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

太空政策教学的背景、限制、内容及方法

Space-Policy Education: Contexts and Constraints, Content and Methodology

德怀特·劳哈拉，美国空军退役上校，国家安全太空学院教官（Dwight Rauhala, Col, retired, Instructor, National Security Space Institute）

太空开发的成功传奇及其沿革，也带来新的挑战。太空时代初期，利用太空的机会被少数几个国家垄断，不负责任或疏忽行为所造成的影响有限。如今，我们看到太空的影响几乎渗透到社会生活的各个方面。全球经济的增长和发展已经吸引越来越多的国家和组织追求开发太空。

——2010 年《美国国家太空政策》

不久前，我和一位同事访问首都华盛顿，在国务院会见了达娜·约翰逊（Dana Johnson）博士。[1] 在讨论过程中，我们谈到了和美国太空活动相关的政策问题。讨论快结束时，身为乔治华盛顿大学和乔治城大学兼职教授的约翰逊博士问道："你们是如何开展太空政策教学的？"她的提问，促使我思考我们在国家安全太空学院使用的各种教学法，尤其是《太空 300》课程中的政策 - 战略教学单元。[2] 这又引出了另一个问题：我们有效地施教了正确的内容吗？

我出席过诸多有关教育和涉及太空主题的论坛，但是还从没参加过一个专题讨论太空政策教学的研讨会。我联系上彼得·海斯（Peter Hays）博士，请教他可以邀请哪些人士组织一场相关讨论。[3] 海斯（和约翰逊）推荐的学术界人士中，正好有乔治华盛顿大学太空政策学院主任斯科特·培斯（Scott Pace）博士，此君于是做东，为这样一次圆桌讨论会议提供了场所。[4]

OJT = 在职培训
PNT = 卫星定位、导航、报时

我们为圆桌讨论会的议程拟定了下列问题：

1. 太空政策教学的使命和目的是什么（就一家具体的院校课程而言）？
2. 院校课程需要考虑哪些更大的背景和限制？
3. 注册这类课程和计划的学生具备什么性质？
4. 学生认为他们需要什么？他们实际上需要什么？
5. 他们有可能会使用什么？

讨论议程也包括一项对不同类型教学法及其相对利弊的调查。不出所料，我们看到，对所有五个问题的答案各有不同，最佳回答是"视情况而定"。例如在国家安全太空学院，学生都是军人或公务员，然而当他们需要思考太空政策时，面对的或所处的背景情况却五花八门。尽管大部分学生都从事太空相关的工作，但工作岗位各自不同。有些人从事——或者将从事——太空政策工作，而其他人的岗位也许只是与国家政策稍微沾点边而已。[5] 类似的，乔治华盛顿大学太空政策学院的学生与其他院校同类专业的学生，也各自都有不同的背景和需要。例如，有些人尚未进入职业领域，也有些人已在——或注定会——从事公务员或私企工作，他们可能

会、也可能不会直接接触相关太空政策的问题。还有些人也许仅仅是出于兴趣而想了解太空的多个方面，他们除了教育的价值之外也许没有其他的直接需要。

需要是如此多样，财政限制也各有松紧，那么，什么类型的课程和教学法才能有效地满足学生们的核心需要，并有助于他们的职业和组织目标呢？国家安全太空学院的《太空 300》三周课程是按照某些特定背景限制而设计的，其中，预算和时间限制都是课程设计中的考虑因素。时间尤其是重大的限制，因为各军种、各作战司令部和其他军事及情报机构都难以让其人员长期离职学习。[6] 反之，公立和私立院校传统上都是根据较长学期来设置其课程。[7]

由于《太空 300》课程限制为三周，所以师生接触时间通常涵盖每周五天，每天全日投入学习。其中大约三分之一时间集中研讨太空政策和战略。由于这些时间限制，我们不得不应对的一个问题是：关于太空政策应该具体讲授什么内容，讲授的内容应该设定在什么学习层次。[8] 仅仅知道或理解某一特定政策本身的内容常常不够。学生们可能、也常常被分派担任某种职务，在其岗位上，他们必须参考国家级的政策，并将政策的相关性运用到具体情形中。于是，他们需要知道相关的总统指导和与总统指导及美国法律相一致的、有关监管和审核的流程。把一个没有先验知识或经验的人派置到这个流程中也是常有的事,那么他就只有通过“OJT”（在职培训）来熟悉业务了。

多年前，我被派往联合参谋部担任太空政策策划官，就是处于这种无奈的境地。[9] 我作为联合参谋部的代表，负责审查商用遥感运营许可证申请——尽管我之前没有任何直接相关的经验、训练、或教育。为履行我的许多职责，我必须研究那些自己所知甚少或一无所知的文件。比如，向联合参谋部报到之后不久，我的任务就涉及到为理查德·迈尔斯（Richard Myers）上将出席国家安全委员会代表委员会会议做准备工作，该会议将处理私营遥感分辨率限制问题。[10] 我几乎没有接触过总统的 1996 年国家太空政策，对遥感政策和其它法规指导也闻所未闻；显然，我首先需要立刻埋头钻研所有相关的当局和既定政策指导，然后才能帮将军做准备工作并起草将军将在会议上建议的立场。[11] 经此历练，我思考着应该有一种更好的途径来帮助军官做好准备,以胜任类似的岗位——《太空 300》课程就是为此目的而设计。[12]

该课程涉及关于国家太空政策的各个方面。首先，它考虑世界范围的地缘政治环境，使学生了解国家当局在制定和颁布一项指导政策或采纳其他处理方式时的背景。如此，该课程开讲的第一课是以讨论的形式讲授“地缘政治基础知识”。其理论根据是，任何对相关太空政策和问题的研究都牵涉到具体地缘政治背景下的国家安全，就是说，政策的制定和考虑在本质上都受到背景环境的制约。

因此，背景环境显著影响到为什么一项政策给出这样或那样的指向。《太空 300》课程的“太空政策演变”单元帮助回答了这个“为什么”。这节课仔细解说 2010 年《美国国家太空政策》所反映的太空活动的原则，即美国的观点，并比较性回溯 1950 年代以来的国家太空及其它政策。[13] 在研讨中，师生的讨论包括：某一具体时间发生了什么事，为什么会制定某一原则，该原则如何演变。这种方式促进学生的学习能力，使他们不仅学习某特定太空政策的内容，而且也了解为什么将其纳入学习范围。

除了研究国家有关太空现行政策，《太空300》课程也让学生熟悉美国国家级政策在政府跨部门之间的形成过程。通过了解国家安全委员会的组织机构，它与各部门的关系，以及一项政策从成形、提议、批准，到颁布的完整过程，学生们就能更加清楚地知道一项政策在制定和实施期间，政府内各行政部门的相互作用。[14] 他们将认识到个人性格和影响力的重要性，也理解到总统的决策经常是许多部门和许多工作人员协商努力的结果。这时候，学生们就更能体会出各种力量在政策制定中发挥的作用。[15]

这也更好地帮助学生们为深入研究 2010 年国家太空政策做准备。然后学生分成几个小组，分别研究政策的不同部分，描述各部门职责与政策的原则及目的之间的关系。[16] 学生们需要研讨为什么某些条文意义重大。教员点出政策的实质性部分，鼓励学生们发表自己的观点。在学习政策中关于卫星定位、导航、报时（PNT），以及空间运输的具体条文时，师生共同讨论这些条文如何影响目前仍然有效的 PNT 和空间运输政策，并借此机会继续探讨这些政策中的实质性要点。[17] 我们不仅确定了这些政策之间的关系，而且也审视它们如何与当前的国家安全战略和国家利益相关联。[18]

在最终归纳出这些政策中的重大主题之后，学生需要找出政策中的适用部分，同时思考如何对现实世界情景做出反应。该政策练习作业是基于当今发生的某一真实情况或事件——通常是：美国政府可能已经做出了一项临时裁定但还没有决定其最终立场。[19] 我们要求学生分析并运用相关法律、政策、规章和协定，根据美国政府所持的立场和预期的进一步行动提出解决问题的潜在方案。

通过把国家级政策指导运用于现实情景，并确定和分析各种潜在备选行动方案的后果，就能更好地培养学生分析其他情景的能力。在政策考试中，我们以国家面对的某个假想危机为基础，要求学生正确运用相关的法律、战略、政策、协定和监管指导文件。学生扮演政府工作人员，奉命为一位要员出席国家安全委员会针对此危机召开的政策会议做准备工作并拟出建议。在考试阶段初期，我们给出一种情景，并留出一定时间让学生查阅相关的国家政策指导。学生们然后形成小组，模拟为解决这个问题配置不同人力。在最后准备中，学生们草拟出具体的思路和观点，整理出相关的参考文献，做最后的分析，并拟定出这位要员将向会议推荐的行动方案。国家安全太空学院的教员分别扮演将参加上述安全委员会会议的政府要员，配合几个学生小组,学生依次与其所服务的“要员”碰头。最后，学生小组提交自己选定的行动方案，表述这个方案的思路和推理过程，并列举所有相关的参考文献。

笔者所执教的国家安全太空学院正在继续评估这种方式教授太空政策的有效性。虽然不同的院校面对不同的机构和环境限制，在培养学生分析和运用国家政策上也有着不同的挑战性目标，笔者相信本校的这种教学方式应是其中一种有效的方法。★

注释:

1. Dana J. Johnson 博士是国务院新兴安全挑战办公室的太空政策高级顾问。如上面提到的，她也在首都华盛顿的两所大学里执教太空政策。

2. 国家安全太空学院（The National Security Space Institute）是美国空军教育训练司令部属下的教学机构，位于科罗拉多州彼得森空军基地。《太空 300》是该学院开设的课程之一。

3. Peter L. Hays 博士是艾森豪威尔太空与防务研究中心的副主任，也是乔治华盛顿大学太空政策学院的兼职教授。他是多本论述外太空活动的著作和文章的主编和作者。

4. 太空政策研究所是乔治华盛顿大学埃利奥特国际事务学院的一部分。该研究所重点关注政策相关问题和美国与其他国家之间的相互作用。John Logsdon 博士（长期担任该研究所所长，现在是该所的荣誉所长）退休之后，由 Pace 博士继任所长。参加圆桌会议的其他成员包括前面提到的 Hays 博士 和 Johnson 博士、太空政策研究所荣誉所长 Logsdon 博士、美利坚大学的 Howard McCurdy 博士、海军研究生院的 Clay Moltz 博士、帕蒂兰德研究生院的 Forrest Morgan 博士、美国航空航天局历史学家 William Barryv 博士、艾森豪威尔太空与防务研究中心的 Deron Jackson、以及在国家安全太空学院执教的 Jonty Kasku-Jackson 和笔者本人。

5. 例子包括国防部政策副部长办公室和联合参谋部太空政策办公室内的军职和国防部文职人员。国务院和其他政府机构也有负责相关太空政策问题的办公室；但是这些部门目前没有派送人员到国家安全太空学院接受太空政策教育。

6. 自不必说，有些军方和公务员教育计划（比如军种和联合作战院校的课程）都有持续一年或更长的课程，扩展的研究生教育资助培养计划也提供给少数文职和军职人员。但是，也有许多教育计划因时间限制而较短。

7. 在此，我指的是学位课程。许多院校也开设较短期的速成证书（或其它）班。

8. 学习程度通常被描述为“认知水平”。其中一个流行的特性描述的依据是本杰明·布卢姆的《教育目标分类学》（Taxonomy of Educational Objectives）。根据此分类学，学习层次的分布从简单的知识水平（记得信息但不必知道其重要性）到评价（判断某特别信息的价值）。其它学习层次是：理解、应用、分析、合成。

9. 国家战争学院（国防大学的一部分）开设的课程被描述为“国家安全战略领域的高级课程，目的是培养未来能胜任高层政策、指挥和参谋职责的军事和文职领导人。”参看 National War College, http://nwc.ndu.edu 网站介绍 . 换言之，这种教育帮助学生在较广泛的国际地缘政治背景下战略性地思考国家层面的问题。美国法典第 51 卷第 6 篇第 601 章是授权美国商务部长监管私营天基遥感系统的美国法律，其中部分权力包括该系统操作的许可证管理。国务院、国防部、商务部、内政部和情报部门之间，就私营遥感卫星系统的经营许可而达成的谅解备忘录，为包括联合参谋部（参谋长联席会议主席）在内的其他政府机构提供评审并协调执照申请的程序。

10. 美国空军的 Richard B. Myers 上将在 2000 年 2 月 29 日到 2001 年 10 月 1 日期间任参谋长联席会议副主席，之后升任参联会主席。

11. 那个时期的一些重大相关指导包括（但不限于）: Presidential Decision Directive (PDD) [总统政策指令] / National Security Council (NSC) 49, National Space Policy [国家太空政策], 19 September 1996; PDD/NSC 23, Policy on Foreign Access to Remote Sensing Space Capabilities [关于外国利用遥感太空能力的政策], 10 March 1994; 15 Code of Federal Regulations (CFR) 960, Licensing of Private Land Remote-Sensing Space Systems [《美国联邦法规》第 15 卷第 960 章：私营陆基遥感太空系统许可证管理], 25 April 2006; the Land Remote Sensing Policy Act [陆基遥感政策法案] (现已编入第 51 卷第 6 篇第 601 章 , Licensing of Private Remote Sensing Space Systems)[私人遥感太空系统许可证管理])。

12. 《太空 300》课程设置于 2005 年，是当年秋季使用的第一个教材蓝本。促成这门课程的动力主要来自“美国国家安全太空管理与组织评估委员会的报告”（Report of the Commission to Assess United States National Security Space Management and Organization, 11 January 2001）中关于国家需要太空相关问题专家的建议。

13. 2010 年《国家太空政策》是目前的文献版本。见美国总统 National Space Policy of the United States of America [美国国家太空政策] (Washington, DC: White House, 28 June 2010), https://www.whitehouse.gov/sites/default/files/national_space_policy_6-28-10.pdf. 从卡特到奥巴马，历届美国总统政府都颁布最少一部国家太空政策（用同样名称）。在卡特之前，就已经制定了相当数量的总统太空政策。其中两项早期重大政策来自艾森豪威尔总统执政时期：NSC 5520, Statement of Policy on U.S. Scientific Satellite Program [关于美国科学卫星计划的政策声明], 20 May 1955, 和 NSC 5918/1, U.S. Policy on Outer Space [美国外层空间政策], 26 January 1960。这些文献帮助阐明目前国家太空政策中反映的一些原则。

14. 依据 1947 年的《国家安全法案》成立的国家安全委员会（NSC）体现在《美国法典》第 50 卷第 3021 节。每位总统都合法地对 NSC 系统加以调整，以便它能最好地为自己服务，并通常在总统指令（比如奥巴马总统 2009 年 2 月 13 日的 1 号总统政策指令）中加以清楚表达。

15. 在其执政期间，奥巴马总统颁布了一套新的国家太空政策和太空运输政策。然而，小布什总统的商用遥感与定位、导航、报时政策仍然大体 / 整体上有效。学生们也学习如何做出这种判定。

16. 仿照政府的目标和政策的处理方式，政策被划分为部门指导方针，它们具体描述不同部门和部门间、以及商业、民间和国家安全部门（国防部和情报部门）的责任。

17. 在颁发 2010 年国家太空政策（NSP）时，当时执行的定位、导航、报时（PNT）政策和太空运输政策（STP）都出自小布什政府;严格说，这些政策仍然有效。2013 年，奥巴马政府颁布了新的 STP，从而取代了小布什时代的政策;但奥巴马政府还没有颁布新的 PNT 政策。其结果，只有 NSP 里具体涉及 PNT 的条文取代了小布什时代 PNT 中的那些具体规定，而小布什政策的其他部分严格说仍然有效。尽管目前的 NSP 彻底废除了小布什政府的太空探索政策,但布什政府的美国商务遥感政策仍然有效。我们与学生探讨这些条文,并展示如何判定哪些政策（部分或整体）仍然有效。

18. 在“将美国太空政策对齐国家利益”专栏文章中，作者 Scott Pace 博士明确表示：“我的论点是，国际太空合作、太空商务和国际太空安全讨论可以相互促进，从而在所有太空活动的可持续性和安全方面增进美国利益。然而，当前，这些活动主要是依据各自的利益判断进行的，而不是作为一体化国家战略的一部分。”参看 Scott Pace,“Align U.S. Space Policy with National Interests”[将美国太空政策对齐国家利益], SpaceNews, 26 March 2015, http://spacenews.com/op-ed-align-u-s-space-policy-with-national-interests. 这些评论无意指责 NSP 在其他方面不支持国家安全战略中阐述的美国国家利益。

19. 1992 年的《陆基遥感政策法案》（现已编入《美国法典》第 51 卷的第 601 章）把监管私营天基遥感系统规章的权限授予商务部长（通过国家海洋与大气管理局的商务遥感监管事务办公室行使）。随着时间的推移，对操作这些高分辨率成像卫星的限制已经逐渐发生了变化，从而使该行业能够运作更强大的卫星，并出售越来越清晰的影像产品。作为学生们作业练习的基础，国家安全太空学院会经常使用政府的实例，比如政府正处于针对改变操作限制的要求而须做出规则裁定的情境。有趣的是，我们发现有些（不是全部）学生小组经常拿出与美国政府过渡性立场类似或同样的建议。

德怀特・劳哈拉，美国空军退役上校（Dwight Rauhala, Col, retired, USAF），佛罗里达大学设计学士，韦伯斯特大学文科硕士,国家战争学院理科硕士,现为科罗拉多州科罗拉多泉国家安全太空学院太空 300 课程战略与政策教官。他是职业太空与导弹作战官，在美国空军服役超过 25 年后以上校军衔退役。他曾担任中队、大队、联队、一级司令部、空军参谋部及联合司令部层级的作战与参谋职务，其间包括担任一个民兵 III 型洲际弹道导弹作战中队指挥官，并三度在五角大楼任职。此外他被指定为联合专业军官，在联合参谋部期间担任战略规划与政策部太空与导弹防御政策处长,作为首席顾问就太空与导弹防御政策相关一切事宜向战略规划与政策部长（J-5）提供咨询，在此职位上他直接参与了 2000-2001 年太空委员会事务，并担任联合参谋部就太空相关政策问题与国家安全委员会太空政策协调委员会和跨部委的主要联络人。