

当前位置: 首页>期刊文章

【小中大】 【打印】 【关闭窗口】 【PDF版查看】

转载需注明出处

《科学文化评论》 第4卷 第4期 (2007):

科技与社会

太空中的宣传竞赛

苏美早期航天活动与政治宣传的互动

赵洋

摘要 本文以人类第一颗人造地球卫星引发的太空宣传竞赛为例,分析了苏美早期航天活动与政治宣传的互动关系,以及附着在航天活动上的宣传手段及动机。本文认为太空宣传竞赛的动机主要有意识形态斗争的需要及配合对外政策与国内政治两个方面。而苏美太空宣传竞赛中表现出的互动机制可以用“需求—满足”模式及“冲击—回馈”模式的交织来表达。在冷战的历史背景下,太空宣传竞赛虽然给参赛方带来了一定的政治收益,但片面夸大或追求航天活动的附加政治价值也妨碍了航天技术的进步。

关键词 太空竞赛 航天 宣传

航天活动作为集多种科学技术于一身的高科技活动,反映了一个国家的科技实力、工业水平、军事潜力乃至国民动员能力。而在科学技术、经济和社会发展领域取得的成就,总会在社会上激起普通人民和政治领导人的自豪感。航天方面的建树使国家有理由感到,它能够承担十分复杂的科技课题,能够在经济、军事、外交、工业与科学、技术等方面追求世界领袖的角色,并树立自己国家或民族的文化优越感,从而成为被其他国家效仿的未来社会的典范。在科学技术上有所突破的航天活动更有代表性和象征意义,具有很高的宣传价值。“我们能把人送上月球”,美国人直到今天还喜欢重复这句话,“也就能解决地球上的任何问题”。而赫鲁晓夫和苏联共产党的其他意识形态专家都不止一次地阐述过“社会主义和宇宙空间是统一的”这一思想 [霍津 2004, 页260]。

不仅是意识形态居于国家利益和社会生活首要位置的苏联,其他有能力进行航天活动的国家也都重视通过航天活动传达某些政治信号,或达到某种宣传目的。从20世纪50年代后期开始,苏、美两国把发射人造卫星、载人飞船和行星探测器作为显示自己政治、军事实力和科技水平的手段,在航天活动的各个领域展开角逐 [刘纪原 1996, 页270]。这两个超级大国利用航天活动进行政治宣传的例子屡见不鲜。其始作俑者,自然是1957年10月4日苏联发射的第一颗人造地球卫星“斯普蒂尼克”1号(Sputnik 1, 也译作“人造地球卫星”1号)。

一 太空时代前夜美国对卫星宣传功能的认识

人造地球卫星的设想出现得非常早。第二次世界大战结束后,苏联和美国都获得了德国研制V-2火箭的人员和设备,开创了自己的航天工业。20世纪40年代末50年代初以来,美国政府内部就有相当多的个人和机构预见到苏联可能会率先发射人造卫星,而这一行为可能对美国造成巨大的心理冲击,但这些声音都没有引起杜鲁门政府的重视。

1946年,尚未从陆军独立出来的美国空军要求道格拉斯航空公司旗下的兰德(RAND)项目小组为空军进行卫星运载工具的可行性研究。兰德小组于当年5月12日向五角大楼提交了名为《一个实验性环球太空船的初步设计》的报告。报告不但指出“一个洲际火箭导弹和一个卫星之间的设计和实施没有什么差别”,还预见到卫星可能带来的政治影响,即“美国卫星飞船的成就将点燃人类的想象力,并将引发可与原子弹相媲美的效应。” [1]



科学文化评论

1952年，美国海军为杜鲁门总统准备的《关于人造地球卫星问题》的报告中，提到了美国在人造地球卫星领域保持领先地位的必要性：“应该预料到，（苏共中央）政治局可能希望在研制卫星方面获得领先地位。他们可能决定不研制我们认为卫星起主要作用的那些必须的复杂仪器，而首先让大家都能观察到卫星上天。如果苏联先于我们做到这些，这在全世界是对美国在技术和工程威望方面的严厉打击。苏联宣传将会充分使用这一成就。”[霍津2004，页22]海军正是在此报告的基础上制定了“先锋”计划。

1955年4月，美国助理国务卿罗伯特·默菲(Murphy, R.)在与美国自然科学基金会主席阿兰·沃特曼(Dr. Alan T. Waterman)会晤后的备忘录中指出，于国际地球物理年发射一颗人造地球卫星的提议“如果成真，毫无疑问将增进美国的科学声望，并为冷战带来相当可观的宣传效果”[Murphy 2002, p.166]。

可见，美国政府在太空时代到来前已充分认识到率先发射人造卫星可能引发的心理效应和宣传效果的。但是当时美国人的技术优越感非常强，他们虽然设想了苏联有可能率先发射卫星，但在冷战早期美国占据核优势的时代，一方面出于军事优势心理，另一方面为加速战后经济恢复，美国的国防预算一直在减少，各军种竞争十分激烈。多方面因素导致了美国在人造卫星和火箭运载工具发展速度上的滞后，“斯普蒂尼克危机”在此时已经埋下伏笔。

二 苏联发射第一颗人造地球卫星的宣传活动与效果

1. 卫星研制阶段的宣传预想

与美国相比，一开始苏联对于航天活动的政治宣传价值并没有明确的认识，是第一颗人造地球卫星在宣传方面取得的巨大成功“唤醒”了苏联人，使其开始重视并且刻意追求航天活动的政治宣传效果。

作为苏联航天计划总设计师的科罗廖夫(Sergei Korolov, 1907-1966)在1945年就设想用了液体燃料火箭探索宇宙的前景。但军方对于弹道导弹的迫切需求和资源的短缺使其无暇他顾。1952年科罗廖夫在写给主管火箭工作的贝利亚的信中谈到有关P-2火箭设计图特点时，详细汇报了苏联研究火箭的进展情况，但并没有提到有关准备向太空发射人造卫星的计划[霍津2004，页23]。

1955年7月29日，美国总统新闻秘书詹姆斯·哈格蒂在白宫举行新闻发布会，代表艾森豪威尔宣布美国将为国际地球物理年发射一枚科学卫星，并且美国将与所有国家的科学家共享卫星获得的科学信息。[②]四天后，苏联宣布将于国际地球物理年期间将一颗卫星送入轨道[Green & Lomask 1970]。

在得知美国研制人造地球卫星和运载工具的计划后，苏联人造卫星的研制速度大大加快，并把在美国之前发射人造卫星定为工作目标。

1956年2月27日，科罗廖夫乘赫鲁晓夫视察弹道导弹研制机构的机会，向他提出了发射人造卫星的完善计划，并且指出美国也在加紧发射卫星的准备工作。在得知苏联有机会抢在美国之前发射比美国卫星重得多的卫星后，赫鲁晓夫对于“把美国人比下去”这一点感到高兴，他谨慎地同意在洲际导弹任务不受影响的情况下，可以进行发射卫星的准备。此时，无论是赫鲁晓夫还是科罗廖夫对苏联发射人造卫星能在世界上造成怎样的效果全无预见[赫鲁晓夫2000，页100-111]。但是苏联政府做出决定计划在1957至1958年研制并发射人造地球卫星。

在1956年底，主持设计苏联第一颗人造卫星本体和星上设备的吉洪拉沃夫(Mikhail Tikhonravov, 1901—1974)综合考量了当时苏联拥有的“P-7”洲际导弹运载能力和研制卫星技术难度之后，为保证能够领先于美国进行卫星发射，建议把“卫星造得小点，简单一点，最好为30千克重”。

为了使更多的人可以感知卫星的存在，科罗廖夫针对吉洪拉沃夫的建议指出：“第一颗卫星的外形应当简单而富于表现力，要近似于自然天体。在人们的意识中，它将是人类航天时代开始的永恒象征……我们不能忽视目前进行的实验所具有的历史意义……无线电发射机应该有这样的波长，让世界各地的无线电爱好者能够接收到它的信号。重要的是，要计算好第一颗卫星的轨道及其光学性质，使地球上所有人能亲眼看到它的飞行。”[李成智等2004，页236]从这里可以看出，“斯普蒂尼克”1号卫星在研制阶段就确立了“看得见”和“收得到”的技术要求。而且这两个要求是为发射成功后的宣传效果服务的。

2. 卫星发射后的宣传与效果

1957年10月4日，苏联用“卫星”号运载火箭发射成功“斯普蒂尼克”1号。当日午夜，莫斯科电台向全世界公布了苏联首颗人造地球卫星已成功发射进入轨道的消息。塔斯社和《真理报》的报道宣称：人造地球卫星开辟了星际航行的道路。不久，卫星所过之处都能通过无线电接收到这颗卫星从天空发射出来的“嘀……嘀”声响。

“斯普蒂尼克”1号带给美国和西方社会巨大的心理冲击。《纽约时报》10月5日使用了极为罕见的0.5英寸大写字母印刷了横贯头版的三行标题：“苏联第一颗地球卫星升空；以时速18000英里环绕地球；球面运行四次横越美国”。[③]路透社发自莫斯科的电文称：“美国官员宣称，他们不仅因苏联首先成功发射卫星感到震惊，而且对这颗卫星体积之大感到惊讶。苏联科学家在宣布他们卫星发射计划时调子很低，并坚持认为他们没有同美国进行太空竞争。”在当时的国际舆论和世人眼中，苏联在工业和科学技术领域已居世界第一。

虽然苏联方面在设计卫星时就考虑了它的宣传功能，美国也研究过发射卫星可能带来的心理冲击。但第一颗人造地球卫星取得的宣传效果还是大大出乎苏美领导人意料。无论是赫鲁晓夫还是艾森豪威尔都没有预料到第一颗人造地球卫星会有任何重大的军事或政治意义。④在卫星发射第二天，苏联官方报纸《真理报》上仅刊登了一条简讯，遵循了苏联领导人要求的低姿态。然而，当苏联方面意识到这次发射已经在西方取得了巨大的宣传上的成功后，《真理报》又以大字标题报道了这次发射 [Leverington 2001, p.43]。

苏联的首颗卫星除了暗示潜在的军事威胁外，还有更好的理由值得“自由世界”的人们认真对待，那就是——按照苏联官方宣传机构的说法，这一成就体现了社会主义制度的优越性。《真理报》就是从这个角度发布关于人造地球卫星的公告的：“人造地球卫星将为太空旅行开辟道路，现在这一代人将目睹在新的社会主义社会里，自由而有主见的劳动人民怎样将人类最大胆的梦想变为现实”。⑤当时流行于美国儿童中的一首打油诗能反映出西方社会如何看待因卫星危机引发的意识形态危机：星星这么大/地球这么小/呆在地球上/别跟它飞走。[麦克卢汉 2000, 页66]在美国，公众是以混杂着惊讶与恐慌的心态获知关于这次卫星发射的新闻的。美国人开始意识到自己国家的城市现在再也不是对苏联的核打击“免疫”了。

苏联第一颗人造卫星的成功在社会主义阵营内部引起一片欢呼。1957年11月2日率团访苏的毛泽东在莫斯科机场发表讲话称：“苏联发射第一个人造地球卫星不是一个简单的事件，人类进一步征服自然界的新纪元从此开始了。”[中共中央文献研究室 1992, 页613]同年11月6日，毛泽东在苏联最高苏维埃庆祝十月革命四十周年会上的讲话中称苏联两次发射人造卫星的成就“不但是苏联人民的骄傲，而且是全世界无产阶级的骄傲，而且是全人类的骄傲。对此感到不高兴的，只是一些反动派”[中共中央文献研究室 1992, 页616]。苏联航天技术的成就给毛泽东留下了深刻印象，并促使中国政府在20世纪50年代末的外交上采取强硬路线。1958年8月末，中国发动一场夺取金门和马祖的战役，发起了第二次台湾海峡危机，便是“斯普蒂尼克”1号带来的后续效应[孔华润, 页319-320]。

而以美国为代表的西方国家则垂头丧气。后来成为美国第36任总统的国会多数党领袖林登·约翰逊 (Lyndon Johnson) 声称：“共产主义在外太空留下了脚步”；他在民主党会议上说：“我们现在卷入或必须参与的紧急竞赛，不仅仅是拥有远程弹道导弹的竞赛……这是比任何超级武器都重要的竞赛。它决定了一种统治整个地球乃至太空的无上地位。”新闻机构毫不留情地批评和挖苦政府在这场竞争中的失败。《纽约时报》在11月10日的编者按中说：“国家安全委员会……不但应当重新接受新的思想，而且应当迅速寻求有效的补救办法，使美国在这场不仅是军备和声望的竞赛，而是生存的竞赛中重新获得领导地位。”英国首相麦克米伦 (Harold Macmillan) 指出：“美国人民不会再那么自信，他们的伟大国家能做出一切奇迹……我毫不犹豫地说，这是历史上的一个真正转折点。苏联共产主义的威胁从来没有像现在这样大。”艾森豪威尔在回忆录中说：“试图贬低这一成就或无视它对我们发出的警告都是无济于事的。我们必须加倍努力来保证在导弹和其他科学计划方面取得最大限度的进展。”[李成智 1997, 页34—35]

三个多月以后的1958年1月31日，美国军方首次成功地将它的第一颗人造卫星送入轨道。艾森豪威尔总统的科学顾问詹姆斯·基利安回忆当时的情景：“苏联的卫星在许多优秀军官中引起了种种遐想。……对世界的控制将从位于空间的制高点上取得。”[戴维森 2003, 页133]可以说，“太空竞赛”从这时起便开始了，而竞赛的发令枪便是苏联第一颗人造卫星的发射。

客观上说，“斯普蒂尼克”1号的成功具有很大的偶然性，达到的效果却超出了苏联方面的预料，引起了整个西方世界的震惊和惶恐，尤其是美国舆论连篇累牍且危言耸听地报道说，苏联从此拥有了向纽约投掷氢弹的能力（实际上此前苏联洲际导弹并无一次完整的成功发射纪录[周明等 2005, 页16]），“斯普蒂尼克”1号的宣传效应被数倍地放大了。

以当时冷战的规则，美国不能不回应苏联通过“斯普蒂尼克”1号及其后续卫星表现出的航天优势。显然，美国要在宣传上压倒对手，下一步就是把人送入太空。1958年，“探索者”号卫星发射后不久，冯·布劳恩就提出“亚当计划”，主要目标就是把宇航员送入太空。与此同时，美国国家航空咨询委员会 (NACA, 美国宇航局的前身) 也提出了类似的计划。如果没有苏联发射“斯普蒂尼克”1号造成的宣传压力，这两个计划在20世纪50年代末的美国根本不会得到考虑 [史宾伯格等 1999, 页155]。

三 航天活动附加政治、宣传功能的表现形式

因为“斯普蒂尼克”1号的发射使苏联取得了巨大的宣传成功和政治优势，在接下来的太空竞赛中，美苏航天活动都尽量附加政治宣传功能。这些负有宣传使命的航天活动在遵循“斯普蒂尼克”1号成功模式的同时，在形式上也有所创新。

一般说来，航天活动包含发射/进入窗口（运载火箭发射时机或到达目标的时机）；航天器（无人/载人、应用技术卫星/科学卫星、人造地球卫星/行星际探测器等）；任务类型（如载人航天中的多人多天飞行、交会对接、太空行走等）等要素。在太空竞赛时期，美苏两国不失时机地利用航天活动中的各种要素来达到政治与宣传目的。其中最主要方式的有“时间因素”和“搭载物品”两种。

1. 时间因素

时间因素可分为争夺发射先机 and 纪念某一特定日期的“献礼工程”两类。

A 赶在竞争对手前发射成功

苏联第一颗人造地球卫星的发射就是典型的抢在竞争对手前发射的例子。抢先发射简单的航天器取得进入太空的“优先权”，获取

政治或宣传利益，赢得时间再进一步完善航天器，成了太空竞赛时期苏联航天部门经常使用的手法。

因为美国经常事先公布其航天计划。苏联就可以集中力量，有针对性地在这些航天项目上与美国争夺“第一”。苏联也确实夺得了太空竞赛的一个个“第一”：第一个进入太空的哺乳动物；第一个在月球上硬着陆的航天器“月球2号”；第一个进入太空的宇航员尤里·加加林；第一组月球背面的照片；第一位女宇航员捷列什科娃……

这些“第一”深深刺激了西方人，加剧了他们感到自己技术落后乃至制度落后的恐慌。许多人担心：苏联人在征服宇宙，这是不是预示着他们也将征服地球呢？地球同步轨道通讯卫星的提出者，科幻作家克拉克（Arthur C. Clarke）警告说，如果苏联人先登上月球，“他们就将赢得太阳系，他们的声音就将代表未来……也有资格代表未来”。《时代》杂志援引一位美国科学家的话说：“如果我们不彻底改变目前的做法，那就有理由相信，最迟到1975年，美国将变成苏维埃社会主义共和国联盟的一个加盟共和国。”【戴维森2003，页175】

有鉴于此，在20世纪60年代初美国国家航空航天局“拼命”要在太空争个“第一”出来，以挽回颓势。当时苏美的行星探测计划都把金星作为目标。而美国在争夺“第一”的驱动力下，在不到一年的时间里研制出了“水手”1号及其备份“水手”2号。在经历了1962年7月22日“水手”1号的发射失败后，8月27日，“水手”2号发射成功，并于当年12月底传回了有关金星表面的数据。这是人类首次近距离探测金星，在舆论界取得了一定的好评。

从“斯普蒂尼克”1号发射到1969年7月20日“阿波罗”11号登月成功，苏美太空竞赛首先是一场时间的赛跑。在航天任务内容相似的情况下，舆论倾向于主导公众——相信先成功的国家一定掌握更高超的技术。在时间上落后的一方也会因此放弃努力而另辟蹊径——如苏联载人登月计划在“阿波罗”计划成功以后，考虑到再派宇航员登月已经达不到预期效果，而且运载火箭质量也不过关，遂改变策略，集中注意力于空间站和无人探月计划。

B “献礼工程”

“献礼工程”指航天活动的执行时间与带有政治色彩的纪念日或重要政治活动等的时间上吻合，从而起到宣传的叠加放大作用。

最早的航天“献礼工程”当属苏联的“斯普蒂尼克”2号（“人造地球卫星”2号）。在“斯普蒂尼克”1号成功发射并取得巨大的宣传胜利后，赫鲁晓夫问科罗廖夫：“可不可以再放一颗卫星让苏联人民高兴一下呢？最好赶上节日。”科罗廖夫马上对此做出响应，并在几天后汇报可以安排在“十月革命节”发射第二颗卫星，而且可以有史以来第一次把一个生物——一只小狗——送入太空【赫鲁晓夫2000，页258-259】。在“斯普蒂尼克”2号成功发射并继续取得宣传优势后，科罗廖夫主动提出在1958年“五一”节前再发射一颗更大的，重1327千克的卫星。结果4月27日的发射出了事故，卫星丢失。备用卫星于5月15日才进入轨道。不过这并没有减弱苏联对于航天献礼工程的积极性【赫彭海默2003，页180】。

在“斯普蒂尼克”2号发射后不久，莫斯科召开了社会主义国家共产党和工人党代表会议和六十四国共产党和工人党代表会议。这次发射成为向十月革命四十周年和大会的双重献礼。毛泽东将苏联发射的两颗人造卫星与该次会议并称，誉为“世界局势的一个转折点”，是与十月革命和斯大林格勒战役一样的“转折点”【中共中央文献研究室2003，页340】。

2. 任务载荷及其传递的信息

航天器中具有特殊意义的任务载荷往往可以起到特殊的宣传效果。任务载荷的可以有形的物体，也可以是信息的载体，甚至可以是宇航员。但他们都通过其上承载的特殊信息起到宣传功能或达成其他目的。

A 国徽、国旗

国徽和国旗是一个国家的象征，把国徽或国旗送入太空，是代表国家力量进入太空的绝佳象征方式。

1959年9月26日，苏联发射的“月球”2号探测器取得成功，它成为第一个击中月球的人造物体，除了发回有关月球磁场和辐射带的的数据外，它还把一枚苏联国徽送到月球表面。虽然这不意味着主权的宣示，但美国在“阿波罗”11号登陆月球后，也派宇航员在月面上安置了美国国旗，同时宣称，“月球属于全人类”。

1960年8月，美国总统艾森豪威尔在例行的记者招待会上宣布：美国成功回收了一面由“发现者13号”卫星带往太空飞行后返回的美国国旗，这是人类首次将一个物体送入太空并安全地返回地面。载有这面国旗的卫星返回地面时，溅落在夏威夷西北的太平洋海面。一架美国海军的直升机将国旗取出，送到在附近海面守候的船上。艾森豪威尔在记者招待会上展示了这面国旗，并告诉在场的记者说，发射“发现者”卫星进入太空，是美国对太空环境进行探测的一项科学研究项目。其实，这暗示美国已具备回收照相侦察卫星胶卷舱、进而回收宇航员座舱的能力。在这次航天活动中，国旗的象征意味十分明显。

B 来自太空的声音

自从“斯普蒂尼克”1号凭借率先发射展示了“看得见”、“收得到”的强大宣传威力，美国也如法炮制，在卫星上增添可为普通公众理解的讯息。为了抗衡苏联第三颗人造卫星在重量优势上显现的宣传效果，美国在组织研发它的第三颗卫星“SCORE”时，除了注意从重量上不落后外，还想出了“天外讲话”的点子。1958年12月18日发射的“SCORE”卫星上面载有磁带录音机、录

有美国总统艾森豪威尔讲话的录音带和能接受并发射信号的无线电设备。“这是美国总统在讲话”是来自太空的第一句话，“通过先进科学的奇迹，我的声音正从一颗在外层空间运行的卫星向大家传播。通过这种独特的方式，我向你们以及全人类传达美国人民对地球和平的期望，并向全世界人民传达良好的祝愿。”[赫彭海默2003，页188-189]这活生生的声音比“斯普蒂尼克”1号发出的单调“嘀……嘀”声更生动，直接显示了通讯技术的进步，而且预示了利用卫星进行空间通讯的可能性，在宣传上大获成功。

C 太空光芒

如果说来自太空的声音需要专门设备才能接收，受众有限，而有特殊意义的搭载品也要经专家解读才能使普通人理解其意义的话，能够发光的航天器只需要肉眼能够观测到即可达到同样的效果，但更多的人将可以直接地感受到来自太空的人造信号。自古以来，对于大多数文明而言，天空和星座都是神圣不可扰动的，近代国家产生后出现了领空的概念，使天空乃至太空变的更为不用侵犯。现在一个国家发射的航天器闪耀在群星中，宣传效果更加直观，造成的心理震慑效应更为巨大。

兰德公司早在1956年就设想向月球发射原子弹以制造强闪光的可能性。《纽约时报》曾在“斯普蒂尼克”1号发射一个月后猜测苏联可能乘月食之机在月球上实施核爆炸，以让半个地球的人都可以看到。[⑥][⑦]1959年，美国空军的一份秘密文件指出苏联可能会借助在月球上爆炸一枚2万吨级TNT当量的核弹，以赢得“巨大的宣传优势”。这颗核弹的爆炸闪光可以清楚地让地球上“上到城市里的公寓居民，下到阿富汗的牧民”直接看到[Burrows 1999, p220]。

可以想见，月球上核爆炸的闪光必然会遭到有良知的知识分子与和平主义者的反对，而卫星自身反射太阳光则是无害且安全的，而且同样能够达到被观察到宣传效果。苏联的第一颗人造地球卫星在方案提出阶段就在追求“看得见”，即航天器在夜空中的可见性。为此，卫星和运载火箭最后一级表面必须抛光并同时进入轨道。

以上几种航天活动的宣传形式并非孤立存在，有时，各种表现形式会集成在一次航天活动中，以期造成更大的轰动效应。如1963年6月16日苏联用“东方”6号飞船把第一位女航天员捷列什科娃送入太空。在这里，航天员的性别也可以作为航天活动传递的宣传信号。捷列什科娃是在没有经充分航天训练的情况下进入太空的。在此之前苏美所有航天员都是从战斗机驾驶员中挑选的，而捷列什科娃只是跳伞运动员。根据西方媒体的反映，这有损男宇航员的形象，尤其是美国男宇航员的形象。因为苏联人避开了美国宇航员所需的专门技术知识——所有的美国宇航员都是合格的试飞员——暗示了苏联的载人飞船更容易操纵，在任航天水平更高[麦克卢汉2000，页417]。捷列什科娃是第一位进入太空的女性。而这次航天飞行正选在世界妇女代表大会开幕的前夕，她返回地球后，及时地赶到莫斯科参加了在克里姆林宫召开的世界妇女大会[Siddiqi 2002, P66]。在捷列什科娃的太空飞行中，性别符号、职业特征和献礼工程综合运用，达到了极好的宣传效果。

四 航天宣传的动机

1. 意识形态斗争的需要

俄罗斯航天史专家格·谢·霍津认为，冷战期间的航天计划都受超级大国的政治、军事、经济、意识形态及其他利益驱使，注重自己在世界事务中的地位、威信和影响[霍津2004，页21]。就苏联而言，其航天计划除了要达成特定的科技、国防、经济目标外，还包含“巩固世界社会主义制度，为意识形态斗争和提高苏联在世界社会舆论中的威信”[霍津2004，页23]。苏联高级雷达科学家阿纳托利·费多谢耶夫曾指出：苏联空间研究的性质和方向，主要地不是由种种科学上的考虑，而是由政治和军事上的考虑决定的。主要的标准是，看某一项研究工作能把苏联的军事潜力和苏联在世界上的威望提高到何种程度[弗拉基米罗夫1977，页1]。

在马里兰大学东西方空间科学中心进行研究的俄罗斯学者罗阿尔德·萨格捷耶夫如此阐释苏联航天计划的意识形态动机：“苏联的国家领导人极其热心地促进太空探索，我相信这并不是有意要更多地了解宇宙，而是明显地有着宣传上的重要性。那就是证明社会主义制度的优越性，以致所使用的技术也跟社会主义现实主义的技术相似。太空计划中所依的事情都是以社会主义的现实主义方式设定的。只是在实际发射之后，才宣布那次发射，宣布那个成功的发射；不成功的发射则都被删除在外了。”[萨格捷耶夫2000，页33-34]

不仅苏联的航天科技工作者和观察家了解苏联航天活动的政治与宣传动机，美国航天界从业者和政策制定者也清楚地认识到航天活动在意识形态斗争中的宣传价值，并将其付诸于实践。

在苏联率先成功发射人造地球卫星引起的危机发生时，通用动力公司总裁接受《财富》杂志采访时说道：“你不能忽视苏联集中于特殊领域的的能力。如果这一领域对于他们来说真的具有军事或心理价值，他们会竭尽全力去开展工作，并达到他们技术能力的正常水平简直不成比例的结果。”[刘纪原1996，页301]

而对于美国来说，其领导人历来认为自己的国家是世界头号大国，因此在象征综合国力与高技术水平的航天领域它必须做到第一。如果航天不是第一，那么它在政治、军事、科技、教育上也沦为第二、第三，人们就会对美国的“自由企业制度”产生怀疑。历届总统都重视航天，亲自宣布、审批、决定重大航天活动。并且为这些航天活动赋予政治色彩[刘纪原1996，页301]。

曾参与策划美国航天活动的物理学家F.J.戴森认为：“对美国的太空计划而言，科学从来不是主要的驱动力，而且太空计划也从来不是科学的主要驱动力……太空计划的主要驱动力是政治、军事和经济，从来就不是科学。如果我们以所投注的心力与总预算来估量这个计划的规模，大约有10%的太空计划是科学计划，而差不多10%的科学计划是太空计划；也就是说，在太空与科学间有10%是相通的。”[戴森1998，页172-173]戴森关于“太空计划主要驱动力”的权重描述也许值得商榷，但美国航天活动与政治、军事的紧密关系却是不容置疑的。

2. 配合对外政策与国内政治

苏美两国的航天技术都是从导弹技术发展而来的。早期人造地球卫星的运载火箭也都是洲际导弹。所以，每次具有技术突破意义的航天发射，都可以从中做出富有军事意味的解读。可以说，在航天时代的头十年里（20世纪50年代末至60年代初），军事意图和动机是苏联和美国航天活动的重心，占有相当大的比重【霍津2004，页233】。

航天技术显示一个国家科学和工业发展的程度，代表一国的国力。过去还没有任何其他科学上的发明和工业上的创造能够与航天技术相比。就是核弹的爆炸，也多少带点神秘性，不像人造卫星这样为世人所共见【孙方铎1958，页117】。所以，比起阅兵式、军事演习乃至武器试验，富有象征性和军事目的相对隐蔽的航天活动更容易为大众所理解，也就更容易达到宣传的目的。

据著名空间科学家萨格迪夫回忆，在苏联第三颗人造地球卫星上天前，他曾接到赫鲁晓夫亲自打来的一个电话。当时意大利将要举行全国大选，而意大利共产党很强大。赫鲁晓夫相信苏联新的人造地球卫星的飞行将帮助意大利共产党赢得数百万张选票。尽管苏联卫星工程的负责人科罗廖夫希望推迟发射以解决技术问题，但赫鲁晓夫还是命令立即发射卫星。【赫彭海默2003，页186】

又如1957年北大西洋公约组织成员国在巴黎集会之前，美国急于发射“先锋”号卫星，分明是想以卫星作为外交的后盾。后来“探险者”1号卫星的发射成功，舆论认为这是替艾森豪威尔政府解除了政治重围，因为此举在国际上即挽回了美国的面子（指美国卫星迟于苏联的发射），在美国国内也消除了民主党人对共和党攻击的口实【孙方铎1958，页117】。

1959年9月，赫鲁晓夫访问美国与艾森豪威尔进行了最高级会谈。他急切地希望赢得一次宣传上的胜利。为此，科罗廖夫安排了“月球”2号的发射。为使宣传效果更为显著，在“月球”2号成功升空后，苏联方面马上把相关数据电传给掌握当时世界最大射电望远镜的英国天文学家伯纳德·洛佛尔【赫彭海默2003，页232】。借助洛佛尔在科学界的声望，“月球”2号成功撞击月球的消息很快传遍西方世界。赫鲁晓夫在白宫也得意洋洋地把“月球”2号上搭载的苏联标志物的复制品赠送给艾森豪威尔【赫鲁晓夫2000，347页】。

而美国实施耗资巨万的“阿波罗”登月计划的动机可以追溯到1961年，当时主事者希望通过登月的领先展示美国的技术力量，给第三世界国家留下深刻的印象，以阻止他们加入共产主义的势力范围【赫彭海默2003，页340】。当然，苏联进行的航天活动，则是希望起到相反的效果，即促使那些摇摆不定的第三世界国家加入己方阵营。

五 一味夸大航天活动宣传功能的负面效应

航天活动的宣传价值和政治影响不容小视，它往往能影响航天决策机构的决定，甚至影响航天器的设计方案。但是这样也不可避免地会产生一些负面效应。

在航天活动显示出巨大的政治宣传价值之后，苏美两国的航天决策者与科技人员开始重视航天活动的政治宣传使命。为了体现工作的重要性或者获得来自上层的支持，航天科技人员也往往将政治宣传功能作为其航天任务可以完成的一个任务进行游说。这往往会违背航天活动的科学规律、损害科学目标，有时还会阻碍其他航天项目的发展。

1. 厚此薄彼

在资源有限的情况下，与国家安全密切相关的航天活动有时会让位于更具宣传价值的航天活动。苏美两国为了政治宣传的需要，在资源短缺的情况下，都曾以牺牲军事航天项目为代价换取更具宣传价值的民用航天项目的快速发展。

例如，苏联方面在科罗廖夫的干涉下，从1956年就展开的“天顶”号军用侦察卫星项目被延缓，让位给“东方”号载人飞船项目。科罗廖夫希望用更多经费探索外层空间。这也许符合苏联对于社会主义事业的正面宣传，但却不完全符合苏联的国家安全需要【周明、周小康2005，页31】。

美国方面，1958年，“探险者”1号卫星升空，得到了政府的高度宣传，侦察卫星的想法在这种背景下显得黯淡无光。事实证明，民用卫星升空具有双重破坏性：它转移了对侦察计划的重视和支持，使之几乎被冻结了好几年。更重要的是，这项计划考虑不周，尤其是过度依赖美国海军安全性能并不高的火箭，这给了苏联在太空击败美国的时机。这个快步追赶苏联卫星而放弃有步骤地研发运载火箭和航天器的转变，是美国航天在冷战中最大的败笔之一【塔布曼2004，页209】。

2. 为宣传效果而不顾科学性

有时，航天决策部门为了夺取“第一”，甚至会不顾及航天活动的科学目标或科学性，变更航天器的设计方案以确保宣传目的。

“斯普蒂尼克”1号卫星就因为要赶时间发射被减轻了重量，削弱了卫星原有的科技功能。科罗廖夫等人最初设想的“斯普蒂尼克”1号卫星重约1000-1400千克、科学研究设备的重量为200-300千克（即为后来发射的“斯普蒂尼克”3号卫星）[⑧]。但是到1957年初，苏联卫星和火箭研制的进度远远落后于时间表。当苏联方面通过媒体得知美国研制卫星和火箭的进度后，决定“在美国人前头把一样东西射进环绕地球的轨道就行了——任何能够使之发出一个信号从而使世人相信其存在的东西都行”[弗拉基米罗夫1977，页49]。为此，苏联航天人员改变了最初的计划，决定要尽早发射两颗小型“简单卫星”，只要能发射入轨，环绕地球旋转，接收到无线电信号即可。出于这种“争第一”的考虑，“斯普蒂尼克”1号卫星最后只携带了一台功率足够强大的无线电发射机上天。这样一来，卫星承担的科学任务便无从谈起。而美国的第一颗卫星上安装了范·艾伦研制的探测宇宙射线的仪器，利用这台仪器采集的数据，发现了一条强辐射带受地球磁场吸引环绕地球。因为苏联没有做出这一重大发现，美国人对此欢欣鼓舞[赫彭海默2003，页185]。

在载人航天领域，在加加林完成绕地飞行后，许多苏联航天的总设计师实际上是向领导层兜售各式带有宣传效果的建议方案，所有这些方案都号称可以让苏联保持世界领先地位。这种行为的直接例子就是1963年把妇女送入太空和与美国进行登月竞赛。这两个都不是理性的太空探索计划，科学研究价值也很小 [Siddiqi2000，p352]。

为了争夺宣传优势，苏美都曾无视科学规律，以航天员/宇航员的生命为赌注冒过风险。为了抢在美国之前实现将三个航天员同时送入太空的目的，1964年10月12日发射的“上升”号采用了选择身材矮小的航天员并且不让他们穿宇航服、取消弹射装置的极端冒险的做法，以便在狭小的太空舱内塞入三个人。这三个航天员在飞行期间只能坐着不动，无法完成任何有用的工作 [Siddiqi2000，p389]。这也成为世人指责苏联为赢得太空竞赛不择手段的经典例证。

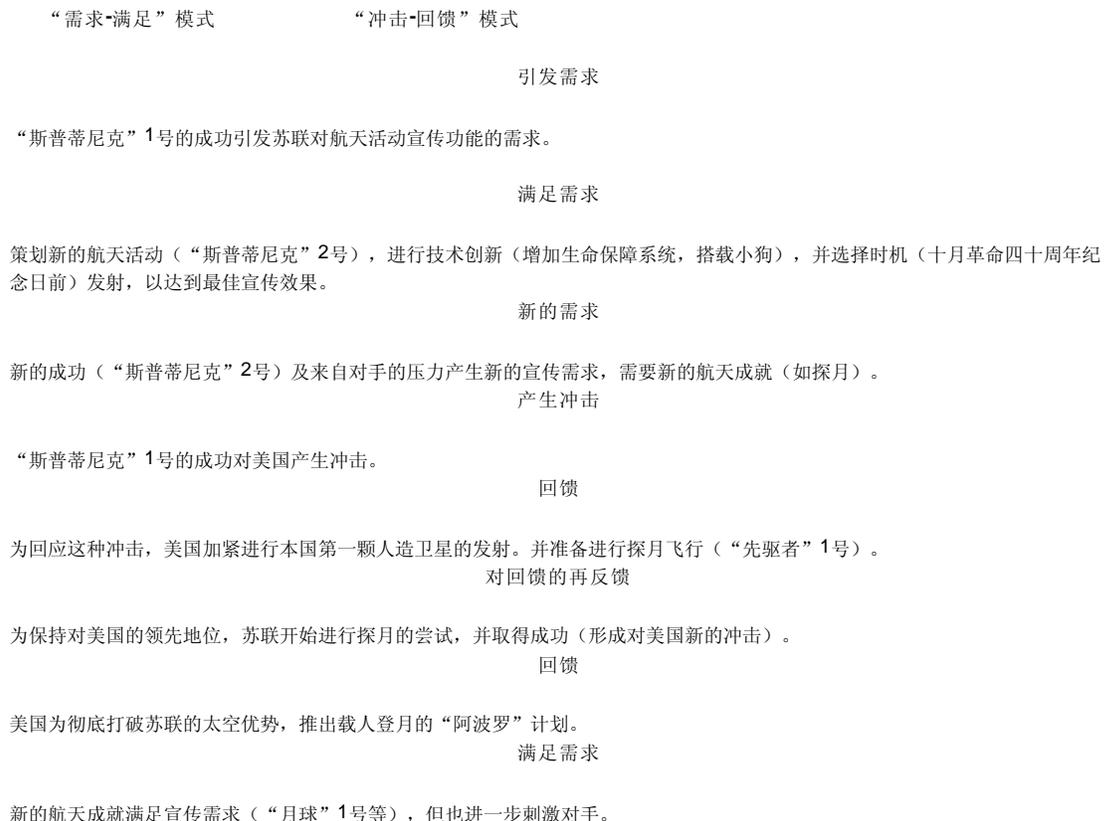
无独有偶，在“阿波罗”8号飞行之前，美国中央情报局转给“阿波罗”计划负责人冯·布劳恩一份情报，认为“苏联人最快于今年年底成功载人绕月球飞行”。为此美国宇航局建议尝试在“阿波罗”8号任务中增加载人绕月飞行项目。尽管这时“土星”5号火箭的发动机和纵向耦合问题尚未解决，但航天决策者为了赢得登月竞赛，置技术不完善于不顾，还是冒险进行了载人绕月飞行。[⑨]

六 结论

从前文可以看出，“斯普蒂尼克”1号的发射为苏联带来了意想不到的巨大宣传成功，进而引发了对更多航天成就的宣传需求。为满足这种要求，苏联航天工作者不得不进行相应的技术创新。而旧的需求得到满足后，因为对手（主要是美国）有在宣传上进行赶超的趋势，苏联不得不对航天活动提出进一步的宣传要求。这种宣传要求与航天活动的关系模式可以称为“需求-满足”模式。美国在太空竞赛时期负有宣传使命的早期航天活动也符合“需求-满足”模式。

学术界通常认为苏美太空竞赛的互动机制是“冲击-回馈”模式。所谓“冲击-回馈”模式就是一方就另一方的行为做出相应的反应，然后另一方再对此做出新的反应。[Siddiqi 2002，P66]

在苏美早期航天史中，负有宣传使命的航天活动“需求-满足”模式与太空竞赛“冲击-回馈”模式的交织在一起，并行发展，互相影响。下图以“斯普蒂尼克”1号及其后续航天发射为例说明二者的互动。



除了“斯普蒂尼克”1号及其后续的航天发射，美国和苏联开展的“登月竞赛”也是“冲击-回馈”模式的典型反映。

1961年4月12日，尤里·加加林成功完成轨道飞行。人类首次载人航天飞行给美国造成的冲击不亚于“斯普蒂尼克”1号带来的震撼。

1961年4月20日，肯尼迪以备忘录的形式要求相关部门对国家航天项目进行整体考察，并专门致信给副总统约翰逊，向他征询打破美国尴尬处境，同苏联争夺宇宙新边疆的对策。在信中，肯尼迪除了任命约翰逊为外层空间委员会主席外，还提出了五个问题。头一个问题就是：“我们是否有机会通过在外层空间建立实验室、或绕月飞行、或载人登月来击败苏联？有没有其它的外层空间计划可以使我们获得引人注目的成就？”[10]4月28日，约翰逊回复了肯尼迪的提问：“如果尽最大的努力，美国有可能在1966-1967年间，在载人绕月飞行和月球着陆方面超过苏联”[11]4月29日，冯·布劳恩也给出了答案。他的回答更为明确地指出：“在载人轨道空间站领域，美国没有可能击败苏联；在无线电广播发射站的月球软着陆方面，美国击败苏联的可能性是50%；在三人绕月飞行方面击败苏联的可能也是50%；但是，美国完全有可能在载人登月方面击败苏联。”[12]

综合上述意见，1961年5月25日，肯尼迪向国会建议美国在十年内把宇航员送上月球登陆，并要求国会为载人航天飞行计划补充拨款。该提案马上得到国会通过。从这时起，苏美太空竞赛进入耗资巨万的登月竞赛阶段。航天宣传的“需求-满足”模式和“冲击-回馈”模式有了新的表演舞台。

在20世界50年代末60年代初，美苏最高决策者在制定民用航天计划时优先考虑的是“引人注目”和“击败”对手。政治影响和宣传效果是他们最为关注的目标。虽然航天宣传活动在特定历史环境下可以给带来政治收益。但是在宣传最大化的驱动下，当事人往往不能理性地做出规划，为了部门利益（如显示自己方案的重要性）而片面夸大或追求航天活动的附加政治价值。或者不能明确区分政治宣传任务在整个航天任务中所占比例。这样势必会妨碍航天技术的进步、造成不必要的浪费甚至导致劳民伤财的“太空竞赛”的出现。

进入21世纪，美国、俄罗斯、欧空局、日本、中国等国纷纷推出自己的长期太空发展计划。上述各国都把对月球的探测作为下一步航天活动的重点。与之呼应，一些经济与科技尚不发达的地区性大国也提出了自己的“探月计划”[13]。

在大众媒体纷纷为“新太空竞赛”造势的今天，航天政策的制定者以史为鉴，保持理性的头脑格外重要。套用那个著名的句式：属于航天的留给航天，属于政治的回归政治。不要让航天活动承载太多本不属于它的功能与使命。

参考文献

戴森, F.J.1998《全方位的无限》，李笃中译. 北京: 三联书店.

戴维森, 凯伊2003.《展演科学的艺术家：萨根传》，上海: 上海科技教育出版社.