

规划太空人员救援的时机已到

Personnel Recovery in Space

玛丽·曼尼福尔德, 美国空军中校 (Lt Col Mari Manifold, USAF)

实施太空人员救援, 面对的物理和道义挑战都非常巨大, 因此美国需要立刻采取行动, 就未来太空旅行者的救援方法和期望制定规范。国防部指令 3002.01《国防部人员救援》指出, 在美国主持发起的行动中保护军人、国防部文职人员和承包商, 是国防部的最高优先之一。¹ 空军在其空降救援概况介绍中, 将实施人员救援称作国家必尽的“道义责任”。² 既然人员救援是美国国防部的最高优先之一并是道义责任, 那么国防部为太空救援行动做了哪些准备工作? 本文首先讨论地面人员救援的影响, 然后探讨太空人员救援的可能性, 继而提出组建“民间后备太空机队”建议, 并解说行为准则, 是以指导美国实现其目标。

美国“空军信条”和“战士信条”都坚定发誓, 决不离弃倒下的战友。³ 这种文化符合国防部指令 1300.23《国防部文职与合同人员孤立求生训练》的政治现实, 该文件指出:“国防部负有道义责任保护其人员, 防止其人员落入敌手而被利用, 并减少被俘人员被用来讹诈美国的潜在可能性。”⁴ 人员救援失败可能引发公众和政治压力, 迫使美军撤出作战区域。发生在摩加迪沙的1993年“黑鹰坠落事件”就是一例, 救援美军人员的行动失败引发舆论大哗, 导致克林顿总统决定从索马里撤军。⁵

2001年, 美国国家安全太空管理及组织评估委员会指出:“历史告诉我们, 每一种载

CRAF = 民间后备航空机队

体——海洋、陆地、天空——都

发生过战争冲突……太空也不会例外。”⁶ 科林·格雷 (Colin Gray) 赞同太空冲突的预测, 认为太空力量将重蹈海洋力量和天空力量的历史发展模式而书写太空战略历史。⁷ 他宣称:“任何东西, 只要对交战一方具有战略意义, 就值得其它方发起攻击。”⁸ 历史上不乏敌对部队劫持船只和强夺无人机的事件, 由此推断, 敌对方必定企图控制对手在太空中的战略飞行器。⁹

詹姆斯·奥伯格 (James Oberg) 写道:“未来的某个时刻, 人类在太空的物理存在将成为必要, 是以提供更好的态势感知。”¹⁰ 随着人类在太空中的存在增加, 如埃弗里特·多尔曼博士 (Dr. Everett Dolman) 在其《太空政治学》一书中所言, 某个国家可能“夺取”低地球轨道 (LEO), 将美国的 LEO 居留者扣留为太空战俘——包括实施实体“捕获”, 将其对接到他们自己的飞船, 或者以电子方式遥控。¹¹ 或者, 假设美军接管 LEO, 在轨道上布设太空战士前哨所, 形成阻止他人进入的前哨绊网, 从而把持整个轨道。那么其它国家可能挑战美军, 强占这些前哨飞船并俘虏美国人员。这种情景看似离奇, 托马斯·谢林 (Thomas Schelling) 却指出:“我们的策划者倾向于构思出种种不可能来迷惑不熟悉者。”¹² 在太空抓俘虏, 目的和在地面一样, 是为削弱国家意志, 贬低美国的国内和国际形象, 影响国际伙伴使其退出美国支持的联盟或同盟, 并迫使美国让步, 一切都在于限制对方行动的战略自由。¹³ 如果美国不能成功地说服公众相信其太空战略的理由, 那么公众对美国太空行动的支持便会减弱。

为太空人员救援制定最佳解决方案，美国需与民间太空公司协议组建“民间后备太空机队”（CRSF），以保障随时获得太空救援运输能力。此途径同先前与民航公司组建“民间后备航空机队”（CRAF）一样，建立用于太空人员救援的民间后备太空机队后，军方就无需建立重复性的太空救援专用机队，从而节省人力物力。并且此做法与“总统政策四号指令”相一致，该指令授权政府在有可能时购买和使用商业太空能力。¹⁴ 理查德·齐尔默海军准将（Brig Gen Richard C. Zilmer）在向参议院一个专门委员会作证的发言中，提到“海洋小单位太空运输和嵌入”（SUSTAIN）概念，其中涉及军民两用太空运输的探讨，“那里潜藏着一种巨大的合力，我们妥加利用，将有效减缓国防部独立承担太空发射的高昂技术和能力费用。”¹⁵ 民间后备太空机队承运单位必须持有联邦认证，保证随时有运输工具承接此等任务，并置其于其它任何有偿发射升空任务之前。SpaceX 太空探索公司和轨道科学公司等民营太空企业，手中已经有了美国航空航天局和美国空军的合同，这些公司不仅开展商业经营，还有能力满足太空人员救援的需要，而费用只有政府办事的三分之一。¹⁶ 作为回报，政府将优先向民间后备太空机队成员公司提供和平时期的太空发射业务。政府必须要招募多家公司，以确保充分的系统冗余。这些公司将提供太空飞机和航天驾驶机组，而军方提供太空救援专业人员。要加强对太空人员救援人才的培训和研究，提高设备熟悉程度，减少救援困难，并增强安全考虑，从而尽量避免在加压太空舱内违规使用致命武力。

美国政府应尽快建立民间后备太空机队，因为宇航员已经在国际空间站中生活。¹⁷ 政府文职领导人对于人员救援一向非常重视，

一个例子是，政府在 2001 年推迟了阿富汗行动的开始时间，直到充足的救援力量部署到战区。同理，美国必须尽快将其太空人员救援能力准备到位，堵住这个缺口，抢在对手企图加以利用之前。¹⁸ 公开演练太空救援能力也是一种宣示，因为我们“不可指望以未经测试、未知或未经证实的能力来发挥威慑作用，”演练可以威慑潜在敌人，使其不敢轻举妄动抓捕美国太空人员。¹⁹

美国不仅要获得这种太空人员救援能力，还要将其现行规程编入法典。其中一个重要问题是，《日内瓦公约》是否适用于太空被俘人员；如果适用，适用到何种程度？美国必须牵头形塑这一国际规范，如果等到人员被俘才想借助国际公约则为时已晚。根据《联合国 1721 号决议》规定，国际法——凡联合国定义为条约、协定和公约的各种条法——也适用于外层空间。²⁰ 《1967 年外层空间条约》将外层空间定义为我们的太阳系，包括其中的天体、轨道，以及通往这些物体和这些物体周边的轨道。²¹ 因此，对手应该按《日内瓦公约》规定给与太空战俘应得权利。

美国空军的《人员救援作战概念》规定，空军应为“任何人、在任何地方、任何时间”提供救援选项。²² 太空救援政策适用于谁？《1967 年外层空间条约》主张，各国应“将宇航员视为人类派驻外层空间的特使，应给予他们一切可能的援助……在外层空间和天体上进行活动时，任一缔约国的宇航员应该对其它缔约国的宇航员给予一切可能的援助。”²³ 当前美国国防部人员救援义务仅适用于美国政府的使命，那么在上述条约下，美国是否有义务使用其 CRAF 能力救助所有宇航员——无论来自民间、军方、外国，或是美国？美国还应澄清援助义务对太空的适用范围究竟延伸到多远——因为近地球轨道、

月球，以及火星，在经济和技术层面对救援承诺都有不同程度的要求。美国应该在人类生命陷入危境之前，就解决这些问题。

太空人员救援与地面冲突中的人员救援具有同等战略重要性。因此，美国应仿效已经建成和发挥作用的民间后备航空机队，利

用私营太空运输能力，组建用于太空人员救援的民间后备太空机队。美国还必须澄清有关太空人员救援的文件资料，明确哪种救援规范适用于太空，适用于谁，适用于多大范围。虽然太空人员救援的概念还不被大家熟悉，但是未雨绸缪，着手安排这一切的时机已到。★

注释：

1. Department of Defense Directive 3002.01, Personnel Recovery in the Department of Defense, [国防部人员救援], 16 April 2009 (incorporating change 1, 4 April 2013), 2, par. 41, <http://www.dtic.mil/whs/directives/corres/pdf/300201p.pdf>.
2. United States Air Force, "Fact Sheet: Pararescue - 1T2X1" [简介：空降救援 -1T2X1], 28 August 2006, <http://www.af.mil/AboutUs/FactSheets/Display/tabid/224/Article/104514/pararescue-1t2x1.aspx>.
3. US Air Force, "Airman's Creed" [飞行员信条], <http://www.airforce.com/learn-about/airmans-creed/>; 以及 US Army, "Soldier's Creed" [战士信条], <http://www.army.mil/values/soldiers.html>.
4. Department of Defense Instruction, 1300.23, Isolated Personnel Training for DoD Civilians and Contractors, [国防部文职与合同人员孤立求生训练], 20 August 2003, 2, par. 4.1, <http://www.dtic.mil/whs/directives/corres/pdf/130023p.pdf>.
5. Mark Bowden, Black Hawk Down: A Story of Modern War [黑鹰坠落：现代战争故事], (New York: Atlantic Monthly Press, 1999), 331.
6. Commission to Assess United States National Security Space Management and Organization, Report of the Commission to Assess United States National Security Space Management and Organization [美国国家安全太空管理与组织评估委员会报告], (Washington, DC: The Commission, 11 January 2001), x, <http://www.dod.gov/pubs/space20010111.pdf>.
7. Colin S. Gray, Modern Strategy [现代战略], (Oxford: Oxford University Press, 1999), 258.
8. M. V. Smith, "Spacepower and Warfare" [太空力量与战争], Joint Force Quarterly, issue 60 (1st Quarter 2011): 42, <http://www.dtic.mil/doctrine/jfq/jfq-60.pdf>.
9. Scott Peterson, "Exclusive: Iran Hijacked US Drone, Says Iranian Engineer (Video)" [独家：伊朗工程师称伊朗劫持了美国无人机 (视频)], Christian Science Monitor, 15 December 2011, <http://www.csmonitor.com/World/Middle-East/2011/1215/Exclusive-Iran-hijacked-US-drone-says-Iranian-engineer-Video>.
10. James E. Oberg, Space Power Theory [太空力量理论], (Washington, DC: US Government Printing Office, March 1999), 129, <http://www.au.af.mil/au/awc/space/books/oberg/ch05.pdf>.
11. Everett C. Dolman, Astropolitik: Classical Geopolitics in the Space Age [太空政治学：太空时代经典地缘政治], (London: Frank Cass Publishers, 2002), 157.
12. 同注 6，第 xv 页。
13. Col Lee Pera, Paul D. Miller, and Darrel Whitcomb, "Personnel Recovery: Strategic Importance and Impact" [人员救援：战略重要性及影响], Air and Space Power Journal, 26, no. 6 (November-December 2012): 88-89, <http://www.airpower.maxwell.af.mil/digital/pdf/articles/2012-Nov-Dec/F-Pera-Miller-Whitcomb.pdf>.
14. White House, "Fact Sheet: The National Space Policy" [简介：国家太空政策], (Washington, DC: White House, Office of the Press Secretary, 28 June 2010), <http://www.whitehouse.gov/the-press-office/fact-sheet-national-space-policy>.
15. Jeff Wright, "Why We Must SUSTAIN Human Spaceflight" [为何我们必须在载人太空飞行中运用“海洋小单位太空运输和嵌入”概念], Space Daily, 13 October 2003, <http://www.spacedaily.com/news/oped-03zzj.html> <http://www.spacedaily.com/news/oped-03zzj.html>.

16. SpaceX, “Launch Manifest” [发射清单], <http://www.spacex.com/missions>; Orbital ATK, <http://www.orbital.com/HumanSpaceExplorationSystems/COTS/>; 另参看 “Falcon 9 Launch Vehicle NAFCOM Cost Estimates” [运用美国国家航天局和美国空军成本估算模型对 Falcon 9 运载火箭的发射成本估算], NASA Associate Deputy Administrator for Policy, August 2011, http://www.nasa.gov/pdf/586023main_8-3-11_NAFCOM.pdf.
17. Maj M. V. Smith, Ten Propositions Regarding Spacepower [太空力量十大命题], Fairchild Paper (Maxwell AFB, AL: Air University Press, 2002), 37, http://aupress.maxwell.af.mil/digital/pdf/paper/fp_0009_smith_propositions_regarding_spacepower.pdf.
18. Bob Woodward, Bush at War [布什的战争], (New York: Simon & Schuster, 2002), 150-52.
19. 同注 6, 第 xvi 页。
20. United Nations, “Definition of Key Terms Used in the UN Treaty Collection” [联合国条约集重要词语定义], United Nations Treaty Collection, https://treaties.un.org/Pages/Overview.aspx?path=overview/definition/page1_en.xml.
21. United Nations, Treaty on Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space, Including the Moon and Other Celestial Bodies, [规范各国对外层空间（包括月球及其它天体）探索与利用活动原则的条约], United Nations Office for Outer Space Affairs, 19 December 1966, <http://www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/spacelaw/treaties/outerspacetreaty.html>.
22. Gen Norton A. Schwartz, Operational Concept for Personnel Recovery [人员救援作战概念], (Washington, DC: Headquarters US Air Force, 3 September 2009), 20.
23. 同注 21。



玛丽·曼尼福尔德, 美国空军中校 (Lt Col Mari Manifold, USAF), 毕业于美国空军军官学院, Embry-Riddle 航空大学理科硕士, 现为 AC-130H 飞行员, 曾多次部署支援“持久自由”和“伊拉克自由”行动。她曾担任大队、联队、编号空军及一级司令部层级参谋职务, 及佛罗里达州赫尔伯特空军基地第 23 编号空军人事部主任。现任乔治亚州罗宾斯空军基地空军后备役司令部战略与能力规划处副处长。她是 Embry-Riddle 航空大学最优学业成绩毕业生, 并以优异成绩毕业于 C-130 资格认证课程和空军指挥参谋学院, 最近毕业于阿拉巴马州马克斯韦尔空军基地空天力量高级研究学院。