

## 谢·巴·科罗廖夫与冷战时期苏联航天的发展

张 晓

(哈尔滨工业大学, 哈尔滨 150001)

**提 要:** 冷战时期, 美苏两国之间的“太空竞赛”不仅促进了两国航天技术的发展, 也对美苏两国的发展进程产生了深远影响。本文以苏联科学家谢尔盖·巴甫洛维奇·科罗廖夫(Сергей Павлович Королёв)为切入点, 分析科罗廖夫的科研成果对“太空竞赛”乃至冷战最终胜负结果的影响。

**关键词:** 科罗廖夫; 冷战; 太空竞赛

**中图分类号:** V11

**文献标识码:** A

### 1 苏联弹道导弹的发展

#### 1.1 弹道导弹研制的重要人物之一——科罗廖夫

谢尔盖·巴甫洛维奇·科罗廖夫(Сергей Павлович Королёв)生于乌克兰日托米尔(Украина, Житомир)。谢尔盖自幼对飞行怀有浓厚的兴趣, 16岁时设计的滑翔机已能在空中飞行。在基辅工程学院就读期间, 科罗廖夫成绩优秀, 熟练掌握了理工科专业知识, 并成为了滑翔机飞行员。1931年9月完成学业后, 科罗廖夫同弗里德里希·仓德尔(Фридрих Цандер)在莫斯科创立了喷气推进研究室(ГИРД, Группа изучения реактивного движения), 并担任该室主任一职。

1937年6月, 米哈伊尔·尼古拉耶维奇·图哈切夫斯基(Михаил Николаевич Тухачевский)因间谍罪被判处死刑。科罗廖夫也因此受到株连, 于1938年6月被判劳教8年。劳教期间因受到长期殴打, 科罗廖夫上颧骨严重变形, 严重影响其身体健康。

1944年, 德国弹道导弹“V-2”(Фау-2)出色的表现受到了苏联政府的重视, 之后苏联政府有条件释放在“大清洗”运动中被逮捕的火箭专家, 其中包括科罗廖夫。他们被派往德国导弹基地以复原“V-2”的设计与制造工艺。

#### 1.2 R-7 研制成功大大增强了苏联的军事实力

第二次世界大战期间, 美国向日本投掷了3颗具有毁灭性的原子弹, 加速了战争胜利的进程, 但同时让苏联政府感受到了巨大威胁。苏联领导人下达命令——以全国之力研制远程导弹。期间, 弹道导弹的研究得到了政府的大力支持, 并取得了突破性的进展, 成功研制出世界第一枚洲际弹道导弹“R-7”(R-7, “Семёрка”)。

1946年至1949年, 居住在苏联的德国专家研制出性能比“V-2”更加优秀的“R-10”、“R-12”、“R-14”弹道导弹。之后, 在这些导弹的基础之上, 科罗廖夫的团队先后研制出近中程导弹“R-1”(西方称之为“SS-1”导弹)、“R-2”。“R-1”导弹是科罗廖夫团队自行研制出的第一枚导弹, 它为以后弹道导弹的研发奠定了基础。而“R-2”导弹在飞行距离方面取

得了实质性的突破，可达到美国的一些海军、空军基地。

苏联政府对远程弹道导弹迫切的需要促进了火箭工业的发展。1957年8月27日，苏联成功试发射世界首枚洲际弹道导弹“R-7”。导弹携带着氢弹飞行了6500千米后顺利到达预期目标——勘察加半岛。虽然“R-7”并非实用型的作战武器，但是提前6个月的发射具有重大的政治意义，意味着苏联的科技发展取得了巨大突破，并且领先于美国。“日前苏联超长距离的洲际导弹试验成功。导弹在前所未有的高度上完成了飞行，这证明导弹的设计和所选定的结构是正确的。在短时间内完成长距离飞行之后，导弹顺利到达预定区域。试验结果表明，苏联可将这种导弹发射到地球上任何地区，相比而言，战略轰炸机已经远远落后了。”<sup>1</sup>从评论中不难发现，苏联在暗示自己的军事力量此时已超过美国，并且有能力将氢弹直接发射到美国。

苏联的空间科技起源于远程弹道导弹技术的突破。“R-7”洲际弹道导弹的研制是苏联在航天技术领域的里程碑，为后期苏联的航天计划奠定了良好的基础，为人类探索宇宙做出了巨大的贡献。

## 2 R-7 火箭家族

### 2.1 人类第一颗人造地球卫星

1957年10月4日，人类第一颗人造地球卫星“斯普特尼克1号”（Спутник-1）发射升空。该事件在确立苏联科技领先地位的同时，还产生了巨大的政治影响。此次卫星发射由科罗廖夫和吉洪拉沃夫（Михаил Клавдиевич Тихонравов）两人提出。两人多次上书陈述发射卫星所具有的军事意义和政治意义。科罗廖夫在“人造地球卫星报告”中称，“以R-7导弹的生产进度来看，很快我们就有能力发射一枚人造地球卫星。为使卫星的各个性能指标符合导弹的飞行要求，建议在生产R-7导弹的同时也开始卫星的设计工作。但仅第一个发射卫星这一事实，就将为苏联带来巨大的政治利益，它展现出苏联先进的科学技术水平。”<sup>2</sup>最终，两位专家的提议获得了苏联科学院的批准，毕竟航天技术领域的突破是苏联政府有力的政治武器。

1957年10月5日，苏联官方报纸《真理报》发表了一篇新闻公报，称“之前曾有过报道，苏联正致力于研制人造卫星，预计于地球物理年到来之际发射。通过专家们的不懈努力，这颗卫星终于诞生了，并于10月4日发射成功。据目前所得信息，运载火箭以8千米每秒的速度将‘斯普特尼克1号’送入预定轨道，现在这颗卫星正在围绕地球旋转”。此篇公报在全世界引起了轩然大波，尤以美国的反应最为强烈。“斯普特尼克1号”使苏联在太空竞赛初期占据了领先地位。

### 2.2 人类第一次太空飞行

1961年4月12日，苏联宇航员尤里·加加林（Юрий Гагарин）乘坐“东方1号”（Восток-1）载人飞船绕地球飞行了一周，成功完成人类史上首次航天载人飞行任务。

事实上，为争夺国际科研技术领先地位，美国早在1958年就已经开启了“水星计划”。美国国家航空航天局官方称，“水星计划”将于1960年末完成首次载人亚轨道飞行。苏联政府随即颁布“关于征服外层空间的计划”，文件规定科罗廖夫及其团队必须在1960年12月前成功完成载人航天飞行。然而，就在苏联以举国之力紧张地准备“东方号”载人飞行时，突如其来的事故打乱了所有的计划，即R-16洲际弹道导弹在发射基地发射失败并引起爆炸。此事故不得不让科罗廖夫将原计划推迟，他需要对“东方号”做进一步测试。与此同时，美国国家航空航天局因技术原因将计划推迟到1961年5月。<sup>3</sup>这为科罗廖夫在载人飞行的准备工作中提供了更加充裕的时间。可以说，“东方号”是在“水星计划”的刺激下诞生的。

终于，在成功发射5艘无人试验飞船后，“东方一号”在拜科努尔（Байконур）基地冉

冉升起。在这一轮的美苏太空竞赛中，苏联再次抢在了美国之前。

### 2.3 人类第一次太空行走

截至 1963 年 6 月，苏联已成功发射 6 艘“东方号”载人飞船，“东方号”计划证实了苏联航天运载火箭、宇宙飞船的技术安全性。

1965 年 3 月 18 日，苏联宇航员阿列克谢·阿尔希波维奇·列昂诺夫(Алексей Архипович Леонов)成功“走”出“上升 2 号”(Восход-2)，成为太空行走第一人，这一人类壮举的背后也隐藏着大量的惊险细节。

“上升号”(Восход)计划诞生的原因同“东方号”计划极其相似，在美苏冷战的特殊背景下，“上升号”计划被认为是为了抗衡“双子座”计划而诞生的。

在发射“上升 2 号”的前一天，科罗廖夫拜访了飞船成员巴维尔·伊凡诺维奇·别利亚耶夫(Павел Иванович Беляев)和列昂诺夫。他语重心长地对他们说：“你们应该知道。在‘上升 2 号’之前曾发射过一艘带有出舱气闸通道及其他设施的试验飞船。然而，这艘无人驾驶飞船在返回时意外爆炸了。我们没有来得及收集有关太阳辐射的数据，许多极其重要的特征我们至今仍不得而知。”沉默许久，他补充道：“现在美国人正准备用‘双子座’飞船带宇航员进入太空进行试验。假如他们取得成功，而我们依然发射的是无人驾驶飞船，这将意味我们被远远地甩在了后面。所以我决定冒一次险，但我确信，我们一定会成功！”

3 月 18 日 10 时整，苏联成功发射了“上升 2 号”飞船，不久后进入了预计的轨道。“上升 2 号”飞船上安装了一个气闸舱，上面的盖子可手动或自动打开，以便宇航员出舱。列昂诺夫按照计划时间，在他完成任务准备返回时却发生了意外——他的航天服像气球一样膨胀了起来，导致他无法曲腿、弯臂。最终他不得不冒险释放宇航服内的压力。

### 3 结束语

人类成功实现首次太空行走，为将来继续探索宇宙积累了宝贵的经验。这也是冷战期间在美苏太空竞赛中苏联取得的最后一次胜利，然而这一次的胜利对于苏联来说实在太艰难，这也预示了苏联在这场太空竞赛中逐渐力不从心的处境。而苏联之所以能在这次太空竞赛中取胜，科罗廖夫的研究发挥了决定性作用。

#### 附注

- 1 Доклад о Межконтинентальной Баллистической Ракете. Правда, 1957-08-27.
- 2 Раушенбах Б.В., Материалы По Истории Космического Корабля. Москва: Наука, 1991.
- 3 David Baker, *The history of manned spaceflight*. New York: Crown Publishers. 1985, p.65.

#### 参考文献

- [1] Доклад о Межконтинентальной Баллистической Ракете. Правда, 1957-08-27.
- [2] *Правда*. Апрель 13-16, 1961.
- [3] Раушенбах Б.В., Материалы По Истории Космического Корабля. Москва: Наука, 1991.
- [4] Романов А.Я. Королёв. М.: Мол. гвардия, 1990.
- [5] “ТАСС Коммюнике о Первом Полете Человечества в Космическое Пространство.” *Правда*, Апрель 13, 1961.
- [6] David Baker, *The history of manned spaceflight*. New York: Crown Publishers. 1985.
- [7] John M. Logsdon: *The Decision to go to the Moon*. Cambridge: MIT Press, 1970.

[8]New York Times, October 6, 8, 9, 1957.

## **Korolev and the Development of Soviet Space Technology during the Cold War**

Zhang Xiao

(Harbin Institute of Technology, Harbin 150001, China)

**Abstract:** During the cold war, the "space race" between the United States and the Soviet Union not only promoted the development of the space technology, but also posed a profound impact on the development of their histories, leading to major changes in politics, economy, culture and other fields of these two countries. Taking Sergei Pavlovich Korolev (Сергей Павлович Королёв), a scientist in the Soviet Union, as the breakthrough point, this paper analyzes the influence of Sergei Pavlovich Korolev's scientific achievements on the final result of the cold war, on the basis of historical and scientific and technical literature.

**Key words:** Korolev; cold war; space race

**作者简介:** 张骁, 哈尔滨工业大学外国语学院俄语系硕士研究生。

**收稿日期:** 2016-03-06

**[责任编辑: 惠秀梅]**