

共和国故事

# 航天之家

四大卫星发射基地建设与发展

马 夫 编写

吉林出版集团有限责任公司

图书在版编目(CIP)数据

航天之家:四大卫星发射基地建设与发展/马夫编  
—长春:吉林出版集团有限责任公司,2010.3  
(共和国故事)  
ISBN 978-7-5463-2655-9

I.①航… II.①马… III.①纪实文学-中国-当代  
IV.①I25

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 045873 号

航天之家:四大卫星发射基地建设与发展

编写 马夫

责编 刘野 祖航

出版发行 吉林出版集团有限责任公司

印刷 三河市杨庄第七印刷厂

版次 2011 年 3 月第 1 版

2011 年 3 月第 1 次印刷

开本 710mm×1000mm 1/16

印张 8 字数 69 千

书号 ISBN 978-7-5463-2655-9

定价 22.00 元

社址 长春市人民大街 4646 号

邮编 130021

电话 0431—85618720

传真 0431—85618721

电子邮箱 sxwh00110@163.com

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题,请寄本社退换

# 前 言

自 1949 年 10 月 1 日中华人民共和国成立至今，新中国已走过了 60 年的风雨历程。历史是一面镜子，我们可以从多视角、多侧面对其进行解读。然而有一点是可以肯定的，那就是，半个多世纪以来，在中国共产党的领导下，中国的政治、经济、军事、外交、文化、教育、科技、社会、民生等领域，都发生了深刻的变化，中国人民站起来了，中华民族已屹立于世界民族之林。

60 年是短暂的，但这 60 年带给中国的却是极不平凡的。60 年的神州大地经历了沧桑巨变。从开国大典到 60 年同庆盛典，从经济战线上的三大战役到经济总量居世界第三位，从对农业、手工业、资本主义工商业的三大改造到社会主义市场经济体制的基本确立，从宜将剩勇追穷寇到建立了强大的国防军，从废除一切不平等条约到独立自主的和平外交政策，从“双百”方针到体制改革后的文化事业欣欣向荣，从扫除文盲到实施科教兴国战略建设新型国家，从翻身解放到实现小康社会，凡此种种，中囯人民在每个领域无不留下发展的足迹，写就不朽的诗篇。

60 年的时间在历史的长河中可谓沧海一粟。其间究竟发生了些什么，怎样发生的，过程怎样，结果如何，却非人人都清楚知道的。对此，亲身经历者或可鲜活如昨，但对后来者来说却可能只是一个概念，对某段历史

的记忆影像或不存在或是模糊的。基于此，为了让年轻人，特别是青少年永远铭记共和国这段不朽的历史，我们推出了这套《共和国故事》。

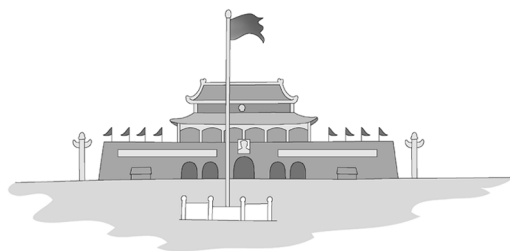
《共和国故事》虽为故事，但却与戏说无关，我们不过是想借助通俗、富于感染力的文字记录这段历史。这套 500 册的丛书汇集了在共和国历史上具有深刻影响的 500 个重大历史事件。在丛书的谋篇布局上，我们尽量选取各个时代具有代表性的或深具普遍意义的若干事件加以叙述，使其能反映共和国发展的全景和脉络。为了使题目的设置不至于因大而空，我们着眼于每一重大历史事件的缘起、过程、结局、时间、地点、人物等，抓住点滴和些许小事，力求通透。

历史是复杂的，事态的发展因素也是多方面的。由于叙述者的视角、文化构成不同，对事件的认知或有不足，但这不会影响我们对整个历史事件的判断和思考，至于它能否清晰地表达出我们编辑这套书的本意，那只能交给读者去评判了。

这套丛书可谓是一部书写红色记忆的读物，它对于了解共和国的历史、中国共产党的英明领导和中国人民的伟大实践都是不可或缺的。同时，这套丛书又是一套普及性读物，既针对重点阅读人群，也适宜在全民中推广。相信它必将在我国开展的全民阅读活动中发挥大的作用，成为装备中小学图书馆、农家书屋、社区书屋、机关及企事业单位职上图书室、连队图书室等的重点选择对象。

编者

2010 年 1 月



## 目录

### 一、酒泉基地

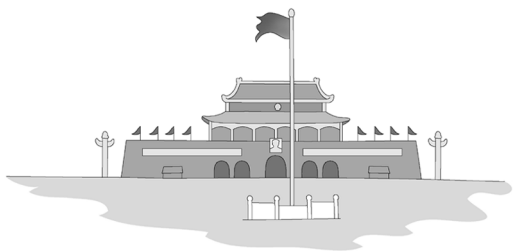
- 中央决定研制导弹/002
- 决定建设发射基地/005
- 陈锡联踏勘西北基地/009
- 开始建设酒泉基地/015
- 战风沙工兵抢建铁道/020
- 完成首次发射任务/027

### 二、太原基地

- 勘察选定太原的岢岚/032
- 第一期工程抓五件事/034
- 抓紧解决生活问题/039
- 第二期工程顺利完工/045

### 三、西昌基地

- 决定勘选大三线基地/050
- 建设大军初步立足/054
- 冒严寒抢建长征桥/058
- 基地建设暂时搁浅/064
- 再决战为首发做准备/070



基地首次发射失利/074  
再次抢建澳星发射场/081

#### 四、文昌基地

决定发展载人航天/090  
海南具有地理的优势/094  
各界论证海南航天城/098  
最后确定选址文昌/104  
开工建设文昌航天城/107  
基地将建主题公园/110  
企业纷纷入驻文昌市/112  
居民关心基地建设/116

## 一、酒泉基地

- 钱学森说：“我们中国人并不比外国人笨，外国人能搞出来的东西，我们中国人也一定能搞出来！”
- 盖杜柯夫说：“我觉得，根据你们中国的经济技术状况，我们建议你们建设综合性靶场。”
- 肖华说：“苏联来了 40 多个专家，帮助我们建设导弹试验靶场，我们也要有相应的人员和他们对上口。”

## 中央决定研制导弹

1956年2月，初春的北京，寒意尚未消退。在中南海怀仁堂，新中国数十位海、陆、空三军的高级将领，听取了刚回国不久的我国导弹专家钱学森的汇报。

在会上，钱学森向领导们介绍了导弹的概况、导弹在国防中发挥的重要作用，以及美国导弹研制的情况。

钱学森向中央提出《建立我国国防航空工业的意见》，提出了发展我国火箭和导弹技术的规划设想。

钱学森建议中国要尽快着手研制导弹和原子弹，建立起以“两弹”为主体的国防体系。他的提议触动了在座的领导们。

领导们心里很清楚，当时的国际局势，距离朝鲜战争结束已经3年的时间，但是台海的局势并不稳定。

尤其在1953年艾森豪威尔就任美国总统后，美国政府提出了“大规模报复”的核战略，炮口直接对准了苏联和中国。

此时的苏联早就打破美国的核垄断，正在积极发展核武器。但是我国的军备还停留在常规武器阶段。

尽管意识到国防上的这些迫切需要，但是对于我国能否在短时间内造出“两弹”来，有些领导还是表示了疑虑。他们问钱学森说：“咱们能办得到吗？”



钱学森说：“我们中国人并不比外国人笨，外国人能搞出来的东西，我们中国人也一定能搞出来！”

钱学森的报告在不久后就得到落实，中央组织有关专家制定了未来 12 年的科技发展规划，周恩来亲自主持了这项工作。

国内各个主要科研机构也都积极而认真地准备着，共有 600 多位科学家和技术专家参与其中，制定出了中国第一个发展科学技术的长远规划，即《1956 年至 1967 年科学技术发展远景规划》。

规划共拟定了 57 项重大任务，导弹和原子弹的研制是其中最重要的两项规划。

同年 4 月，中央成立了由聂荣臻任主任、钱学森等任委员的航空工业委员会，统一领导我国的航空和导弹事业。

5 月，周恩来又主持中央军委会议，讨论同意并责成航空工业委员会，组建导弹管理机构国防部五局和导弹研究机构国防部第五研究院。

1956 年 10 月 8 日，在聂荣臻元帅的主持下，在北京西郊空军 466 医院的食堂里，我国第一个导弹研究机构，即国防部第五研究院正式成立。同时任命钱学森为院长。

刚成立的研究院急需大批科技人员，然而，当时除了钱学森外，国内还没有什么人接触过导弹。

于是，中央决定把一些从事科研工作时间较长、工作和导弹有关联的人员调入国防部第五研究院，作为基

础成员。

1957年9月，以聂荣臻为团长，陈赓、宋任穷为副团长的中国政府代表团，同以别尔乌辛为团长的苏联政府代表团，在莫斯科就导弹新技术的援助问题，进行了谈判。

10月15日，中苏双方就谈判结果签订了《新技术协定》，简称“10月15日协定”。

在这个协定中，苏方承诺在1957年底至1961年底，向中方提供包括“P2”导弹在内的几种导弹样品及相关的技术资料，并派遣导弹技术专家帮助中方进行仿制。



## 决定建设发射基地

1957年12月底，根据中苏“10月15日协定”的协议，苏方给国防五院运来了两颗“P2”导弹，和一套地面发射控制设备。苏方还派来了一个“P2”导弹缩编营，负责对我国测试、发射和操作“P2”导弹的人员进行专项训练。

与此同时，五院提出了建设导弹试验靶场的问题，提议一边研制导弹，一边建设靶场，二者同步进行，否则等导弹研制出来后，没有一个可做试验的地方。

9月25日，按照国防部长彭德怀的指示，总参谋部批准成立了“靶场筹备处”，并授予“0029部队”代号，张贻祥任靶场筹备处处长，吕琳为副处长。

12月30日，根据中苏不久前签订的《新技术协定》，以盖杜柯夫少将为首的苏联专家组抵达北京，帮助我国进行导弹试验基地的勘察定点工作。

1958年元旦刚过，吕琳和苏联靶场设计专家乌斯留在北京，研究靶场的机构编制，张贻祥则率领勘察人员，和苏联专家组一起登上飞机，首先对东北海拉尔、索伦和华北赤峰、二连浩特一带进行空中勘察。

飞机高度很低，不时被气流冲击得上下起伏。

飞行中，盖杜柯夫一边透过舷窗看着机翼下冰天雪



地的隆冬景色，一边问张贻祥说：“勘察靶场，我们首先要搞清楚是搞什么类型的，不知道你们是搞综合的还是搞单一的？”

张贻祥心想，鬼才懂呢。他只好老实地回答说：“这个我也不知道，你能不能先给我说说，哪样叫综合的哪样叫单一的？”

盖杜柯夫说：“综合的就是地对地、空对空、地对空、岸对舰、舰对岸几种型号导弹试验的综合性靶场。单一的么，就是把这些拆分开了，放在不同的地方搞。”

盖杜柯夫接着说：“我觉得，根据你们中国的经济技术状况，我们建议你们建设综合性靶场。”

张贻祥说：“那么，像这样的综合性靶场，我们应该搞一个什么样的编制呢？”

盖杜柯夫说：“在我们苏联，靶场的领导和部长起码是中将、少将。处长要大校、上校，下面的技术人员都必须是大学文化程度，起码需要一千人左右吧。”

盖杜柯夫停了一下，摸一把发红的鼻子，又说：“噢，靶场还需建一个很大的机场，能容纳一百架飞机那么大的。”

张贻祥“哦”了一声，说：“搞这么大的工程，施工力量一定很大吧？”

盖杜柯夫说：“是的。第一期工程大概需要两万人，后面的第二期工程也得三万人，少了这个数不行。”

过了几天，东北、华北地区的勘察工作基本结束，

张贻祥回到北京后，向陈锡联汇报了勘察情况，并把盖杜柯夫的话原原本本讲了一遍。

末了，他长出一口气说道：“陈司令，这么大的事，技术又那么复杂，我可是干不了。请你向军委反映一下，怎么干，请军委考虑。”

当天晚上，彭德怀把陈锡联和总参作战部部长王尚荣召到了他家里。落座后，陈锡联把张贻祥和专家组勘察的情况作了汇报。

随后，陈锡联说道：“东北和华北这几个地方看来都不符合要求，下一步我们准备去西北地区看看。”

彭德怀放下手中的茶杯，问道：“东北、华北这么大的地方，都不符合？依据是什么？”

陈锡联说：“我们和苏联专家在一起研究过了，如果以索伦或二连浩特作为靶场，导弹向西发射时，就要飞经蒙古人民共和国上空。”

“另外，索伦是山区，二连地区又严重缺水，还靠近包头矿区，条件不是太理想，我们想再看看西北那边的情况。”

彭德怀思忖片刻，对陈锡联说，“你们先去勘察吧，事先可以向兰州军区打个招呼。”

陈锡联又将盖杜柯夫对张贻祥所说的意见向彭德怀作了陈述，最后，他说：“彭部长，张贻祥说他干不了，我看导弹这玩艺儿，我们炮兵也搞不了。”

彭德怀站起来，来回踱了几步，说：“既然如此，那

就考虑让二十兵团回来搞个兵团架子。靶场建起来后，可能在炮兵建制，也可能不在炮兵，这事随后再定。”

“你现在主要负责勘察工作，要集中精力选个点，考虑周到一些。这可是件大事啊！”

陈锡联接受任务后，又被周恩来召到了中南海。周恩来询问了勘察情况后，叮嘱说：“西北地域辽阔，但是各方面的情况也比较复杂。这些地区都是少数民族，一个是乌兰夫，一个是赛福鼎，你一定要先和他们商量通了再搞。”



## 陈锡联踏勘西北基地

1月上旬，聂荣臻先后4次召集黄克诚、宋任穷、赵尔陆、刘杰、万毅、陈锡联、陈士榘以及海军、空军有关负责人参加会议，研究综合导弹试验基地、核武器试验基地和仓库的建设问题。

会议研究决定并报国务院和中央军委批准：

1、成立以黄克诚为主任的导弹靶场建设委员会，领导导弹靶场的建设工作靶场的建设工作。

2、核武器试验基地和仓库九兵团为基础，组建核武试验基地的各级领导和办事机构。

3、成立特种工程指挥部，由陈士榘为司令员兼政委，曾旭清为副司令，黄文明为副政委，负责“两弹”基地的勘察、选址和施工，同时还负责导弹靶场的设计和施工。

1月18日，陈锡联、王尚荣、孙继先、张贻祥以及苏联盖杜柯夫专家组一行50余人，登上了一架苏制伊尔-14飞机，向西北方向飞去。

越往西，天地便越显得深远而广大。中午时分，勘

察组飞抵兰州，决定以兰州军区司令部作为自己的大本营。

接下来，他们首先进行了大规模的空中勘察，飞机每天从兰州起飞，主要目标是银川地区、甘肃民勤地区和鼎新以北的额济纳地区。

从空中看下去，位于内蒙古西端的额济纳一带地形开阔、平坦，人烟稀少。勘察组经过分析比较，确定将勘察的重点就放在这里。

额济纳历史悠久，是东西石器文化的连接点。先秦时将此地称为“流沙”或“弱水流沙”，秦汉以后称为“居延”。元朝统一中国后，在此设立亦集乃路总管府，额济纳一名即由此演变而来。

勘察组乘飞机对酒泉周围的祁连山、中蒙边境、居延地区进行了反复空勘，在研究确定了将额济纳青山头一带作为选场重点后，又换乘汽车，沿弱水河长驱几百里，将近日落时分抵达青山头的绿园。

举目四眺，但见东南方向的狼心山拔地而起，野性十足。向西是连绵不绝的青山群峰，寸草无生，裸露着铁灰色的山体。

南北两面，是一片望不到尽头的黑戈壁，天地间灰蒙蒙的，混沌一团。身旁的弱水河由西南而来，再折向东北，弯弯曲曲地铺展开来。

孙继先坐下来，脱下鞋倒着里边的沙子，说：“这一带地形倒是不错，可惜就是有些太偏僻了。没有居民区



作依托，将来靶场的困难肯定不会小。”

盖杜柯夫却显得很兴奋，他抹了把脸，拍拍翻译夏铭智的肩膀说：“告诉他们，苏联的火箭发射场也是建在这种地方的。我看这里就很好，也便于保密。”

陈锡联则没有表态。当晚，勘察组决定宿营在绿园。绿园是他们后来给这个地方取的名字，当时只有几栋还没建好的平房和几间土坯房。

大家好不容易熬到天亮，起来一看，勘察组人人身上都盖了一层厚厚的沙子。抖完了身上的沙子，眼窝里、鼻翼间和耳朵里尽是细沙灰，拍都拍不净。

大家简单吃了点早饭后，勘察人员又骑着骆驼，一直到了中蒙边境，详细踏勘了这一带的交通条件、地形地质、气象气候、水源、电力供应、通信联络、资源资料及附近居民生产生活等方面的情况。

经过综合考虑，初步作出了将鼎新以北地区定为场址的结论。随后，勘察组又返回绿园，确定了靶场发射阵地、技术阵地、燃料库以及电厂和生活区的概略位置。

那么，就是靶场的指挥中心究竟放在什么位置比较合适呢？

盖杜柯夫认为，应该放在弱水河东南方向的开阔区域。而孙继先则认为，历来兵家安营扎寨都很有讲究，应该在靠近弱水河的地方建立。

孙继先则说：“靠河不行，洪水一来，将造成灾害。此外弱水东南为硬戈壁，地形开阔，也便于建设。”



盖杜柯夫对孙继先连连摇头，涨红了脸大声说：“马谩失街亭，主要原因就是失去了水源。靶场建成后，这里就是中枢部位，也是主要生活区，没有水源怎么生存？”

孙继先一挥手，对盖杜柯夫的意见表示不以为然。双方争执不下，各自扭头走了。

后来，盖杜柯夫想了想，觉得孙继先的话也不是没道理。他在野外打了一只黄羊，亲自动手宰杀，请孙继先来喝酒。几杯酒下肚，两位将军又和好了。

导弹试验靶场的场址基本确定下来之后，陈锡联一行又飞往乌鲁木齐，准备到新疆的南疆一带选择弹着区。

在此之前，总参谋部和国务院有关部门，已经向新疆维吾尔自治区主席赛福鼎打过招呼。

为了选择一块既不是沙漠，又不是山区的开阔地作为弹着区，勘察组连续对南疆一些地区进行了勘察，并详细了解了所选弹着区的人口分布、与酒泉之间的距离、交通运输、通信联络等情况。

当时，新疆地区还没有详细的地形图，飞行员仅凭一份小比例尺地图飞行。

为了找一块合适的地方，盖杜柯夫常常指着地图上某一区域，指挥飞行员这样飞，那样飞。陈锡联他们以为盖杜柯夫懂得这些，所以也没在意。

有一次，盖杜柯夫在图上看着是一块平坦区域，就让飞行员飞到这个地区看看，结果飞机却钻进了一个

山谷。

两侧的山峰危崖耸立，峡谷又窄又长，看不到出口，机上的所有人员顿时全都紧张起来。当时的情形是，飞行员稍有不慎，飞机就可能撞在山上，机毁人亡。

好在飞行员十分老练，技术过硬，在山谷中转了很长时间后，终于钻出山谷，脱离了险境。这一下，盖杜柯夫可着实吓得不轻，从此以后，再也不指挥飞行了。

1月28日至2月7日，海军司令员罗舜初和孙继先会同苏联专家，又接连勘察了上海、葫芦岛、秦皇岛、旅顺和威海几个地方。

经过反复比较，择定在东北地区建设导弹试验靶场海上分场的场址，陈士渠、罗舜初和孙继先在专家组制定的靶场配置图上签了字。

几天后，陈锡联首先将勘察报告呈送给了彭德怀。彭德怀一边翻看着报告，一边问道：“乌兰夫和赛福鼎是什么意见？”

陈锡联说：“我已经跟他们两个都讲好了，他们都没意见。我们还开了个会，都研究过了。苏联专家对这个地方也很满意。”

彭德怀说：“好吧，你们都研究过了，我同意。”随后，在报告上签了字。

2月26日，毛泽东在中央军委《关于选择导弹试验靶场的报告》上作了批示。并交中央书记处处理。后又经邓小平、陈云、陈毅审核。最后确定：

以甘肃省酒泉地区附近的戈壁滩，为我国第一个陆上靶场建设地点。

接着，中央军委以毛泽东的名义，签发了命令：

以孙继先中将、栗再山少将为我国第一个导弹卫星发射基地司令员和政委。

至此，对内称作“东风”的中国第一个导弹综合试验靶场秘密建立。



## 开始建设酒泉基地

1958年3月，朝鲜新安州车站，停着一列军用列车。当地刚下过一场大雪，天气依然阴沉沉的，不见一点天晴的迹象。

和往常一样，车站的人很少，一群灰麻雀扑拉拉地从头顶飞过去，又折回来，使得这一带更显得格外冷清。

火车启动了，速度逐渐加快，急速旋转的车轮裹挟着一阵阵风雪，向鸭绿江对岸疾驶而来。

在靠中间的一节车厢里，坐着志愿军二十兵团代司令员孙继先和他的几位随行人员。肥大的棉军装裹在身上，使他们都显得有些臃肿。

就在一天前，志愿军杨勇司令员通知孙继先立即从朝鲜回国，孙继先问回国干什么，杨勇说他也不知道，只知道是军委点的名，要他回国后去找总政治部肖华副主任。

打了这么多年仗，孙继先还是头一回碰上这种首长在下达指示时竟说不清楚的事，他不禁暗自纳闷。

到了北京，孙继先没顾上休息，便匆匆忙忙赶到总部，向肖华报到。

刚一见面，孙继先就急切地问：“又要打仗了？”

肖华笑着回答说：“这回不打仗。但任务比打仗不



轻。你们二十兵团很快也要调回来。”

孙继先习惯性地从衣袋里掏出笔记本，准备记下要领受的新任务。肖华见状，忙朝他摆手道：“你先别往本本上记，先听我把话说完。”

肖华顿了顿，接着说：“苏联来了40多个专家，帮助我们建设导弹试验靶场，我们也要有相应的人员和他们对上口。有地对地、空对空、地对空、岸对舰、舰对岸几种型号的导弹专家，军委决定抽调部队筹建导弹试验靶场，就让你来搞。”

就这样，孙继先就算是正式上任了。

同年4月，为了加快发射场的建设，经黄克诚、张爱萍等人研究决定：

抽调人民解放军一个兵团，作为组建发射场的基础，同时成立了“特种工程指挥部”由陈士榘上将任司令员。

于是，中国人民解放军第十九、二十兵团立即选出精兵良将，奉命开拔，取道山海关挥师南下。

不久，工程兵在司令员陈士榘的亲自率领下，进驻西北荒原。铁道兵和特种工程部队陆续拔兵出山，昼夜向西挺进。通信兵、汽车运输部队也从四面八方赶赴西北会师。

与此同时，分布在西安、重庆、沈阳等地的炮兵院

校，也紧急选拔精干人员集结北京。全国全军各工业工程大学也接到命令，随时准备将高材生选送到这支建设大军中来。

为此，对中国军事动向一直进行尾随追踪的美国谍报机关向白宫递交了一份紧急报告：

中国志愿军第二十兵团突然失踪，去向不明！

此后不久，一向清冷孤寂的戈壁滩上，一夜之间，突然矗立起了一片黑压压的绿色军帐，10万官兵迅即拉开了中国从大漠走向太空的序幕。

这里是横亘千里的祁连山脚下的巴丹吉林大漠。这是一个已经被无数的东方人，和西方人多次涉足和反复描述的、极其神秘的地方。

在这个神秘的版图上，有一个看起来极为渺小的城池即酒泉。

相传，西汉骠骑将军霍去病带兵出征匈奴，大获全胜，凯旋后驻军河西一带。汉武帝为了奖赏他的功劳，特颁赐御酒一坛。

霍去病为了和将士们共庆胜利，便将这坛御酒倾倒入于山泉之中，尔后舀起水酒与大家豪饮。后来，当地百姓为了纪念霍去病，便将这个地方称为“酒泉”。

当时，身处大漠的建设大军们面临的自然条件和生

活条件都极为艰苦。

有文这样记载说：

茫茫沙海上，除了工程兵修筑的一条专线铁路，和孤零零的一幢设有浴池、舞厅的专家招待所外，几乎一无所有。

几万大军的吃、穿、住、用，一时都难以解决，部队机关只能借宿在一座喇嘛庙里。

1960年，情况变得更加严酷。首先是苏联撤走全部的援华专家，然后是席卷全国的自然灾害接踵而至。

刚刚起步的发射场，各种仪器、设备被弃置于冷漠的沙海之中，亟待完成的工程束之高阁。正在试验的项目被迫中断，导弹的主要技术资料 and 图纸被苏联专家们纷纷卷走。

有的苏联专家临走时，还扔下这样一句话：

中国如果自己搞出导弹来，我们就回来买你们的专利。

于是，骆驼刺、沙枣叶、野菜团、窝窝头、蘸盐水，便成了维持这支火箭部队生命的“口粮”。

由于定量就餐，吃不上蔬菜，又严重缺水，许多人都得了夜盲症、浮肿病。他们拖着浮肿的双腿在沙海中



每移动一步、在发射架上每攀登一次，付出的都是吃奶的力气。

另外，由于资料图纸被苏联专家带走了，一切只有靠自己从头摸索。

科研人员没有电动计算机，只好连续 24 小时使用手摇计算机计算。

与此同时，由于保密的原因，建设大军们的身份和地址，全由一个个的“信箱”和一个个的“号”给替代或遮掩了。

比如，他们明明住在酒泉一带，通信地址却是千里之外的“兰州市 XX 信箱”。以至于当许多家人去兰州寻找儿子或者丈夫时，找遍了整个兰州市也不见人影。

而且，所有的单位都不叫名字，全叫什么什么“号”。如基地机关叫“10 号”，烈士陵园叫“9 号半”等等。

甚至连那儿的每一片树林、每一堆土丘、每个池塘、每一块凹地，都是用各种各样的“号”取而代之。

于是，本来就枯燥无味的生活，再被这些枯燥无味的代号连缀起来后，就愈发显得更加枯燥无味了。

## 战风沙工兵抢建铁道

1958年初夏的一个晚上，6300名铁道兵被告知如下保密条令：

不得告诉任何人去哪里，不得告诉任何人去干什么，不准与家人通信谈及住址和工作内容。

随后，他们被一列军列一下子拉到了兰州一个叫“清水”的小站下了车。

与此同时，从兰州、北京、济南等铁路局抽调的数百名政治和技术都绝对可靠的铁路员工，也在一夜间突然“失踪”，秘密来到这里，开始了铁路全线的秘密施工。

在荒凉的戈壁滩上修筑铁路，艰难与困苦可想而知。当时的铁路沿线没有人烟，没有水源，甚至连一片绿叶也不见。

突然而至的黑旋风，能将帐篷连根拔起。每当这时候，为了保住自己的窝，铁道兵战士们只得十几个人趴在地上，一起用身子和双手死死拽住绳子，与沙暴搏斗。

吃饭时，由于风沙太大加之又在露天，大家只得几

个人围在一起，各自扯起衣角挡住袭来的风沙，让一部分人先迅速吃完后，再换另一部分人吃。

尤其是在冬天，气温一般都在零下30度至40度，有的机车乘务员被冻得眼里的沙子能粘成一厘米长的串儿。但尽管如此，一年之后，一条伸向发射场的铁道还是全线铺通。

铺通后的铁路从此沟通了发射场与外界的各种联系，铁路线成了基地火箭将士们的生命线和希望线。

为了维护这条通向外界的第一条，也是唯一的一条基地铁路，数千名铁道官兵和铁路员工在此战风斗雪，吃苦耐劳。吉传贤就是其中之一。

吉传贤，一个老实巴交的铁道兵。1959年的某一天，连长找他谈话说：“你这身军装就不用穿了，你改巡道工吧。发你一支枪，5发子弹，另外再加一只狗。行吗？”

吉传贤敬一个军礼，说：“行！”于是，他便脱下军装，穿上了铁路服，从此开始了巡道生涯。

从此以后，一年四季，无论春夏秋冬，白天夜晚，他出门巡道，总与狗为伴。

铁道沿线，常常骤然刮起狂风。每当这时候，他便将狗紧紧抱在怀里，趴在铁轨上，等旋风过去，再起来抖掉身上、头、耳朵和鼻孔里的沙子，继续巡道。

有时风沙太大，天气太冷，狗便趴在铁道内侧，任你怎样叫唤，就是赖着不走。

于是，吉传贤他便将自己从仅有的定量里省下的馒



头掏出来，掰下一小块喂狗的嘴里，然后让狗跟着他，继续地往前巡走。

还有时维良，也是一个巡道工。因他长年住帐篷，白天夜晚都处于蚊子的围攻之中。

要知道，戈壁滩的蚊子大得出奇。如同有人所说，10只蚊子能炒一盘菜。一次，他被蚊子叮咬后，奇痒难忍，便用手抓破了皮，流出了血，结果得了败血症。

由于戈壁滩上缺医少药，加之治疗不及时，年仅34岁的他便撒下爱人和5个孩子，永远躺在了铁道线上。

他爱人为了把5个孩子抚养成人，先在车站卸车，后又去垃圾队当垃圾工。再后来，她实在撑不住了，也撒下5个孩子，和丈夫去了。

孟传发，一位1958年5月便在航天铁路工务段工作的工长。由于他所在的“点”荒凉偏僻，没有一个医生，除了他爱人外，也没有第二个女人。

所以，在他爱人第一次分娩时，他只好用一把带有锈迹的剪刀慌慌张张地剪断了孩子的脐带。再后来，他又有了两个孩子，也是用土办法接的生。

有一次，他带着3个孩子回老家大连探亲，爷爷和奶奶将3个孩子带去动物园玩，谁知3个孩子指着动物园里所有的动物都叫“骆驼”。

回家后爷爷奶奶问他：“这几个孩子怎么都傻乎乎的，见了什么都叫骆驼，是不是脑子出了毛病？”

孟传发听了后直抹眼泪，说：“不是孩子们傻，是孩

子们长年呆在戈壁，那儿除了军人和骆驼，他们什么也没见过。

1962 年底，司令员孙继先调离酒泉基地，李福泽出任基地第二任司令员。

李福泽，1914 年生于山东烟台。16 岁那年，李福泽只身一人，闯荡北平开始念起了中学。1935 年，他又到上海大夏大学攻读经济专业。

毕业时，他给家里发了一封电报，声称出国留学，需要经费。父亲立即给他汇去了一笔数目可观的钱款，他却带着这笔钱跑到了延安。

“七七卢沟桥事变”后，他又辗转回到山东老家打起了游击。此后，李福泽成了鲁南八路军一团的团长。

解放战争开始后，李福泽去了四野，在四纵队四十一军任参谋长。建国后，他又去了广州，出任广州军区副参谋长。

早在我国第一个导弹发射基地组建时，被任命为基地司令员的孙继先，开始排兵点将，第一个便点了他李福泽。不久，李福泽被任命为酒泉导弹发射基地副司令员。按基地党委的分工，他负责分管苏联专家的接待工作。

每当周末或者平常碰上机遇，李福泽总是提着酒瓶，捧着花生米，找苏联专家一起喝酒。

等对方喝得迷迷糊糊了，人称“醉不倒”的他，便开始向苏联专家问这问那，“请教”导弹和导弹发射有关



的问题。

不用说，这时候，迷糊中的苏联专家总是有问就有答，而且回答的问题比平常任何时候都慷慨大方，全面深透。于是，喝酒，成了他一大重要使命和特殊的工作内容。

但对苏联专家本人，李福泽又绝对是真诚的。而且，为了在生活和精神两方面都照顾好专家们，他可谓良苦用心，费尽脑汁。

比如，苏联专家不爱吃冷冻肉，偏爱吃新鲜的牛羊肉。于是，他便特意跑到总参谋长罗瑞卿那里，软磨硬缠，要了一架从战场上缴获来的飞机，从兰州、西安、北京、广州、海南岛运货，每周往返一次，送到专家餐厅里。

对基地的全体建设将士，李福泽更是倾尽全力，投以十倍的爱护与关心。

前面已经说过，在 60 年代初，是基地在最艰苦的岁月。由于缺粮，士兵们只好出去打沙枣叶吃。

李福泽知道后，心痛难忍，坐上飞机飞到北京，一头闯进副总参谋长杨成武家里，请求杨成武一定要想法解决基地官兵们的粮食问题

后来，杨成武专门向周恩来作了报告，才使粮食问题部分得到解决。

1966 年底，酒泉基地在新建发射场的同时，还接受了卫星地面跟踪观测台站的总体设计、设备抓总、基建

和机构组建以及管理使用等任务

与此同时，各个系统、各个岗位的技术人员到全国各个研究所和对口工厂学习的任务也全部铺开。

但就在这个时候，由于众所周知的原因，聂荣臻受到冲击，基地领导机关也很快受到冲击。用李福泽的话说，有一种天下大乱、群龙无首的感觉。

1967年1月24日，中央军委专门对酒泉基地下达了关于“不搞四大，坚持正面教育”的指示。

紧接着，中央军委又向全军发布了《关于军队开展“XXXXX”的八条命令》。

于是，基地广大将士、基地党委一班人团结一致，抵制各种干扰，保持了部队的稳定和正常指挥，维护了试验任务和各项工作的正常秩序。

1967年6月，为了建设全国的测控中心和观测网，基地组建了第六试验部。基地副参谋长乔平带领勘察定点后，开始了陆续的基建。

为了满足工程通信和数传的迅速、准确、安全、保密的需要，经国务院副总理李富春批准，由邮电部抓总的卫星测控系统第一期通信工程也如期完成。

该工程沟通了卫星7个观测点与中心站的有线通信网，共计建成通信线路3663公里。

并且，随着各个卫星测控台站的陆续完工，基地各系统的设备安装调试工作也在紧张地进行之中。

至此，酒泉发射基地初具规模。这其中，最壮观的

设施就要数高 55 米的一号龙门塔。

该龙门塔总重量 1.4 万吨，可以在连接两个工位的重型钢轨上缓慢移动。同时，位于发射场上的另一座高 37 米的固定塔，则是用来安装、固定各种气、液管道和各种电缆的，被人称为“脐带塔”。

此外，发射场上还新建了一个地下控制室，这是一座在地下深 10 米多的半球形钢筋混凝土结构。

这种拱顶结构承受外界压力的能力大，即使火箭起飞后万一发生爆炸，仍能保证地下控制室的设备和人员安全。





## 完成首次发射任务

1969年3月18日，“东风1号”火箭总设计师任新民率队来到了发射场。

从4月8日起，基地官兵与航天部试验队进行了80多天的合练工作。

通过这次合练，既很好地完成了火箭与发射系统的协调工作，同时，对发射指挥员和操纵人员也是一个很好的锻炼。

8月27日，第一枚供预期飞行试验用的两级火箭竖在了55米高的发射架上。

当时，国际形势十分紧张，火箭刚刚竖起的当天，便惊动了美国 and 苏联。与此同时，一直紧紧注视着中国“东方红1号”人造卫星发射动态的日本，也高度紧张、瞪大了眼睛。

9月初，火箭开始通电，进行垂直测试。但出厂前测试时还好好的陀螺仪表突然一下子乱了套，无论怎样查来查去，就是找不到问题的根源。

一眨眼20天过去了，毛病还是查不出来，任新民只好报告北京，请求设法解决。

9月26日深夜，钱学森赶到了发射现场，亲自观看在真空箱中复现故障的试验。看着看着，钱学森突然笑



了起来，说：“同志们，是没有憋住气呢！”

原来，是火箭试车后，在加强仪表刚度时，设计人员忙中出错，不小心顺手将系统出口处的“定压活门”给撤掉了。

因此，火箭来到海拔较高的发射场后，由于外界气压低，陀螺仪表未能节流，自然一下便乱了套。

陀螺仪表的问题得以解决后，发射随即转入正常。此前，基地大大小小的导弹，虽然已发射了数十枚，但对这次发射依然十分紧张。

因为这是一枚两级火箭，发射若是成功，“东方红 1 号”人造卫星便可以正式实施发射，或者说发射卫星便有了可靠的前提。

而且，从当时的技术准备情况和工作进展速度来看，中国完全有可能赶在日本前面发射第一颗人造卫星。

但是，如果这次发射一旦失败，那“东方红 1 号”卫星的发射计划只得推迟甚至停止。而日本趁机抢先于中国发射第一颗人造卫星便会成为可能。

1969 年 11 月 15 日，即临近发射的头一天，为慎重起见，周恩来还专门将任新民和几位主要设计人员用专机从发射场接回北京，在人民大会堂福建厅听取情况汇报。

周恩来听完汇报后，详细询问了发射场的有关情况和可能发生的问题，尔后又和专家们一块蹲在地板上，仔细审阅了航区地图。

直到将有关情况了解查实清楚后，才让专家们返回发射场。

11月16日17时45分，当两级火箭点火升空后，因第二级火箭控制系统的程序配电器中途发生故障，从而导致这次发射失败。

此后，据称邻国日本获悉中国失败的消息后，惊喜之余，便疯狂追赶。

1970年1月30日，第二枚两级火箭又重新竖立在发射架上。早已急不可待的“东方红1号”卫星下一步能否发射，关键在此一举了。

当时，正值寒冬季节，戈壁滩上风雪刺人，奇冷无比，但观看发射的人群，全都站在空旷的露天里。每个人的心，都被即将升空的火箭牢牢地牵扯着。

一声令下，两级火箭呼啸而起。随着震撼人心的发动机声渐渐远去，火箭越飞越高。

这时，人们最担心的，就是两级火箭能否正常分离。忽然，天空爆出一个火球。几秒钟后，云烟散去，两个黑点清晰可见。

片刻，落区传来喜讯：“两级火箭分离成功！”“火箭高精度击中目标！”

这次发射成功，基地所有的人都欣喜若狂。因为盼望已久的“东方红1号”卫星，终于可以发射了。

同年2月，国防科委向基地正式下达了执行发射“东方红1号”卫星任务的预先号令，并确定由基地负责

统一指挥卫星的发射试验。

基地领导小组随即组织制定了试验方案和试验程序，还下达了安全保密工作的指示和任务命令书

2月4日，“长征1号”合练火箭从北京总装厂出发，几天后到达基地。卫星的发射工作开始进入准备阶段。

1970年4月24日，我国成功发射了第一颗人造地球卫星，即“东方红1号”卫星。

至此，我国成为继苏联、美国、法国、日本之后，第五个发射卫星的国家。

此后，酒泉基地又成功发射了导弹核武器，以及第一颗返回式卫星。还相继派生出了太原、西昌等航天基地。



## 二、太原基地

- 中央批准了太原基地的选址，并指示：“争取在 1968 年，完成导弹发射的一切地面设施建设。”
- 在基地，工作上的任何事情，上不能告诉父母，下不能告诉妻儿。工作中用过的废纸，不许乱丢，必须亲自到指定的地方烧掉。
- 平时吃些细粮，成为一种奢侈。如果哪一天吃顿大米，对于来自南方的同志来说，就像是过年。

## 勘察选定太原的岢岚

酒泉基地建立后，中苏关系开始全面恶化。从 1964 年 10 月起，苏联军队在中苏边境地区挑起各种边境事件达千余起。

为了防止苏联入侵，中央军委经研究决定：

在酒泉基地之外，需另外勘建靶场。

1966 年 5 月，张贻祥率领国防科委、七机部一院、工程兵设计院和东风基地组成的联合勘察组出发了。

根据“靠山、隐蔽、分散”的原则，联合勘察组对东北地区进行了空中勘察，最后确定了东北导弹试验场的场址。

随后，勘察组又飞抵华北进行勘察，并着手建立华北导弹发射场。

专家们在晋、陕两省的多个地区展开了空中勘测和实地踏勘，经过层层筛选，最终，青睐的目光投向了这沟壑纵横的晋西北高原中部。

最后，勘察组在一处海拔 1400 余米、为群山包围的隐秘地点，确定下了新的发射场地址。

这里位于山西省太原市西北岢岚县的高原地区，距

离太原市 284 公里，处于黄土高原深处，且高原、丘陵和山区交错。

它地处温带，海拔 1500 米左右，与山西省第三高峰芦芽山毗邻，岚漪河从旁边流过其东部、南部和北部三面环山，西边是黄河。

在古代，这里曾是中原王朝与游牧民族的地理分野。即所谓“控天下之肩背，带五原之都邑”。所以，自古就是兵家必争之地。

在这一带，勘察队员还隐隐约约可以看到，崇山峻岭中，宋代长城的断垣残壁。古县城的城墙高深异常，其瓮城数倍于平遥古城。

另外，这里的高山荷叶坪草甸，和大量原始次森林，堪称华北最大，因此，不失为一个绝好的导弹发射场址。

随后，中央批准了太原基地的选址，并指示：

争取在 1968 年，完成导弹发射的一切地面设施建设。

## 第一期工程抓五件事

1967年3月初，正是北方春寒料峭之际，一支上千人的队伍从东风导弹基地出发，被一列军用闷罐车秘密运到了黄土高原的山沟里。

1585名首批创业者，从戈壁大漠、古都洛阳、江南水乡汇集到这童山濯濯、沟壑纵横的千年荒原，开始了创建太原卫星发射中心的艰辛历程。

早在同年1月份，酒泉基地已派王石、陈端功、张宏奇、程瑞衡、曾宪桓等先后来山西，分别到省军区、省建工局等单位，协商进驻岢岚和落实施工队伍等事。

同时，由曾宪桓等10余人在阳方口借用群众房屋，设置了临时接转站，接待进出基地人员和转运大批军用物资、建筑器材。

任瑞成，是当时基地工区政委。他们几位领导由先到的王石同志迎接。小车经神池、五寨到岢岚，他们沿途所见都是高低不平的黄土地。

道路弯曲，坡度大。所有河沟水道都无桥梁，行不通就绕道。沿路树木稀疏，给人一种荒凉的感觉。

于是，任瑞成他们就想，到时候执行发射任务，导弹根本无法运进来，所以修路是我们到达目的地后的当务之急。



到了岢岚、北川，部队分散居住在群众家中。工区6名领导住在当时的神堂坪公社办公室，一明两暗，两边住人，中间办公。

部队安顿下来后，大家听的第一堂课是“保密教育”，学的第一本书是《保密守则》。守则规定，往外寄信的内容丝毫不准涉及其工作。地址用的是“号码信箱”。

在基地，工作上的任何事情，上不能告诉父母，下不能告诉妻儿。工作中用过的废纸，不许乱丢，必须亲自到指定的地方烧掉。

随后，在群众的打谷场上，召开了全体干部大会，共300多人参加。

任瑞成站在碾莜麦的石碾上给大家讲了话，主要内容是：

- 一、传达临行前20基地首长的指示。
- 二、我们的任务。
- 三、强调与当地党政军民搞好关系。
- 四、岢岚县的情况，部队应注意的事项等。

其中，任瑞成着重讲了当前的施工准备工作。他们的第一期工程任务，就是要在1968年提前完成“东风3号”导弹发射的一切地面设施。

为了确保任务的完成，2121领导进行了分工，行政



主管张敏抓施工的总体规划安排，施存璧负责技术建设方面的协调工作，王广贤负责行政管理和后勤保障工作。

陈端功负责施工的具体工作，王石负责协同地方安排移民及做施工队伍的思想政治工作。其他工作如组织建设、与地方党政机关的联系等由任瑞成自己负责。

他们明确首先要抓的前期工作。

修路：任瑞成他们立即与地方联系，开始整修公路，以能保证导弹安全运入基地为原则。

经与忻县地区商定，共同出资 400 万元，开始了改修工作，要求加宽、取直、平整，并修建了必不可少的桥梁。

1967 年 4 月，修路工程正式开工，在阳方口北土长城内修了一段铁路专用线和专供卸导弹、部件的站台。

1968 年上半年基本完成。

接电：任瑞成他们与山西省电力部门交涉，确定由宁武县东寨接出高压线到工区，基地是最后用户。

此外，尽管电力部门十分重视，反复强调保证基地用电。但为以防万一，工区还自备了柴油发电机。

1968 年上半年架过线来，基地开始用上了电。在两三年后，保德县的天桥水电站和朔县神头火电站建成投产，与太原联网，基地用电的问题才算基本解决。

移民：当时出于保密和发射安全和征地建设的多方考虑，基地需要把岢岚北川大聚会公社的 10 多个小村的 2000 多人迁走。

此事由政治部群工科负责，与县委杨部长共同办理。当地群众虽觉得热土难离，但国家需要，他们还是愉快地在较短时间内搬完了。

搬迁户的房子、树木等财产折价补偿，把他们安置在县城周围交通条件较好、土地较多的地方，给他们盖了房子，所以迁移户都比较满意。

施工：任瑞成他们找了华北建工八局，派出省建二公司、内蒙古建华一公司和机械化公司、安装公司等担任此项任务，几个公司也很快进场开工了。

但当时受特殊时期的影响，工程时而停工。于是，任瑞成他们派出了宣传队，宣传“抓革命、促生产、促战备”，使工程没有受到多大影响。

1968年上半年，因阳岢公路旧路破坏，新路尚未修成，路运不畅，阳方口堆积大量物资运不进来。

任瑞成他们派人去北京运输公司联系，调来3个车队支援基地，加快了工区建设。

抓水：晋西北十年九旱，当地群众都靠老天爷下雨，用大水坑积水饮用。

工区部队驻村都有水坑，不但水混浊，里边还有微生物，就是那样的水，因部队来了就不够用了。

于是，工区领导在公社门外挖深坑，用砖砌坑壁，里边抹上水泥，用水车从岚漪河拉来水注入坑内，供军队和群众共用，这才解决了用水的问题。

1968年夏天，天津打井队在北川干河床内宋家寨村

外打出一眼深井，昼夜可出水 800 吨，大家高兴极了，用钢板焊了几个水箱，几辆汽车拉水，供部队和群众食用，以及施工使用。

基地领导也隔几天去看看，问问水位是否下降？管水的战士说没有。

这样，打井队又沿干河床又打几眼，都多少不等出了水。后来为了给洞内发电厂解决用水，又在城西门外打了 3 眼深井，水量很大。

随后，打井队又在城东牛家庄湿地打出几眼深井，出水也多。于是，施工队用地下钢管把这些井连起来，由工兵营三连负责管水。

就这样，基地的阵地区、部队驻地等处用水基本解决了。



## 抓紧解决生活问题

当时，工区代号是 520 部队，工程代号为 3201 工程。工区设有司政后机关，参谋长代泽民，副参谋长王志文，政治部主任张宏奇，后勤部长程瑞衡、政委武锦。

各部的科室架子都搭起来了，只是有待充实。当时，主要是加强了工程科、群工科和器材建材料，因他们都在施工第一线。

此后，上级部门从汽车 36 团调来两个汽车连，基地又组建了一个连，形成汽车营。

为了争取时间，加快基地建设的步伐，创业者们一边搞军事训练和科研，一边加入施工的行列，与国防工程施工的师傅们一起，不断完善配套基础设施的建设。

他们挖水井，盖食堂，安锅炉，建机房，掏菜窖，垒院墙，建宿舍，铺操场。其劳动强度，可想而知。

数月之后，他们个个都成了各工种的行家里手。当时，物资不充裕等诸多因素，对部队生活方面的供应极为有限。大家吃的大多是玉米面发糕、小米饭、钢丝面、金银饭、金银卷等。

平时吃些细粮，成为一种奢侈。如果哪一天吃顿大米饭，对于来自南方的同志来说，就像是过年。

至于蔬菜，无霜期还好一些，其他时间基本是白菜、



萝卜、土豆老三样儿。在靠外地供应的同时，他们利用工作之余开垦荒地，种一些土豆、包心菜、胡萝卜、白萝卜等。

最大的考验，莫过于对精神上的考验。工作和施工忙的时候，大家可以忘掉一切，业余时间却很难熬。

那个时期，由于各种条件所限，部队的文化生活比较单调，尽管经常组织一些活动，不外乎教唱歌曲、篮球比赛、乒乓球比赛、拔河比赛等，但仍无法满足大家对娱乐方面的需求。

因此，每到星期天，尽管有军人服务社，战士们还是找些譬如要买东西这样的理由，请假到附近的岢岚、五寨县城，或真的买些香皂牙膏之类，或到小饭馆美美的吃上一大碗刀削面，

“放风”后，他们或找个话题与路边的当地老乡聊上几句天气，或什么都不干，只是在县城溜达一下，消遣一把。

当然，请假外出的人数是有比例的，并且不许单独外出。

要说能使大家忘掉寂寞，放松心情，解除疲劳的事情，就数星期天上芦芽山上采蘑菇了。

这项活动，不仅锻炼了身体，而且收获颇丰。大家身背小篓，三五一群，有说有笑，满山的寻找着好奇的东西。

蘑菇采回后，食堂与军用红烧肉罐头同炖，其味奇

香无比，让人垂涎欲滴。

1967年5月16日，就在基地的各方面正在抓各项工作的紧张时刻，不幸的事发生了。政治部主任张宏奇煤气中毒身亡了。

他单人住在群众的小土窑洞内，平时烧煤炉，由于窗户糊得密不通风，被呛死了。

于是，基地各方面临时停工，为他做善后工作。基地在公社门外的广场上，用推土机推成一堆土，堆成一个平台，树立了几根脚手杆，顶搭树枝。

这样，这个平台就成了张宏奇的追悼现场，左右挂满了黑布白字横幅。县主要领导也来参加了追悼会。

追悼会简朴而隆重。张宏奇平时工作积极，认真负责，要求部属严格，团结同志，优点很多。

他还未来得及施展才干就走了，大家都很悲痛和惋惜。同时，基地领导也再一次告诫大家，要提高安全意识，严防以后再发生这样的事故。

1968年，基地又从安徽接来1500名新兵。1969年，从陕西汉中地区接来新兵2000多名，上级分配来28名大学生。

基地所在的岢岚，东踞宁武，西临黄河，北靠长城，南依晋阳，地理位置极其重要。这里曾经是抗日的根据地，又是晋察冀边区支援党中央钱、物和抗战人员过往的通道。

1948年4月4日，为迎接全国解放，毛泽东、周恩



来、任弼时等中央领导在北上途中路居岢岚城，毛主席曾连声称赞“岢岚是个好地方”。

这里的群众觉悟高，只要部队提出要求解决的问题，一定做到。如让出大片土地、给部队腾房等。

但这地方属高寒地区，历史上最冷的时候近零下40度，无霜期短。高粱、玉米成熟不了，农业属于广种薄收，收成有限。

加上又无工业，是国家认定的贫困区。这一切，给基地工作、生活带来了诸多不便。

比如，进行建设要有大批建筑材料，首先是砖、木材和石料砂子等。可是，岢岚不生产砖，要从原平县用火车运来，几经装卸，损坏严重。而且还供不应求，有时停工待料。

为此，工区组织工兵连和民工就地烧制，还办了石料厂、砂厂等，这样才解决了大问题，又省了经费。

同时，还有工兵二连搞木材加工，生产模型板、门窗等。加工厂购置了大带锯，设置了木材加工车间，及时解决困难，为基地建设争取了时间。

这里属于晋西北地区，地处黄土山坡，植被很差。于是，基地官兵把戈壁滩大量植树造林的经验也搬来，从进入起就开始植树。

1969年，是植树高潮，全部的人员和民工都参加了。公路两旁、营区驻地，不论大点小点，都栽上了树。

后来，基地还集中植了五条林带。凡来这里执行任



务的兄弟部队，也号召他们栽纪念树，一般都做到了。

与此同时，基地还自己动手抓农业生产，解决部队和家属吃细粮的问题。

通过与民政局协调，部队在忻县、榆社和河南正阳种上高粱、小麦、水稻。前后共生产补助粮和饲料粮约百万斤。

后来，国家形势好转，就没有在外地再种。在宁武城近郊，基地还开了小煤窑，基础已打好，就要正式开采了，因基地成立，要集中力量搞工程和准备试验，就转给了宁武县。

同时，基地也养过几千只羊和几头奶牛，后来因同样原因也处理了。

工区人员来自四面八方，要在这艰苦的地区工作与生活，有不同的思想和认识。这就要及时做思想政治工作。从其他基地来的没有什么问题，主要是从南方调来的干部感到很不适应。

例如，从南京军区调来一个新抽建的 100 人的小医院，是从沪、宁、苏、杭等各地医院、门诊部、卫生所抽调来的。

小分队由浙江余姚县武装部政委李荣华任院政委。他们从山清水秀、条件优越的南方来到北方，感到吃不消。

为此，他们讲了好几个“第一”：第一次吃小米，第一次睡大炕，第一次喝坑里的水，第一次看到刮这样大



的黄土风等等。

他们开始暂住在五寨师范学校，后来住进了新建的医院，思想比初来时稳定了许多。

1968年初秋，公路改建基本完成，导弹已能从阳方口转运进入工区。

从20基地一部协协调来的试验分队已到齐。一部副参谋长忠勇带队并作为临时发射团团长，与工区参试人员一起，积极筹备发射前的各项准备工作。

工区由副政委张朝仁同志任基地发射团政委，并派出相应的司政后机关工作人员，参加这项首次发射的重要任务。

这项任务由施存璧同志总负责，预定在12月中旬发射。

这次“东风3号”导弹定型测试发射是按周恩来指示的16字方针进行的，即“严肃认真，周到细致，稳妥可靠，万无一失。”

12月18日，“东风3号”导弹发射成功，全体人员都非常高兴。

20基地司令员李福泽亲自到现场检查指导，给予表扬和鼓励，要求再接再厉，把后期的工程和试验任务完成好。

## 第二期工程顺利完工

1970年初，基地的第二期工程正式开工。第二期工程主要是建设较大的发射地面及地下设施，工程浩大，一共需要打3个大洞，

这项工程，按照当得设想，要在受到原子弹袭击的条件下，还能试验或发射导弹。

有一洞里边盖了四层楼，安装计算机设备，能开进火车。地下发射井工程最大，最艰巨，由工程兵一二六团承担。

在打直井时，遇到了困难，工程进度不快。于是，基地特请来唐山矿务局的采煤技术干部和老工人约50人。他们采用了打翻井的方法，加快了速度。

此前，基地在一期工程时就规划了要修铁路，决定由宁武站接出支线过恢河，从宁武城后通过，过两个小山洞，再过高架桥，到达神池县城，再经五寨到岢岚，总长130公里，由铁三院设计，该院杜工程师具体负责。

1970年，铁路通车，极大地减轻了物资转运的压力。这条路开始就交给地方统一管理，军地共同使用，对晋西北的发展也有所促进。

为在试验时接送前来指导视察的高级首长，并在紧急情况时取送试验急需零部件，或接送排除故障的工程



师、高级技工等，这里修了机场。

场址选在五寨县北至三岔之间的小河头地段，涉及七八个村庄，占一大片好地，主跑道 2600 米，能起落较大型飞机。1800 万元建设费用由国防科委出，施工由空军施工队伍承担。

五部组建了临时团级指挥所，有武玉鳌、薛维彩、费洪标等，还请来 20 基地二部副部长魏国贤同志做指导。机场建成后，交由空军统管，平时驻一个空军团进行飞行训练。

到山西以来，省里的主要领导都很关心基地的建设和生活。

如霍士廉、王谦两任书记都主动出资、出人支援基地解决吃蔬菜的问题，并派省农科院仲济学带人到岢岚高寒区试种蔬菜。

与此同时，当地民政部门还给基地极大支持。一是协助解决家属的户口问题。在酒泉时部队家属户口落在兰州市，在这里要落在岢岚县。

二是太原设采购站的问题。采集转运物资人员到了太原，原来借住省团校。

团校要开学，基地只好另选地址修建，选中了火车站附近的 20 亩空地。太原市长岳维藩，二话没说就同意了。

三是部队办技校，给干部子弟找出路。此事，基地领导带有关同志到省委找分管科教文卫的王大任，他立

即表示同意。这件事解决了相当多干部的后顾之忧。

四是协助解决部队搞生产经营的问题。基地领导去找管煤电的阎武宏副省长，给解决了。部队在几年中运销煤炭赚了点钱，补充了一些经费，直到军委命令军队不再搞生产经营时停止。

还有就是开煤窑。五部时期，想开煤矿搞点副业，由后勤部程部长通过关系在宁武城郊找到矿点，由丁怀奇同志主办。他们费很大劲已能出煤时，也因前边所说原因交给地方了。

太原基地及酒泉、西昌基地的大型发射架，都是太原重型机器厂制造的，已用了几十年。他们也为导弹事业作出了贡献。

从此以后，基地主要抓“东风5号”地面、地下发射阵地和测试阵地等配套项目的建设，成立了发射团、通信总站、测量站等团级机构。

至此，我国第三大航天发射基地就初具规模了。建成后的太原卫星发射场，是中国真正自主设计建设的第一座火箭卫星发射中心。

发射中心拥有火箭和卫星测试厂房、设备处理间、发射操作设施、飞行跟踪及安全控制设施。

1988年9月7日和1990年9月3日，该中心用“长征4号”运载火箭成功地将中国第一颗和第二颗“风云1号”气象卫星送入太阳同步轨道。

1997年12月8日，该中心第一次执行国际商业发

射，成功地将美国摩托罗拉公司制造的两颗铱星送入预定轨道。

1999年5月10日，该中心用“长征4号乙”运载火箭成功地将“风云1号”气象卫星和“实践5号”科学实验卫星送入轨道高度为870公里的太阳同步轨道。

这是该中心连续第七次成功地以一箭双星方式进行的航天发射。

至此，太原卫星发射中心一共发送22颗卫星，成功率100%，扭转了“八五”期间、“九五”初年，中国航天发射的严峻局面，使中国航天在国际上重树雄风。



### 三、西昌基地

- 李福泽边看地图，边对照菠萝沟口实地，连声说：“好地方，好地方！”
- 马长根说：“现在我命令：今天你们每个人都必须喝！会喝的，要喝！不会喝的，也要喝！”
- 命令一宣布，司令员领着大家一起高唱《长征》组歌。3000官兵一起高唱，声震寰宇。

## 决定勘选大三线基地

1969 年底，中苏关系进一步恶化，边境局部冲突不断。于是，中央考虑到，一旦中苏爆发大规模战争，临近中蒙边境的东风基地将首当其冲。

为此，中央决定在“三线”地方再建一个新的卫星发射基地。新发射场的一个重要原则是，既要考虑长远发展，又要便于保密和施工。

1969 年 12 月，东风基地组成了一支 40 余人的选场勘察小分队，历时 3 个月，走遍了滇北、黔东、鄂西、川南、晋东、西以及洞庭湖、鄱阳湖等 9 省、25 个地区的 81 个县，预选了 16 个方案，最后精选出 3 个预选点。

3 个预选点之中，勘察小分队又首选越西场址。方案上报后，很快得到了国务院和中央军委的批准。

越西位于四川凉山境内，四面环山，地形隐蔽，其优点是战略地位稳定，向东北发射大倾角卫星和飞船时，一、二级火箭落点比较安全。

但随后复查时，却发现越西存在着电力供应紧张、交通不便、施工量浩大等缺陷，因此就出现了两种不同的意见。

争论之下，东风基地决定第三次对越西实地复察，并对西昌进行补充勘察。



1970年6月，东风基地司令员李福泽和副司令员乔平率领有关人员到达位于大凉山腹地的西昌，实地复查在此建立宇航发射场的方案。

在察看沙坝沟时，众人乘摆渡小船跨过安宁河，沿狭窄的小路及田间小道向沟内步行。

当天下午，遴选人员到达菠萝沟口，在小河旁的一棵桃树下打开地图，对准方位。李福泽边看地图，边对照实地，连声说：“好地方，好地方！”

菠萝沟口在两河汇合处有一块较为平坦的坝子，从沟口向北有一块梯田台地，长着绿油油的水稻。

这里四周群山环抱，山外有山，非常隐蔽，作为发射场十分理想。

于是，李福泽像当年指挥打仗一样，一手叉腰，一手指着地图说：“这里可以作为一个阵地，按两个工位考虑，一开始可以先上一个。”

他望了一眼四周，又接着说：“另外，向西两公里的青杠坝，向东3公里的麻叶林，可作为下一步安排，再建两个阵地。这样共有3个阵地，或者5至6个工位。技术阵地可以放在杨家沟，一个技术阵地对应3个发射阵地。”

乔平伸手指着远处，划了一个圈说：“赶羊沟那几座山头，可以考虑放光学测量设备。”

返回西昌后，李福泽又听取了基建部工程科参谋陈德威，关于西昌地震问题的调研情况。



陈德威介绍说，西昌地处安宁河断裂带，历史上曾发生过破坏性大地震。最近一次是 1850 年，西昌县城毁于一旦。

作为新建的宇航场区，地震自然是一个很大的威胁。不过，这一带发生大地震的周期时间长，一般是 100 年至 200 年左右。

大家争论了半天，李福泽把手一挥，果断地说：“就这样吧。地震问题今天还不能深刻认识它，现在关键是争取时间，应该下决心了！”

从地理位置上看，西昌的确称得上是一座理想的天然发射场，其优越条件颇多。

首先是西昌地处四川西南部横断山脉南的西缘，这里海拔高，纬度位置低，离赤道近。

因此，发射同步卫星时，可利用独特的地理位置优势，提高火箭的运载能力，比别的地方更有利于将同步卫星送入 3.6 万公里高的赤道上空。

二是这里的“发射窗口”较大。发射卫星时，对发射时机的把握上，有较大的余地。

三是这儿地处大凉山腹地，海拔高度一般都在 1500 米以上，因而人迹罕至，便于保密。

此外，这里地质结构坚实，气候适宜，水源丰富稳定，交通和通讯条件比较理想。

例如，距发射场 50 公里处是西昌飞机场，跑道长 3600 米，可以允许 C130、安 124 和波音 747 等大型飞机

起降。

发射场距离成昆铁路和川滇公路都不远，加之东面的金沙江航道，还可以水路通达宜宾、重庆直至上海，这些条件极利于运输所需物资和卫星、火箭产品。

另外，国家通信干线也紧邻发射场，可充分保证发射试验时的通讯，算是得天独厚，占尽了地利。

1970年10月14日，国务院、中央军委批准宇航发射场由越西改至西昌以北的松林地区。

其代号为“7201”工程，意思是在1972年前完成主要工程，准备执行发射任务。

## 建设大军初步立足

在发射场勘察工作开展的同时，新的宇航区也很快成立起来，各路大军挑选精兵良将、准备奔赴西南的工作也在紧张地进行。

1970年9月1日，中央军委下达了关于新组建的宇航工区开赴西昌的命令。4日，工区党委发布了搬迁动员令。

于是，分布于新疆、陕西、酒泉境内的数千名火箭将士，从9月15日起，分三批乘坐专列，浩浩荡荡开赴西昌。

经过两个多月的昼夜兼程，先后有21个专列、5838名官兵和大量物资器材安全抵达西昌。

新的发射场，选定在一条被当地老百姓称作“赶羊沟”的大峡谷里。当这支火箭部队满怀希望地来到这里后，便被眼前的情景惊呆了！

这里山高谷深，峰峦叠嶂，完全看不到他们梦想中的“南国风光”。而抬头望去，到处都是一片荒凉。

而且，他们抵达西昌时，正赶上西昌的沙风季节，挟裹着沙子的狂风，扯着粗野的嗓门，打着滚，在山谷里横冲直撞，让人连眼睛都睁不开。

据不少“老戈壁”的官兵们后来回忆，刚到西昌时，

大家一看见那荒凉的大山沟，心里就有一种说不出的难受。

有的官兵原以为离开死寂、荒凉的戈壁滩后，会进驻另一个多少有点人间烟火的地方，没想到西昌等待他们的却是另一种荒凉，另一种死寂。

有的战士晚上听见野狼嗥叫，吓得不敢出门撒尿。有的战士听说山上有土匪，晚上站岗时，眼珠乱转，万分警惕。

有的战士听说彝族姑娘的裙子不能摸，只要摸一下对方就要嫁给你，吓得见了彝族姑娘就躲。

当地的老百姓，也从未见过如此神秘的“天兵”。对他们的服装行李，一言一行，感到新鲜，充满好奇。

尤其是对那些只有4个轱辘却成天沿着山沟遍地疯跑的大汽车小汽车，更是视如怪物。

无论男女老少，他们整天一起围坐在半山坡上，或者蹲在自家破旧的房前，远远地看着跑来跑去的大小汽车，以及奔忙的绿色身影，却不敢和“天兵”见面，怕与“天兵”接触。

还有一部分不明真相的彝族同胞，因受了有些不法分子的挑唆，认为这支火箭部队是来侵占他们家园的。

另有部分人还怀疑，是不是国民党的部队又打回来了？便产生了抵触情绪，甚至滋生了仇视心理。于是，他们纷纷收起家当，携老带幼，远远逃往深山老林。

因此，刚刚立足在这里地的部队官兵，很难与当地



群众打成一片，生存、生活一时间极为困难。

此外，这支航天大军过去长年生活工作在干旱多风的西北戈壁滩上，一下子来到西南潮湿多雨的大山沟里，他们遇到的最大问题就是水土不适。

由于多数人当兵前生活在北方，参军后也同样生活在北方，现在一下子来到南方的荒山沟里，生活上感到很不习惯。

比如，过去在饮食上一直是以馒头为主，现在却一天三顿都是米饭，即便偶尔吃上一顿馒头，又糙又硬，很难咽进肚里。

特别是对西昌的水，大家极不适应。许多干部战士刚到西昌没几天，便莫名其妙都拉开了肚子，患了所谓的“西昌病”，纷纷躺倒在床上。

所谓“西昌病”，就是拉肚子。吃什么拉，连喝水也拉。而且这种拉肚子吃什么药都不管用。

唯一的一个办法，就是离开西昌。只要一离开西昌，肚子马上就不拉了。于是，大家便把这种拉肚子的病，统称为“西昌病”。

于是在部队抵达西昌后的最初一段日子里，当地的老百姓便看到了这样一个颇为稀奇的情景：

在一个叫“漫水湾”的地方，每天早上，当部队的卫生所还未开门上班时，门口便已经排好了一支长长的队伍。

战士们苦不堪言，每个人都做着同一个相同的动作：用手捂着自己的肚子。

事隔好长一段时间后，当地的老百姓才终于明白，原来那些捂着肚子排着队伍的“天兵”们，患的都是“西昌病”。

“西昌病”的大量出现，对部队的战斗力造成严重的影响。加之部队到达西昌时，正值大雪飘飘的隆冬时节，部队全部住宿在临时搭起的帐篷或草棚里。

由于天气阴冷而潮湿，战士们常常在夜半中被冻醒，不少战士患上严重感冒。

为了驱赶寒冷，战士们跑到荒坡上拾点干草回来铺在地上睡觉。有的到大山中拣上一捆干枝回来，在帐篷前点上取暖。

此外，由于部队刚刚来到一个新的地方，物质无法完全得到保证。因此，干部战士的体质普遍下降，有的因营养不良，脸上和身上还出现了浮肿。

面对严酷的现实，部队领导当即召开动员大会，号召全体官兵：

自力更生，发扬戈壁精神。站稳脚跟，向一切困难开战！

会后，各个部队开荒地，挖水渠，劈柴火，纷纷火速行动起来。

短短几天工夫，绵延几公里长的黑压压的帐篷和草棚，便在山脚下和河道旁实实在在地耸立起来。

## 冒严寒抢建长征桥

就在火箭部队刚刚在西昌站稳脚跟时，国务院根据周恩来的指示，把兴建西昌发射场的工程，正式列入国家“四五”计划。

同时，军委办事组还着重指示：

工程一定要加快进行，务必在 1972 年底以前完成西昌第一个发射场以及配套工程的建设，为发射飞船做好准备！

于是，火箭部队当即确定了“先建设，后生活，一切以工程建设为主”的方针，力争在 3 个月内实现发射场区的“三通一平”。

所谓“三通一平”，即桥通、路通、电通、场地平。并决定在 1970 年底之前，打响西昌第一炮，即抢建安宁河大桥！

安宁河为雅砻江的一条支流，河面宽 150 余米。据《西昌县志》记载，此河因两岸宽敞平坦，土地肥沃，盛产稻谷，为民造福甚多，故人们给它取名为“安宁河”。

早在 1935 年 5 月 22 日，红军到达此地时，为了攻破泸沽和冕宁的守敌，一支小部队曾在此渡过了安宁河。



时任彝族先遣队政委的聂荣臻和司令员刘伯承就在这里指挥渡河。没想到事隔 35 年后，由聂荣臻元帅统领的航天大军又来到这里，开拓我国第三个航天基地。

由于没有桥，山里山外的交通，受到严重阻隔。山外的人要进去，或者山里的人要出来，唯一的办法只能靠一艘小木船摆渡。

而西昌发射场恰恰就选在这条河对面的一个大峡谷里，若是大桥不先抢建起来，航天大军便难以进山，发射场便无法开工，有关的大批物资器材更是无法运送进山。

因此，抢建大桥，成了“7201”工程关键的第一仗。这关键的第一仗，落在了工兵团的身上。

西昌几乎四季不分，但雨季和风季，相当突出。每年的雨季一日到来，安宁河便会洪水上涨，进而泛滥成灾，祸及四野。

也就是说，大桥必须抢在雨季到来之前建成，否则难以开工。即使开工，到时也会功亏一篑。

于是，随着一声令下，刚刚立足的工兵团官兵们立即投入了紧张的战斗。

1970 年 12 月 27 这天，大雪纷飞，寒风呼啸。安宁河畔，红旗翻卷。

工兵团 3000 多名官兵昂首挺胸地站在安宁河南岸的沙滩上，集体宣誓：

大千 100 天，确保大桥通！

领头进行宣誓的，是工兵团团长马长根。这是一位以拼命苦干而著称的硬汉子。

他领头宣誓完毕，转身抱起一个酒坛，将酒倒进一个个事先摆好在地上的军用水壶里，而后自己举起一壶酒，灌下一口，大声说道：

同志们！我们的脚下，就是当年红军二万五千里长征走过的地方！现在，抢建大桥的战斗马上就要打响了！

我刚才试了一下，水很冷！所以下水之前必须喝点烧酒暖和身子！现在我命令：今天你们每个人都必须喝！会喝的，要喝！不会喝的，也要喝！

说完，马长根举起水壶，脖子一仰，咕咚咕咚，又灌下了几大口，然后交到营长的手上。营长接过水壶，灌下一口，再交到连长的手上。

一壶酒没传几个人，就喝个干净。于是，战士们再换上一壶酒，一人一大口，一个个传下去。

随后，马长根一声令下，3000 多名将士纷纷脱下棉衣棉裤和上衣，光着身子扛起草袋，争先恐后地跳进了冰冷刺骨的安宁河！

没片刻工夫，只见许多战士便浑身发抖，脸色发乌，冻得牙齿“咯咯”直响。甚至一部分人刚一跳进水里，便很难站立起来。

有的战士实在忍受不时，便爬上岸来，灌上几口烈酒，再咬牙跳进河里，继续用胸口顶住激流中的砂袋。

就这样，3000 工兵靠草袋，靠苦力，靠意志，靠烈酒，苦战一天，终于在安宁河的滔滔水流里，拦起了一个围堰。

围堰拦后，需要把里面的水抽干，才能开挖桥基。但是，当时的施工设备极为简陋，连普通的抽水机也没几部，若仅靠几部抽水机抽水，至少需要半个月。

而雨季即将来临，等上半个月，谁都不敢想象。怎么办？战士们终于想出了办法：用洗脸盆端水！

于是，几千名火箭官兵每人拿着一个脸盆，在安宁河中排成若干个长长的队伍，展开了一场接力赛。

团长首先从河里端起一盆水来，递给身边的营长；营长将这个脸盆递给身边的连长……

在火热的劳动号子声中，一脸盆水，你传我，我传你，就端出了围堰。

就这样，一周后，大堤内的水，硬是叫战士们用一个个的破脸盆给端了一干二净。

随后，工程大军立即投入到开挖桥基的战斗中。几天后，桥基开挖完毕，桥基浇注工作又开始紧张进行。

一天，上游滚滚而来的洪流，突然将草袋垒成的河



堤冲开了好几米宽的口子。一时间，大水奔腾而下，冲向人群，冲向桥基。

正在桥墩上施工的二营八连连长当下一声大吼，连棉衣棉裤都来不及脱，便率先跳进了河流。

紧接着，全连战士也纷纷跳进河流，臂挽着臂，肩靠着肩，迅速组成了一道人墙，硬是用自己身体，挡住了狂暴野的洪水！

工程兵抢建大桥的行动，打动了当地的老百姓。他们从几里甚至几十里之外的地方纷纷走出大山，抱鸡的抱鸡，背梨的背梨，提蛋的提蛋，挎菜的挎菜，甚至有的还挑着一捆捆取暖的柴火，前来向架桥的“天兵”们表示慰问。

开始，他们把东西偷偷放在河堤边上，不让任何人知道。几天后，他们发现，送的东西依然放在原处，没人碰一下。

后来，他们又将东西亲自塞到战士手中，却不说一句话，转身就走。再后，他们与这些“天兵”们渐渐熟悉起来，开始有了对话。

可“天兵”们听他们讲话，如同听外语，总要翻来覆去折腾好几遍，才算明白大致的意思。有一位彝族老人，她从很远的地方用一个竹篮子提来十几个鸡蛋，叽里呱啦说了半天彝族话，“天兵”们就是一句也听不懂。

直到后来，工程兵找来当地的一位“翻译”，才知道她说的意思：你们这些红军战士，又回来给我们架桥了，

我要感谢你们，给你们送鸡蛋来了，请你们一定要收下，好好补补身体！

原来，她把架桥的工程兵，当成了当年的红军了。

就这样，安宁河大桥终于赶在雨季到来之前抢建成功了。之后，官兵们为大桥取了一个极有寓意的名字：“长征桥”。

几年后，曾经抢建过“长征桥”的一个班长就要复员退伍了，就在退伍兵们纷纷登车离队的时候，人们发现人群中少了这位班长。

当战友们终于找到他时，他正坐在“长征桥”上痛哭不止。连长问他为什么要哭？

他说：“我就要和这座长征桥分手了，心里很难受，来与它道个别。今后，也许我就再也看不到‘长征桥’了！”

还有一位老兵，在抢建“长征桥”时，因家庭的灾难而患下了精神分裂症，致使后来记忆力严重衰退，连他过去要好的朋友都忘得一干二净。

但他惟独对“长征桥”以及有关抢建“长征桥”的一些细节，始终记忆犹新，一旦说起当年抢建“长征桥”的事来，简直如数家珍。

## 基地建设暂时搁浅

“长征桥”修通后，西昌基地很快又修通了铁路，平整出了两个发射场地，同时还修建了一条长 19 公里、宽 8 米的专用公路。

在修建这条公路中，冕宁县领导在几天时间内，就动员组织起了一支 3 万多人的彝族和汉族的民工队伍，在地方各级干部的率领下，积极投入到施工当中。

缺少工具，他们就架起火炉，自己动手制造钢钎、铁铲和铁锤。没有机械，他们就用肩扛石头，用背篓背泥土。

晚上，汉族兄弟就睡在临时搭起的草棚里，而彝族同胞则身披“查儿瓦”蹲在公路边或山坡上。

在修建地面测量站的一条道路时，工兵团五连一个叫徐青春的班长，在排除哑炮中，为了保护战友的安全，献出了自己年轻的生命。

然而，到了 1971 年底左右，发射场的基地建设，遇到了许许多多意想不到的困难，工程再也难以往前推进了。

正在抢建中的浩大工程，突然像一条失去了航向的小船，随时都面临着搁浅的危险。

而一腔热忱的战士们，像一群突然遭到解雇的失业

者，攒了一身的劲儿，却找不到地方施展。用有的战士的话说，“几天不摸铁镐，手就直痒痒”。

于是，战士找到班长，班长找到排长，排长找到连长，连长找到营长，营长再找到团长，逐级向上反映情况，要求下达任务。

西昌宇航工区的领导们当然也很着急，认为这种局面再也不能继续下去了，决定派专人上北京反映西昌发射场的情况。

1972年4月1日，西昌宇航工区副主任赵廉清肩上背着两个军用黄挎包，一个挎包背着图纸资料，一个挎包背着军用馒头，踏上了去北京的路程。

赵廉清千里迢迢赶到北京后，先找了国防科委，又找了中央军委，接着再找国务院。

每到一处，他便向有关领导汇报西昌发射场工程建设的进展情况，讲述现在遇到的困难和面临的危机，希望中央早日定论，国防科委尽快拿出一个意见，以保证工程的正常进行，尽量给国家减少经济损失。

因为他最清楚，西昌发射场的兴建工程在1971年底以前，国家已投资了1530万元的人民币！若是工程真的夭折，国家的损失该是多大啊！

这期间，赵廉清还跑去找了钱学森，把一些具体的情况和问题当面作了汇报。

他对钱学森说，西昌“7201”工程的总体方案和各分系统方案至今没有确定下来，试验任务对工程的要求



也不明确，所以西昌的工程设计、物资订货和设备研制生产等根本无法落实。

另外，当前参加施工的军方和地方的总人数已达 1.2 万多人，但大规模的工程建设却难以开展，好些正在施工的工程经常停工待料，窝工的现象也十分严重。

所以，他希望上级能尽快明确西昌的任务和建设的要求，及时扭转当前被动的局面。

同年 4 月底，国务院根据周恩来的指示，下发了《1972 年全国计划会议纪要》，开始纠正基本建设中存在的一些不良因素。

“三线”基地总部根据叶剑英的指示精神，专门召开会议研究了“三线”建设问题认为：

国防尖端建设不能下马。对一些建设方向暂不明确的工程，可以缩短战线，先上民用项目。

同年 8 月初，国防科委传达了钱学森关于西昌“7201”工程的讲话精神。钱学森说：

“7201”工程现在来看，当初上马有些急促。叶剑英副主席说了，干，还是要干的，而且还要干得快，干得好！但到底怎么干？暂时还没定下来。



“7201”工程能接受以往的经验教训，这很好。西昌发射场在布局上，我没什么意见，现在的问题是已经有些乱了，再这样继续搞下去，是件很麻烦的事情，得赶快整改。

至于选择西昌发射场这个点址的问题，国务院已经批了，这没有什么动摇的。

根据钱学森的讲话精神，8月24日上级用电报通告西昌宇航工区：

“7201”工程的建设周期，改为“1976年做好发射同步通信卫星准备工作，1978年做好发射不载人飞船的准备工作。”

于是，西昌火箭部队全体官兵们的情绪，再次高涨起来。

为了加快两个发射阵地和营区的工程建设，工程指挥部集中了15个连队2000多名新兵，以及几千名民工，搞起了轰轰烈烈的“工程大会战”。

此后，西昌发射场的工地上，随处可见红红火火的场面：红旗招展，标语林立。歌声、号子声不绝于耳。牛车、毛驴车齐上。拖拉机、推土机昼夜不歇。

大会战开始不久，便遇上了倒霉的阴雨天。西昌的阴雨天十分奇特，雨量说大不大，说小不小，就是不分



白天夜晚，总是下个不停。而且一下就是好几个月。

这期间，整个工地到处都是泥水泥浆，如同被人倒满了一层厚厚的糨糊，双脚踩在上面，一个劲儿地打滑，给施工带来极大的困难。

为此，有的战士脚崴了，腰扭了，甚至感冒发烧 40 度，依然坚持轻伤不下火线。

许多战士的双手磨破了皮，鲜血已经染红了泥土和石头，还是每天坚持施工。

就这样，大会战从开始到结束，整个部队没有因为下雨放过一天假，停过一天工。

好景不长，这以后，由于受到特殊时期的干扰破坏，加之当时经济条件和技术水平有限等原因，直到 1974 年 3 月之前，西昌发射场的总体建设方案都未正式确定和批准下来。

已经批复的发射和技术两个阵地等分系统方案，也总是不断修改变化，反复不定。

因此，工程的建设周期和发射的时间，也一变再变，一推再推。

1975 年 3 月，张爱萍主持国防科委工作。3 月 31 日，通信卫星工程，终于得到中央和毛泽东的正式批准，即著名的“331”工程。

此后，“331”工程的五大系统，包括西昌发射场工程，又掀起了研制和建设的新高潮。

9 月 6 日，中央军委决定：

原西昌宇航工区，改称为国防科委第 27 试验训练基地，部队代号为 89770 部队。

11 月 1 日，中央军委命令张敏为该基地司令员，许震为该基地政委。从此，西昌卫星发射基地开始了“名正言顺”的历史。

## 再决战为首发做准备

1977年7月，西昌基地根据国防科委的指示，正式成立了发射团、指挥控制站、首区测量站、宜宾测量站四个筹建处。

此后，为了适应发射任务的需要，基地在抓基建工程的同时，开始了另一个伟大工程的建设，即科技人才队伍的培养！

于是，从1977年起，从各地招聘的知识人才和从各大院校挑选出来的一大批优秀的大学生，纷纷来到西昌，加入远征太空的行列！

1978年初，为了把过去损失的时间夺回来，从而让中国的第一颗通信卫星早日起飞，基地工程指挥部向全体将士发起总动员。

于是，一段时间里，决心书、请战书、保证书、军令状，如同雪花般频频飞向基地工程指挥部。

同年6月，为了加快“331”工程的进度，基地及时召开了抢建工程的协调大会。

参加大会的有国家建委、总参、总后、国防科委、四川省委等59个单位。

会议决定在年底之前，发动3次大会战，将几个重点项目全部完成！

第一次“大会战”，是完成发射场上导流槽的混凝土浇注。于是，1800多名官兵，背包一扛，当即开赴发射场区。

时值9月，大山沟阴雨连绵，每天从早到晚，几乎都在下雨。整个场区，上上下下，里里外外，全是一片稀泥！别说上班干活，单是行走就很困难。

在这种地段上施工作业，由于机械用不上，就只有靠人挖、车推、肩扛。

没房住，1800多名官兵辛辛苦苦干完一天后，晚上全都睡在用油毡和草席搭起的临时棚子里。半夜下起雨来，屋里屋外，全是泥水，连被子也能拧出水来。

因此，战士们穿的衣服，从来就没干过，时间一长，水泥粘在身上，硬得像“牛皮”！走起路来，常常连肉皮也能擦掉。

由于在泥水里作业的时间太长，多数战士的四肢都长起了风湿疙瘩，感染后便一个劲儿地流脓流血，止也止不住。但是，战士们硬是咬着牙，按时完成了发射场坪的施工任务。

第二次“大会战”，是安装发射塔架。就是说，必须要在12月底以前，把77米高的发射架竖立在发射场上。

执行这个任务的，是国防科工委安装大队、基地工兵团和后勤部修理营等单位。

在那段时间里，场坪上24小时指挥的哨声不断，战士们扛钢筋，抬铁架，不分白天夜晚，一个班接一个



班干。

就这样，他们仅仅用了 37 天，便将这座后来被人称之为“通天塔”的发射架稳稳当当地竖立在了发射场上，创造了发射架安装史上速度最快的记录。

第三次“大会战”，是完成“302 山洞”即地下指挥所的最后施工，时间只有半个月。

工兵团几个连队的战士们昼夜加班加点，几乎把命都豁出去了。当时，无论谁生病发烧，他们宁肯倒在工地上，也不愿躺在床板上。

由于是在不见天日的山洞里施工，所以危险极大，随时都有塌方的可能，可战士们全然不顾。

在进行水磨地面施工时，因缺少水磨机，战士们就每人拿一块四五斤重的砂轮用手磨。等地面磨平了，战士们双手也全都磨破了，吃饭时，连筷子都拿不住。

3 次大会战顺利结束后，基地又从人才着手，开始狠抓技术队伍。在安装调试各种设备的同时，基地又对技术队伍进行培训。

从 1980 年 1 月到 10 月，基地共举办了各类培训班 60 多期，培训技术骨干，为发射卫星在智力上做了充分准备。

紧接着，基地又开展了一系列的模拟发射练兵活动，为卫星的正式发射，在技术上做好了充分的准备。

此后不久，为了在编制体制上，更好地适应发射试验任务的需要，根据上级的指示，基地不得不进行精简

整编，让 3000 名官兵脱下自己最心爱的军装，或离休，或转业，或退伍。

这批官兵中，有当年参加过抗美援朝战争的老首长，有从戈壁滩转战到西昌的创业者，有为建设西昌发射场而负伤的残疾人，还有刚入伍不久的新战士。

他们为西昌发射场的建设熬过了创业时期最艰苦的岁月，眼看着盼望已久的通信卫星就要发射了，他们之中，没有一个愿意离开发射场的。因此他们每个人的心里都非常难受！

宣布转业退伍命令那天，大雪纷飞，寒风呼啸，3000 名即将离开部队的官兵，穿着崭新的军装，个个昂首挺胸，站在军旗飘扬的发射场上。

1982 年底，西昌卫星发射中心正式交付使用。

## 基地首次发射失利

1983年2日，发射中国第一颗通信卫星的第一次工作会议，在北京举行。会议从8月12日起，至8月27日止，历时半月。

由于发射通信卫星在中国是第一次，且意义非凡，关系重大，所以会议对通信卫星发射中的各个重大问题都进行了反复认真的研究讨论，并通过了《关于执行“东方红2号”卫星发射任务的报告》。

会议最后确定：

中国第一颗同步通信卫星，即“东方红2号”卫星的发射时间为1983年底至1984年4月初。发射将准备三枚火箭、三颗卫星，万一第一次不成功，可再接着组织第二次发射！

同年9月8日，国防科工委向国务院、中央军委正式递交了关于发射中国第一颗同步通信卫星的请示报告。

10月9日，胡耀邦、邓小平、杨尚昆、叶剑英、徐向前、聂荣臻等中央领导人，审阅并批准了这一报告。

即是说，中国的第一颗通信卫星终于可以按计划实施发射了！



这一消息当即传遍了整个航天战线，所有参试人员无不为之拍手称快。

对地处偏远的西昌卫星发射基地来说，这一消息更像从远天吹来的一股春风。刚刚建成的发射场，到处都呈现出一派生机。

之后，为了确保发射的成功，根据国防科工委的指示，西昌发射基地成立了发射现场指挥部。

现场指挥部由西昌基地和航天部的 16 名领导及专家组成。担任现场发射指挥长的，是西昌基地司令员王世成！

1983 年 9 月 13 日，“长征 3 号”火箭和“东方红 2 号”通信卫星从北京安全运至西昌发射场。王世成司令员代表西昌基地正式办理了交接手续。

火箭卫星的到来，对经历了 14 年艰苦创业的西昌基地的全体官兵来说，无疑是一个天大的盛事。

他们以最隆重的仪式迎接了这两个“贵客”。大家第一次真真切切地看到了高大威武的火箭，不少人禁不住流下了眼泪。

10 月 13 日下午，为最大限度地调动广大参试人员的积极性，确保“首战告捷，一次成功”，基地举行了隆重的“331”任务誓师动员大会。

基地政委傅晓辉在会上宣读了“331”任务的动员令。司令员王世成在会上作了动员报告，号召全体参试人员紧急动员起来，全力以赴，夺取首次发射的胜利。



国防科工委参谋长张敏也出席了这次大会并讲了话，他要求大家要深刻认识这次发射的重大意义和国际影响。

10月27日，国防科委老主任、军委副秘书长张爱萍从北京飞往成都，同四川省委、省政府和成都军区的谭启龙、王成汉、万海峰、杨分综、杨汝岱、蒋民宽等主要领导一起，听取了张敏、尚庆明、王世成和“331”工程五大系统的总设计师任新民等对这次发射的情况汇报。

28日，张爱萍一行又来到西昌基地，亲临发射场检查工作。张爱萍将军亲自视察了发射阵地、技术阵地和指挥控制中心等单位。

29日，在基地召开的排以上的干部会上，张爱萍又作了动员讲话。

他再次要求全体将士要用最大力量去完成发射任务，避免失败。并鼓励研制单位和试验单位要密切协作，团结一致，共同争取胜利。

张爱萍对西昌基地的视察，极大地鼓舞了基地全体将士取胜的信心。发射场上的士气，空前高涨。

10月29日，按照分工，基地和航天部试验队的两班人马，开始对火箭、卫星进行地面测试。

测试中，所有人员始终坚持“五定”、“四不乱”、“五不操作”等岗位责任制度，从而确保了火箭卫星的测试质量。

“五定”，即定岗位、定人员、定职责、定设备、定协同关系。

“四不乱”，即聚精会神不乱想、专心致志不乱看、坚守岗位不乱走、严守岗位不乱捅。

“五不操作”，即没有指挥不操作、任务不明不操作、设备有故障不操作、协调不好不操作、口令不清不操作等。

12月底，卫星和火箭相继完成了在技术阵地的测试工作，共排除了卫星方面的故障25个，火箭方面的故障89个，增加和修改了335个项目。

1984年1月1日9时，经测试后的“长征3号”火箭从技术阵地顺利转运到了发射阵地。

当天下午，指挥部在高高的发射架下举行了隆重的火箭转场誓师大会。

张敏参谋长在会上宣读了国防科工委关于《执行“331”任务的动员令》。指挥长王世成、副指挥长张镰斧、总设计师任新民分别在会上讲了话。

在会后，发射团官兵立即对火箭进行吊装、起竖、对接。两天后，“长征3号”火箭高高竖立在了发射架上。

1月5日，经测试后的通信卫星从技术阵地转到了发射阵地。从这时起，西昌发射基地的工作重心，落在了发射场。

1月26日这天，是西昌发射场14年来最热闹、最喜庆、同时也是最紧张的一天。

12时整，发射程序开始以倒计时进入。全体参试人



员，提前吃完中午饭，便各自进入岗位。

平常闹哄哄的大山沟，像是有人突然下了命令，突然便沉静下来。

15 时，发射进入 5 小时程序。地下指挥所里，发射控制系统指挥员、发射测控室主任李联林正在组织对火箭进行第二次功能的检查测试。

这是发射前的最后一次检查，若是此次检查顺利过关，各系统设备情况正常，第三级火箭所需的低温燃料，即液氢液氧便开始加注。

就在这时，李联林从有关的仪器上突然发现火箭平台出现了很不稳定的现象。

李联林是西昌基地有名的“脑子反应快”的年轻指挥员。发现这一异常情况后，他马上组织召开了一个只有 5 分钟的紧急会议。

经过简单的分析，认为要么是平台坏了，要么是与平台有关的仪器出了问题。

处理的最佳方案是：先更换与平台有关的仪器，更换之后如果情况依旧，那么由此便可判断是火箭平台的问题，而不是与平台有关的仪器问题。

于是，5 分钟的会议一结束，李联林一声令下，几位技术人员立即扛起有关备份仪器，跟着李联林跑出了地下指挥所。

接着，他们又快速冲上 77 米高的发射塔架，按照预案，迅速开始更换仪器。

仪器更换完毕后，李联林们重新返回地下指挥所。当他们再次对火箭平台进行测试检查时，发现平台不稳定的现象依然存在。

于是他们判断：故障原因，是火箭陀螺平台本身的问题所致。唯一的处理办法，就是更换火箭平台！

李联林当即将处理结果向“01”发射指挥员佟连捷作了报告。佟连捷很快下达了中止发射程序的命令。

于是，刚刚热腾起来的发射场又马上归于平静。像一锅眼看就要烧开水，突然灭了火。

当晚，发射指挥部召开紧急会议。司令员王世成、副司令员侯福、航天部副部长孙家栋、总总设计师任新民、火箭总设计师谢光选、卫星总设计师戚发轫等专家全都到达会场。

只是，专家们没了常见的笑容，每个人的心情都很沉重，会场的气氛一下比平常严肃了许多。

卫星首次发射，便出现了意想不到的关键故障，等于给这次发射敲了一次警钟。

因此，专家们对下一步的行动，便显得格外的谨慎。会议通过认真的分析研究，最后决定：

重新更换火箭陀螺平台。已经加注的常规燃料不用泄出。在确保安全和质量的前提下，尽快争取时间。

1月28日24时前务必做好一切准备，1月

## 29 日重新发射!

29 日 12 时整，各系统正式进入发射程序。20 时 24 分 2 秒，随着指挥员一声令下，携带着“东方红 2 号”通信卫星的“长征 3 号”火箭腾空而起。

火箭笔直上升大约 10 秒钟后，开始按程序向东南方向拐弯，而后向着茫茫夜空加速奔去。

就在人们纵情欢呼之时，大屏幕上橘红色的指示光点渐渐离开了理想的轨道：火箭第三级第二次点火刚刚点着，突然出现失常，向着右下角缓缓沉去。

而“远望号”测量船上，“卫星准确入轨”的报告也迟迟没有传来。刚刚还在欢呼跳跃的人群，顿时惊呆了！首次发生失败。



## 再次抢建澳星发射场

1978 年底，十一届三中全会召开之后，我国进入改革开放的新时期，航天事业得到了前所未有的大发展。

1980 年 5 月，我国成功地向南太平洋发射了远程运载火箭。1982 年 10 月，成功地进行了潜艇水下发射运载火箭试验。

1984 年 4 月 8 日，西昌宇航中心用新研制的“长征 3 号”火箭，成功地发射了我国第一颗地球同步轨道通信卫星。

短短几年，我国航天界捷报频传，一跃成为世界上少数几个空间技术强国之一。

同年 10 月，十二届三中全会比较系统地提出和阐明了经济体制改革中，一系列重大理论和实践问题。

这标志着我国的航天事业同样可以“对内搞活、对外开放”。

正是在这种国内背景下，我国航天人的脑子突然开始转悠起来：

中国的火箭能不能打入国际商用市场呢？

承接对外发射任务这一设想，很快得到了聂荣臻、



张爱萍、宋健以及国防科工委和航天部等有关领导的大力支持。

航天部副部长刘纪原很快便负责组织成立了“开拓国际市场十人小组”，开始了前期的国际市场调查和组织工作。

于是，中国航天工业的改革，迈出了小心翼翼的第一步。

1988年11月1日9时，中美双方几经周折后，在休斯公司总部大楼第二层会议室里，我国长城公司与休斯公司正式签订了的发射澳星合同。

要把“长二捆”火箭发射上天，得有发射场。但当时的中国，没有可以发射“长二捆”这种大型火箭的发射场。

于是，在突击研制“长二捆”火箭的同时，兴建大型发射场的工程，再次在西昌破土动工。

这样一座规模如此之大的现代化发射场，除了设计上的难点之外，遇到的最大问题同样是：经费少，时间紧。

建这样同等规模的发射场，美国用了1.1亿美元，法国用了2.5亿美元，而我国的预算费用却只有1.4亿元人民币。

也就说，我国的经费是美国的 $\frac{1}{5}$ ，是法国 $\frac{1}{9}$ 。钱少，办事当然就难。但是没有什么办法，研究所实在拿不出更多的钱。



再有一个问题就是：时间紧。要知道，建这样一个同等规模的发射场，美国用了 19 个月，法国用了 29 个月，而我国只剩下 14 个月了！

如果 14 个月里发射场不能如期竣工，势必拖延发射，后果将不堪设想。

担任发射场设计的，是北京特种工程设计研究所。到底采用一座什么样的发射塔，设计师们搞了八九个方案。

在这之前，50 多人的设计班子，在武汉熬了 40 个昼夜，连春节也顾不上过，才总算完成了 5000 多张设计图纸。

担任建造发射场的，是解放军一二四团、国防科工委安装大队和西昌卫星中心工程营、汽车营等单位。工程同时还动用了西昌 5 个县的上千的农民工。

当大批突击队人马开进时，工程场地还是一片荒丘，乱石成堆。

工程破土动工时，正值冬季，寒风刺骨，大雪纷飞，数千名施工者个个冻得瑟瑟发抖。

由于没有现代化的机械设备，发射场坪的基础工作就只有靠推土机、拖拉机、大卡车、牛拉车、毛驴车和竹筐、背篓、铁锹、铁镐、钢钎以及大量的人力苦干去完成。

火箭底部喷火时，需有一个导流槽。这个导流槽深 30 米，长 70 米，由于地底下全是石头，推土机拱到四五



米深，就再也无能为力了。

剩下的只得靠人力，先爆破，再用两手往上抱，用背篓往上背。

当导流槽挖到了22米深时，坑底积满了70多公分厚的烂泥浆，使浇筑混凝土无法进行。

这种泥浆水泵抽不动，机械工具也无能为力。最后，官兵们只好挽起裤腿，用脸盆一盆一盆地往外端。

整整五天五夜，他们用脸盆从20多米深的槽底端出烂泥浆1000多立方米！

4月份，是西昌的雨季。为了赶在雨季到来前竣工，工地上彻夜灯火通明，大家是人歇工不歇，每一班又常常昼夜苦干。

就这样，短短几个月里，共挖掘、回填土石方近15万立方米，浇筑钢筋混凝土2万多立方米，砌各种毛石工程4万立方米，完成施工面积近2万平方米。

负责兴建这个发射场的副指挥长、原西昌卫星中心主任曲从治，本是一位相当壮实的汉子，可到后来身体也只有靠苦苦支撑了。

为了保证他支撑下去，老伴辞去工作，专门从北京赶到西昌，想给老头子洗上几件衣服，做上几顿饭。

老伴知道曲从治的胃不好，只能吃面条之类的软食，所以，临行前，便什么也没带，只把儿子从日本专门为他买回的压面机背到了西昌。

可老头子不分白天晚上，全泡在了工地，有时十来

天也不见人影。结果，那专门从日本背到北京、再从北京背到西昌的压面机，倒成了老伴的“伴儿”。

在这场恶战中，特别值得一提的，是国防科工委特种工程技术安装大队。

据说，这个安装大队大有来头。早在 1962 年，经周恩来同意，中央军委批准，从工程兵部队和北京、天津、上海、武汉等各大城市六级以上工人中挑兵选将，组成了这支解放军唯一的特种工程技术安装大队。

近 30 年来，无论是人民大会堂庄严的国徽，军事博物馆巨大的石星，还是西昌、太原发射中心那高高的发射塔，都是由他们负责施工安装的。全国二十多个省市自治区都留有他们足迹。

就是这支传奇的特种工程技术安装大队，在抢建发射场的 420 个日日夜夜里，为了抢时间，他们每天工作都在 12 个小时以上，从没休过一个星期天，创下了一个个神奇的记录：

他们在 45 天时间里，57 人将近 10 万米的钢管搬运就位，将 7 万多个扣件一个一个地扣套在钢管上，将 18 万套螺栓用扳手一个个拧在扣套上。干完后，57 人的平均体重下降 3 斤多。

在 9 天的时间里，其中还有 7 天是雨天，他们每天工作 16 个小时以上，用自己的双手绑扎了 600 吨钢筋，共计绑扎了 180 万个结点。

在 7 天时间里，他们用肩膀将一袋袋水泥，从火车



站转运到 20 公里之外的发射场，共装卸了水泥 4700 吨，平均每天每人装卸水泥 12 吨。

在一年时间里，汽车连的汽车兵靠着 4 个轱辘，转运钢材 5000 吨，木材 2000 立方，水泥 4 万吨，石子 3 万立方，砂石 3 万立方米，机砖 120 万块，行程共计 153 万公里。

在进行发射塔施工时，支撑活动塔的车梁是一对笨重的庞然大物，长 29 米，宽 2.7 米，高 3.3 米，重达 120 吨。

要把这家伙从车上卸到月台上，再运到 400 米处的安装位置，然后再翻一个身，需要 150 吨以上的吊车和 200 吨以上的拖车。

但租用别人的拖车和吊车，需要 40 万元的租金。基地拿不出这笔钱，他们只好土法“上马”。

他们先用 1500 根圆枕木垫在地上，再用人拉、手推、钎撬，所有官兵的肩上和手上都磨出了血泡和茧子。

就这样，他们愣是一寸寸将这两个庞然大物挪到了安装位置。

发射活动塔共有 789 根主杆件，需要拧上 2 万多套螺栓。

要把这些杆件对接起来，必须有人爬进口径只有 35 厘米的口子里，由里往外串螺栓。

这个任务落在又瘦又小的小战士甘国林身上。他每天爬进离地面 74 米高的“黑洞”里作业。

就这样，他一个人拧完了 2 万多个螺栓。为此，他还被碰掉了三颗门牙。

40 岁刚出头的大队长彭松林，身患颈椎风湿病，在抢建发射场的几百个日日夜夜里，他和战士们风里雨里一起干。

工程结束后，他疲惫不堪地爬上了从成都开往北京的 8 次特快列车。当他屁股刚一落座时，对面一位小女孩竟亲切地叫了他一声：“爷爷好！”

浇铸导流槽时急需数以百吨的钢筋，这数以百吨的钢筋战士们用肩膀扛了七天七夜。

当工作的副队长冯在强见战士们一边抬着钢筋，一边打着瞌睡迈着“醉步”时，实在不忍心了，便下了命令说：“原地休息 5 分钟。”

话音刚落，52 名战士“呼啦”一声全倒在了一片潮湿的泥地上。一瞬间，他们就呼呼地进入了沉睡的状态。

副队长一边看着手表，一边看着睡在地上的战士，眼泪忍不住唰唰往外流。

他很想让战士们多睡上一会，可一想到 10 天之内必须完成的任务。于是，5 分钟刚一到，他一狠心，又使劲吹响了集合哨。

听到集合哨响，战士们一个激灵，“呼啦”一声全都爬了起来，一声不吭地又干上了。

王焕岐、侯永祥、赵锡清、任英、尹中田、杨国堂 6 个人，都是安装大队名符其实的老兵，清一色的“老八



级”。

他们之中，最大的 73 岁，最小的 55 岁，都已退休在家。

在 20 世纪五六十年代，由于机械化设备少，施工条件差，他们干活全拼体力。因此，几乎每人都患有骨质增生、腰肌劳损等多种疾病。

但是，为了确保发射塔的安装质量和工程进度，领导希望他们能去现场督阵参谋。

当大队参谋长牛三申赶回洛阳，向他们说明来意后，本已安度晚年的 6 位老师傅什么条件也不讲，当即便从洛阳赶到西昌。

他们每天从 8 时干到 13 时，在工地啃上点面包或饼干，然后再接着干。

在抢建发射场的 420 天里，安装大队的 937 名官兵每天工作都在 12 个小时以上。会战结束后，他们每人体重平均下降 6 斤。

另外，在这期间，还有 17 人的亲人病故，等他们建好发射场回到家里祭奠时，亲人的坟上已长出了嫩绿的青草。

就这样，14 个月后的 1990 年 2 月初，新建的发射场如期投入试运行，随后进入入场设备调试阶段。

1992 年 3 月 22 日和 8 月 14 日澳星发射失利。12 月 21 日 19 时 20 分，我国用“长征 2 号 E”捆绑式运载火箭将第二颗澳星送入太空。



## 四、文昌基地

- 负责人说：“‘嫦娥2号’是否继续在西昌发射，现在还不好说。不过，探月工程后续发射铁定会移师海南文昌，这是肯定的。”
- 2007年9月22日，新华社发布电讯：“经国务院、中央军委批准，我国将在海南省文昌市建设新航天发射场。”
- 美国资深航天专家詹姆斯·奥斯博格说：“航天基地在局部战争中的作用极其有限，并不会成为一个主要的军事目标。”

## 决定发展载人航天

1961年4月，苏联用“东方”号飞船把人类的第一位宇航员尤里·加加林送上了太空。

对此，我国科学家知道，以我国当时的国力，我们不可能一步登天。但他们始终热切地关注着世界空间技术新的发展。

1966年5月11日至25日，中央会集有关部门召开科学规划论证会，提出了新的规划设想。

1968年1月8日，在有关部门召开的“我国第一艘载人飞船总体方案设想论证会”上，将我国的第一艘载人飞船命名为“曙光1号”。

1970年4月24日至30日，我国80多个单位的400多名专家，在北京京西宾馆参加“曙光1号”的总体方案准备。

7月14日，毛泽东圈阅了国防科委关于在歼击机飞行员中选拔航天员的报告之后，中国载人航天的事情又加速运转起来。

1983年3月23日，美国总统里根发表了著名的“星球大战”电视演说。

这意味着美国将要在世界高科技领域独占鳌头，抢占21世纪战略制高点。



一时间，关于“星球大战”的话题立刻在全世界炒得沸沸扬扬。随后，几乎整个世界都行动起来了。

面对世界航天技术蓬勃发展的形势，我国在即将形成的强大的空间产业中占有一席之地，引起了我国科技界的极大关注。

1986年初春，国防科工委召开关于“国防科技计划会议”，研究国防科技今后的计划和发展问题，后来讨论会扩大到中国科学院。

2月底，中科院院士杨嘉墀、陈芳允、王大珩、王淦昌联名以书信的形式，秘密地向中央提交了《关于跟踪研究外国战略性高技术发展的建议》。

3月5日，4位院士的信便到了邓小平的手中。

邓小平在这封信的抬头上批示说：

这个建议十分重要，请找专家和有关负责同志，提出意见，以凭决策。此事宜速作决断，不可拖延。

4月初，党中央、国务院召集100多名专家、领导，集中在北京，分成10个小组研究制定高技术发展计划。

随后，经过专家们26天的讨论，初步计划在生物技术、航天技术、信息技术、先进防御技术、自动化技术、能源技术、新材料技术7个领域进行跟踪世界高技术的发展。



5月初，国务院科技领导小组组织专门工作班子，对七个领域进行论证和研究，确定出15个主题项目，制定了我国高技术研究发展纲要，送国务院审批。

同年11月，中央和国务院批准了《863国家高技术发展计划纲要》，后简称“863计划”。

在“863计划”的7个领域中，中央对航天技术特别关注。

1987年3月，航天技术领域成立了以屠善澄为首席科学家的专家委员会，就运载火箭、天地往返系统和空间技术进行了专题研究。

1992年1月8日，李鹏主持召开第五次中央专委会议，听取了载人航天专家委员会首席科学家屠善澄的汇报，研究了我国载人航天的问题。

1月20日，中央成立了载人航天工程论证领导小组，由国防科工委主任丁衡高任组长，副主任沈荣骏、航天部部长刘纪原任副组长，组员由国家计委副主任甘子玉、财政部副部长迟海滨、中科院副院长胡启成组成。

同时，领导小组还成立了评审组，对国防科工委、航天部和中科院负责组织的8个论证的工作进行全面指导。

评审组由航天部高级顾问任新民任组长，副组长为王大珩，陈芳允、屠善澄。

最后，专家们论证认为，载人航天工程由七大系统组成：

即航天员系统、有效载荷系统、载人飞船系统、运载火箭系统、发射场系统、测控通信系统、着陆场系统。

自此，我国载人航天工程的第一步，即载人飞船工程的研制任务正式立项成立。

## 海南具有地理的优势

载人航天工程一共有 7 大系统，发射场是其中之一。研制工程秘密拉开序幕之际，发射场系统论证和设计最开始的一个焦点，是要建一个什么样的发射场，究竟建在什么地方？

最初以酒泉、西昌、太原和海南为候选点，前三者主要考虑的是它们已经具有的航天发射队伍、设施和经验，省钱省事。

而海南则是航天部早就垂青的一个地方了。这是因为海南的发射地理位置好，便于航天器飞行入轨。

但是，综合考虑下来，酒泉基地最符合选点条件。这里由于历史的原因，已经形成独立于外界的一个军事城镇，拥有自己的一系列社会生活保障机制，便于保密，水文地质条件也都不错。

于是，我国载人航天工程小组报请中央决定：以酒泉、西昌基地作为我国载人航天初期的发射场。至于另立新址，容后再议。

至此，酒泉发射基地建设载人航天发射场的工作拉开了序幕。

按照国际惯例，建载人航天发射场，一般是远离生活区 50 公里外，酒泉基地原先有几个发射场，都是建在

40 至 50 公里以外的戈壁上。

新的发射场从技术条件上看，和以前的发射状况已大不一样，完全可以离生活区近一些，方便一些。

论证人员还想到，将来航天员要在发射场进行许多人、船、箭的预演合练。如果生活区和发射场相隔太远，势必会使航天员经受无谓的消耗。

出于这样的考虑，选址人员便在酒泉基地生活区周围展开调查。

生活区是酒泉基地首区，它的北面是北山，一直向西北方向连绵不断，西面是弱水河流过来的区域，都不符合建场条件。

但是，酒泉基地东南有一片广阔平坦的区域，较符合选址条件。这里和生活区相隔只两道河，修两座桥即可相通。

往东往南是航天器飞行的方向，这两个方向都一无遮拦，便于观测，附近也无人居住，不牵涉移民问题。

1994 年 7 月 3 日，酒泉基地在新发射场的预定位置，举行了载人航天发射场奠基仪式。

和陈士渠的工程兵部队相比，35 年后的施工方式已是鸟枪换炮了，各种大型现代施工机械一字排开，彩旗猎猎，军委副主席刘华清和东风基地的老司令员李福泽都挥动铁锹，扬土奠基。

当时，新发射场还都是一望无垠的黑戈壁，两根木条地桩分别插在即将开工的测试厂房和发射塔的位置上。



在随后的几年里，通过我国广大科研人员的共同努力，我国载人航天事业捷报频传。

1999年11月20日，我国第一艘宇宙飞船“神舟”号在酒泉卫星发射中心，由新型长征运载火箭发射升空，次日在内蒙古自治区中部地区成功着陆。

2001年1月10日，“神舟2号”飞船在酒泉卫星发射中心发射升空，在轨运行7天后成功返回地面。

2002年3月25日，“神舟3号”飞船在酒泉卫星发射中心成功发射。

同年12月30日0时40分，“神舟4号”无人飞船在酒泉卫星发射中心由“长征2号F”运载火箭发射升空。

2003年1月5日19时16分，“神舟4号”飞船在太空巡游了7天后，返回舱在预定区域成功着陆。轨道舱留在太空运行了半年之久。

同年10月15日9时整，“神舟5号”发射成功，成功实现了我国首次载人航天飞行。

16日6时28分，飞船飞行14圈后，在内蒙古中部阿木古朗草原地区成功着陆。

2005年10月12日9时，我国自主研发的“神舟6号”载人飞船在酒泉卫星发射中心发射升空。

经过115个小时的太空遨游后，飞船成功降落主着陆场，两名航天员自主走下返回舱回到地面，标志着“神舟6号”飞船成功完成预定任务。

2007年10月24日，“嫦娥1号”探月卫星在西昌发

射升空。

在发射现场的人群中，有几位身份特殊的客人，他们是海南文昌的党政领导，受西昌基地之邀，专程前来参观。

一位文昌领导问：“‘嫦娥2号’还会在西昌发射吗？有没有可能在文昌？”

西昌基地一位部门负责人回答说：“‘嫦娥2号’是否继续在西昌发射，现在还不好说。不过，探月工程后续发射铁定会移师海南文昌，这是肯定的。”

这位负责人还透露，“嫦娥1号”发射任务完成后，他们可能就要分流到海南去参与文昌发射场的建设。

## 各界论证海南航天城

如上所述，“嫦娥1号”发射任务完成之后，西昌基地的工作人员，可能就要分流到海南去参与文昌发射场的建设。

这句话的潜台词就是，我国的载人航天发射基地已经在海南文昌另立新址了。

那么，海南文昌发射场又是什么时候立项的呢？前面已经提到过，在海南建发射场，有不同于其他3个发射场的独特优势。这些优势又在哪里呢？

我们已经知道，我国已经建成的具有综合发射能力的3个航天发射场都在内陆。

其中酒泉、太原发射中心等两个还处在高纬度地区，不适宜发射地球同步通信卫星。

而西昌卫星发射中心，虽然纬度较低，但只有两个能发射地球同步通讯卫星的工位，一个能发射4.8吨，一个只能发射1.4吨以下。

20世纪80年代后期，我国开始进入国际商用航天发射市场，原有的3个发射场的局限性就日益显现出来了。

例如，发射工位数量少，没有备用，在商业上有极大的风险性。

再比如，高纬度地区发射地球同步卫星，燃料消耗



大，寿命短，效益低，在国际航天市场上没有竞争力。

因此，出于以上种种考虑，我国的载人航天决策部门决定：重议海南发射场的可行性。至此，便拉开了筹建我国第四大航天发射场的序幕。

其实，早在 20 世纪六七十年代，国家在选择发射场地点的时候，海南就曾几次被专家们考虑过。

当时，海南虽然经济落后，大部分山地和滩涂还是一片荒凉，但这并不是放弃选择的主要理由。

因为，非常时期的国防工程，正需要选择这样的地方，以便于保密和减少移民。

海南几次不被看好，主要是因为当时中国所处的周边环境十分恶劣，一切都以准备打仗为前提，海南的战备形势显然不利于建设耗资巨大的国防大工程。

一直到载人航天选址的时候，海南虽又一次被纳入备选方案，但最终还是因为保密和投资的原因而落选。

1987 年，旨在促进太平洋地区国家，在空间领域交流与合作的国际空间会议在北京召开。

在会上，代表们曾提出了一个倡议，希望在海南和澳大利亚黄金海岸建设国际航天港。

第二年，海南从广东脱离出来，独立建省，不久即接待了一个日本的代表团。

这个代表团由六大财团组成，以日本科技厅宇宙研究所的名义来访。海南外办的何质彬作为航天技术人员全程陪同。



交谈中，考察团提出了一个建议：可以投资 400 亿美元，在海南建设一个太平洋航天港。这一建议与何质彬的想法可谓不谋而合。

他很快把这一情况，向当时的国防科工委和航天部领导做了反映，请国家有关部门对建设海南航天港这一设想进行认真考虑。

但是，由于中国的经济刚刚开始复苏，各方面力量还相当薄弱，海南基础设施不足，投资预算远大于在酒泉基地建设的概算，中央财政难以承受，所以，在海南建场的打算又一次胎死腹中了。

20 世纪 90 年代后期，海南的基础设施如交通、能源、通信等都具备了建设航天港特大项目的能力。

国家有关部门和有关专家又开始关注在海南建设航天港的问题。

1994 年 8 月，升任海南省科技厅副厅长的何质彬，将在海南建立民营航天基地的设想，写进了《海南省九五科技发展规划》。

按照他的设想规划，海南航天基地包括航天发射中心、航天科技产业中心和国际太空旅游中心三个部分。

随后，在北京参加科技会议时，他向国务委员宋健兴致勃勃地描述了自己的规划：

建一个民营的航天基地，让海南崛起一座绿色航天城，不用花国家一分钱，建成后供国

家使用。

宋健听何质彬这么一讲，当即点头说，这么好的事，何乐而不为？

1995年4月，海南省从北京请来数十位航天专家，对在海南建设航天港进行了概念性论证、初步可行性论证和可行性研究论证。

如果单从纬度考虑，三亚18点多的纬度为全国最低，旅游业发达，经济状况和基础设施良好，专家们从一开始就对这里情有独钟。

但后来再加仔细考证，大家便都有些失望了。三亚一带多为山区，没有合适的地理位置用来建设发射场，除了天涯海角，再找不到一个三平方公里、一马平川建发射场的地方。

而且，即使在这里建成发射场，将来火箭要从三亚城头顶飞过，万一出现意外，会殃及人口密集的城市，因此风险巨大。

1996年，政协副主席钱伟长专程来海南考察航天港选址问题，他先后到文昌、万宁、三亚等地考察，并向当时省委主要领导提出了建立航天港的意见。

随后，由何质彬主持，完成了《海南新世纪国际商用航天港可行性研究报告和项目建议书》，并向国家正式申报。

在这个规划中，发射中心初步定在文昌铜鼓岭以北



的昌洒镇一带，拟建中的发射场几百米之外就是大海，方便大型运载火箭运输。

1999年初，海南省政协三届二次全委会上，何质彬他们向大会提交了《关于建设海南国际商用航天港的建议》。

他们建议把建设航天港列入海南省中长期发展的重点计划，作为海南扩大对外开放，树立良好形象，促进社会经济全面发展的重要项目。

这个提议，获得了与会者的赞同，因此，会议决定：

争取时间，抓紧立项，请求国务院、中央军委把这个项目列为海南省的国家级重点项目。

在建设用地上，还给予特殊安排和适当的政策倾斜。在进口出口和税收方面，给予优惠政策。在融资方面给予特殊政策，允许其在国内发行股票。

6月12日，海南省计划发展厅回复说：

关于建设海南商用航天发射场一事，我省人大和政协已将该议案和提案上报全国人大和政协。

九届人大二次会议和九届政协二次会议将该议案和提案批转给国防科工委承办，国防科

工委已在1999年5月17日组织召开了有关专家座谈会。

并准备在近日再召集国务院有关综合部门进行座谈会，将意见行文上报国务院。

此外，海南省委、省政府都非常重视，一名副省长参加了在北京召开的专家座谈会。

计划发展厅还回复说，他们将继续保持与国防科工委的密切联系，积极推进项目前期工作，争取这个项目早日在海南建设。

2000年4月25日，国防科工委答复《关于将海南国际商业航天发射中心，列入国家“十五”计划的建议书》，表明要会同有关部门进一步开展论证。

## 最后确定选址文昌

应该说，无论从哪个角度考虑，此时在海南建发射场都是水到渠成的事。

从军事方面而言，国际环境已今非昔比，并且在现代战争条件之下，正如美国资深航天专家詹姆斯·奥斯博格所说的：

航天基地在局部战争中的作用极其有限，并不会成为一个主要的军事目标。

从政治上考虑，在海南建设新的航天发射场，可以加强与国际间的航天合作，扩大中国航天的影响。

从经济方面说，也可以为中国航天赢得国际市场，带动海南经济的发展。

具体而言，纬度越低的发射场，地球离心力越大，发射有效载荷的成本越低。

当时，国际上公认理想的发射场是设在南美洲圭亚那库鲁的发射场，它位于北纬 5 度，由欧洲有关空间机构管理。

美国肯尼迪航天中心位于北纬 28.5 度，种子岛航天中心位于北纬 30.4 度，它们分别是美国和日本的领土中

靠赤道较近的地方。

在比如运输的问题，20 世纪 60 年代，美国把“土星”火箭的元件从沿海制造厂运到发射场时，轮船运输就发挥了非常重要的作用。

而冷战期间，苏联的发射场却避开人烟，选择了内陆沙漠腹地。

当莫斯科为了登月竞赛和后来的航天飞机制造超级火箭时，不得不在发射场再建一系列工厂，附带工作人员和家属生活居住的一个城市，为此付出了昂贵的代价。

仅从这一点而言，中国三大航天发射场都存在着不少缺陷，单单一个大型火箭运输问题就难以解决。

所以，新的大型运载火箭发射场在海南建设，虽然也有雷暴、台风、降水等一些不利因素，但综合考虑，这里无疑是新型航天发射场的上上之选。

接下来的问题，还是发射场位置的最后选定。要知道，为使不同轨道的航天器，在最短的距离内到达预定轨道，以延长卫星寿命。则将来的发射方向会出现调整，或者向东，或者向南。

虽然文昌铜鼓岭东面就是大海，但如遇航天器需要向南发射，火箭将要穿过很长的一段居民区才会到达海面，一旦出现意外，航程底下的居民生命财产就会受到巨大威胁。

这样一来，最初定在文昌建设航天城的规划理所当然就被否定了。

论证人员只得又在海南重新寻找新地点，琼海和三亚都是他们先后考虑过的地方。

很快他们发现，文昌市最初选定的铜鼓岭旁边的龙楼镇，既可以通过海路把直径达5米多的大型火箭运输进来，同时不论航天器的射向如何，火箭一起飞就能很快到达海面。

这非常方便将来载人航天的救生和免除对地面居民安全的顾虑，完全符合新一代航天基地的建设要求。

论证人员根据这一线索，又展开了一番仔细考察，最终认定了这一地点。





## 开工建设文昌航天城

2007年9月22日，就在“嫦娥1号”发射前夕，新华社发布电讯：

经国务院、中央军委批准，我国将在海南省文昌市建设新航天发射场。建成后，它将成为我国第四个航天发射中心。

主要承担地球同步轨道卫星、大质量极轨卫星、大吨位空间站和深空探测卫星等航天器的发射任务。

或许是因为人们对“嫦娥”奔月期待太久的，这个中国将在海南省文昌市建设新的航天发射中心这件大事，并未引起社会过多的关注。

然而此刻，海南文昌早已万事俱备。消息传来，航天大军们便紧锣密鼓地拉开了建设发射场的大幕。

从文昌市中心出发，经过大约40分钟的车程，就到了将来航天发射中心的大门，即龙楼镇。

航天发射基地的用地主要就是从龙楼镇和它旁边的东郊镇获得，而航天基地最核心的部分即发射中心，就在龙楼镇的星光村的一片西瓜地上。



而最为当地居民关注的是，即将投资 70 亿打造的中国唯一的一个航天主题公园，则会在现在的东郊镇的征地范围内建设起来。

从龙楼镇出发到发射中心还需要 10 多分钟的车程，一路过去，椰树林立，椰姿百态，放眼望去满目苍翠。附近的椰林湾，这就是中国十大海滨风光之一：南海椰林。

文昌市委介绍说，大约有 6100 多人在航天发射中心建设中受到影响需要搬迁。

而航天发射中心的范围也已经全部划定，并且定点定桩，到 2008 年年底，所有范围内的村民必须迁出。

这些村庄主要集中在文昌市东郊的龙楼镇和东郊镇两地。

东郊镇是文昌市的第一人口大镇，拥有椰子之乡、乡镇企业之乡、旅游之乡、养殖之乡等美称。

东郊和龙楼两镇需要搬迁的村子已经在地图上用红线圈了出来，贴在每个需要搬迁的村子公告栏里。

村民们每天茶余饭后的谈资都离不开这个话题。在这成片的椰树林、青瓦房中，几年后将拔地而起一片宏伟壮观的航天城。

在一片西瓜地的一个边角上，竖立着一个不起眼的石柱，石柱四面都写着“第 I 发射工位 2K1”。

这个点，就是科研人员几年来多次测量最后选定的将来发射中心的中心位置，也就是说将来航天城的发射

塔最有可能就是在这里平地而起。

沿着发射塔的东南方向走过去，步行 10 分钟，就是一条蜿蜒连绵的海岸线。

据介绍，发射塔的位置到海边，其实直线距离只有 800 米，将来火箭升空后马上就到了海面上空。所以，地面居民安全因素的牵制将大为减少。

在星光村的村口有一个小学，学校里面竖立着几支天文测量的仪器。

原来，早在几年前，航天发射中心建设的先头部队已经悄然进驻星光村。

第一批来这里的科研人员除了对这里的土地进行了精确的测量以外，更在这个小学里面建立起一个天文台，几年来每天都会监测龙楼的天气变化，把测量数据直接传送回北京的航天总部。

而与这些科研人员同时到达星光村的，还有一支小部队，他们也同样驻扎在小学营房内。

## 基地将建主题公园

据文昌市招商局局长韩毅明介绍，在即将建设的文昌航天发射中心主题公园，是我国唯一的一个航天主题公园。

航天主题公园的建设一期面积约 6100 亩，基本上全部座落在东郊镇范围内，一期大概投资 70 亿。

公园建设分为模拟太空、航天博物馆、航天专家休闲度假区等五大功能区，将来是集旅游观光、航天科普为一体的主题公园。

将来，游客可以在这里亲身感受到遨游太空的感觉，同时也能看到众多真实的航天用品和航天工具。

航天主题公园建成后，原来收藏在西昌以及其他卫星发射基地的运载火箭和飞船残骸，如“神舟 1 号”、“神舟 2 号”、“神舟 3 号”等等，将会在主题公园内安家。

另外，刚刚完成了飞行任务的“神舟 6 号”、将来“嫦娥 1 号”从月球上回来以后，以及将来其他发射上天的卫星火箭功成身退后都将会在主题公园内。

也就是说，我们将来只要到航天主题公园，就能从实物中了解到中国建国 50 多年来的航天发展历史。

除了有卫星火箭实体参观，将来的航天主题公园还

能给游客一个亲身感受太空生活的机会。主题公园内将会建设一个太空馆，里面除了介绍不同的运载火箭以及卫星。

还将设置一个太空模拟空间，里面模拟真实的太空观察月球和地球的景色，游客可以像太空员一样感受漫步太空的感觉。

航天主题公园将于航天发射场同时建设。建成后，可同时容纳 3000 人观看火箭发射。为方便游客观看火箭升空的壮观现场，文昌航天主题公园规划中有多处观景点，并专门设置海上观景平台。

至 2020 年，规划区人口将达到 2.1 万人，火箭发射日最高接待 1.2 万人。由于项目的建设将带来就业岗位 3.3 万个。

文昌市委书记谢明中说，将来文昌有海上的航运、有天上的飞机，再加上陆路的铁路，形成立体的交通，距离打造一个世界级的旅游胜地并不遥远。

另外，有“太空西瓜之父”之称的文昌市政协常委、海南省西瓜专业技术协会会长梁亚宽介绍说：“将来到航天发射中心的游客，都有可能品尝到来自太空的太空西瓜的味道，同时还能体验了解太空西瓜的种植过程。”

据文昌市招商局局长韩毅明透露，太空西瓜进入航天主题公园的机会很大，无论能否争取到一块小面积的地作为现场种植参观地。

## 企业纷纷入驻文昌市

走在文昌的大街马路上，不难看到全城铺天盖地的关于建设航天发射中心的标语和宣传画。

随便在大街上找个人聊几句，都会涉及到航天城的话题，大家对航天城所能给文昌带来的影响和改变充满了期待和信心。

一名姓郑的文昌市民说，以前我们海南一个省的经济收入都没有广东一个镇的多。

但是，很快就会不一样了，航天城一建起来，文昌一定会因此成为全国全世界人的目光焦点，到时候的文昌就不会再像以前那么沉寂了。

虽然文昌被确定为中国第四个航天发射基地的消息传出两年来，但是文昌的房地产价格已经有了显著的提升。

如文昌市中心区文城区，2005年公布文昌成为航天城所在地之前，商品房的平均房价是每平方米1600元，而到了此时，文昌市区的房价已经上涨到每平方米2600元。

而且，已经有外地人看准了这里的机遇，开始到文昌囤积地段好的商品房。

文昌市的亿家广场的售楼部的有关人员介绍说，一

些海口的市民也频频地出现在售楼部的现场，有的甚至是远道从上海专门跑到文昌来买房子投资。

当时，文昌市内的星级酒店只有 3 家，一家是准五星标准，另外两家均为三星标准。

从文昌宣布成为第四个航天城之后，文昌的酒店服务业便日渐兴旺起来。

文昌凤凰城酒店的大堂经理介绍说，虽然文昌因为有海南的四大名菜之一的“文昌鸡”而为很多人所认识。

但是，之前到文昌来的游客是少之又少，来的客人多数都是跟旅行团从海口顺便过来看看宋氏故居的。不过夜便回海口了。

但是，自从文昌成为航天城落户地之后，明显地来的游客和商人都多了。

原来文昌市里仅有的几家小旅馆和 3 家酒店开始显得不足以应付旅客，市内这两来也多了很多小型的旅馆，大街上几乎两三步就能看见一家旅馆。

他们作为仅有的几家星级酒店之一，现在每天的入住率可以高达 95%，他们正在赶紧加建酒店的二期工程。

文昌市招商局局长表示，旅游将成为文昌将来主要的发展方向，所以在 5 年后，即使文昌再多增加 100 家星级酒店，可能也满足不了游客的需求。

他们正在加紧对酒店服务业的引进，以确保文昌将来的接待能力能应付过来。

大型星级酒店的招商当时已经成为了文昌最紧迫的

事情。

据文昌市招商局局长韩毅明介绍，美国的希尔顿酒店集团、还有新加坡的文化、香格里拉等国际大财团都已经纷纷到文昌来进行实地考察，并陆续圈地划线。

而当时文昌建最豪华的一个酒店就是总投资为 40 亿的最高星级大酒店，酒店占地 8818 亩。

据韩毅明透露，其实早已经有广东的企业登陆文昌了，他们就是广东碧桂园和广州富力两家房地产公司，他们都是看准了文昌现在的土地储备还十分充足，地价低廉。

而将来，这里又必将成为游客和投资者的天堂，所以他们早早就来文昌考察情况，并有意在此大展拳脚。

与此同时，作为广州最大的旅行社广之旅，在开拓了国内首个航天游体验之旅，即西昌“嫦娥”发射游之后，当时已经开始考虑将来文昌的航天游线路，希望能给广州的游客带来耳目一新的航天新体验。

文昌市委书记谢明中在接受记者采访时表示：航天城的建设已全面启动，“嫦娥 2 号”、“嫦娥 3 号”一定是在文昌发射，未来的文昌将使世人刮目相看。

回头再看看这片将来的航天城核心地带，原来这里的生态环境十分好，树木茂盛，野花遍地。

龙楼镇的负责人介绍说，自从龙楼镇最后被确认为我国第四个航天发射中心的核心地带后，不少居民就开始担心：将来无论是喝的水还有赖以生存的空气，会



不会因为火箭的发射而受到污染。

带着这个问题，他们踏上了去西昌实地考察的旅途。

结果，一到西昌，考察团的所有人都放心了。西昌当地是山清水秀风景独好，西昌的自然环境跟文昌有着众多相似之处。

同时，西昌也已经经过了那么多年的卫星发射考验，当地的环境并没有因为卫星发射而受到影响。

摆在眼前的事实让这群来自未来航天城的居民放下了一百个心。

## 居民关心基地建设

家住在龙楼镇星光村的薛太太，祖辈生活在星光村已经有 600 多年了，但是到了明年底之前，他们就必须随着搬迁的大部队离开这片祖辈生活的土地。

薛太太说，能把这里变成航天基地，我们很乐意离开。

以前，薛太太一家并不是怎么看电视，但是自从确定了航天城就选在他们的小村庄以后，一家人每天晚上都会准时坐在一起收看中央电视台和海南电视台的新闻节目。

他们希望能得到航天发射中心最新最快的信息，而每一段小小的消息，都会让他们全家兴奋不已。

薛太太不到的 4 岁儿子以前只喜欢玩手枪，但是现在最喜欢的玩具变成了太空穿梭机和飞机，他还经常动不动就跟家里的大人说，长大了也要开着飞机到月球上去呢。

东郊镇泰山村委会的路口，路边小卖店店主符向阳时年 39 岁了，得知航天城要建在文昌的消息后，他天天买报纸来看，村里人也凑过来一起看。

这个消息像放进村民们心里的一条小虫子，惹得大家骚动，都计划借着这个机遇做点事情。

符向阳说：“将来车来人往的，我这小店生意肯定也会好起来。”

航天城和航天主题公园的建成，将吸引来自世界各地的游客，他寻思着把店面扩大，餐饮、住宿也可以考虑。

与此同时，经海南省国土环境资源厅申报争取，财政部、环境保护部近日给海南省安排 400 万元中央环保专项资金，用以启动文昌火箭发射基地饮用水源地污染防治项目，以保障发射基地及周边地区人员的饮用水安全。

文教河饮用水源地是火箭发射基地的主要饮用水源，但当时该饮用水源地受到上游生活污水及养殖废水不同程度的污染，导致水体水质呈逐年下降趋势。

为确保火箭发射基地及周边区域群众的饮用水健康，必须对该饮用水源地实行污染控制。

文昌火箭发射基地饮用水源地污染防治项目所采用的污染治理技术和工艺方案是：

“复合型垂直流人工湿地”加“闭合循环水净化系统”加“生态沟渠”。拟建 14 个人工湿地生活污水处理系统对文教河上游两岸的 14 个乡镇及村庄的生活污水进行处理。

同时，采用闭路循环净水养殖池塘系统处理东阁镇

宝芳办事处的 10 家淡水养殖场废水，拟建闭路循环净水养殖池塘系统 81 套。

此外，将文教河两岸原有的东、西排涝沟改造为生态沟渠，改造长度总长 5000 米。

整个污染防治项目预计总投资 1948 万元，除中央安排环保专项资金外，地方还将配套一定资金。

如今，新型运载火箭发射场的征地工作已经拉开序幕，按照规划，将于 2012 年建成。

再过几年，当一座现代化的大型航天发射场出现在世人面前时，中国发射自己的空间站、实施无人乃至载人登月的非凡时刻，就将指日可待了！



## 本书主要参考资料

- 《内部报告》王艳梅著 新世界出版社  
《神六背后的故事》舒云著 华文出版社  
《远征赤道上空》李鸣生著 作家出版社  
《国家战略》彭继超著 上海文艺版社  
《天路迢迢》李鸣生著 中共中央党校出版社  
《中国航天决策内幕》巩小华著 中国文史出版社