



TIANJUNTUQI

# 天军突起

俄罗斯航天兵揭秘

向太空进军，是人类历史发展进程中的里程碑，也是人类历史发展的必然选择。世界军事技术和战略战术发展史，就是一部不断抢占新的战略制高点的历史。在现代战争条件下，太空作为新的国家安全和军事战略制高点，谁夺取了制天权，谁就可以夺取制信息权，就能控制陆海空战场。因此，发展航天部队成为当今世界强国军队建设的战略抉择。

李贺 著

解放军出版社

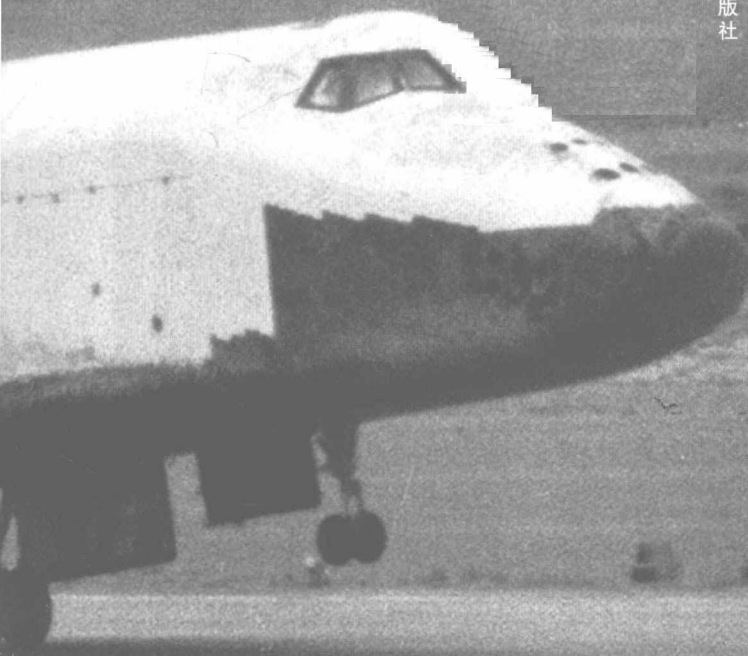
TIANJUN TUQI

# 天军突起

俄罗斯航天兵揭秘

李 贇 著

解放军出版社



## 图书在版编目 (CIP) 数据

天军突起：俄罗斯航天兵揭秘/李赟著. —北京：解放军出版社，2015.1

ISBN 978 - 7 - 5065 - 6928 - 6

I. ①天… II. ①李… III. ①航天—空军—介绍—俄罗斯 IV. ①E512.54

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 292083 号

书 名：天军突起——俄罗斯航天兵揭秘

作 者：李 赟

责任编辑：刘施昊

封面设计：张禹斌

出版发行：解放军出版社

社 址：北京市西城区地安门西大街 40 号

邮 编：100035

电 话：66531659 (发行部) 66738102 (编辑部)

E-mail: jfjcs@126.com zzllbjb@sina.com

经 销：全国新华书店

印 刷：北京京海印刷厂

开 本：170 毫米×240 毫米 1/16

字 数：296 千字

印 张：18.625

版 次：2015 年 1 月第 1 版

印 次：2015 年 1 月北京第 1 次印刷

书 号：ISBN 978 - 7 - 5065 - 6928 - 6

定 价：39.80 元

(如有印刷、装订错误，请寄本社发行部调换)

# 前言

向太空进军，是人类历史发展进程中的又一里程碑，也是人类历史发展的必然选择。世界军事技术和战略战术发展史，就是一部不断抢占新的战略制高点的历史。在现代战争条件下，太空作为新的国家安全和军事战略制高点，谁夺取了制天权，谁就可以夺取制信息权，就能控制陆海空战场，因此，发展航天部队成为当今世界强国军队建设的战略抉择。

俄罗斯在相当长的一段时间内都是世界首屈一指的航天强国，既是最早建立航天部队的国家，更是第一个将航天部队作为独立兵种加以建设的国家。俄罗斯航天部队的创建可以追溯到20世纪40年代末，其前身是苏联的军事航天力量和导弹太空防御兵。苏联解体之初，随着俄罗斯经济急剧下滑和国防投入的缩减，俄罗斯军事航天力量和导弹太空防御兵建设曾经停滞不前，导弹袭击预警系统甚至还因一些原苏联加盟共和国的独立，出现了预警缺口。经历了苏联解体的阵痛之后，经济逐渐恢复的俄罗斯又重新把实施航天政策、建设和发展太空力量，作为维持国家安全和战略稳定、实现大国复兴的重要支柱，相继出台了《俄罗斯联邦航天活动法》、《2006—2015年俄罗斯联邦航天事业发展纲要》、《俄罗斯联邦空天防御构想》等一系列法规文件，不断加快军事航天力量和导弹太空防御兵的复苏步伐。2001年，俄军在军事航天力量和导弹太空防御兵基础上，组建了新的独立兵种——航天兵。由此，俄罗斯航天部队建设再次进入发展快车道。在经历了10年快速发展之后，2011年12月1日，俄罗斯对航天部队的体制编制进行重大调整，以航天兵和空天防御战役战略司令部为基础，建立空天



防御兵这一新兵种，揭开了俄罗斯航天部队建设新的一页。几十年来，俄罗斯航天部队为维护国家安全和世界航天强国地位发挥了重要的战略作用。

近年来，我国的航天力量建设也有了长足发展，相继实现了神舟飞天、天宫问天、嫦娥探月、月兔落月，以及反导和反卫星作战试验成功。成绩固然喜人，但与世界航天强国相比，依然有较大差距。弥补差距最根本的是要靠自力更生，向他国学习，发挥后发优势、少走弯路，这也是实现跨越式发展的有效途径。俄罗斯是世界航天事业的引领者之一，俄罗斯航天部队一直是俄罗斯航天事业的支柱。研究俄罗斯航天部队的发展历史，借鉴其航天部队建设的成功经验，吸取其失误的教训，是我军航天部队创建的现实需要。为此，我以读博士期间对俄军航天兵建设问题研究为基础，也应解放军出版社之约，撰写了本书。

本书介绍了俄罗斯航天兵的形成与发展，研究了俄罗斯航天兵的建设理论和实践以及发展趋势，总结了俄罗斯航天兵建设的经验教训，进而提出了航天部队建设的某些构想，希望能为我国航天力量的构建和发展提供一些有益思考，也为广大军事航天爱好者提供一本参考读物。然而，由于我国目前对俄罗斯航天部队的研究还较薄弱，这方面的专著尚未见到，也未查阅到国外这方面的专著，我写此书时受资料匮乏和本人学术功底局限，书中难免存在不足之处，也敬请专家和广大读者批评和惠正。

作者

二〇一四年十月于北京

# 目 录

## 第一篇 九天牧星：俄罗斯军事航天力量的创立与发展 ..... (1)

俄罗斯航天兵是从苏联航天部队继承而来的。苏联航天部队最初由军事航天力量和导弹太空防御兵构成。苏联军事航天力量从20世纪40年代末开始组建，隶属战略火箭军。随着苏联航天活动进入鼎盛时期，1982年军事航天力量从战略火箭军中独立出来，成为直属国防部的独立兵种。军事航天力量经历了初创、快速发展和突破困境继续发展三个时期。军事航天力量自诞生之日起就担负了苏联所有军用和民用航天发射任务，在苏联航天活动繁盛的20世纪70至80年代，世界每年航天发射总量的2/3都是苏联的航天器发射，这些航天发射全部由军事航天力量完成。

|                               |      |
|-------------------------------|------|
| 第一章 军事航天力量的创建 .....           | (3)  |
| 第二章 军事航天力量的快速发展 .....         | (15) |
| 第三章 军事航天力量的正式命名和司令员局的成立 ..... | (25) |
| 第四章 测控系统整体布局遭到破坏 .....        | (28) |
| 第五章 军事航天力量突破逆境继续发展 .....      | (31) |

## 第二篇 太空铸盾：俄罗斯导弹太空防御兵的创立与发展 ..... (37)

俄罗斯导弹太空防御兵的前身是苏联导弹太空防御兵。早在 1945 年，苏联就开始了弹道导弹防御问题的研究。1956 年，苏联导弹太空防御兵正式成立，隶属防空军。导弹太空防御兵从组建到苏联解体一直处于严格保密状态。1992 年 12 月 10 日，《真理报》刊登了导弹太空防御兵原司令沃季采夫关于国家导弹太空防御建设过程的文章，这一兵种才掀开了它神秘的面纱，它的初创和全面发展，以及在逆境中的发展才为世人所知。数十年间，导弹太空防御兵作为国家安全的战略屏障，保障了冷战核恐怖下的战略平衡和国家安全，也为世界航天事业的发展作出了巨大贡献。

### 第六章 导弹太空防御兵的创建 ..... (39)

### 第七章 导弹太空防御兵的完善 ..... (51)

### 第八章 导弹太空防御兵的全面发展 ..... (59)

### 第九章 导弹太空防御兵发展中的逆境 ..... (65)

## 第三篇 独立成军：俄罗斯航天兵的正式命名与组建 ..... (71)

随着俄罗斯国力的逐渐恢复和军事领域的变革，俄罗斯航天部队一步步走出发展的低谷。1997 年导弹太空防御兵转隶，与军事航天力量一起，纳入战略火箭军序列。2001 年 6 月 1 日，军事航天力量和导弹太空防御兵从战略火箭军分离，改编为俄罗斯武装力量独立兵种——航天兵，直接隶属国防部。航天兵的主要任务是为部队军事活动提供航天信息保障，服务国家经济社会发展；监控导弹和运载火箭发射，向国家军政领导层预警导弹袭击；评估并通报太空形势，保障航天活动安全；以及战略反导防御等。航天兵的组建，为俄罗斯航天部队发展史，掀开了新的一页。

|                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 第十章 军事航天力量和导弹太空防御兵转隶战略火箭军 .....                                                                                                                                                                                                                                            | (73)      |
| 第十一章 航天兵作为独立兵种的正式组建 .....                                                                                                                                                                                                                                                  | (79)      |
| 第十二章 航天兵创建初期的体系构成 .....                                                                                                                                                                                                                                                    | (85)      |
| 第十三章 航天兵的地位 .....                                                                                                                                                                                                                                                          | (109)     |
| 第十四章 航天兵的任务 .....                                                                                                                                                                                                                                                          | (123)     |
| 第十五章 航天兵的建设原则 .....                                                                                                                                                                                                                                                        | (133)     |
| <br>第四篇 雄风重振：俄罗斯航天兵的改革与创新 .....                                                                                                                                                                                                                                            | <br>(141) |
| <p>俄罗斯航天兵组建后，根据新的太空作战理论，不断优化编制体制，更新武器装备，加强基础设施建设，进行教育训练改革，采取了许多强化航天兵建设的新举措，使这支部队焕发了勃勃生机，重振了威威雄风。从 2001 年俄罗斯航天部队进入快速发展期，至 2011 年的 10 年间，俄罗斯航天部队一共发射和保障发射了 230 多枚航天火箭，将 300 多个军用、民用、两用航天器送入轨道；预警了 900 多次危险物体向国际空间站的靠近；进行了 250 多万次航天器测控。经过 10 年的建设实践，俄罗斯航天部队整体建设也取得了长足发展。</p> |           |
| 第十六章 着眼太空战场特点，制定太空作战理论 .....                                                                                                                                                                                                                                               | (143)     |
| 第十七章 优化编制体制，裁减部队员额 .....                                                                                                                                                                                                                                                   | (152)     |
| 第十八章 更新武器装备，增强系统作战能力 .....                                                                                                                                                                                                                                                 | (157)     |
| 第十九章 优化航天发射场体系，保障航天活动独立性 .....                                                                                                                                                                                                                                             | (165)     |
| 第二十章 完善教育体系，开展科研活动 .....                                                                                                                                                                                                                                                   | (173)     |
| 第二十一章 强化训练演习，巩固提高部队战斗力 .....                                                                                                                                                                                                                                               | (182)     |
| 第二十二章 注重精神心理和社会保障，营造良好服役环境 .....                                                                                                                                                                                                                                           | (188)     |
| <br>第五篇 空天协防：俄罗斯航天兵的发展趋势 .....                                                                                                                                                                                                                                             | <br>(195) |

2011 年 12 月，俄罗斯对航天部队体制编制再次进行调



整，以航天兵和空天防御战役战略司令部所属部队为基础组建空天防御兵。从此，航天兵纳入空天防御兵编制，执行空天协防任务。仅2013年，空天防御兵所属的航天部队就探测到了约40次的俄罗斯和其他国家的运载火箭和洲际导弹发射、约130颗新入轨航天器和140多颗航天器脱轨，向国际空间站和其他航天器预报了26次危险物体靠近，成功发射了32颗航天器，实施了37.5万次航天测控。未来俄罗斯航天部队将继续采取一系列措施，不断增强战斗力，为维护俄罗斯世界航天强国地位和国家安全发挥重要的战略作用。

|       |                          |       |
|-------|--------------------------|-------|
| 第二十三章 | 航天兵纳入空天防御兵编制 .....       | (197) |
| 第二十四章 | 全面部署新型雷达，加快预警系统建设 .....  | (206) |
| 第二十五章 | 加快建设太空监视设备，提高太空监视能力 ...  | (211) |
| 第二十六章 | 研发新型运载火箭，增强空间进入能力 .....  | (214) |
| 第二十七章 | 重点建设军用发射场，协助建设民用发射场 ...  | (220) |
| 第二十八章 | 维持并适当增强战略反导和反卫作战能力 ..... | (224) |
| 第二十九章 | 部署新一代航天器，增强轨道集团实力 .....  | (227) |
| 第六篇   | 成功之道：俄罗斯航天兵建设的基本经验 ..... | (235) |

从军事航天力量和导弹太空防御兵，到航天兵，再到空天防御兵，俄罗斯航天部队在60多年的发展历程中，道路虽然是不平坦的，既创造过辉煌，也陷入过困境，但从未失去航天强军的地位。在与美国的博弈中，时有领先，时有落后，但始终保持在全球“天军”的前两位之内。纵观俄罗斯航天部队建设史，既有经验，也有教训，但总体上是走了一条成功之路。俄罗斯把航天部队建设放在战略地位、选择适合本国国情的建设模式、坚持军民融合式发展等航天部队建设的基本经验，可为我国航天部队的创建，提供许多有益的启示和借鉴。

|                                     |       |
|-------------------------------------|-------|
| 第三十章 把航天部队建设放在战略位置 .....            | (237) |
| 第三十一章 选择适合本国国情军情的建设模式 .....         | (241) |
| 第三十二章 着眼长远,超前筹划 .....               | (244) |
| 第三十三章 明确重点,区分先后,合理规划 .....          | (247) |
| 第三十四章 军民融合发展,谋求国防和经济建设双重效益<br>..... | (251) |
| 人物简介 .....                          | (254) |
| 参考文献 .....                          | (279) |



# **第一篇**

## **九天牧星： 俄罗斯军事航天力量的创立与发展**

- 军事航天力量的创建
- 军事航天力量的快速发展
- 军事航天力量的正式命名和司令员局的成立
- 测控系统整体布局遭到破坏
- 军事航天力量突破逆境继续发展

俄罗斯航天兵是从苏联航天部队继承而来的。苏联航天部队最初由军事航天力量和导弹太空防御兵构成。苏联军事航天力量从20世纪40年代末开始组建，隶属战略火箭军。随着苏联航天活动进入鼎盛时期，1982年军事航天力量从战略火箭军中独立出来，成为直属国防部的独立兵种。军事航天力量经历了初创、快速发展和突破困境继续发展三个时期。军事航天力量自诞生之日起就担负了苏联所有军用和民用航天发射任务，在苏联航天活动繁盛的20世纪70至80年代，世界每年航天发射总量的2/3都是苏联的航天器发射，这些航天发射全部由军事航天力量完成。

## 第一章 军事航天力量的创建

第二次世界大战结束初期至 20 世纪 60 年代末是苏联军事航天力量所属部队的初建时期。随着苏联运载火箭技术的发展和航天活动的开展,卡普斯京亚尔、拜科努尔、普列谢茨克航天发射场相继创建,首批航天器测控部队陆续出现,军事航天活动的领导机关——航天器中央局也于 60 年代初期组建。

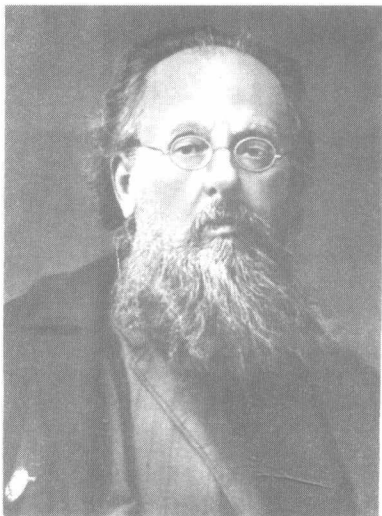
### 一、卡普斯京亚尔航天发射场的创建

俄罗斯军事航天的历史与航天火箭技术的产生与发展紧密相连。俄罗斯火箭技术史始于 17 世纪的沙俄时代。1680 年彼得一世建立了世界上第一个国家火箭生产企业——莫斯科火箭企业。19 世纪 К·И·康斯坦丁诺夫等人研制的军用火箭已经达到了当时欧洲火箭技术的顶峰。

20 世纪初,К·Э·齐奥尔科夫斯基在火箭动力和航天领域的理论著作为俄罗斯运载火箭技术的发展奠定了重要的科技基础。1931 年 9 月,反作用运动研究小组在莫斯科成立。上世纪 30 年代末,军用火箭开始用于实战,首先是在哈勒欣河



К·И·康斯坦丁诺夫



К·Э·齐奥尔科夫斯基



В·И·沃兹纽克少将的纪念碑

战斗中，而后是在苏芬战争中。1941 年“喀秋莎”火箭炮投产，并在第二次世界大战中立下赫赫战功。<sup>①</sup> 第二次世界大战结束后，苏美两国都缴获了大批德国 V-2 弹道导弹的技术资料和样品，并在此基础上展开本国的弹道导弹研究，以期抢占军事技术新的制高点。

二战后，随着苏联弹道导弹和火箭技术研究工作的开展，试验靶场的建设就显得十分紧迫了。为此，1946 年苏联专门成立了 В·И·沃兹纽克少将领导的勘址小组，为未来火箭试验靶场选址。小组考察了所有 7 个候选地，收集分析了气象、水文、气候、施工可行性等资料，最终决定在阿尔汉格尔斯克州西北部、伏尔加—阿赫图宾斯克水泛地边缘草原上的卡普斯京亚尔村附近修建靶场。1947 年 6 月 23 日，联共（布）中央和苏联部长会议通过决议，在卡普斯京亚尔建设靶场。В·И·沃兹纽克受命负责靶场的建设，并担任靶场首任主任。

1947 年 8 月 20 日第一批军官和军事施工人员来到靶场。1947 年 10 月 18 日，卡普斯京亚尔靶场进行了苏联首次弹道导弹发射：A-1 火箭升入 86 千米的高空，坠落于距离发射点 274 千米远的区域。在

进行首批导弹发射的 1947 年 9 至 11 月间，靶场开始发射地球物理火箭。1947 年 11 月 2 日首次发射了搭载科学仪器的 A-1 火箭，后来又开始发射

<sup>①</sup> Военно-космические силы Российской Федерации [Z/OL]. [2008-10-22]. [http://www.biograph.ru/goldfund/voen\\_kosmos.htm](http://www.biograph.ru/goldfund/voen_kosmos.htm).





卡普斯京亚尔航天发射场发射阵地的卫星图片



卡普斯京亚尔航天发射场地图

气象火箭。1947年至1957年的10年间，卡普斯京亚尔作为当时苏联唯一的弹道导弹和火箭试验地，进行了P-1、P-2等多型弹道导弹和科研探测火箭的发射。

卡普斯京亚尔真正从火箭试验靶场转变为航天发射场是在 1962 年 3 月 16 日。当天，国防部卡普斯京亚尔国家中央靶场使用“宇宙”(11K63) 运载火箭将“宇宙-1”航天器送入预定轨道。这一天不仅标志着卡普斯京亚尔正式成为苏联航天发射场之一，而且也标志着“宇宙”系列卫星发射的开始。1969 年 10 月 14 日，社会主义国家联合研制的“国际宇宙-1”卫星在卡普斯京亚尔发射升空，标志着卡普斯京亚尔开始

承担国际航天发射场的新任务。此后，卡普斯京亚尔发射场成为苏联主要的小型航天器发射场。<sup>①</sup>

## 二、拜科努尔航天发射场的创建

虽然卡普斯京亚尔航天发射场是苏联最早开始建设的航天发射场，但起初却是作为弹道导弹试验靶场进行建设的，直到1962年才正式成为航天发射场。苏联最早的专用航天发射场是拜科努尔航天发射场，在这里世界上第一颗人造地球卫星被送入太空，标志着人类历史新纪元——太空时代的到来。



А·И·涅斯捷连科

1954年，为进一步加快新一代运载火箭的研制工作，满足全天候使用航天系统的需要，苏联领导人决定建设新的专用航天发射场。为此，苏联成立了勘址委员会，以便从远东、北高加索、里海沿岸等地区中，选择未来发射场的部署地点。最终通过严格论证和考察，决定在哈萨克斯坦加盟共和国克孜奥勒尔达州秋拉塔姆地区修建新的航天发射场。<sup>②</sup> 1955年2月12日，苏联部长会议通过决议，开始建设洲际导弹试验和人造卫星发射专用靶场——第5科研试验靶场（也就是后来闻名于世的拜科努尔航天发射场）。1955年6月2日，苏军总参谋部颁布命令确定了靶场的组织编制结构，任命了靶场主任和负责政

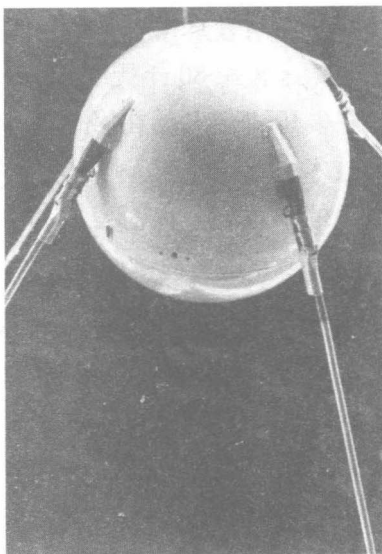
治工作、试验工作、测量和科研工作、后勤工作、标准文件制定工作的5个副主任、参谋长和总工程师，这一天成为靶场诞生纪念日。靶场的首任主任是А·И·涅斯捷连科。

① Космодром Капустин Яр [Z/OL]. [2010-05-05]. <http://astro.websib.ru/kosm/Glav/Kapustin.htm>.

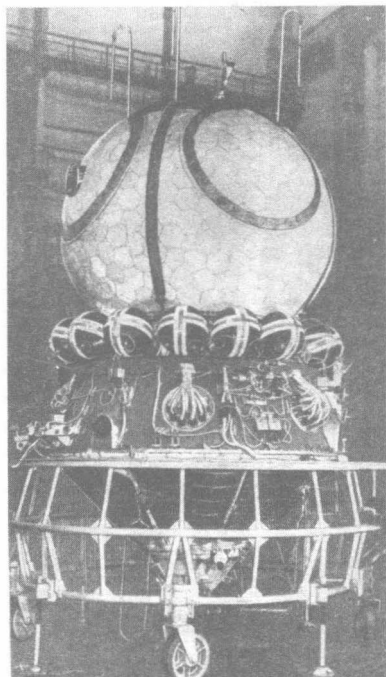
② КОСМОДРОМ БАЙКОНУР [Z/OL]. [2010-05-05]. <http://www.astronaut.ru/bookcase/books/stromsky/text/10.htm>.

1955年1月12日,第一批军事施工部队来到靶场。1957年5月5日,靶场的第一个发射系统(1号场地)和技术系统(2号场地)通过验收。1957年8月21日P-7火箭首次发射成功。莫斯科时间1957年10月4日22时28分34秒第5科研试验靶场从第1场地,使用P-7火箭将苏联第1颗,也是世界第1颗人造地球卫星“斯普特尼克-1”号送入近地轨道。卫星总重83.6千克,在太空运行了92昼夜,绕地飞行1400圈,总计约6千万千米。1957年11月3日,携带有小狗“莱卡”的第2颗卫星升空,1958年5月15日发射了第3颗卫星。接着靶场又利用新研制的多级运载火箭,将第一批“月球”和“金星”系列行星际航天器送入太空。1961年4月12日,苏联宇航员加加林驾驶的人类第一艘载人宇宙飞船——“东方号”从拜科努尔发射升空。<sup>①</sup>

在积极完成航天发射任务的同时,航天发射场基础设施也不断得到完善发展。1958年12月,开始在第31场地建设新的发射系统和组装试验车间。1961年1月14日,第31场地正式投入使用。从该场地相继发射了“气象”、“闪电”、“预报”、“资源-0”、“ИРС-1”、“宇宙”系列卫星、“联盟”和“联盟-T”飞船。1964年,开始建设超重型运载火箭“H-1”的组装试验车间和发射系统。该型火箭主



“斯普特尼克-1号”卫星



“东方号”飞船

<sup>①</sup> Космодром Байконур [Z/OL]. [2010-05-05]. <http://astro.websib.ru/kosm/Glav/Baikonur.htm>.