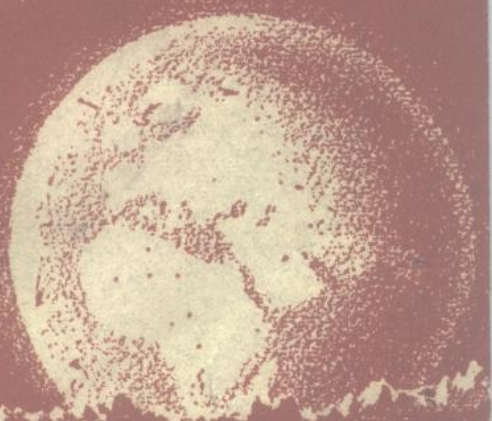


苏联第二个 宇宙火箭

科学技术出版社编



苏联第二个宇宙火箭

科学技术出版社編

科学技术出版社

1968年·北京

本書提要

本書共分三个部分：第一部分是塔斯社的公报和重要社論；第二部分是苏中科学家的談話、評論摘要；第三部分是苏中科学家写的介紹和第二宇宙火箭有关的科学知識的文章。在选輯时，尽量做到內容全面而又避免重复。書后列有三篇和宇宙火箭有关的附录。

苏联第二个宇宙火箭

科学技术出版社編

科学技术出版社出版

(北京門西直門外縣城牆)

北京市重校出版業登記證出字第 091 号

北京市印刷一厂印刷

新华書店科技發行所發行 各地新华書店經售

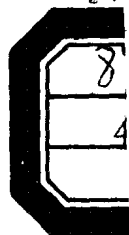
开本：787×1092 1/32 印張：3 1/2 字數：62,000

1960 年 2 月第 1 版 1960 年 2 月第 1 次印刷

印數：10,055

总号：1482 統一書号：13051·303

定价：(9) 3 角 1 分



苏联共产党中央委员会和 苏联部長會議的賀詞

苏联共产党中央委员会和苏联部長會議 14 日發出賀詞，向參加制造和向月球發射苏联第二个宇宙火箭的科学家、設計師、工程师、技術員和工人表示祝賀。

賀詞中說：你們以忘我的創造性劳动再一次向全世界表明了社会主义国家 科学技术 成就的力量和威力。苏联發射的第二个宇宙火箭于 9 月 14 日到达月球表面，这标志着人类征服宇宙空間的新紀元。这样，就在历史上第一次完成了从地球到另一个天体上的飞行。

賀詞中表示相信，苏联科学技术取得的新胜利將有助于巩固世界和平事業，將有助于各国人民友好关系的發展。

（据塔斯社莫斯科訊，新华社 9 月 14 日电）

周恩来总理賀电

亲爱的赫魯曉夫同志：

欣悉苏联發射的第二个宇宙火箭成功地到达了月球，我代表中国人民和中国政府向你，并且通过你向偉大的苏联人民和苏联政府表示最热烈的祝賀。

苏联宇宙火箭到达月球，标志着人类从地球攀登其他天体的开端。这对人类最新科学技术的发展作出了卓越贡献。苏联科学的巨大成就，又一次向全世界显示了社会主义制度的强大生命力和無比优越性。

苏联人民的这一重大胜利，大大地加强了以偉大苏联为首的社会主义陣营的力量，从而必将进一步鼓舞全世界一切爱好和平的国家和人民为爭取世界和平而斗争的信心。

中华人民共和国国务院总理 周 恩 来

1959年9月15日于北京

目次

DS89/25

苏联月球火箭是新世界的伟大胜利	1
打开月宫的大门	3
塔斯社关于苏联第二个宇宙火箭的公报	5
塔斯社关于苏联向月球发射宇宙火箭初步结果公报	12
文明历史的重要标志	25
苏中科学家欢呼苏联第二个宇宙火箭的胜利	29
具有历史意义的飞行	36
在飞往月球的航线上	40
准中目标	42
飞向月球是怎样实现的	44
人造彗星	50
容器在何处着陆	52
月球出现新的“火山口”	54
火箭、月球和生命	55
星际飞船的方向舵	60
伟大的使命	62
当红旗插到月球的时候	71
和平火箭	75
附录一 苏联历次发射的火箭一览	77
附录二 关于苏联地球弹道火箭的资料	80
1. 苏联巨型地球物理弹道火箭发射成功	80
2. 征服宇宙的又一胜利	81
3. 征服宇宙的辉煌事件	85
4. 征服宇宙道路上的又一光辉成就	87
附录三 研究和实现飞往月球、金星、火星的新计划	91

苏联月球火箭是新世界的偉大胜利

——真理报社論摘要——

苏联“真理报”今天在一篇題为“成功了！”的社論中指出，苏联宇宙火箭胜利地到达月球，是苏联科学技术的卓越成就，它为研究宇宙空間揭开了新的一頁。

社論說，今天，全世界都在談論着历史上第一次实现的从地球到达另一个天体的宇宙飞行。全世界的人們，整个进步人类都热烈欢呼苏联的这一輝煌胜利——具有世界意义的胜利。

社論指出，苏联科学和技术的具有世界历史意义的成就标志着一个新世紀——人类世代所憧憬的、征服宇宙空間的世紀的来临。1957年10月4日，苏联發射的世界上第一个人造地球衛星飞入了玄妙的遙远的宇宙。随后，剛剛过了一个月，第二个衛星又上天了。而1958年5月15日苏联發射的第三个也上了天，衛星已經繞地球轉了六千八百八十八圈，并且正在繼續飞速地运行。

1959年1月2日是研究宇宙的新的有重大意义的日子。在这一天，苏联向月球發射的宇宙火箭克服了地球吸力，成了第一个圍繞太陽飞行的人造行星。

赫魯曉夫同志在苏联共产党第二十一次代表大会上把苏联这个胜利称为具有全世界意义的新功績，称为建立起共产主义的时期的惊天动地的事件。

社論說苏联第二个宇宙火箭巩固了我国在科学和技术重要部門和在掌握宇宙的奥秘方面的主导作用，光輝地証明苏联火箭飞行科学在不断發展。

社論指出，苏联在人类活动的各个领域中取得空前的成就并不是偶然的。这些成就表明社会主义制度無可爭辯的优越性和在發展經濟、科学和文化方面的巨大成就。只有社会主义才能为生产力的蓬勃發展，为亿万人的天才的發揮开辟廣闊的天地。第二个苏联宇宙火箭的上天是我們时代杰出的事件，这引起了我国劳动人民新的劳动高潮，引起了他們要以更好的工作来为祖国增光的强烈願望。

社論接着說，苏維埃国家及其先进科学的成就使所有进步人类欢欣鼓舞。社会主义陣营各国人民就像庆祝自己的节日一样来庆祝地球历史上的这一偉大事件。他們正確地把这一胜利看作是新时代的偉大胜利，看作是社会主义和共产主义崇高理想的胜利。这一胜利鼓舞着各国人民爭取新的成就。苏联及欧洲和亞洲社会主义各国的極丰富的經驗使世界各国人民深信，共产主义会給人类帶來幸福，实现人类最憧憬的理想和最勇敢的希望。

社論說，現在，当我国进入了全面展开共产主义建設的时期的时候，每一天都將帶來日新月異的成就。在發射第二个宇宙火箭的同时，世界上第一艘原子破冰船已經下水，这是具有極其重大意义的。

所有这一切都表明了在中国共产党領導下的我国人民愛好和平的願望和苏維埃国家和平的外交政策。

社論接着說，国际輿論在祝贺苏联新的具有重大意义的胜利的同时，还着重指出了苏联部長會議主席赫魯曉夫即將到美国訪問的巨大意义。两个最强大的国家的政府首腦的会晤，可能对緩和國際緊張局势、对巩固和平和各国人民之間的合作产生良好的影响。全苏联人民、世界各国拥护和平的人都热烈地希望苏联政府首腦赫魯曉夫在他崇高的使命中取

得成就。

(据塔斯社莫斯科訊，新华社9月14日訊)

打开月宮的大門

——人民日报社論——

昨天拂曉，北京時間的五時零二分，當羣星被初升的太陽光輝掩沒的時候，蘇聯發射的第二個宇宙火箭準確地到达了月球表面，在那里留下了光輝的蘇聯國徽的標記。這标志着人類歷史上第一次完成從地球到另一個星球的飛行，标志着人類在探索宇宙奧秘的長征中又邁出了一大步。中國人民同全世界人民一起為蘇聯宇宙火箭到达月球而歡呼；為蘇聯人民、科學家、工程師和工人所創造的輝煌成就而歡呼！

1957年10月4日蘇聯發射第一個人造地球衛星，到現在還不到兩年，已經在征服宇宙方面取得了十分驚人的發展。蘇聯第一個人造地球衛星，獲得了第一宇宙速度，當時曾經震動了全世界。一個月以後，蘇聯又成功地發射了第二個人造地球衛星。這個衛星的重量，已由第一個的八十三點六公斤一躍而达到五百零八點三公斤，而且還帶有一只實驗動物。1958年5月15日第三個重達一千三百二十七公斤的大衛星，又從蘇維埃土地上騰空而起。今年新春，帶有蘇聯國徽旗幟的第一個宇宙火箭，又獲得了第二宇宙速度（每秒十一點二公里），擺脫了地球引力，打開了人類窺察宇宙奧秘的大門。這個火箭飛過月球區域，並在完成了探測月球的任務後，遨遊太空，成了第一個人造行星。曾幾何時，如今第二個宇宙火箭又按照蘇聯科學家指定的路線抵达月球了！

特別值得贊嘆的，是第二個宇宙火箭到达月球的驚人的

准确程度。按照發射时苏联科学家的預測，这个宇宙火箭預定在9月14日莫斯科時間零时五分到达到月球表面。結果是：这个火箭突破三十七万九千公里的長空，在9月14日零时二分二十四秒到达月球表面。同預計時間只差二分三十六秒！这种精确的程度，使得西方的科学家也不能不欽佩万分。美国紐約非尔斯行星观察台台長勒維特称贊說：“苏联月球火箭导向裝置一定好得要命。”西德天文台和火箭站一个科学家說：这个成就，可以用一个神枪手在十公里以外用一支小口径步枪击中一只蒼蝇的眼睛相比。英国世界空間学权威之一洛弗耳說：从任何角度看，都是很神奇的。

無疑的，第二个宇宙火箭，通过它的科学仪器，發回来了極其寶貴的观察材料。对于地球磁場和月球的磁場，地球周圍的輻射帶，宇宙輻射的强度和强度变化，宇宙輻射中的重核，行星际物質的气体成分、流星粒子等等，苏联科学家已經获得新的丰富的材料。它为人类登上月球，进一步探索了道路，也揭开了考察宇宙的新的一頁。苏联科学和技术上这一杰出的成就，是苏联人民的驕傲，也是整个社会主义陣营的驕傲，进步人类的驕傲。

可是在美国，統治集团把科学、把火箭技术用来为他們的实力政策和战争政策服务。他們想的不是人类征服宇宙的豪迈事業，而是怎样利用現代的火箭武器来威胁全世界的和平人民。但是，在兩种社会制度的科学技术方面的竞赛中，美国一次又一次地失败了。美国从1958年8月17日到1959年3月3日，已經發射了五次宇宙火箭，它們的結果只能証明了美国的落后。1958年8月17日，“先驅者”离开了地面六百四十公里，發射七十七秒后就爆炸了。1958年10月11日，“先驅者一号”飞行五点五小时后偏离軌道，在南太平洋上空

焚毀。“先驅者二號”發射後四十五分鐘在中非東部焚毀，“先驅者三號”飛行一點五小時後墜入大氣層焚毀。1959年3月3日發射的“先驅者四號”在距月球約六萬公里處飛過月球，並進入繞太陽運行的軌道。可是這個火箭的科學儀器和容器的重量只有五點九公斤，而蘇聯的第一個宇宙火箭的科學儀器和容器的重量卻有三百六十一點三公斤。這個鮮明的對比，證明了美國在科學和技術方面早就遠遠落在蘇聯之後。現在蘇聯第二個宇宙火箭發射成功，進一步表明了蘇聯遙遙領先的優勢。

社會主義制度為經濟、科學、技術和文化的飛躍發展，為人民發揮聰明才智，开辟了廣闊天地。在蘇聯共產黨的領導下，蘇聯科學家和廣大勞動者密切合作，充分發揮了他們的積極性和創造性，攀登上世界科學和技術的巔峰，以無與倫比的貢獻豐富了科學，為人類造福。蘇聯第二個宇宙火箭發射的成功，也就是社會主義制度的勝利，是和平事業的勝利。

塔斯社關於蘇聯第二個 宇宙火箭的公報

塔斯社關於蘇聯向月球發射第二個宇宙火箭的公報

依照研究宇宙空間和準備行星際飛行的計劃，蘇聯於1959年9月12日第二次成功地發射了一個宇宙火箭。

發射火箭的目的是，研究飛向月球道路上的宇宙空間。發射是用多級火箭進行的。

最後一級火箭的速度超過了第二宇宙速度（每秒鐘十一點二公里），它正在向月球前進。

9月12日莫斯科時間十五時，蘇聯宇宙火箭已離開地面

七万八千五百公里，这时它已处于新几内亚岛以北区域的上空。

宇宙火箭的最后一级是一个可操纵火箭，它的重量为一千五百一十一公斤（不包括燃料）。它带有一个装着科学仪器和无线电仪器的容器。这个球形的容器是密封的，内中装满气体，并有自动调节温度的系统。

装有科学测量仪器的容器进入轨道以后，就脱离了最后一级火箭。

苏联的第二个宇宙火箭将进行下列的研究考察：

研究地球的磁场和月球的磁场；

研究地球周围的辐射带；

研究宇宙辐射的强度和强度变化；

研究宇宙辐射中的重核；

研究行星际物质的气体成分；

研究流星粒子。

科学仪器和测量仪器连同能源和容器的总重量是三百九十点二公斤。

为了把全部科学情报发回地球和测量火箭运行参数和控制火箭的飞行，在火箭上设置有：

一台用两种频率—— $20 \cdot 003$ 兆周和 $19 \cdot 997$ 兆周工作的无线电发射机。

无线电发射机发出长度为 $0 \cdot 8$ 秒到 $1 \cdot 5$ 秒的电报信号。无线电发射机的工作情况如下：在第一个频率 $20 \cdot 003$ 兆周发射间歇时，用第二个频率 $19 \cdot 997$ 兆周发射出脉冲。

一台用频率为 $19 \cdot 993$ 兆周和 $39 \cdot 986$ 兆周工作的无线电发射机。

無線電發射机的信号是交替長度从 0.2 到 0.8 秒的脉冲。脉冲重复頻率為 1 ± 0.15 赫。

一台用頻率為一八三·六兆周工作的無線電發射机。

在宇宙火箭上，有帶有蘇維埃社会主义共和国联盟國徽的標記，並寫有1959年9月的字樣。

為了便于肉眼觀察宇宙火箭，在火箭上裝有一種制造鈉云——人造彗星的專門儀器。人造彗星將於莫斯科時間9月12日二十一時三十九分四十二秒形成，並能在寶瓶星座內觀測到人造彗星，位置約在联接天鷹星座星宿一和南魚星座星宿一的綫上。

彗星的赤道坐標將等於：赤經——二十時四十一分，赤緯——負七·二度。

中亞細亞、高加索、烏克蘭、白俄羅斯、蘇聯歐洲部分中部以及歐洲、非洲、近東國家、印度和中國西部地區可以用裝有能析出鈉譜綫的濾光器的光學儀器來觀測人造彗星和拍攝照片。

宇宙火箭上安裝的所有發射机都正常地工作着。地面上的無線電技術站正在接受火箭上發來的科學情報。

蘇聯各地設有專門自動化測量儀器站，通過這些成套儀器不斷地測量火箭運動參數。整理測量的結果和確定軌道的各個要素，是由快速電子計算機進行的。

蘇聯所有的電台都將播發關於宇宙火箭運行的情報。

根據初步數據，火箭沿着接近於計算的軌道運行。預計宇宙火箭將在9月14日莫斯科時間零時零五分鐘到達月球。

蘇聯第二個宇宙火箭發射成功是人類研究和征服宇宙的新的重要階段。這擴大了在征服宇宙空間方面國際合作的前

景，這將有助於進一步緩和國際緊張局勢和鞏固和平事業。

(據塔斯社莫斯科9月12日訊，新華社稿)

據塔斯社莫斯科消息：蘇聯第二個宇宙火箭正在繼續向月球飛行，到莫斯科時間12日二十二時(北京時間13日三時)火箭位置在南非(坦噶尼喀)上空，距地面十五萬二千公里。地面上的所有觀測站在繼續觀察火箭飛行情況，並記錄由火箭發來的科學情報。根據遙測情報整理出的初步數據，裝置在火箭容器內的所有科學儀器都正常地工作着。容器內氣體的溫度保持在攝氏二十度到二十五度之間，容器的密閉度保持在原定的水平，科學測量情報繼續從各測量點發到計算中心進行整理。

據塔斯社莫斯科消息：蘇聯第二個宇宙火箭正在繼續向月球飛行。地面上不斷收到從火箭上發出的科學測量的情報。在莫斯科時間9月13日三時二十分(北京時間八時二十分)時，火箭飛出了蘇聯各觀測站的觀測區，這時，它距地球二十萬公里，等於地球到月球路程的一半以上。

阿拉木圖、布拉干、阿巴斯圖馬尼、第比利斯、斯大林納巴德、森佛羅波爾以及蘇聯其他許多城市的天文台都觀測到了宇宙火箭所造成的人造彗星。布拉干、斯大林納巴德、阿拉木圖、森佛羅波爾等地天文台都拍攝了人造彗星的照片正在進行整理中。

彗星出現在預定地點寶瓶星座中，它的坐標也接近預定的坐標。人造彗星是在莫斯科時間12日二十一時四十八分開始被觀測到的。那時，發光的鈉云的幅度很大。觀測到的時間是五、六分鐘，當時最大的亮度等於四、五等星。

據塔斯社莫斯科消息：蘇聯第二個宇宙火箭在9月13日莫斯科時間九時，已經重新進入蘇聯測量站和觀測點的觀測

区，并在所剩下的到达月球的全部行程中都将在观测区里。到9月13日莫斯科时间十时，火箭离开地球已达二十五万八千公里。它的坐标是：赤緯負十一點三度；赤經二十時四十九分。火箭距月球还有約十一万二千里。

地面的观测站从火箭上获得了有关地球輻射帶、地球磁場、宇宙綫、流星粒子和星际气体等方面的科学情报。根据对确定火箭位置的現有的距离和角度的無線电观测，以及根据对徑向速度的測量，正在确定火箭向月球飞行的实际軌道。測量和計算表明，火箭飞向月球的軌道同預定的軌道十分接近。

到9月13日莫斯科时间十四时，苏联宇宙火箭离开地面的距离將达二十九万公里，距月球約八万公里。火箭的坐标將为：赤緯負十二度；赤經二十時四十九分。

(以上据新华社9月13日訊)

据塔斯社莫斯科13日訊：9月13日莫斯科时间十六时，苏联第二个宇宙火箭繼續朝月球飞行。地面遙控站繼續从火箭上收到科学情报。

自从火箭重新在苏联各观测站的观测区内出現以后，一整套自动測量仪器又繼續不断地对火箭的飞行进行观测，并測量其实际軌道的参数。整理測量数据的結果表明，火箭沿着接近原計算的軌道向月球运行。現在，調整計算中心正在最后确定火箭飞行軌道的参数。

火箭从地球飞向月球的軌道可以分为兩段。在第一段(从运行开始到离月球約六万六千公里处)运行时，主要的是地球引力起作用。这时，火箭的速度随着离开地面愈来愈远而逐漸减小，从最初每秒十一點二公里以上减少到每秒二點三一公里。在第二段运行时，主要是月球的引力起作用。这

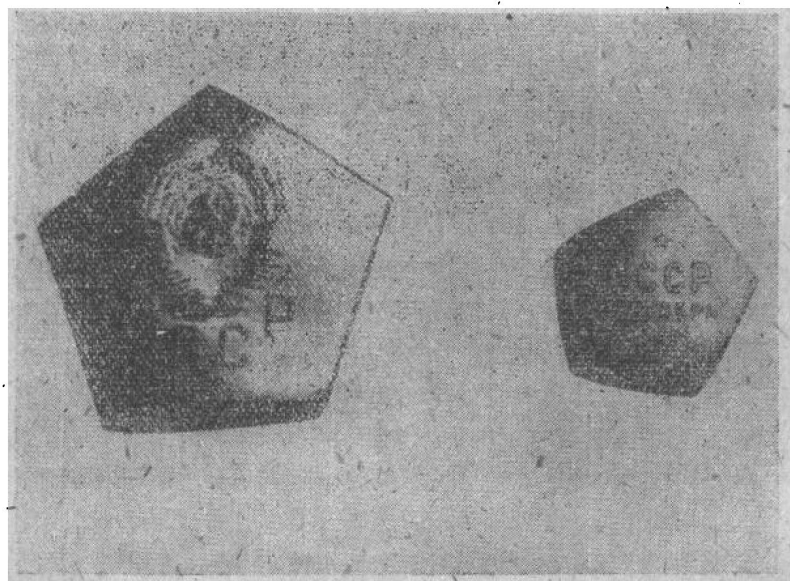
时，随着和月球的接近，火箭的速度逐渐增加，而在离月球表面一千公里时，速度将达到每秒二点九七公里，与月球相接触时，速度将为每秒三点三公里。莫斯科时间十六时四十分，火箭将进入月球引力范围。

莫斯科时间十八时，火箭离地球将为三十二万二千公里，它在地面上空的位置将为南纬十二点五度，东经九十五点九度。那时火箭离月球约有五万四千里。

据塔斯社莫斯科讯：苏联第二个宇宙火箭14日到达了月球表面。塔斯社发表了公报，全文如下：

今天(9月14日)莫斯科时间零时零二分二十四秒，苏联第二个宇宙火箭到达了月球表面。

历史上第一次完成了从地球到另一个天体上的飞行。为了给这个卓越的事件留下标志，把带有苏联国徽和“苏维埃



社会主义共和国联盟。1959年9月”字样的标记送到了月球的表面。

为了保证在同月球相碰时，这个标记能够保持完整，曾经采取了一些结构上的措施。

科学测量计划已经完成。

安装在带有科学和测量仪器的容器上的无线电装置，在同月球相碰时已经停止工作。

苏联宇宙火箭到达月球是科学和技术的杰出成就。在考察宇宙空间方面揭开了新的一页。

(以上据新华社9月14日讯)

* * *

新华社莫斯科9月14日电：苏联第二个宇宙火箭已在今
天莫斯科时间零时零二分二十四秒，按照原订计划到达了月球。这充分证明了苏联在宇宙飞行的研究和火箭技术方面的卓越成就。

早在9月12日发布关于发射宇宙火箭公报的时候，塔斯社就指出，预计宇宙火箭将在9月14日莫斯科时间零时零五分到达月球。

当宇宙火箭在向月球前进的时候，地面上不断继续按照它的实际运行情况，进行测量计算。如果各方面的情况稍有变动，都可能对火箭运行产生影响。因此，塔斯社科学记者在火箭到达月球以前，就曾在12日在这里预测，它将接触月球的表面，同时也有可能成为月球的卫星，或者继续前进成为新的人造行星。

最后的事实证明，宇宙火箭实现了第一个可能，同月球相碰了。这种精确程度是极其惊人的。