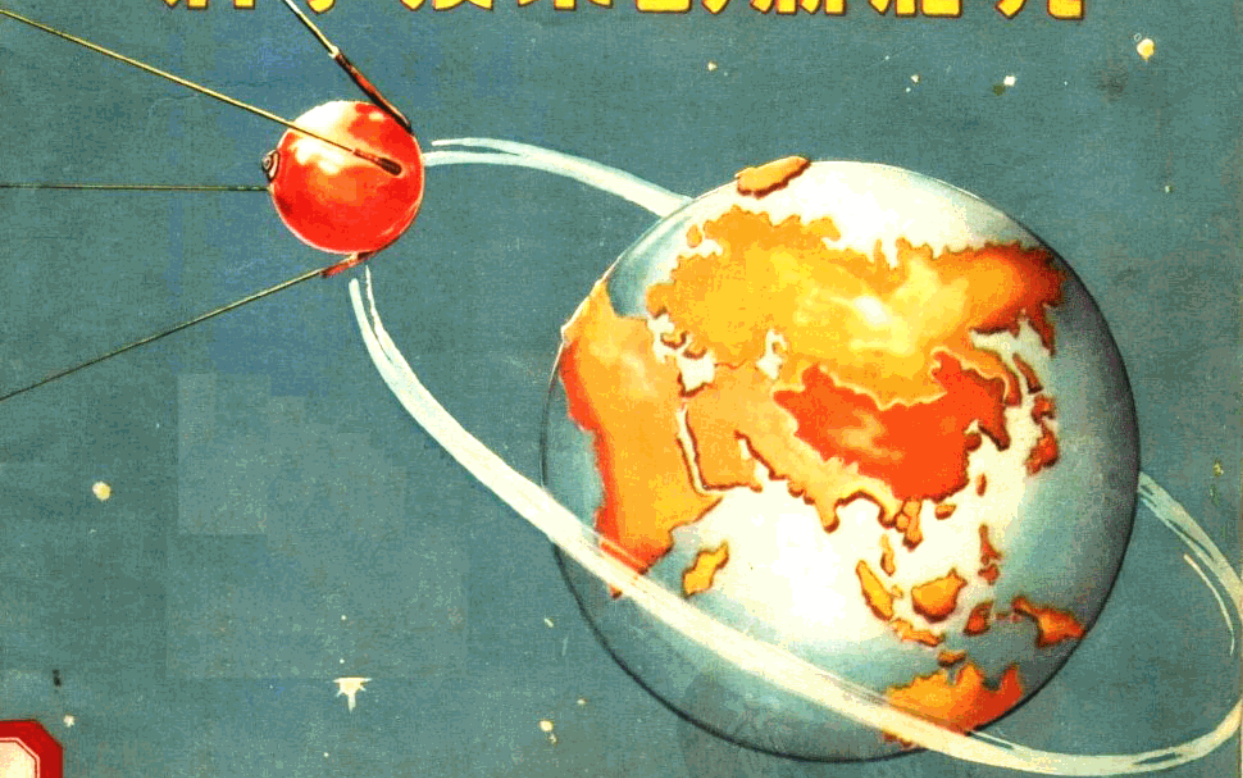


科学技术的新纪元



科学技术的新纪元

上海市中蘇友好協會編

上海人民美術出版社

目 次

世界上第一个人造地球卫星
保卫和平的苏联洲际弹道火箭
世界上第一个原子能发电站
最先出现的原子能交通工具
举世无双的粒子加速器
震动全球的喷气式客机

美术设计：张之进

(照片由苏联对外文化协会和新华社供给)

二十世纪是人类科学技术发展最迅速最辉煌的时期。二十世纪以前,科学技术还没有能够脱离化学变化的圈子,二十世纪中叶,科学技术已进入原子分裂的原子时代了。过去人们的活动只限于在地球上,现在苏联已为人们打开了星空的通道,促使人类跨进了征服宇宙的新纪元。

如何利用科学技术成就,是摆在人类面前的重大问题。帝国主义把科学技术成就用作杀人武器,给人类带来莫大的灾害;社会主义把科学技术用于和平建设事业,为改善人类的生活条件开辟了广阔的道路。

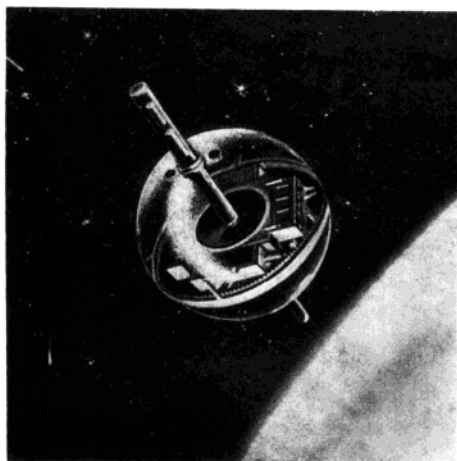
40年来,苏联科学事业在共产党的领导下,获得如此辉煌的成就,充分说明了社会主义制度的优越性。现在苏联的科学技术是世界上最先进的,是任何资本主义国家所望尘莫及的。这本画册介绍苏联科学技术为人类和平与进步事业作了杰出贡献的几个方面,从这里可以看到苏联科学事业的重大成就和它的历史意义。

科学发展的新纪元

上海市中苏友好协会编

上海人民出版社出版 上海印刷工人兄弟书局 上海南京路印刷技术研究所设计(602)号
新华书店·海联社发行 上海书店 总印刷
图本 789 (1952) 21 开印 2 1954年1月第1版 1954年4月第1次印刷 0.80 1.10
第一册号 10001-3466 定价 1.20元

世界上第一个



↑ 人造卫星的内部构造

1957年10月4日，苏联在国际地球物理年（1957年7月1日——1958年）事情。

苏联的第一颗人造地球卫星是一个铝合金的球体，直径58公分（1.75米）的高空上，按椭圆形轨道围绕地球旋转，平均每秒速度8公里，绕地球

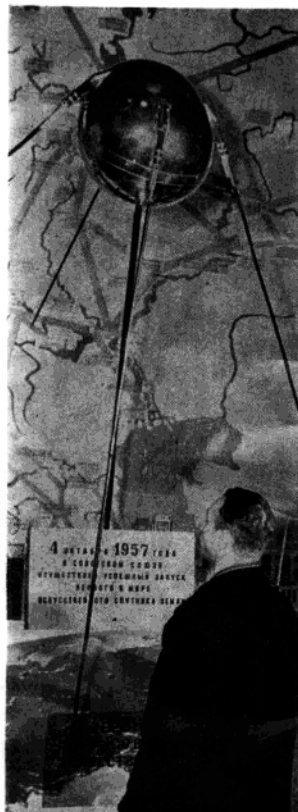
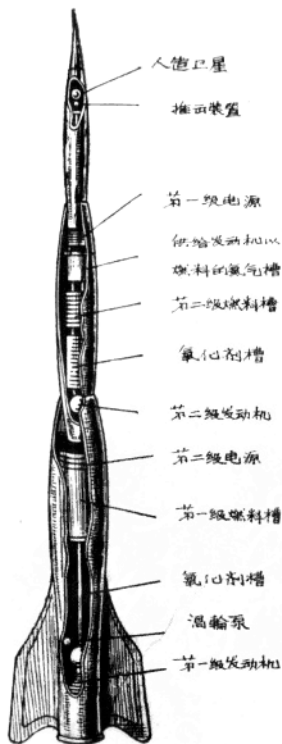
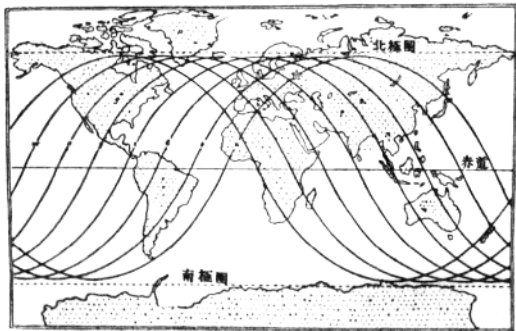
同年11月3日，苏联又发射出第二颗人造地球卫星，重508.3公斤，这颗卫星被送到1,700公里高空，以1小时43.7分绕地球一周，并发出各题。

苏联科学家发射人造卫星的成功，对世界科学技术和造福人类作了极其射很多人造卫星，为人类星际旅行开辟道路。人类旅行星际为期不远了。

↓ 人造卫星安置在三级火箭的前端。这是发射人造卫星的三级火箭示意图。

↓ 莫斯科苏联工业展览卫星的备用号。

↓ 由于地球和轨道平面的相对运动，这个卫星每绕地球一周，在莫斯科的纬度上就要比上一次偏西1,500公里左右；在赤道一带位移较大，有2,500公里左右。轨道平面和地球赤道平面之间的倾斜角度是65度，因此，人造卫星的轨道约在地球南极圈和北极圈之间的各地区上空经过。



人造地球卫星

年12月)首先成功地发射了第一颗人造地球卫星。这是人类历史上的一件大

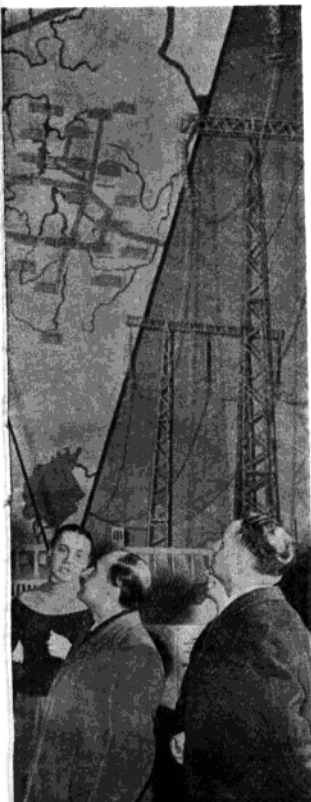
尺),重83.6公斤(167.2市斤),内部装有两架无线电发报机。它在900公里一周,需时1小时36.2分。

部装有研究宇宙线、温度和压力等仪器,还带有一只名叫“莱伊卡”的小狗。种电讯,供地球上的科学家们研究各种宇宙线、地磁的分布与变化等科学问

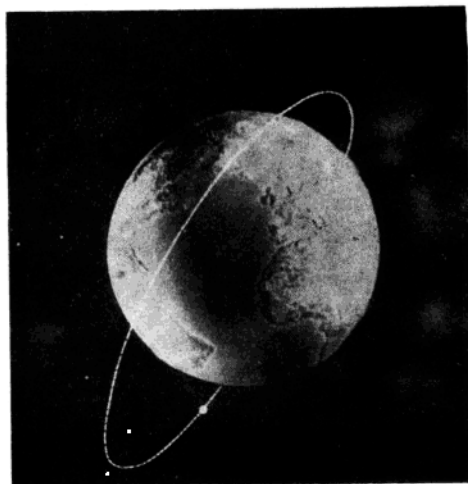
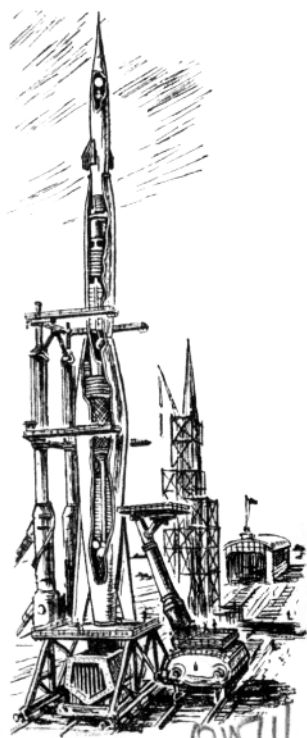
重大的贡献。它标志着人类征服宇宙的新时代已经到来。今后苏联还要继续发

113806

会展出的第一个人造地球

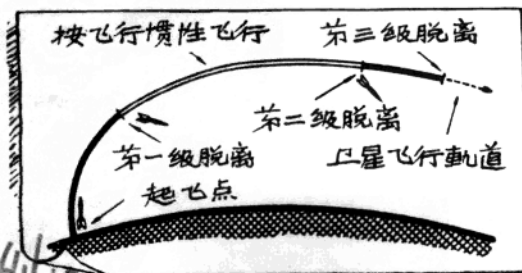


↓ 运送人造卫星的三级火箭准备发射示意图。



↑ 人造卫星到达900公里高空,沿着椭圆形轨道围绕地球旋转。

↓ 三级火箭运行图

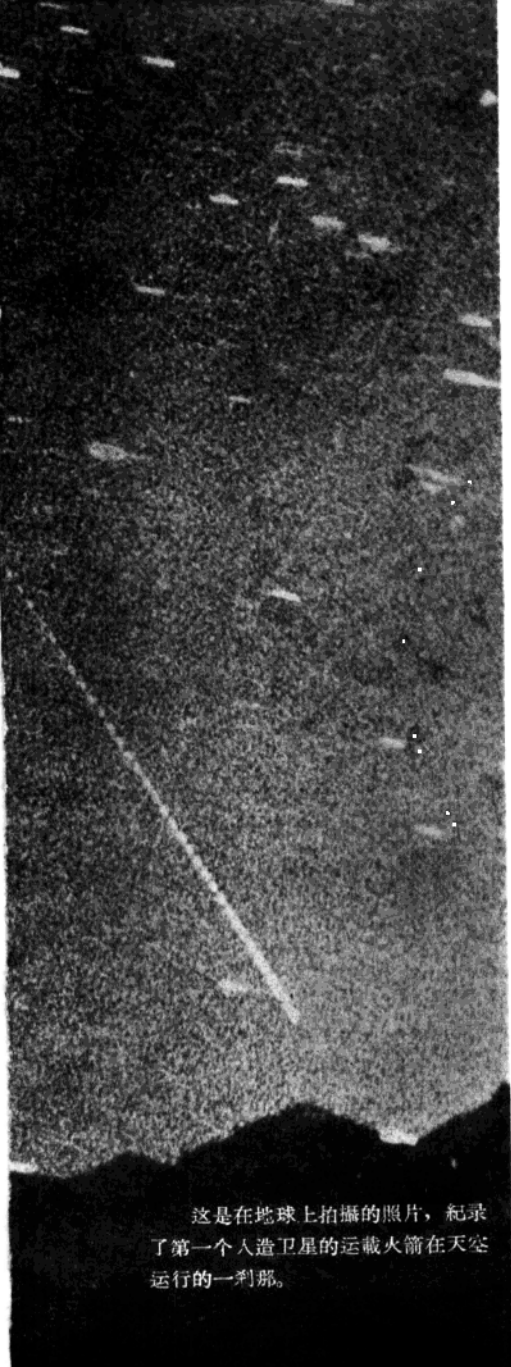




↑ 世界上千千万万人都在收听第一个人造卫星上发出的讯号。这是苏联勒伏夫无线电俱乐部的工作人员正在收听人造卫星上发出的电讯。

↓ 1957年10月12日早晨5点钟，第一个人造卫星和运载火箭经过莫斯科，很多苏联人到史捷尔恩别尔格天文研究所来观看。





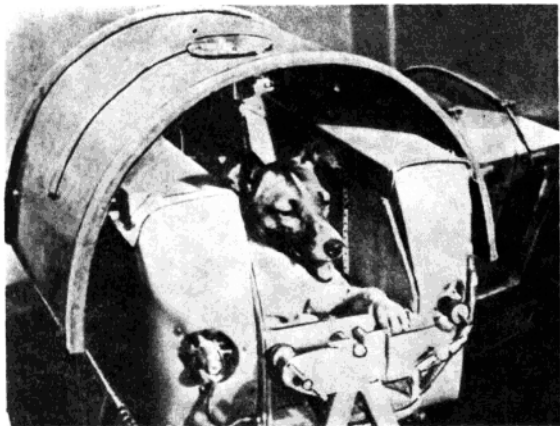
这是在地球上拍摄的照片，纪录了第一个人造卫星的运载火箭在天空运行的一刹那。



↑ 世界上到处有人在观察第一个人造卫星的踪跡。这是我国科学工作者在北京观测苏联第一个人造卫星的运行情况。

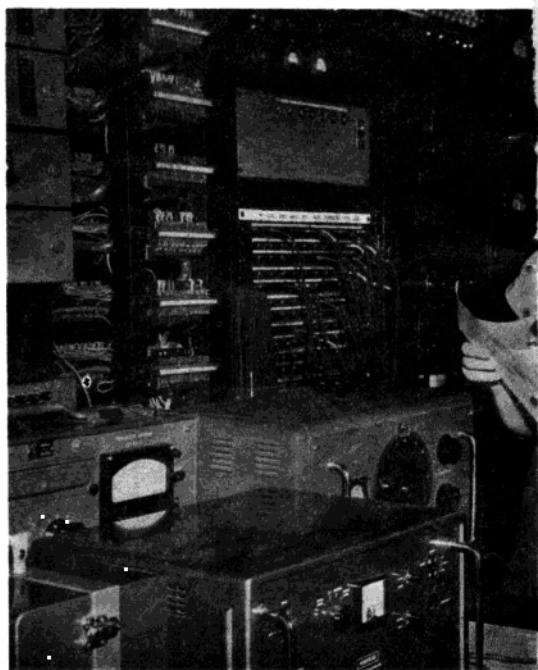
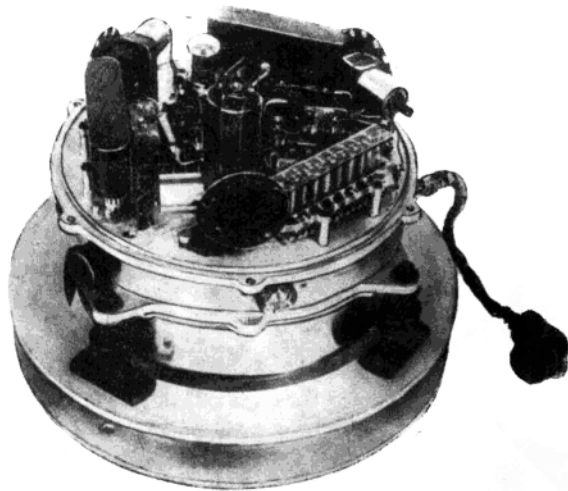
↓ 北京市西单区的居民們，听到苏联第一个人造卫星在 1957 年 10 月 15 日早晨 5 时 31 分经过北京上空的消息后，都到院子里观看人造卫星。





↑ 这是装在第二个人造卫星密封仓里的小狗。在密封仓里还装有给狗可吃一个星期的食物，和其他各种灵敏的仪器。这些仪器随时纪录小狗在高空中的体温、血压、呼吸和脉搏次数。

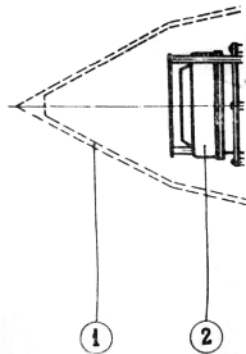
↓ 这是安放在第二个人造卫星里的专门研究太阳X射线和紫外辐射的仪器。



↑ 世界各地不断地打电报给莫斯科中央苏联传真服务部主任克柳耶夫(右)和报务斯克打来的第二个卫星讯号的传真记录。

→ 1957年11月3日，苏联又发射出比第一个人造卫星重5倍多的第二个人造卫星。这是第二个人造卫星上安放科学仪器位置的示意图：

① 进入轨道后即被抛掉的防护壳，② 研究太阳X射线和紫外辐射的仪器，③ 带有其他仪器和无线电发报机的球形容器，④ 固定仪器的框架，⑤ 装有试验动物——小狗的密封仓。

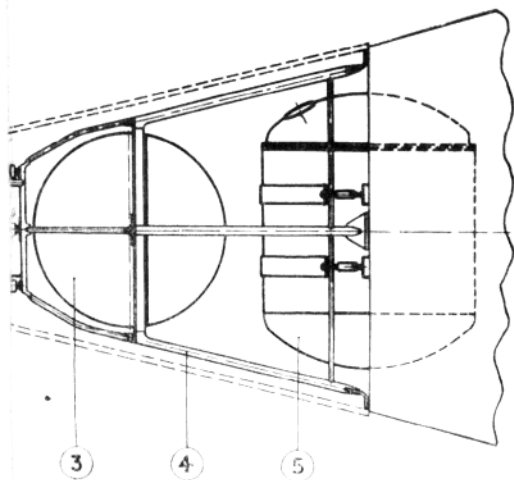




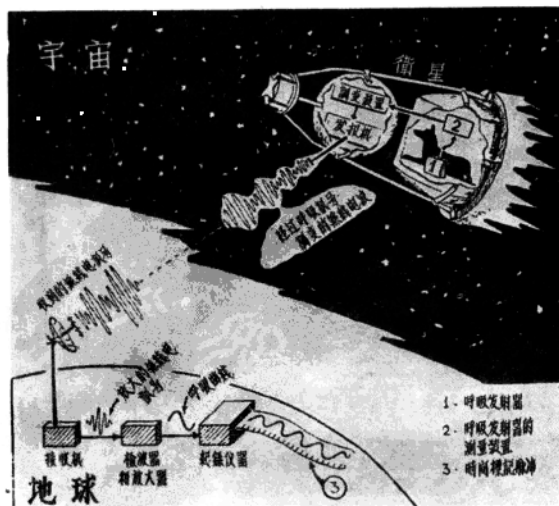
电报局，报告人造卫星的运行情况。这是
员叶菲列莫娃(左)，正在观看从哈巴罗夫



↑ 第二个人造卫星里的小狗“莱伊卡”，是第一个宇宙空间的旅行者。

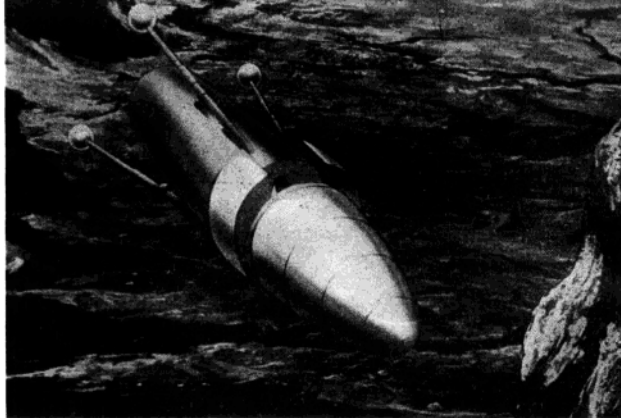


↓ 小狗的情况通过无线电传达到地面的示意图

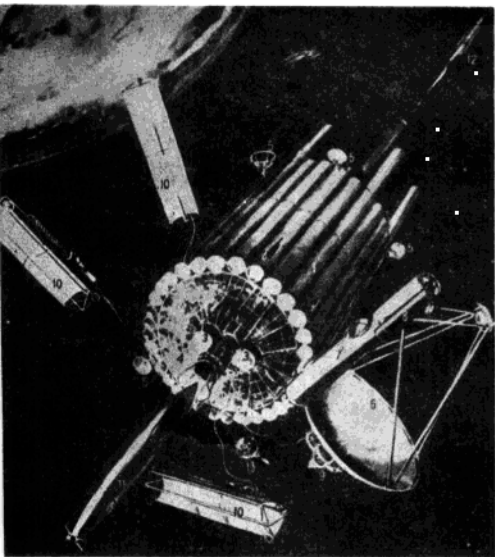




↑ 苏联发射两个人造卫星的成功，说明人类飞向月球已经为期不远了。下面几幅是有科学根据的假想中的示意图。这是假想火箭降落到月球上的情况。

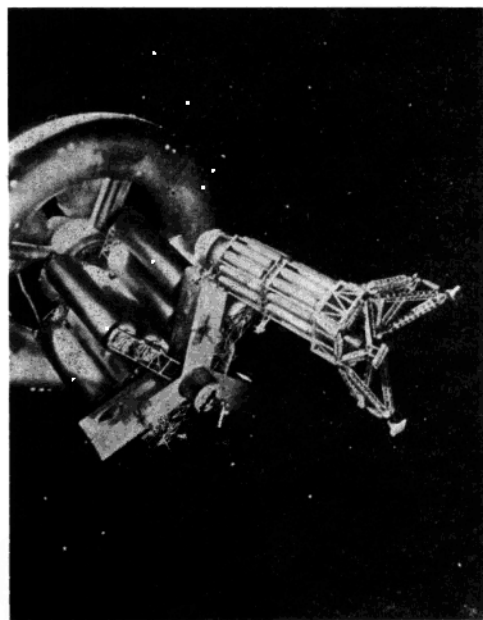


↑ 这个火箭的内部有自动装置，能使火箭到达月球表面时自动卧倒。

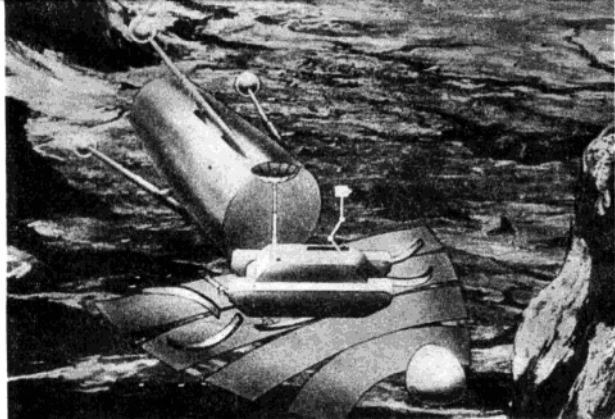


↑ 星球之间相距很远，必须在地球与其他星球之间建立中间站。当火箭以每秒速度到达 11.2 公里，就可以飞到太阳系其他行星上去了。这是设计中的宇宙中间站示意图：

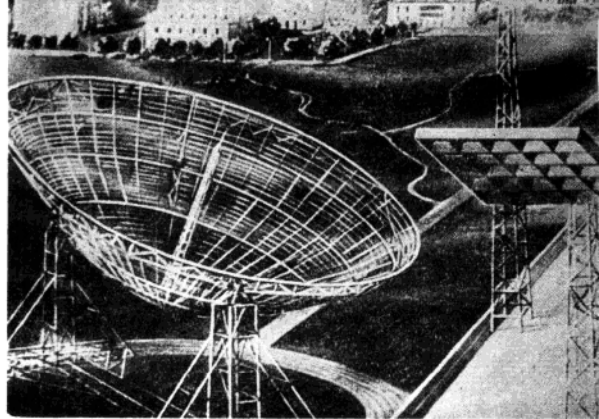
1. 住屋、实验室、仓库，2. 停靠和发射火箭的孔道，3. 船坞、修理场，4. 温室（可生长植物），5. 电探器，6. 望远镜，7. 天文台，8. 辅助望远镜，9. 望远镜迴旋器，10. 太阳能发电站，11. 火箭靠撞站台，12. 火箭离开站台，13. 住屋间交通火箭。



↑ 这是假想中的宇宙飞船（图中右）停在宇宙中间站旁。科学家就可在这里观测各种星球的运动。

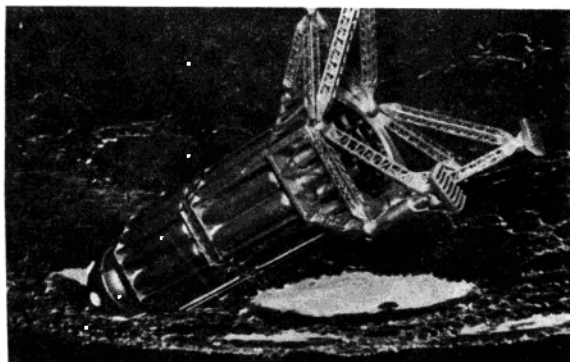


↑ 到达月球后，火箭上的自动控制仪器打开了保护壳，一座准备观测月球情况的坦克型实验室就开始向月球各地爬行。它将自动把月球表面和天空现象拍摄下来，通过电视装备传送到地球。



↑ 地球上的无线电遥控装置和月球上的仪器保持着紧密联系。

↓ 宇宙飞船到达月球上的情况。



↓ 这是假想中第一批乘客穿着宇宙服到达月球的情况。

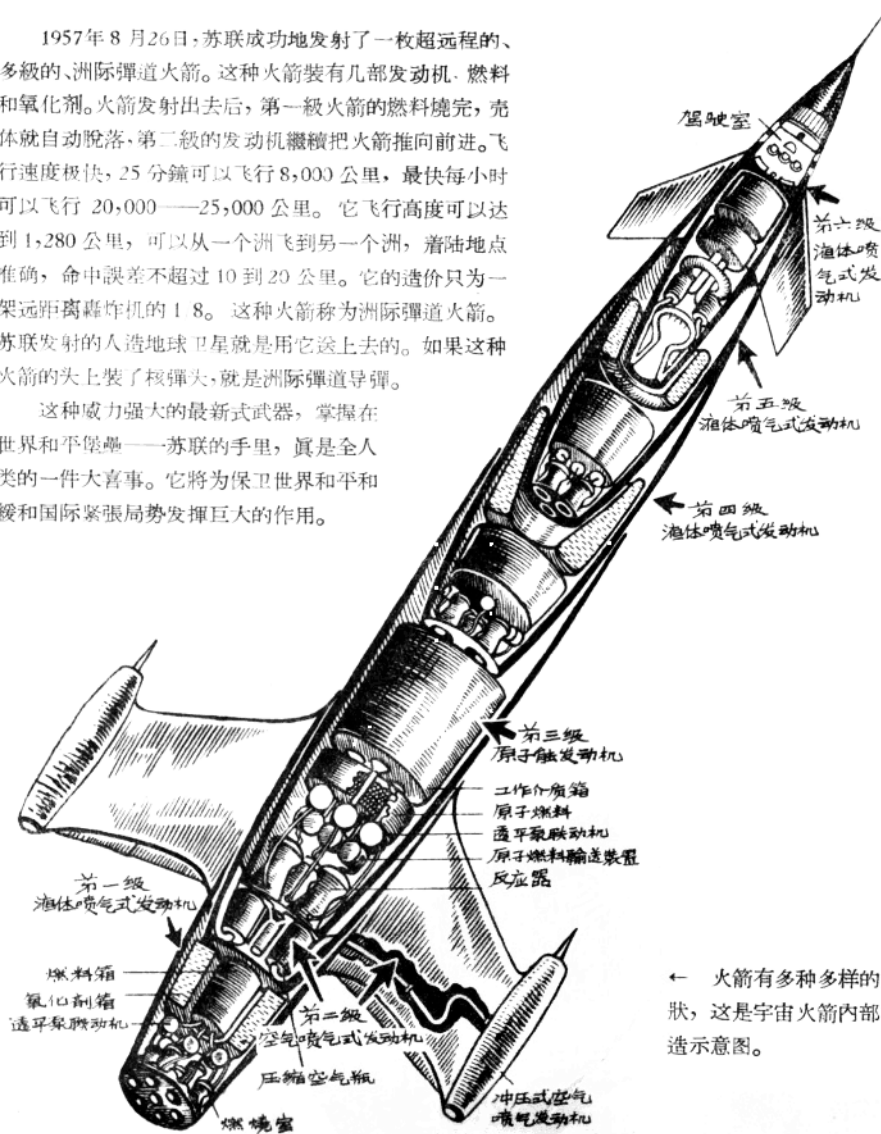


↑ 宇宙飞船在星际航行时，由于脱离了地球引力，人如不抓住座位，就会悬在空中，日记簿、茶杯、水瓶等一碰就飞起，瓶中的水倒出来会变成一堆停在空中，但这种稀奇现象科学家设法克服的。

保卫和平的苏联

1957年8月26日,苏联成功地发射了一枚超远程的、多级的、洲际弹道火箭。这种火箭装有几部发动机,燃料和氧化剂。火箭发射出去后,第一级火箭的燃料烧完,壳体就自动脱落,第二级的发动机继续把火箭推向前进。飞行速度极快,25分钟可以飞行8,000公里,最快每小时可以飞行20,000—25,000公里。它飞行高度可以达到1,280公里,可以从一个洲飞到另一个洲,着陆地点准确,命中误差不过10到20公里。它的造价只为一架远距离轰炸机的1/8。这种火箭称为洲际弹道火箭。苏联发射的人造地球卫星就是用它送上去的。如果这种火箭的头上装了核弹头,就是洲际弹道导弹。

这种威力强大的最新式武器,掌握在世界和平堡垒——苏联的手里,真是全人类的一件大喜事。它将为保卫世界和平和缓和国际紧张局势发挥巨大的作用。

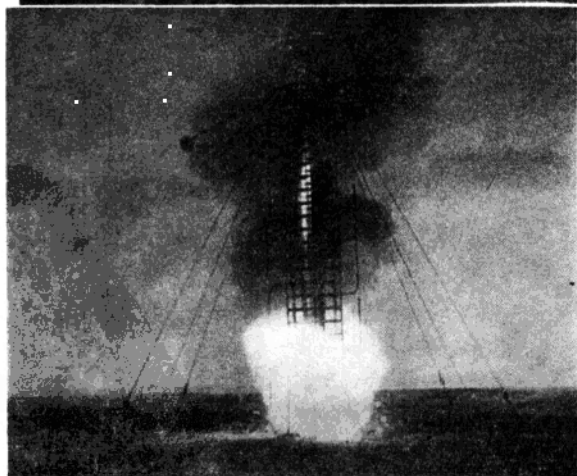
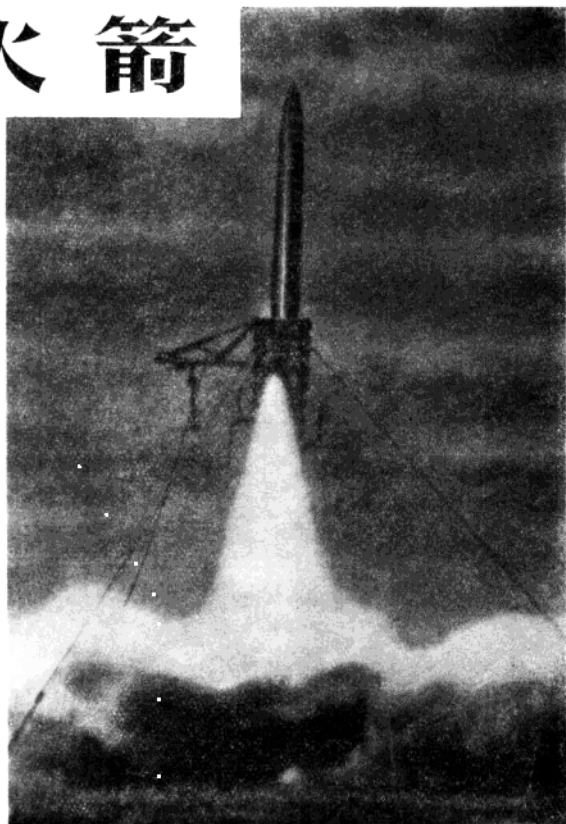


← 火箭有多种多样的形状,这是宇宙火箭内部构造示意图。

洲际弹道火箭

→ 上下两图为安装在架子中的火箭开始发射出去了。

↓ 1955 年，苏联曾把这只猴子用火箭送到 50 公里的高空。





↑ 小狗身上穿着的特制用具。



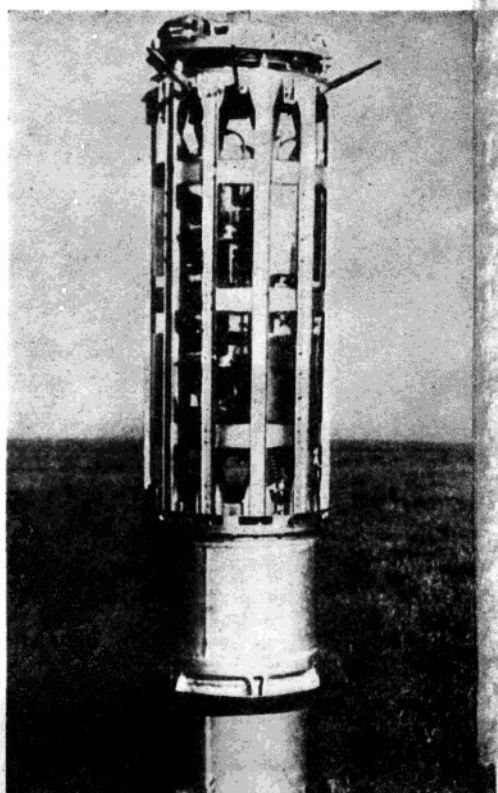
↑ 高空旅行的
狗被弹出，依靠
降落伞平安地降
落到地面。



↑ 被火箭送到210 公里高空(在密封室里)的小狗。

← 乘火箭旅行高空的狗被装在密封室里。

→ 这是从火箭上降落到地面的仪器。当火箭上升到一定高度时，它就从火箭内被弹出，在10—12 公里高空，依靠自动打开的降落伞降落到地面。在降落中，它把大气上层的各种情况经无线电播送到地面接收站。



→ 苏联科学院副院长、苏联国际地球物理年委员会主席巴尔金为这三只小哈巴狗乘火箭胜利归来举行记者招待会。



→ 记者们都来给火箭乘客照相。这三个乘客成为高空旅行的先驱。

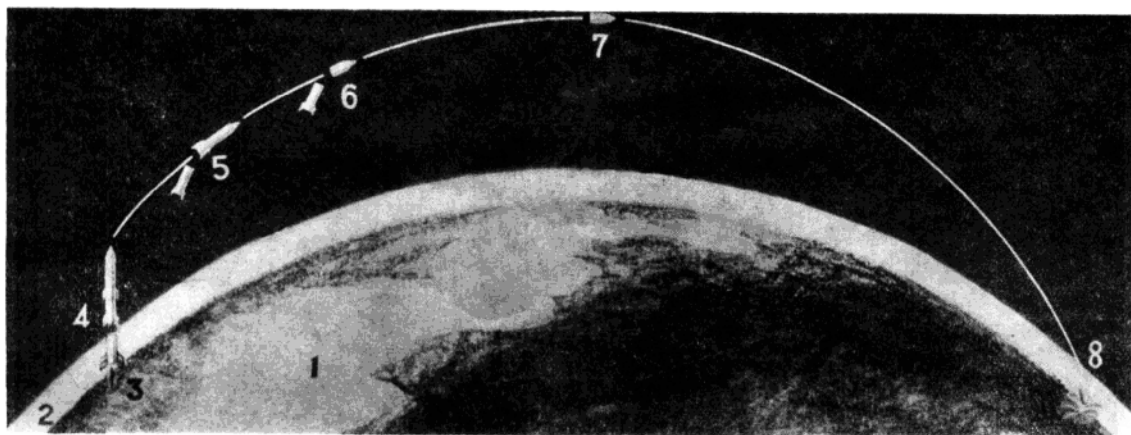




↑ 这是从火箭上拍摄的地球表面的照片。

↓ 火箭装上核弹头，就是导弹。洲际弹道导弹在社会主义国家是用来保卫世界和平和人类安全的。这是在莫斯科红场上受检阅的苏联新式火箭武器。





↑ 苏联在一系列发射火箭试验后，成功地发射了世界上第一个洲际火箭。它的射程能从一个洲到另一个洲。这是洲际火箭飞行图：

1. 地球； 2. 厚度为 80 公里的稠密的大气层； 3. 洲际火箭发射地点； 4. 洲际火箭起飞和它的第一级火箭脱落； 5. 第二级火箭脱落， 6. 第三级火箭脱落，火箭头沿弹道向目标飞行； 7. 火箭飞行最大高度达 1,280 公里； 8. 目标。

↓ 这又是一种苏联新式火箭武器

