

1982年苏联空间活动一览

1982年,世界各国共发射143个宇宙飞行器,而苏联占了119个(失败2个)。

1. 载人空间活动 1982年,苏联共进行了九次载人空间飞行。首先,苏联发射了改进型礼炮-7号空间站,取代了“超期服役”的礼炮-6号。其次,联盟-T5的宇航员别扎沃伊和列别杰夫打破了1980年由波波夫和柳明创造的185天空间飞行记录,在空间停留了211天。另外,苏联还将一名女宇航员送入了太空。

2. 非宇宙号应用卫星 苏联大部份不载人的空间计划编入宇宙号系列内,但一些应用卫星除外。1982年,苏联的应用卫星(主要是通信卫星)共发射了十三颗(详细情况见本刊第六期26页)。

3. 宇宙号照相侦察卫星 1982年苏联共发射了三十五颗照相侦察卫星。特别在马岛战争期间,苏联前后发射了十二颗间谍卫星,有照相、电子和海洋监视卫星。附表详细地列出了三十五颗卫星的数据,其中包括卫星机动后的轨道参数。

4. 非回收型宇宙号卫星 非回收型宇宙号飞行器包括电子侦察、导航、早期预警等十几种卫星,除宇宙1383和1366号之外,其它均为军事所用。

1. 电子侦察卫星共发射了十二颗。这类卫星的重量变化很大,但与其他有效载荷相比仍然是最小的。飞行轨道倾角为 50.7° 、 65.8° 和 74° 的卫星,可能用以监测西方的雷达系统。倾角 81.2° 的卫星用以窃听实际的数据传输。倾角 81.2° 的卫星系统由六颗卫星(可能同时工作)在轨道上相隔 60°

所组成。1982年电子侦察卫星的轨道位置与1981年相比,移动了 18° 。

2. 导航卫星共发射八颗,失败一颗(宇宙-1380)。另外,1982年10月采用一箭三星形式发射了一种新型的飞机导航卫星系统。采用的运载工具是发射静止卫星的质子号SL-12B火箭。根据静止卫星的飞行数据推测,这三颗卫星的总重量大约为4100公斤,其中包括远地点发动机。另外,宇宙1383号卫星较为奇特,被认为是第一颗COSPAS-SARSAT营救卫星,星上设备由苏联、美国和加拿大联合研制。卫星轨道与导航卫星系统的 83° 倾角十分接近。轨道周期稍长一些。该卫星与苏联1980年发射的宇宙1168导航卫星一样。因此,它可能有两种功能,一是导航、二是营救。

3. 早期预警卫星共发射五颗。卫星轨道类似闪电通信卫星,但近地点稍有偏移。到1982年底,连同1981年发射的四颗卫星在轨道上构成了一个相隔 40° 的工作网。

4. 海洋监视卫星(即核动力雷达海洋侦察卫星)共发射四颗。宇宙1365号工作寿命140天、宇宙1372号工作寿命224天、宇宙1402号工作寿命140天。宇宙1412号只工作了40天就发生故障再入大气。

5. 其他不回收型宇宙号卫星共发射了二十八颗,其中海洋侦察卫星三颗,反卫星实验两颗,数据转储卫星四颗,小型军事通信卫星(一箭八星发射)十六颗,测地卫星一颗,厘米波段电报电话中继实验卫星一颗(发射后一个月定位在静止-1的位置上)

(下转第18页)

附表 宇宙号照相侦察卫星的轨道机动情况

发射日期	宇宙 编号	类型	倾角 (度)	初始轨道 (公里)	轨 道 机 动 情 况					最后轨道	寿命 (天)			
12/ 1	1332	LR	82.3	210—248						195—224	12.9			
20/	1334	HR	72.9	194—288	220—293	226—289	228—292			226—286	13.8			
30/	1336	4 G	70.3	169—356	170—365	164—377	164—361	165—370		152—300	27			
16/ 2	1338	MR	72.9	196—363	200—362	349—422	359—411	357—413		357—413	13.8			
5 / 3	1342	HR	72.9	194—300	229—302	227—288	228—287	229—289		226—279	13.8			
17/	1343	HR	72.9	197—287	228—288	222—328	226—322			220—243	13.8			
2 / 4	1347	4 G	70.4	172—340	171—323	171—337	179—322	172—333	165—367	161—364	163—352	160—374	154—381	50
				155—427	144—414	141—362	173—356	170—356	172—350	175—355	177—354	185—369	167—378	159—251
15/4	1350	4 G	67.1	171—357	169—342	172—338	172—351	167—369	164—356	160—419			156—379	31
21/	1352	MR	70.4	207—360	211—359	349—415	347—407	359—407					357—409	13.9
23/	1353	HR	82.4	211—241	212—234								205—226	12.9
21/5	1368	HR	70.4	210—339	237—337	236—304	233—260	234—360	231—246				228—243	14
25/	1369	HR	82.3	213—269	267—274	258—273	261—282	253—280	256—285				257—284	14
28/	1370	4 G	64.9	197—275	208—269	213—271	202—293	206—271	205—269	213—263			211—253	44
2 / 6	1373	MR	70.4	209—345	365—448	356—386							357—386	14
8 /	1376	HR	82.3	216—238	215—246	253—278	259—272	261—277	261—286				261—284	14

(续表)

发射日期	宇宙编号	类型	倾角(度)	初始轨道(公里)	轨道	机	动	情	况	最后轨道(天)	寿命
8 /	1377	4 G	64.9	172—343	173—367	171—405	168—288	173—347	179—360	178—322	164—254 44
18 /	1381	MR	70.4	201—377	376—436	360—451	362—450	360—435			362—436 12.9
30 /	1384	4 G	67.2	170—358	171—354	167—301	161—302	164—366	167—412	163—304	153—246 30
6 / 7	1385	MR	82.3	184—236	185—307	307—388					303—389 13.8
13 /	1387	LR	82.3	209—248							199—222 12.8
27 /	1396	HR	72.9	196—297	229—292	229—297	228—286	228—288	229—295	233—247	223—248 13.8
3 / 8	1398	HR	82.4	216—234	207—222						197—213 9.9
4 /	1399	4 G	64.9	171—350	163—301	159—353	170—338	166—298	165—341	168—349	177—285 173—264 43
20 /	1401	HR	82.3	214—263	260—271	260—286					260—283 13.9
1 / 9	1403	MR	70.4	208—356	355—412	352—415					353—414 13.9
1 /	1404	MR	72.8	198—361	347—427	357—415					357—414 13.8
8 /	1406	HR	82.3	212—220	212—213	217—213					208—219 12.8
15 /	1407	4 G	67.2	172—340	172—338	174—307	171—358	184—365	184—347		171—311 31
30 /	1411	HR	72.8	197—357	229—286	228—287	224—255				223—254 13.8
14 / 10	1416	HR	70.4	207—356	232—278						224—266 13.9
2 / 11	1419	HR	70.3	209—266	230—281	227—257	226—319	217—243			215—240 13.9
18 /	1421	HR	70.3	209—262	230—281	226—259	225—279				222—273 13.9
3 / 12	1422	HR	72.8	196—287	227—288						219—272 13.8
16 /	1424	4 G	64.9	172—350	172—307	167—349	162—345	172—333			
23 / 12	1425	MR	70.0	228—350	347—416						347—415 13.9

注: LR 为低分辨率, MR 为中分辨率, HR 为高分辨率, 4 G 为第四代, 即长寿命高分辨率。第四代卫星不回收。坠毁(胶片盒回收)。

三、运载工具

在导航星全球定位系统的方案论证和全尺寸工程研制阶段研制的试验性导航研究卫星——布洛克-1,是用宇宙神运载火箭发射的。从1978年到1981年12月为止,发射了七颗布洛克-1型卫星,除1981年12月发射的第七颗因运载火箭发生故障未能进入预定轨道外,其余的6颗都成功入轨,并完成了预定的试验项目。

布洛克-2要比布洛克-1大三分之一,因此,将用航天飞机来发射,美空军已委托麦克唐奈·道格拉斯宇航公司研制发射28颗导航星用的有效载荷辅助舱-D₂(PAM-D₂)。

PAM-D₂将继续沿用PAM-D的电子设备,但要求重新设计和研制装在航天飞机货舱内的发射架及其结构部件。另外,PAM-D₂将使用改进型火箭发动机(简称为ISPM),预计在1985年5月可供飞行使用。

PAM-D₂能够把3500磅左右的有效载荷送入转移轨道,将来它的有效载荷能力可望增加到4000磅。布洛克-2型导航星及其远地点发动机的发射重量约为3600磅。

四、布洛克-2型卫星的特点

为了确保导航星全球定位系统的生存能力,在布洛克-2导航星上采取了几个措施:

(1)研制了可展开的控制系统,以执行最低要求的“星内管理”功能;

(2)在卫星上使用了能感测系统故障

并能自动采取适当纠正措施的诊断系统;

(3)万一处理机受到核爆炸的扰乱,导航数据处理系统能自动恢复并继续工作;

(4)在卫星上使用了自动卸载系统,在必要时,能自动切断卫星各分系统的电源;

(5)在卫星上使用了专门设计的多用途核爆炸探测系统(IONDS),它不仅能探测核爆炸,而且还可以对核攻击作出准确的评价。另外星上设有可供多用途核爆炸探测系统使用的交叉通信线路,例如,可以通过卫星上的环状超高频天线,把核爆炸敏感器的数据从一颗卫星发射到另一颗卫星上

除上述措施外,还采用了可与航天飞机相容的卫星设计方案,因为布洛克-2型导航星加大了尺寸。

五、广泛的用途

导航星全球定位系统是当今世界上最先进的卫星导航系统。一旦投入使用,它将为各类用户提供三维位置、三维速度和精确时间信息。据说,与子午仪相比,导航定位精度可以提高一个数量级。经试验表明,导航星的军用导航定位精度可优于15.24米,民用定位精度可优于100米,测速精度优于0.1米/秒,计时精度优于10毫微秒(相对于全球定位系统的计时标准),而相对协调时的授时精度优于1微秒。它的潜在应用将包括目标捕获、低高度和途中导航、空中支援、导弹制导、全天候空投、仪表进场、会合和协同轰炸等军事应用以及各种民用。

傅德棣编译于1983年7月11日的《航空周刊》

(上接第27页)

和宇宙1426号卫星。宇宙1426号卫星也是一颗轨道奇特的卫星,倾角 50.5° ,近地点202公里、远地点356公里。有人推测,该卫星是一颗低分辨率的照相侦察卫星,但尚有两点置疑:一是卫星分离后,最初轨道上

出现了三个物体,这一点对侦察卫星来说是很少见的。二是,如果它不是第四代侦察卫星,那么它的飞行时间又比较长,该卫星从1982年12月28日发射至1983年1月中旬已经机动了两次,到六月份卫星仍在运行。

张宝昆译自《英国行星际学会杂志》

1983年6月