做好准备。美国有与生俱来的自卫权，我们需要准备好在任何时候一旦必要，行使这个权利。

结语

光说“正在尽力”没有用，你必须为着成功做好该做的事情。

——温斯顿·丘吉尔爵士

维护和平的一个最有效的手段就是做好准备。

——乔治·华盛顿总统

在太空和网空中，敌对挑战不是正在迫近，而是已在展开。我们的太空和网空优势的未来，取决于我们今天的行动。

做好应对冲突准备，是我们不可避免的要求。我军对太空和网空能力的紧密依赖，要求空军战士在这两个抗衡领域中战胜敌人。

我军运作，必须依靠太空和网空昼夜不停随时可用。太空和网空系统赋予我们近实时的能力，将国家所有力量工具中的信息和数据加以关联和提炼。全球太空和网空信息为我们空军和联合作战界构建出“神经系统”，使我们的指挥官和国家领导人取得为维护和平所必需的决策优势，对此我们必须时刻准备严密防卫。空军太空司令部致力于改进我军的态势感知和作战思维，是以根据需要有效地控制我们的责任区，从而不断支援全球各地的联合行动使命。这是空军的责任——也是空军的传奇。★

注释：

1. Maj Gen Bernard Schriever, "ICBM—A Step toward Space Conquest" [洲际弹道导弹 ICBM — 征服太空的一步], (address to the Air Force Office of Scientific Research Astronautics Symposium, San Diego, 19 February 1957).
2. House, Gen Thomas D. White, Chief of Staff, USAF, Testimony before the House Committee on Science and Astronautics, Missile Development, and Space Sciences, 86th Cong. [空军参谋长怀特上将在众议院科学与航天委员会上就导弹研发及太空科学的证词], 1st sess., 3 February 1959.
3. Senator Jeff Sessions (R-AL), Opening Statement in Transcription of the Senate Armed Services Subcommittee on Strategic Forces Hearing on Military Space Programs [在参议院军事委员会战略部队小组委员会有关军事太空计划听证会上的开场发言记录], 29 April 2015, page 3), <http://www.armed-services.senate.gov/hearings/15-04-29-military-space-programs->.
4. Joint Publication 5-0, Joint Operation Planning [联合出版物 JP 5-0 : 联合作战策划], 11 August 2011, III-23, fig. III-11, http://www.dtic.mil/doctrine/new_pubs/jp5_0.pdf.
5. 同上。
6. Deputy Secretary of Defense Bob Work, Speech to the GEOINT Symposium 2015 [国防部副部长沃克在 2015 GEOINT 研讨会上的讲话], Washington Convention Center, Washington, DC, 23 June 2015, <http://www.defense.gov/News/Speeches/Article/606685>.
7. "Army Cyber Protection Team" [陆军网空防卫队], video, 4:11, US Army Cyber Command, accessed 27 August 2015, <http://www.arcyber.army.mil/index.html>.
8. Deputy Secretary of Defense Bob Work, Speech to the China Aerospace Studies Institute, RAND Corporation [国防部副部长沃克在兰德公司中国航空航天研究所的演讲], Arlington, VA, 22 June 2015, <http://www.defense.gov/News/Speeches/Article/606683>.
9. Joint Publication 3-0, Joint Operations [联合出版物 JP 3-0 : 联合作战], 11 August 2011, IV-5, fig. IV-2, http://www.dtic.mil/doctrine/new_pubs/jp3_0.pdf.



约翰·E·海滕，美国空军上将（General John E. Hyten, USAF），哈佛大学工程与应用科学理学学士，奥本大学工商管理硕士，现为驻科罗拉多州彼得森空军基地空军太空司令部司令官，负责组织、装备和训练太空与网空部队，保持战备使命能力以支持北美空防司令部、美国战略司令部及全球其他作战司令部。上将监管空军网络运作，管理全球卫星网络的指挥与控制、通信、导弹预警及太空发射设施，并负责太空系统的研发和采购。他领导派驻全世界 134 处场所的 38,000 余名太空与网空专业人员。