

# 第五分册

## 附录

《卫星手册》编译组

一九七九年四月

## 前 言

自1957年10月苏联发射第一颗人造地球卫星以来，截至1978年底，世界上已有17个国家和组织共发射了2300余颗卫星。人造卫星已被广泛应用于通信、军事侦察、科学技术研究等各个领域，对国计民生具有其不可忽视的重要意义。

为了了解国外卫星的现状与未来的发展趋势，满足有关单位工作的需要，我们编辑了这本《卫星手册》。这本手册的重点部分是通信卫星，其次是军用卫星，兼顾民用应用卫星。

手册共分为五个分册：

第一分册为卫星通信基础知识，介绍卫星发展简况、卫星构造及其轨道、地面站以及卫星通信体制；

第二分册为通信卫星系统，较全面系统地整编了世界各国已发射的和计划发射的各种通信卫星（含广播卫星、试验通信卫星等）；较详尽地阐述了各通信卫星系统的天线、转发器、遥测跟踪指令分系统以及地面站设施；

第三分册收集了美、苏两国各种军用卫星的用途、侦察探测设备以及卫星轨道参数、组网情况；

第四分册简要地介绍了民用气象卫星、地球资源卫星、测地卫星以及科研卫星情况；

第五分册为附表部分。

本手册取材于各种国外期刊、会议文献以及国内有关刊物，时间截至1978年9—12月底，由于材料出处不一，具体参数时有差异，我们在编写时仅选用其中一种，可能不很确切，望读者使用时注意。

《卫星手册》按分册装订（其中第二分册分上、中、下三册），图表则按分册——章——序号（如图1—2—3）编排。为便于查找图表，在目录部分还附有图、表目录索引。

在手册编译过程中，尽管我们力求提高编译质量，但由于专业知识水平有限，加上时间仓促，谬误之处肯定不少，望同志们批评指正。

编 者

1979年4月

## 附录目录

1	1958—1979年各国发射的通信卫星	1
2	各国同步轨道卫星轨道分布情况	41
3	1979年以后各国计划发射的通信卫星	51
4	苏联历年发射的宇宙号卫星判别分类(截至1978年12月底止)	60
5	各国人造卫星名称表(A—Z)	102
6	各国与卫星有关的组织机构缩写(A—Z)	141
7	卫星厂商名称	
7·1	美国参加空间活动的企业公司(A—Z)	149
7·2	英国参加空间活动的企业公司(A—Z)	184
7·3	法国参加空间活动的企业公司(A—Z)	186
7·4	西德参加空间活动的企业公司(A—Z)	191
7·5	意大利参加空间活动的企业公司	192
7·6	西欧其它各国参加空间活动的企业公司	194
7·7	欧洲从事空间活动的若干财团	196
7·8	日本参加空间活动的企业公司	199
7·9	亚非拉美与卫星有关的公司	202
8	宇航机构	204
8·1	联合国宇宙空间利用有关组织	204
8·2	美国航空有关机构——国家航空和宇宙局(NASA)	205
	国家海洋大气局(NOAA)	206
	陆军卫星通信局	207
	海军研究实验室(NRL)	207
	空军系统司令部(AFSC)	208
	空间与导弹系统组织(SAMSO)	209
8·3	加拿大宇宙开发体制	209
8·4	欧洲空间局组织机构表(ESA)	209
	欧洲空间研究与技术中心(ESTEC)	209
8·5	英国皇家航空研究所(RAE)	210
8·6	法国国家空间研究中心(CNES)	211
8·7	西德研究技术部(BMFT)	211
8·8	日本宇宙开发组织	212
	日本宇宙开发事业团(NASDA)	213
8·9	印度空间研究组织(ISRO)	214

9	各国卫星发射场	
9·1	美国卫星发射场——东部试验靶场 (ETR)	215
	西部试验靶场 (WTR)	219
	沃洛普斯站	223
9·2	苏联卫星发射场——卡普斯金亚尔	224
	拜科努尔	225
	普列谢茨克	227
	苏联卫星、飞船观察站	229
	苏联各发射场发射活动统计表	232
9·3	日本卫星发射场——种子岛宇宙中心	233
	鹿儿岛宇宙中心	234
9·4	沃大利亚武麦拉卫星发射场	235
9·5	意大利圣马科卫星发射场	236
9·6	法国库鲁卫星发射场	236
10	各国运载火箭一览表	
10·1	美国运载火箭一览表	238
10·2	苏联运载火箭一览表	248
10·3	其它各国运载火箭一览表	249
11	天文及轨道常数	254
12	空间活动大事记	257

附录 1 1958—1979年各国发射的通信卫星

序号	原名	译名	所属国家与组织	发射日期	近/远地点 (公里)	周期/倾角	定点位置	工作频率 (上/下行)	功率特征、带宽 (MC)	备注	注
1	Score	斯柯尔	美国	58.12.18	185/1470	101.5分 /32.3°		132.405;132.435MC(实验电信设备) 107.94; 107.97MC(信标)		录音式延迟有源卫星,共工作十三天。 1959.1.21.陨灭	
2	Echo—A—10	回声—A—10	"	60.5.13						发射失败	
3	Echo—1	回声—1	"	60.8.12	1521/1688	118.3分 /47.2°		107.94 MC (信标)	10毫瓦	反射无源卫星,前两年进行了200次以上实验,1968.5.24陨灭	
4	Courier—1A	信使—1A	"	60.8.18						发射失败	
5	Courier—1B	信使—1B	"	60.10.4	942/1200	106.9分 /28.3°		1700—2300MC		延迟式有源卫星,工作十七天	
6	Oscar—1	奥斯卡—1	"	61.12.12	235/416	91.1分 /82.2°		144.983MC	0.1(瓦)	业余无线电爱好者发射莫尔斯电码“HI”,研究无线电波的传播,进行辐射测量。分布在28个国家和美国多个州,跟踪观测到本卫星,并将结果报告到加利福尼亚州的光村数据处理中心。已于1962年1月31日殒毁。	

7	Oscar—2	奥斯卡—2	"	62.6.2	207/385	90.5分 /74.26°	144.983	0.1瓦	该卫星发射业余无线电台的信号, 研究已于62年6月21日殒毁
8	Telstar—1	电星—1	"	62.7.10	955/6238	157.8分 /44.79°	136 MC (遥测); 4080 MC (信标); 4170 MC (通信实验单工); 4175 MC, 4165 MC (双工)	单工: 2.25瓦 双工: 1瓦	美国电话电报公司的有源电星, 试验带宽微波通信, 可同时通60路话或1条电视信道, 1963.2.21失效
9	Relay—1	中继—1	"	62.12.13	1320/7420	185.09分 /47.47°	136.140; 136.620 MC (跟踪遥测); 4080 MC (跟踪信标) 4170 MC (宽频带); 4175 MC (双向通信和其它窄带通信)	跟踪遥测: 250毫瓦 宽带传输: 11瓦 双路电话和其它窄带通信: 11瓦	试验微波通信的电星, 传输1路电视, 12路双向电话或144路电传。实验至1965.2.中止
10	Syncom—1	辛康—1	"	63.2.14	34228/ /36974	1426.5分 /33.51°	136.47, 136.98 MC (遥测) 1815 MC (通信) 1820 MC (信标)	遥测: 1.5瓦 通信: 2瓦 信标: 2瓦	有源通信卫星, 成功地射入同步轨道, 但后与地面站失去了联系
11	Westford	西福特	美国	63.5.9	3600/3680	166.5分 /87.4°	8000 MC 发射机频率 136.41 MC		由四亿根铜针 (长1.78 CM 直径0.017 MM组成的光源反射带

12	Telstar—2	美国	电星—2	63.5.7	971/10508	221.5分/ 42.7°	136.05MC(数据跟踪) 4079.73(跟踪信标) 4169.72MC(宽频带传输)	数据跟踪: 0.20瓦 跟踪信标: 20毫瓦 宽频带传输: 2.25瓦	主动转发通信卫星
13	Syncom	"	辛康—2	63.7.26	35505/ 36612	1454分 /33.1°	136.468; 136.98MC(遥测)1820MC(信标); 7361和7363/1814.069和1815.794MC(通信)	遥测: 1.5瓦 通信: 2瓦 信标: 100毫瓦	有源通信卫星, 成功地进入同步轨道, 1条双向电话或电传打字或传真, 进行一些电视传输实验。65.4.1移交给美国国防部, 已失效
14	Relay—2	"	中继—2	64.1.21	2089/7413	194.73分 /46.312°	136.141; 136.621; 4080MC(跟踪) 1725MC/4169.72MC(电视)1726.67MC, 1723.33MC/4164.92MC, 4174.72MC(电话)		1965.9.26 实验停止
15	Echo—2	"	回声—2	64.1.25	1299/1341	108.7分/ 81.5°	136.02; 136.170MC(无线电信标) 800—2400MC(通信)		无源卫星, 与苏联合作的第二个计划, 1969.6.7 陨灭

16	Syncom—3	辛康—3	"	64.8.19	36662/ 36900	23小时56分/ 70.095°	155°E	136.47; 136.98M C(遥测); 1820 M C(信标) 7361; 7363(电话) 7359.4232MC/ 1815.7983 1814.0688MC(电 话) 1812.217MC (电视)	遥测: 1.25瓦 通信: 2瓦 信标: 100毫瓦	试验北美和西太平洋地区间的微波通信, 转播东京奥林匹克运动会实况。
17	COSMOS—41	宇宙—41	苏联	64.8.23	426/39771	714.58分/ 64.88°				闪电型通信试验卫星
18	LES—1	林肯实验卫星—1	美国	65.2.11	2776/2808	145.47分/ 32.15°		8.3GC/7.8GC	0.1瓦	试验美国通信卫星和卫星通信系统可能使用的装置和技术
19	Oscar—3	奥斯卡—3	"	65.3.9	904/938	103.53分/ 70.08°		145.875—145.925 MC(通信)145.85 MC(遥测) 145.95 MC(信标)	通信: 1瓦 遥测: 25毫瓦 信标: 25毫瓦	业余无线电爱好者卫星, 发射信号16天, 首次中继远程业余无线电通信。
20	Early Bird (Intelsat—1)	晨鸟 (国际电信卫星—1)	国际电信组织	65.4.6	35003/ 36606	1436.95分/ 0.13°	35°W (大西洋)	6301.02 MC; 6389.97MC/4081 MC; 4160.75MC 136.44MC通信; 4140.14MC, 4137.86MC (遥测 跟踪)	通信: 2瓦 遥测跟踪: 0.04瓦	65年6月28日开始在欧美, 欧洲与加拿大进行商业通信。69年1月由F2接替后停用。69年6月29日—8月21日间曾一度使用过。

21	Ist Mol- nya—1	第一颗闪电—1	苏联	65.4.23	538/39300	707.29分/ 65.5°	1000MC/800 MC	40瓦(发)	通信卫星,能进行黑白和彩色电视、话报以及传真通信。三轴稳定
22	LES—2	林肯实验卫星—2	美国	65.5.6	2828/15102	315.2分/ 31.4°	X波段8GC (8.3GC/7.8 GC)	0.1瓦 (通信) 0.5瓦 (遥测)	试验通信卫星可能使用的装置和技术。
23	2nd Mol- nya—1	第二颗闪电—1	苏联	65.10.13	500/40000	719分/65°	1000MC/800 MC	40瓦发	携带广播电视节目和多信道无线电通信的发射机,指令、测量综合仪、定向系统,轨道修正系统及电源。1967.3.17 灭
24	LES—3	林肯实验卫星—3	美国	65.12.21	195/32955	581分/ 26.5°	UHF (225—400 MC)		研究特高频的多孔径特性,予定射入33336公里高的园赤道轨道,因火箭故障而进入大椭圆轨道。
25	LES—4	林肯实验卫星—4	"	65.12.21	200/33619	589.6分/ 26.6°	8.3GC/7.8GC	200毫瓦	实验全固体转发器通信卫星,X波段发送机和带有电子开关的8个喇叭发射天线系统,与LES—3一起发射,自旋稳定。
26	Oscar—4	奥斯卡—4	"	65.12.21	163/33544	587.5分/ 26.8°	431.972MC (信标) 431.962MC	3瓦	业余无线电爱好者卫星

27	3rd Mol- nya-1	第三颗闪电-1	苏联	66.4.25	506/39492	11小时 50.41分/ 65.04°	1000MC/800MC	40瓦(发)	携带设备同 2nd Molnya-2, 发送云量图片, 进行法/俄“色康”-I 彩色电视传输。
28	IDCSP-1	初级国防通信卫星计划-1	美国	66.6.16	33640/ 33882	1334.7分/ 0.1°	401.2125; 401.2375; 401.0125MC (遥测) 7985.745; 7990.4325MC/7267.025; 7271.7125MC(通信) 7996.6825; 8004.495MC/7277.9625; 7285.775MC(通信) 7299.5MC (跟踪)	遥测: 0.25瓦 通信: 2瓦 跟踪: 0.2瓦	初期国防通信卫星计划是一项实验性卫星通信计划, 整个系统于1976年年底停止工作。
29	IDCSP-2	初级国防通信卫星计划-2	美国	66.6.16	33679/ 33902	1335.3分/ 0.1°	同上	同上	同上
30	IDCSP-3	"-3	"	"	33696/ 33938	1336.6分/ 0.1°	"	"	"
31	IDCSP-4	"-4	"	"	33695/ 34108	1340.8分/ 0.0°	"	"	"
32	IDCSP-5	"-5	"	"	33714/ 34211	1334分/ 0.1°	"	"	"
33	IDCSP-6	"-6	"	"	33693/ 34020	1338.6分/ 0.2°	"	"	"

34	IDCSP-7	"-7	"	"	33713/ 34359	1347.6分/ 0.0°	"	"	"	共8颗, 升空一分 钟后在16公里高空爆 炸, 发射失败
35	IDCSP	初级国防通 信卫星计划	"	66.8.26						携带中继器, 指令 和综合测量仪器, 定系 统及电源, 轨道修正系 统, 无线电通信系统还 装有电视照相机, 带 有广角和望远镜头, 盖 有地球照片和无线电 照片, 并通过
36	4th Molnya -1	第4颗闪电 -1	苏联	66.10.20	385/39500	11小时35分 /64.9°		1000MC/800MC	40瓦(发)	
37	Intelsat- II-F1	国际电信卫 星-II-F1	国际电 信组织	66.10.26	3360/37038	730分/ 17.2°		6346MC/4121MC	24瓦(发)	原定于印度洋区 域由于远地点发动机动 故障, 没有达到同步 轨道。
38	ATS-1	应用技术卫 星-1	美国	66.12.7	35850 /36888	1466分/ 0.23°	149°W	135.6MC(气象 数据, 双向语音数 据)136.47; 137.45 MC(其它数据) 6301.05; 6212.094 /4178.59; 4178. 599MC(通信) 4135.946; 4195. 172MC(跟踪)	气象数据 双向语音数据: 200瓦。 其它数据 : 2.1瓦 通信: 100瓦 跟踪: 2.5瓦	应用技术卫星带 有气象、星轨道环 境的研究度。 此外, 卫星号还 发出无线电层的 离子浓度。

39	Icelsat—II—F2	国际电信卫星—II—F2	国际电信卫星组织	67.1.11	35798/35819	1436.3分/1.5°	172°E (太平洋)	6283, 6409MC/4058, 4184MC (通信) 136.44MC (无线电信标)	24瓦(发)	68年2月由II—F4取代, 69年2月后停用。共使用113条线路。
40	IDCSP—8	初级国防通信—8	美国	67.1.18	33531/33857	1330分/0.1°		401.1875; 401.2125; 401.2375MC (遥测) 7985.745; 7990.4325; 7996.6825; 8004.495; 7267.025; 7271.7125; 72277.9625; 7285.775MC (通信) 7299.5MC (跟踪)	遥测: 0.25瓦 通信: 2瓦 跟踪: 0.2瓦	同IDCSP—1
41	IDCSP—9	"—9	"	"	33561/33846	1331分/0.0°		401.1875MC 改为401.0125MC 其余同IDCSP—8	"	"
42	IDCSP—10	"—10	"	"	33582/33854	1332分/0.0°		401.1875改为401.0375MC 其余同IDCSP—8	"	"
43	IDCSP—11	"—11	"	"	33595/33898	1333分/0.0°		401.1875改为401.0625MC 其余同IDCSP—8	"	"
44	IDCSP—12	"—12	"	"	33637/33939	1335分/0.0°		401.1875改为401.0875MC 其余同IDCSP—8	"	"

45	IDCSP —13	" —13	"	"	33672/ 34002	1337分/ 0.1°		401.1875MC 改为 401.125MC 其余 同IDCSP—8	"	"
46	IDCSP —14	" —14	"	"	33687/ 34105	1340分/ 0.1°		401.1875MC 改为 401.1375MC 其余 同IDCSP—8	"	"
47	IDCSP —15	" —15	"	"	33692/ 34239	1343分/ 0.0°		401.1875MC 改为 401.1625MC 其余 同IDCSP—8	"	"
48	Intelsat —II—F3	国际电信 卫星—II —F3	国际电 信卫星 组织	67.3.22	35801/ 35814	1436.1分/ 2°	6°W	6283 ; 6409 MC/ 4058; 4184MC (通 信)136.98MC (信 标)	24瓦(发)	曾与“晨鸟”一起 使用过。II—F2发射 后,仅用于NASA线 路。70年后停止使 用。
49	ATS—2	应用技术 卫星—2	美国	67.4.6	185/11180	188.1分/ 28.3°		136.47; 137.35; 4120; 4190MC	21瓦4或 8瓦	没有达到同步轨 道,大椭圆轨道,未 能进行重力梯度试 验。1969.9.2.陨灭
50	COSMOS —158	宇宙—158	苏联	67.5.15	734/810	100.28分/ 74.07°				数据中继卫星
51	5th Molnya—1	第五颗闪 电—1	苏联	67.5.25	460/39810	715分/ 64.8°		1000MC/800MC	40(发)	进行双向电视,电 话和电报无线电通信 系统的试验。1971.11 .26陨灭。

52	IDCSP —16	初级国防 通信卫星 计划—16	美国	67.7.1	33006/ 33548	1309.8分/ 7.2°	7985.745; 7990. 4325; 7996.6825; 8004.495MC/ 401.1875; 401. 2125; 401.2375; 7267.025; 7271. 7125; 7277.9625; 7285.775MC	0.25瓦 2瓦	16—18号共三枚与 LES-5, DATS-1; DODGE一起发射。
53	IDCSP —17	初级国防通 信卫星计划 —17	美国	"	33059/ 33566	1311.6分/ 7.2°	401.1875MC 改为 401.0125MC 其余 同IDCSP—16	"	"
54	IDCSP —18	" —18	"	"	33123/ 33581	1313.5分/ 7.2°	401.1875MC 改为 401.0375MC 其余 同IDCSP—16	"	"
55	LES—5	林肯实验 卫星—5	"	67.7.1	33300/ 33626	1319分/ 7.2°			
56	COSMOS —174	宇宙—174	苏联	67.8.31	430/39796	715分/ 64.85°			闪电型通信卫星的试 验卫星
57	Intelsat— II—F4	国际电信 卫星—II —F4	国际电 信卫星 组织	67.9.28	35759/ 37800	1439.5分/ 0.9° (太平洋 洋)	6283—6409 MC/ 4058—4182MC (通信) 136.98 MC (信标)		68年取代 II—F2, 用于日美间和NASA 线路, 后又取代了 I —F3。于71年9月后 停用。
58	6th Molniya—1	第六颗 闪电—1	苏联	67.10.3	465/39599	712分/65°	1000MC/800MC	40瓦(发)	用于轨道网路, 电 信卫星 1969.3.4 陨 灭

59	7th Molnya-1	第七颗闪电-1	"	67.10.22	455/39799	714分/ 64.7°	1000MC/800MC	40瓦(发)	用于轨道网路的电 信卫星1969.12.31陨 灭
60	ATS-3	应用技术卫星-3	美国	67.11.5	35772/ 35814	1436.8分/ 0.4°	SHF: 6212.094; 6301.050MC/ 4119.599; 4178.591MC VHF: 149.22M C/135.6MC	40瓦 (APTS) 16瓦、24 瓦(数 据)150毫 瓦(信标) 2.5瓦(跟 踪)	进行三项气象、二 项通信和四项技术实 验。根据指令把天气 图转发给自动图片传 输站(APTS)。
61	COSMOS -192	宇宙-192	苏联	67.11.23	747/761	99.85分/ 74.7°			数据中继卫星
62	8th Molnya -1	第八颗闪电-1	苏联	68.4.21	460/39699	713分/65°	1000MC/800MC	40瓦(发)	携带发送电视节目 及多信道无线电通信 的发送器,指令测量 综台仪器,定向系统和 源,轨道修正系统和电 源。1974.1.29陨灭。
63	COSMOS -220	宇宙-220	苏联	68.5.7	675/760	99.15分/ 74.10°			数据中继卫星
64	IDCSP -19	初级国防卫星通信计划-19	美国	68.6.13	33758/ 33840	1335.3/ 0.1°	401.2125; 401. 2375MC(遥测) 7985.745; 7990. 4325; 7996.6825; 8004.495MC/ 7267.025; 7271. 7125; 7277.9625; 7285.775MC (通 信)7299.5MC (跟 踪)	0.25瓦 (遥测) 2瓦 (通信) 0.2瓦 (跟踪)	同IDCSP-1

65	IDCSP —20	" —20	"	"	33724/ 33862	1335.7分/ 0.2°	同上	同上	同上
66	IDCSP —21	" —21	"	"	33700/ 33905	1336.5分/ 0.1°	"	"	"
67	IDCSP —22	" —22	"	"	33737/ 33952	1337.9分/ 0.1°	"	"	"
68	IDCSP —23	" —23	"	"	33720/ 34034	1340.0分/ 0.1°	"	"	"
69	IDCSP —24	" —24	"	"	30772/ 34126	1269分/ 0.1°	"	"	"
70	IDCSP —25	" —25	"	"	33721/ 34256	1345.2分/ 0.1°	"	"	"
71	IDCSP —26	" —26	"	"	33721/ 34442	1350.6分/ 0.1°	"	"	"
72	9th Molnya—1	第九颗 闪电—1	苏联	68.7.5	470/39770	715分/65°	1000MC/800MC	40瓦(发)	1971.5.15陨落
73	A T S—4	应用技术 卫星—4	美国	68.8.10	218/787	94.6分/29°	4119.599; 4178.591; 4135.946; 4195.172; 136.472W; 137.35MC (数据)	320 W; 8W; 2W; (数据)	计划进行重力梯度稳定, 气象电视摄影机, 通信以及ION发动机试验。未进入同步轨道。1968.10.17陨落。
74	Intelsat —I—F1	国际电信卫 星—I—F1	国际电 信卫星组	68.9.18					发射失败

75	LES—6	林肯实验卫星—6	美国	68.9.26	35597/ 35786	1431.2分/ 3°		302.7/249.1MC 254.14MC(信标)	120瓦 带宽 500KC	携带电子消旋天线。 已失效。
76	10th Molnya-1	第十颗 闪电—1	苏联	68.10.5	436/39633	712分/ 64.87°		1000MC/800MC(发)	40瓦(发)	加强1965.4.发射的 第一颗闪电—1卫星 的轨道系统
77	Intelsat —II—F2	国际电信 卫星—II —F2	国际电 信卫星 组织	68.12.19	35798/ 35819	1435.9分/ 0.7°	30°W (大西 洋)	5930—6155/3705 —3930MC; 6195—6420/3970 —4195MC(通信) 3933—3967MC (遥测与信标)	0.45瓦 (遥测) 12瓦(通 信) 2×10瓦	70年1月由II—F6 接替后停用。69年6 月自旋失调,天线故 障不能用于业务。
78	COSMOS —260	宇宙—260	苏联	68.12.19	518/39570	712.36分/ 64.93°				闪电型通信试验卫星
79	Intelsat —II—F3	国际电信 卫星—II —F3	国际电 信卫星 组织	69.2.6	35762/ 35785	1435.4分/ 1.3°	54°E (印度 洋)	5930—6420/3705 —4195MC(通信) 3933—3967MC (遥测与信标)	2×10瓦 带宽225 MC (×2)	开始配置在太平洋 174°E,后有部分故 障于69年6月移至印 度洋,同年7月1日 开始工作,72年5月 由IV—F5取代,转 为备用
80	TACSA T —1	战术通信 卫星—1	美国	69.2.9	35940/ 36044	1446.5/ 0.3°	172°E	7982.5/7257.5 303.4/307/249.6 MC(通信) 7298.5MC(微波 信标)254.1MC (特高频信标)	30瓦 250瓦	1972.12失效,又称 定位115°E