

外空实力竞争新趋势

滕建群

内容提要：2009年2月11日0时55分，美俄两颗卫星在西伯利亚上空790千米处相撞，上演史上首次卫星相撞事故。卫星相撞产生大量外空垃圾，危及国际空间站和其他国家的卫星运行。事故再一次提醒人们，规范外空行为，限制或至少放慢外空武器化的步伐，维护全人类的外空安全，已成为国际社会的当务之急。近年来，个别航天大国仍把“控制外空”当作国家安全政策的重要内容，备战外空步伐加速，既破坏外空安全环境，又会导致国际关系中的力量失衡，甚至带来外空军备竞赛。后起航天国家在诸如探月等工程方面进展顺利。它们之间的竞争远超军事范畴，而融入国家地位、大国形象、政治、经济、技术及改善民生等内涵。

关键词：航天技术 外空安全 军备竞赛 和平利用

一、备战的外空

航天技术发展引发外空实力竞争更趋激烈。主要国家相继制定了外空发展政策文件；设立外空专门领导机构，整合资源优势，推进军用外空系统建设，抢占战略“高边疆”，备战外空是这些国家外空活动的重要组成部分。

（一）美国：备战外空的步伐始终未停

从技术和财力角度看，能备战外空的国家目前只是极少数国家。20世纪90年代初，美国空军以条令形式下发的《空

从技术和财力角度看，能备战外空的国家目前只是极少数国家。

滕建群 中国军控与裁军协会副秘书长。

军航空航天基本理论》，指出应研制用于外空作战的战法和作战原则，并部署外空激光武器或其他任何能反击地面或外空武器进攻的有效武器。“美军2025年武器装备总体架构”要求，空军将逐渐由航空部队变为“航空航天部队”，要求这支部队有6种作战能力：（1）夺取航空航天优势；（2）遂行全球打击；（3）全球快速机动；（4）精确打击；（5）夺取信息优势；（6）提供敏捷的战斗支援。

美军外空战装备已有长足发展，除发达的军事通信、导航、侦察卫星外，这些装备还包括：（1）天基激光武器。可装载在航天飞机、太空站和改进型飞机上，攻击地面、天空或外空目标。（2）外空信息战武器。战时瘫痪而不是“硬摧毁”对方部署在外空的卫星系统，中断对方通信、电视等信号传输。（3）超远程精确打击武器。参议院曾敦促国防部把外空建成保证美国“向世界投送力量的战略高边疆”。按要求，美军在受命1小时后向地球任何地方投送力量。（4）外空防御武器。保卫美国外空资源不受攻击，包括在卫星上装传感器，掌握发动攻击的源头并给予报复，或平时让卫星“隐形”，战争爆发后才启用。2008年国防拨款中，国会批准1亿美元，打造“可重复利用高超音速巡航飞船”计划。这种武器平台首先由小型火箭发射进入外空，在外空巡航，需要时从外空发起攻击，然后重返地球基地。它可载弹5吨，两小时内可对全球和外空任何目标发动攻击。国防部称：“新武器系统既能让美军对危机做出迅速反应，又能像战机那样容易操作。”¹

美军备战外空是全方位的，不单是在大气层外部署武器系统，同时还包括导弹防御在内的地面武器系统，用美军术语说，这就是“全频谱能力”，目的是保证美国拥有“全频谱优势”。²2008年2月，美国巡洋舰在太平洋北部海区发射“标准”导弹，击中距地面200多千米的间谍卫星。美国国防部声称，此举是为消除失

导弹防御是攻防兼备的军事计划。

效卫星对地球的危险。然而，导弹拦卫星行动的含义远非于此：它标志着新型战略武器体系的诞生，表明导弹防御是攻防兼备的军事计划。

（二）俄罗斯：为维护战略力量平衡奋起直追

外空武器化成为国际安全领域一种极不稳定因素。任何国家在外空放置武器系统都将打破世界现有战略均势，追求单方面优势会引发他国报复性追赶，导致大国关系复杂化，影响国际安全与和平。目前，能与美在外空决一高低的国家只有俄罗斯。除拥有航天部队外，俄还在外空装备、作战理论等方面进行多年准备。尽管俄政府表示，不会首先在外空部署武器，但美国加快备战外空必然会引

1 转引自深圳新闻网，“美国一亿美元打造‘外空战舰’展开外空战准备”，2007年11月25日。

2 所谓“全频谱能力”和“全频谱优势”是美军在世纪之交提出的一个作战概念，主要是要求美军在陆地、海洋、空中、外空、电磁等多维空间里具备全时空和全天候的作战能力，以适应军事技术发展和新战争形态的需要，从而完成美军肩负的使命。

发俄反弹。俄航天部队司令弗拉吉米尔·波波夫金曾说：“如果某些国家在外空部署武器，那么根据战争规则，针对这种武器的‘回击性’武器将会出现。在外空部署武器的后果无法预测，有可能引发规模不小的战争。”俄《新闻时报》指出，虽然波波夫金没点国家的名字，但他明显是在向美国发出警告。他在另一场合强调，俄反对向外空部署核武器：“俄罗斯不准备向外空部署核武器，希望人类有足够的理智，不向外空部署这种可怕武器。如果说这种武器在地球上还能控制的话，那到了外空，将会困难得多。那里有流星雨，有太阳黑子爆发，这都很危险。”¹

在外空战能力上，苏联曾是最早做过实战型反卫星武器的国家。20世纪90年代，俄拥有两种可随时投入实战的反卫星系统——“杀伤”和“天雷”。到2010年，俄罗斯至少仍保留两种可用实战的激光系统，它们可击毁数百千米外轨道上的卫星，且将其炸成碎片。俄还拥有大型外空监测网，其全球卫星导航系统“格洛纳斯”尽管精度不如美国全球定位系统，但其抗干扰能力却最强。

美俄竞争从外空延续到陆地和海洋，特别是美国在东欧部署反导系统把两国关系推向紧张边缘。2008年7月，美捷签署反导雷达基地协议，美将在布拉格西南约60千米处建立反导雷达基地，2013年投入使用。8月，美波签署反导基地协议，2013年前在波兰北部部署10个导弹拦截装置。美在东欧部署反导系统，可缩短美对俄洲际弹道导弹的预警时间，削弱俄战略反制能力，进一步打破美俄战略平衡，对俄安全构成严重威胁。因此，俄罗斯做出强烈反应。外交上，俄通过威胁退出《欧洲常规武装力量条约》和《中导条约》以及重新将核武器瞄准欧洲，迫使欧洲各国在与美展开反导合作时有所忌惮，借此遏制美在俄周边构建反导包围圈。军事上，俄发展“RS-24”和“白杨-M”等新型导弹核武器，保持对美有效的战略威慑。尽管俄政府近期宣布暂停在加里宁格勒部署新型导弹系统，但两国导弹防御之争仍将继续。看似简单的导弹防御计划牵扯到两国外空能力的较量。

俄对美外空战准备保持警惕事出有因。“二战”结束后，大国战略力量平衡是建立在核力量战略平衡之上。一旦外空军事力量对比失衡，核力量平衡的决定性作用就失去其本来效用，全球战略力量平衡也势必被打破，这种逻辑推理，让俄坐立不安，做出反应理所当然。同样，其他关注国际战略力量平衡的国家也会做出相应的反应。

美俄竞争从外空延续到陆地和海洋，特别是美国在东欧部署反导系统把两国关系推向紧张边缘。

一旦外空军事力量对比失衡，核力量平衡的决定性作用就失去其本来效用，全球战略力量平衡也势必被打破。

¹ “俄军航天兵司令谈部队现状和发展前景”，新浪军事，2005年8月23日，<http://mil.news.sina.com.cn/2005-08-23/1352315179.html>。

（三）中国：被西方强贴上备战外空的标签

在西方眼里，中国一直在备战外空。中国进行外空试验、建设“北斗”卫星导航定位系统、发射“嫦娥一号”卫星和“神舟”飞船，均被贴上与军事有关的标签。2008年4月，美国前驻华使馆陆军武官武尔泽指出，从中国发表的各种文章和提供的法理依据中，人们可得出这样结论，中国发展外空军事科学是基于对未来战争的理念上的。他说，中国把美国看成是最可能的敌人。尽管在军用卫星领域无法与美进行面对面竞争，但中国投资本国外空能力，发展能破坏美国空中优势的反卫星能力。¹“神舟”载人航天向世人展示的中国的航天成就和实力，同样引来不少猜测，认为美国导弹防御不再有效，中美将进行外空竞赛。航天员出舱且释放小卫星，标志中国具有在外空捕捉他国卫星的作战能力。

中国航天能力的发展也引来周边国家的猜疑。2009年1月，印度媒体发表“中国对印度外空资源的威胁”，指出印度在“星球大战”领域远远落后于中国。国防部长安东尼指出，印度已是航天大国，拥有通信、气象和地球观测卫星。但他担心，“邻国反卫星武器、新一代大推力火箭以军事外空改良装备”。陆军参谋长卡普尔认为，印度需要“把外空计划充分用于军事目的”。他呼吁设立三军航空航天指挥中心，确保对潜在威胁做出快速反应。前国防研究与发展组织主席阿特里博士指出，鉴于中国的进步，印度迫切需要足以保护其外空资产的系统，印度应仿效美俄，采取新技术保护外空战时代的国家利益。

显然，这些国家是戴着有色眼镜来看待中国的外空能力的。第一，他们过分依赖中国学者发表的文章，以此为根据推论出中国发展外空能力的政策和目标。其实，学者的主张不能代表国策，有些和国策存在差距，甚至相反。第二，在

在外空能力发展上，中国限于财力、物力及技术水平等客观因素，更看重的是外空能力可带来的国家形象、经济潜力和技术的拉动作用。

外空能力发展上，中国限于财力、物力及技术水平等客观因素，更看重的是外空能力可带来的国家形象、经济潜力和技术的拉动作用，根本不可能把美国当成首要敌人，更不可能与美进行外空军备竞赛，这不符合中国改革开放以来坚持已久的基本国策。倒是美军在近年来外空战演习中把目标对准中国。美军设定：大陆国家威胁一个海岛，另一大国介入并向海岛提供包括外空情报在内的支援，大陆国家攻击大国的外空资源，由此拉响两个大国的外空战。大陆国家、海岛和

另外一大国，显然是指中国、中国台湾和美国。

正如中国外交部新闻发言人所称：“中国在和平利用外空方面所做出的努力和中国是一个发展中国家是不矛盾的。任何一个发展中国家都要发展自己国家的科技水准。加强中国在外空方面的技术能力不仅对中国有利，对整个世界和全人

¹ “美国前驻华使馆陆军武官：解放军开始为外空战准备法理依据”，《环球时报》，2008年4月11日。

类和平利用外空也有着重要意义……中国探索和发展外空技术完全是出于和平利用外空的目的。中国一向主张外空的非武器化,并认为,防止外空军备竞赛符合世界各国利益。中国愿与其他国家在和平利用外空方面开展合作。中国从来没有,今后也不会参加任何形式的外空军备竞赛。”¹

二、竞争的外空

随着国际安全环境演变以及技术发展,外空开发已超越只是大国军备竞赛领地的时代。有关国家出自本国政治、经济、技术等目的,使外空技术发展兼顾军事、民用和航天商业化三大趋势日益明显,外空实力竞争已不单单是军事能力的角力:一是越来越多国家开始外空探索活动。俄罗斯提出探索火星计划,提出要发展载人航天飞行,推进空间基础科学研究,为火星探测做准备,将在2015年前派人登火星,届时将派出6人小组,这比美国2018年重新登月计划领先多年。其他国家紧跟不放。2008年2月,英国政府发布《英国民用外空战略:2008—2012》,计划2012年把英国宇航员送上外空。2007年,德国公布独自探月计划,该计划由德国11家航天科研单位共同制订,德国有望在2013年向月球发射轨道探测器。²美国还与英、法、加、德、意、日、印、俄八国签署探月合作协定。欧盟其他国家也不甘落后。2007年,欧盟26国运输部长会议达成协议,为处于停滞状态的“伽利略”卫星导航计划注入24亿欧元资金。新计划设想建立一个由30颗卫星组成的网络,向地面接收器传输无线电信号。二是除树立大国形象外,这些国家更看重外空这块“新边疆”所具有的经济和技术潜力。中国绕月探测工程月球应用科学首席科学家欧阳自远则认为,“太阳系探测”已成为21世纪航天科技发展的竞争焦点。三是外空经济正在成为新的增长点。美国宇航局局长迈克尔·格里芬指出,当今世界的主要竞争表现在经济方面,而外空经济无疑是一个全新的增长点。³在当前应对国际金融危机,开发外空无疑可拉动经济发展。四是由于巨额投资和技术需要,各国在竞争的同时也把目光转向国际合作,如在建国际空间站集中美国、俄罗斯等国家的资金和技术。

有关国家出自本国政治、经济、技术等目的,使外空技术发展兼顾军事、民用和航天商业化三大趋势日益明显,外空实力竞争已不单单是军事能力的角力。

在亚洲地区,中、印、日正展开一场外空三国演义。

1 2003年10月9日,中国外交部新闻发言人章启月在外交部新闻发布会上的发言, <http://www.fmprc.gov.cn/chn/xwfw/fyrth/t26849.html>。

2 转引自香港《大公报》网站,“争霸战打上太空”,2008年5月20日, <http://www.takungpao.com/news/08/05/20/TSTT-907712.html>。

3 同上。

日本。2007年9月，日本成功发射“月亮女神”号探月卫星。同年底，卫星开始全面工作，并发回月球相关照片。该卫星绕月探测一年，将通过搭载的十几种精密的科学仪器，从整个月球收集有关化学元素分布、矿物分布、地形地表结构、引力场和月球环境的相关数据，研究月球起源和演变，此计划将比以往探月任务分析得更深。日本官员称，这是自美国阿波罗探月计划以来最大的一次探月行动。日本提出，2020年把宇航员送上月球。

中国。2004年2月，中国公布“嫦娥”探月计划，首期“嫦娥一号”绕月工程，总投资14亿元，2007年10月成功发射，主要任务：(1)对月球表面进行观测，并选择登月场；(2)分析月球表面有用元素含量和物质类型的分布特点，评估月球矿产资源的开发利用前景等；(3)探测月壤厚度，在此基础上，估算核聚变发电燃料氦-3的含量、资源分布及资源量等；(4)探测地球至月亮的空间环境。目前，中国探月二期工程已获国务院批准，正组织队伍细化具体的研制方案。月球探测二期工程有望在2013年实施，旨在实现月球软着陆，并通过施放无人探测器对月球表面进行勘察。

印度。2008年10月，印度探月卫星成功发射升空，11月8日进入绕月轨道。印度“月船一号”探测卫星获得欧美国家协助，星上装载11个探月仪器，其中5个由印度自行研制，包括撞击探测器，另有4个属于欧洲联盟，美国在探测器上安装微型合成孔径雷达等两个仪器，用以测量月球表面是否含有水、冰和矿藏资源。参与印度探月计划的科学家纳伦德拉·巴罕达里说：“对印度外空研究机构来说，月球只是一块垫脚石，下一站是进行行星研究。”印度在2014年前发射载人航天飞船，希望在2020年前实现登月。印度外空研究机构负责人奈尔博士表示：“这两项计划将完全由印度自主完成，印度将倾全国之力，调集国内最好的实验室和研发机构参与这些计划。”

三、规约的外空

防止外空军备竞赛的最大难点在于，一些大国仰仗其财力和技术能力，不但在国际论坛上回避或反对讨论外空国际条约，而且在加快外空武器化的步伐，争夺外空军事优势。

和平利用外空是国际条约规定的义务，也是国际社会的共同愿望。联合国通过的《外空公约》明确规定，任何国家都不能将外空的任何部分占为己有，所有国家应同意外空的和平利用，外空属于全人类，任何国家都无权剥夺其他国家和平开发利用外空的权利。然而，由于航天技术迅速发展，现有规范外空活动的国际条约无法应对安全挑战。防止外空军备竞赛的最大难点在于，一些大国仰仗其财力和技术能力，不但在国际论坛上回避或反对讨论外空国际条约，而且在加快外空武器化的步伐，争夺外空军事优势。如2006年日内瓦裁军谈判会议上，美国代表就表示，裁谈会不是谈论中

俄两国提出的关于外空透明度和信任措施建设的方案，而且中俄提出来的方案对现有外空机制没什么意义。他说，只要存在着外空资源受到威胁的可能，美国就会保持其保卫外空资源的能力。

以中俄为代表的国家则主张通过国际合作来解决问题，这有利于国际安全与稳定，符合所有国家的安全利益。中方立场是谈判达成新的限制外空军备竞赛的条约，内容包括：禁止在外空部署和使用任何武器、武器系统或其他组成部分；禁止在陆地、海上和大气层试验、部署和使用任何用于外空作战的武器、武器系统及其组成部分；禁止对外空物体使用或威胁使用武力；禁止帮助或鼓励其他国家、集团或国际组织从事被该条约禁止的活动。

2002年，中俄第一次联合提出方案，¹内容涉及：一是防止所有外空武器的发展，既包括核的，也包括常规武器。二是禁止对外空物体使用武力和威胁使用武力。2004年，中俄再次提出“防止外空军备竞赛的核查问题”的文件，提议建立以外空为基础的遥感监视和定点检查手段。由于以美国为首的国家的反对，这些提案均未得以通过，这也成为日内瓦裁军谈判会议上最令人惋惜的事情。

2008年2月，中俄在日内瓦向裁谈会全体会议提交了《防止在外空放置武器、对外空物体使用或威胁使用武力条约》草案，²呼吁国际社会通过谈判达成一项新的国际法律文书，防止外空武器化和外空军备竞赛，维护外空的和平与安宁。为显示对此草案的重视，俄外长拉夫罗夫亲自到会，进行解释性发言。中国外交部长杨洁篪向大会发去书面致辞。

中国一贯主张外空是全人类的共同财富，始终不遗余力地在国际场合倡导和平利用外空、防止外空军备竞赛，要求国际社会谈判达成一项禁止在外空部署武器、禁止向外空物体使用和威胁使用武力的国际法律文书。中国的立场与主张，得到同为航天大国俄罗斯的赞同。中俄联手提案，对于促进国际社会凝聚在外空问题上的共识将会产生积极影响，得到世界大多数国家的响应。

四、共同的外空

当前人类外空活动异常活跃，重返月球、星际航行、深空探测已成为有航天能力国家的选择目标。外空是人类共同的财产，其安全涉及所有国家，事关世界和平和地区稳定，国际社会仍需做出不懈努力。

首先，细化规范外空行为的国际法律。外空武器的研究和发展速度正在加

1 原文可查阅中国外交部网站，“中国、俄罗斯代表团联合向裁军谈判会议提交的关于‘各方对防止外空军备竞赛工作文件（CD/1679）的意见汇编（第二版）’的工作文件（CD/1769）”，<http://www.fmprc.gov.cn/chn/wjbx/zjzg/jks/jkcxjx/wenjian2006/liucaijuntanpanhuiyi/t309193.html>。

2 草案原文可查阅中国外交部网站，“中国与俄罗斯共同提交防止外空军备竞赛条约草案”，2008年2月12日，<http://www.fmprc.gov.cn/chn/wjbx/zjzg/jks/jksxwlb/t406994.html>。

快,外空战理论也在构想和确立中,外空武器化威胁在不断增长。因此有关外空及防止外空军备竞赛的国际法律体系建设就显得非常必要和迫切。联合国已经主持制定了五部国际空间法,¹发表了三个宣言和三项原则。最基本框架是《外空条约》,它下面还有两个协定和两个公约。这些国际规约已远不能适应当前的外空形势。如今的外空犹如新修好的高速公路和汽车工业刚兴起的年代,只有少数人可在高速公路上横冲直撞行驶,但随着越来越多的汽车涌入高速公路。若没有交通法规,没有红绿灯和行车线,碰撞将成为必然。2009年2月,美俄卫星相撞事故再次反映出规范外空活动的必要性和迫切性。

**美国单方面谋求
绝对优势的空间政策
将可引发连锁反应。**

第二,限制外空武器化的步伐是全人类的使命。冷战结束不仅改变了全球安全形势,也结束了外空军备竞赛被遏制的局面。从表面上看,航天技术的迅速发展及大量用于军事领域是外空安全受到威胁的主要因素,而实际上两极结构的解体使美国成为唯一超级大国,其无限扩张的力量与野心是外空安全的最主要威胁。美国单方面谋求绝对优势的空间政策将可引发连锁反应。美军的目的不仅是倚重外空,且要独霸外空。美军定义的“空间控制”是指“确保自身空间行动的自由,同时防止对手具备这种自由”的能力。

国际军控与裁军的历史有着正反两方面的例证:如果在核能开发之初,国际社会就制定限制其用于军事目的的条约,当今国际防扩散形势就不会这样复杂,也许不会出现朝核问题、伊核问题这样劳民伤财、损人不利己的事情。某些国家争夺一时的外空优势,达成一时一地的所谓“绝对优势”,这样只会重蹈核技术扩散的覆辙。

¹ 这五部国际法律文件是:《关于各国探索和利用外层空间包括月球与其他天体活动所应遵守原则的条约》(简称《外空条约》);1966年12月19日通过,1967年10月10日生效。《营救宇宙宇航员、送回宇宙宇航员和归还发射到外层空间的物体的协定》(简称《营救协定》);1967年12月19日通过,1968年12月3日生效。《空间物体所造成损害的国际责任公约》(简称《责任公约》);1971年11月29日通过,1972年9月1日生效。《关于登记射入外层空间物体的公约》(简称《登记公约》);1974年11月12日通过,1976年9月15日生效。《指导各国在月球和其他天体上活动的协定》(简称《月球协定》);1979年12月5日通过,1984年7月11日生效。