

郑州晚报



联手

精彩节目

探索·发现

先读为快

本期内容9月18日央视十套21:25播出

文图由央视十套

探索·发现

河南省独家提供

《探索·发现》历史系列之“航天传奇”(一)

【美苏-火箭争霸战】

同一起跑线

1945年4月30日,希特勒自杀身亡,一周以后,德国宣布无条件投降。

冯·布劳恩,火箭技术权威,1912年出生在德国,对美国火箭技术发展起到了重要作用,参与主持了阿波罗登月火箭的研制工作。

布劳恩的命运在1945年年初开始转向。那年1月底,在德国佩内明德火箭研发基地,包括布劳恩在内的基地高层科学家和军官秘密约定向美军投降。在巴伐利亚,布劳恩与其他126名德国火箭专家被美军俘虏。美军同时收获的还有100枚V2火箭。随后,美军又抢先占领了本应划归苏军占领区的诺德豪森地下工厂,在交给苏军以前,从这里运走的图纸、资料、火箭导弹成品和设备足足装满了300个车皮。

苏联方面的情报延迟了很多,不过他们很快回过味来。1945年5月5日,苏军占领了德国火箭研发中心——佩内明德。苏联内务部当即命令,将德国人来不及撤走和销毁的200枚V2火箭、技术资料、技术人员和机器设备统统抢运回国。在被美国人洗劫一空的诺德豪森工厂,他们把美军因为过于笨重而没有搬走的V2火箭生产综合设施也拖回了苏联。

至此,美苏两国都获得了V2火箭的生产研制技术。美国人得到了冯·布劳恩,而苏联也有自己的天才火箭专家科罗廖夫。两个在以后的冷战时期交锋相对的国家,这一刻站在了同一条起跑线上。

苏联-警棍和南瓜

1949年8月29日凌晨4时,苏联的第一颗原子弹“南瓜”试爆成功,打破了美国人的核垄断,但在战略投送力量上苏联却远远不如美国。因此,从一开始,他们就把发展能将核弹头发射到美国本土的洲际弹道导弹作为火箭技术的研究方向。

在迅速消化了V2火箭技术的基础上,苏联在很短时间内陆续研制出了几代使用液体燃料的弹道导弹,射程不断提高,运载能力也不断加大。1957年8月21日,全世界第一种战略弹道导弹P-7成功地进行了全程试射,射程达8000公里,这就是在西方鼎鼎大名的SS-6“警棍”。这种战略武器的研制成果,令当时的苏联领导人赫鲁晓夫兴奋异常。他向全世界宣布,苏联“正像香肠一样”生产战略导弹。

美国-奋起直追

与苏联的顺利发展不同,虽然拥有德国的天才火箭专家冯·布劳恩,美国在弹道导弹和火箭技术的研发与应用上显得犹豫和迟缓。他们甚至做过用V2火箭进行邮政运输的试验。因为美国的战略轰炸机在当时全球独步,无可竞争,他们对大型火箭的研制始终不太热心,二战结束快10年后,美国所拥有的火箭的射程不过区区800公里。

不过,这种情况在1953年发生了重大变化。美国获得了苏联加速发展大型火箭的可靠情报,他们立即加大人力物力投入,试图在苏联之前获得使用大型火箭作为运载工具的战略打击能力。1955年,艾森豪威尔总统命令将“宇宙神”计划列为最高的A1优先级。

醒悟过来的美国人奋起直追,虽然比苏联落后了近1年,1958年8月2日,试验型“宇宙神B”进行了首次试射,射程超过4000公里。1958年11月28日,“宇宙神B”又进行了全程试验,射程9600公里。次年9月,实用型的“宇宙神D”终于正式列装。至此,美国摆脱了自苏联拥有“警棍”以后,发射后的核弹头在30分钟内就可落在西欧、日本和美国本土而整个北约却无力反制的尴尬局面。冷酷的“确保互相摧毁”的冷战原则,就此完成了它的第一个版本。

1942年10月3日,德国专家冯·布劳恩主持设计的A-4火箭发射取得成功。之后,纳粹德国当局取德语“复仇”的意思将火箭重新命名为V2,并立刻下令以每月30枚的速度生产。然而,V2最终并没挽救希特勒和纳粹德国的命运,布劳恩的一生也由此发生变化……

美国 苏联

航天战场的较量



冯·布劳恩



苏联的人造卫星一号

【美苏-人造卫星争霸战】

军事上的美苏争霸取得了一个短暂平衡。为争夺全球影响,这个竞争自然转到了其他方面。人造卫星正是下一个美苏双方进行激烈争夺的主战场。

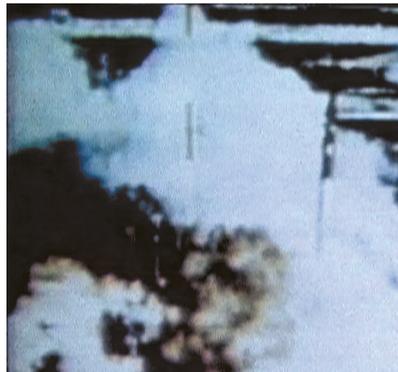
人造卫星要想上天,必须获得每秒7.9公里以上的速度,在火箭大型化以前这是个遥不可及的数值。然而,有了“警棍”和“宇宙神”以后,发射卫星就成了顺理成章的事情。

【美苏-太空竞赛】

与华盛顿的狼狽和窘迫相比,莫斯科的太空计划更显得雄心勃勃。下一步,他们要夺取人类首次进入太空的殊荣。



纳粹德国研制的V2火箭



美国首次发射失败的先锋火箭

苏联-第一颗卫星成功升空

1956年1月30日,苏联政府正式作出在1957年内研制人造地球卫星的决定。用来进行卫星发射的火箭正是由P-7进行改进得来,主要的改动就是取消P-7导弹的战斗部。

苏联的第一颗人造卫星就叫做“人造卫星一号”。这个直截了当的名称似乎表示了他们对自己技术的巨大信心。卫星的外形是一个铝合金的密封球体,直径0.58米,重83.62千克。苏联的卫星计划进行得非常顺利。就在他们成功发射P-7导弹后两个月,1957年10月4日,命名为“卫星号”的运载火箭在苏联拜科努尔航天发射场发射升空。

发射取得了圆满成功。“人造卫星一号”进入近地点215公里、远地点947公里,倾角为65度的环形

轨道。全世界都可以收到它从太空发回的滴滴作响的无线电信号。在它刚刚升空的那几天里,无数人伫立在晴朗的夜空下,怀着激动的心情寻找这颗闪烁的亮点在亘古不变的星空里划出的痕迹。

它一共在轨运行了92天,绕地球飞行约1400圈,直到1958年1月4日才坠入大气层。

这个伟大的航天成就给了美国人重重一击,最大的敌人赢得了此次空间竞赛的首场胜利。美国人努力显出毫不在意的样子。艾森豪威尔在其后的一个新闻发布会上轻描淡写地告诉记者和美国民众,苏联的努力只不过是“在天空上放置了一个小小的球体”。可私下里,他们拼命加快自己的卫星上天的速度。1955年8月批准的“先锋”计划,眼看就要获得成果了。

美国-连续失败之后的痛苦

与苏联人不同,美国“先锋”计划的进度表是公开的。在发射日——1957年12月3日星期三那天,美国人和全世界都将目光投向了卡纳维拉尔角。

然而,本次发射却由于导弹和火箭出现的一点技术问题而被延误,这本来是航空实验中很常见的情形。但当时的美国国务卿杜勒斯担心这件事会给美国形象造成影响,在第二天白宫进行的国家安全理事会会议上,他勃然大怒,斥责这次延误“是美国的灾难,并使美国人成为整个自由世界的嘲笑对象”。

很快,新的发射日期被定在12月6日星期五早上。然而,点火不到两秒,火箭发动机关因为故障而失去了动力,整个火箭爆炸,并一头栽向地面,成为一堆熊熊燃烧的残骸。这一幕使华盛顿在整个冬天都笼罩

在痛苦之中。为美国人挽回颜面的又是冯·布劳恩。他领导的项目研制的原本用于解决弹头再入过热问题的火箭“丘比特C”早在1956年9月就取得了突破。在其基础上改制运载卫星的火箭已不算困难。改制的火箭被称为“朱诺1号”。

1958年1月31日,在卡纳维拉尔角,“朱诺1号”火箭将“探险者1号”送入了近地点360公里、远地点2534公里的地球轨道,从而使美国也跨入了航天时代。这多少为华盛顿挽回了一些面子。可是,美国人那个倒霉的先锋计划的苦难还未结束。1958年2月5日,另一枚“先锋”火箭在发射时再次失败。直到1958年3月17日,新的火箭才首次把“先锋1号”卫星送上太空。这颗卫星只有1.4千克。

美国-下决心赢这一仗

人类的第一颗人造卫星上天没多久,苏联就开始了在太空的生物试验。1958年年底,苏联的载人太空飞行的研究工作全面展开,这就是著名的“东方”太空载人计划。美国当然不能容忍科技第一强国的桂冠被苏联抢走,他们下决心要赢这一仗。也是在1958年,为了尽快结束此前的混乱局面,美国成立了新的机构——国家航空航天局(NASA)。当年8月8日,NASA正式接手载人航天工程,并于不久后的10月7日迫不及待地向自己的载人航天方案——水星计划。

水星计划面临的第一个困难是为飞船选择一枚合

适的运载火箭。几个月之前,美国不过把几千克重的东西送上过太空,而现在他们要完成的任务要重200倍。似乎因为没有太大的把握,NASA同时选中了4种火箭型号进行试验:宇宙神、红石、丘比特,还有一个几乎从未用来当做运载火箭使用的“小约翰”。

1960年7月29日,“宇宙神”运载着第一艘生产型的“水星号”飞船进行了首次未载人的飞行试验。这一次,火箭和飞船以极快的速度冲向大海,撞成了碎片。于是,第二艘“水星号”与“红石”火箭的组合在1960年11月21日又进行发射。火箭点火后,只是稍微摇晃了一下便停了下来——发动机刚点火就停机了。

失败的阴影笼罩在卡纳维拉尔角的上空。就在人们忧心忡忡的时候,一个好消息传来:故障找到了。

接下来的一切顺利得有点让人不敢相信。1960年12月19日,“水星”与“宇宙神”重新组合,发射成功。1961年1月31日,同样的组合搭载着动物宇航员黑猩猩“汉姆”飞上太空。这次试验证明飞船的生命保障系统工作正常,飞船的载入和回收同样顺利。1961年3月18日,“宇宙神”火箭和“水星”飞船进行了一次完整的综合演练。在18分钟的时间里,火箭从点火到关机、飞船进入太空、反推火箭点火、飞船再入、降落伞打开、海上溅落……一切都按计划进行。一次完美的试验!美国航天员就要进入太空了。

苏联-令全世界兴奋的东方号

苏联在火箭上没美国这么大的问题。东方号载人飞船的详细设计工作从1958年年初开始进行,第一艘东方号飞船的设计工作于1959年年底全部完成。在“卫星号”火箭基础上加装第三级火箭后就形成了“东方号”运载火箭,其推力足以将5吨重的东西送入太空。

然而,1960年10月23日,在另一个火箭项目的试验当中,为了抢进度,在火箭第一次点火没有成功的情况下,技术人员冒险没有卸载燃料就进行故障检测,结果火箭突然爆炸,包括苏联战略火箭军司令涅杰林元帅在内的近百名军人和技术人员尸骨无存。

祸不单行,东方号接下来的两次试验均遭到了失败。前一次,飞船再入大气层时没能耐住气动高热而烧毁;后一次,飞船干脆未能入轨。受到沉重打击的科罗廖夫心脏病发住进医院。为了保证安全,苏联不得不重新对整个系统进行设计审查。

1961年4月12日,莫斯科时间9时07分,随着火

箭点火的隆隆声,尤里·加加林充满豪情的高声说道“我去了”,东方1号飞船发射升空。经过14分钟飞行后,飞船连同第三级火箭进入近地点180公里、远地点230公里的地球轨道。环绕地球一周后,反推发动机点火,将代表人类首次从太空俯瞰地球的加加林和乘员舱一起送回地球。

全世界都兴高采烈,除了美国。华盛顿在接近撞线时输掉了比赛。23天后,他们没使用连续成功了3次的宇宙神,而是用红石火箭在1961年5月5日将勇敢的航天员阿兰·谢帕德送入太空,在体验了5分钟的失重感觉后,名为自由7号的水星飞船就和他一起返回了地球。虽然这次短暂的飞行被赫鲁晓夫嘲笑为“跳蚤的一跃”,但对于美国人来说还是意义非凡。NASA虽然在技术上走了弯路,却也积累了大量的经验。这些技术为华盛顿在下一个回合的较量中取得了足够的筹码。下一次,他们不想再输了。

苏联火箭专家科罗廖夫