

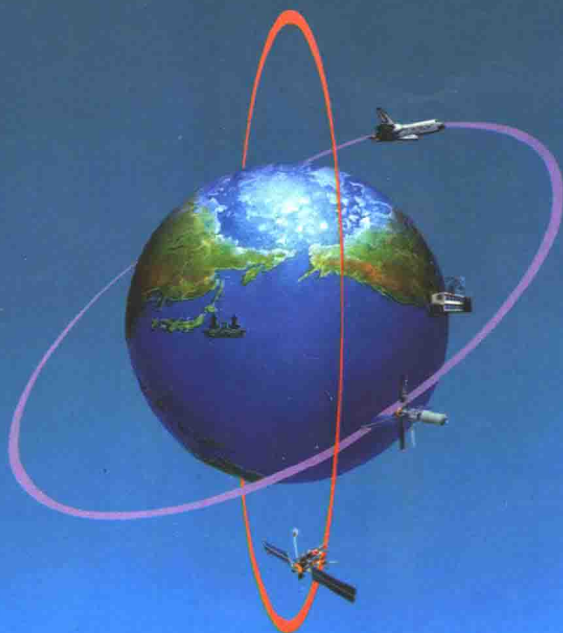


导弹航天测控通信技术丛书

导弹航天测控通信技术词典

*Technical Dictionary of TTC&C
for Missile and Space*

主编 罗海银 副主编 刘利生 李安 张启平



国防工业出版社

导弹航天测控通信技术丛书

导弹航天测控通信技术词典
Technical Dictionary of TTC&C
for Missile and Space

主 编 罗海银

副主编 刘利生 李 安 张启平

国防工业出版社

·北京·

图书在版编目(CIP)数据

导弹航天测控通信技术词典/罗海银主编. - 北京:国防工业出版社,2001.9

(导弹航天测控通信技术丛书)

ISBN 7-118-02582-8

I. 导… II. 罗… III. 航天通信—词典 IV. TN927-61

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 039901 号

国防工业出版社出版发行

(北京市海淀区紫竹院南路 23 号)

(邮政编码 100044)

北京奥隆印刷厂印刷

新华书店经售

*

开本 850 × 1168 1/32 印张 18% 459 千字

2001 年 9 月第 1 版 2001 年 9 月北京第 1 次印刷

印数:1-3000 册 定价:42.00 元

(本书如有印装错误,我社负责调换)

导弹航天测控通信技术丛书

编审委员会

名誉主任委员 沈荣骏

顾问 陈芳允 赵起增

主任委员 尚学琨

副主任委员 赵 军(常务) 罗海银 王文宝 左振平

委员 于志坚 刘 仁 刘蕴才 余同杰

(以姓氏笔划为序) 沈平山 张殷龙 林秀权 赵业福

侯 鹰 贺瑞法 聂 皞 郭淦水

陶有勤 高德江 隋起胜

主 编 刘蕴才(兼)

副 主 编 张纪生

秘 书 李国强

《导弹航天测控通信技术词典》

主 编 罗海银

副主编 刘利生 李 安 张启平

参加编写人员

一、导弹与运载火箭

刘利生 李 安

二、航天器

张纪生 李 安 刘利生

三、试验发射场

刘利生 张纪生 刘蕴才

四、测控系统总体

刘利生 李 安 王祥峰 吴正容

张纪生

五、光学测量

程忠民 张纪生

六、无线电外测

李玉书 张纪生 于益农 王宪平

杨福涛 刘保国 王正盛 黄 英

刘利生

七、遥测

石广太 刘蕴才 李 安

八、遥控

刘蕴才 李 安 汪 勃

九、通信

郭强华

十、时间统一系统

聂 皞

十一、计算机

化景乐

十二、测控软件

何荣成

十三、外弹道测量数据处理

刘利生 何荣成

十四、轨道确定与处理

王 莉 刘利生 黄学祥 柳忠贵

李 安

十五、精度鉴定

郭建齐

十六、有关的常用知识

刘利生 王 莉

十七、常用坐标系

李 安 刘利生

十八、其它

张纪生

责任编辑

许波建 林秀权

序

为了发展导弹、航天事业,我们经过 40 年的艰苦奋斗,自立创新,建成了具有中国特色、先进、实用的导弹、航天测控网,圆满地完成了历次导弹、航天试验任务。

为了总结 40 年来取得的丰富经验,使其科学化、系统化、理论化,总装备部测量通信总体研究所在有关单位的支持、协同下,已经编著出版了《导弹卫星测控总体设计》、《导弹卫星测控系统工程》(上、下册),受到广大测控、通信技术人员欢迎。现在,以总装备部测量通信总体研究所为主,组织有关试验基地、院校和原航天工业总公司及电子工业部有关研究所,共同编著一套覆盖测控与通信领域主要专业、包含丰富实践经验、具有较高理论水平的《导弹航天测控通信技术丛书》,这是我国导弹、航天测控领域一件具有重要意义的建设性工作。

本丛书包括《导弹测控系统》、《航天测控系统》(上、下册)、《光学测量系统》、《无线电跟踪测量系统》、《遥测遥控系统》(上、下册)、《计算机在测控网中的应用》、《试验通信技术》(上、下册)、《时间统一系统》、《外测数据事后处理》、《电波大气折射误差修正》和《导弹航天测控通信技术词典》等 11 卷 14 册。丛书的出版,将为我国导弹、航天测控与通信技术人员提供一套内容丰富的学习资料,亦为从事导弹、航天工程研制与试验的其它专业技术人员提供一套了解相关专业知识和进行技术交流的图书。期望这套丛书能帮助广大读者加深对导弹、航天测控与通信技术的了解和运用,共同促进我国导弹、航天测控与通信事业的进一步发展。

沈尚贤

1998 年 8 月 1 日

前 言

《导弹航天测控通信技术词典》是我国第一部关于导弹、航天器飞行试验测控与通信领域的专业技术词典。为了便于读者查阅,本《词典》的词条基本上按导弹航天测控与通信领域所涉及的专业和知识分类或分层次繁衍编排,共分为十八个大类:一、导弹与运载火箭;二、航天器;三、试验发射场;四、测控系统总体;五、光学测量;六、无线电外测;七、遥测;八、遥控;九、通信;十、时间统一系统;十一、计算机;十二、测控软件;十三、外弹道测量数据处理;十四、轨道确定与处理;十五、精度鉴定;十六、有关的常用知识;十七、常用坐标系;十八、其它。本《词典》汇编了该领域中相关常用词汇共 2200 余条,可供广大科技人员和读者了解、学习和掌握该领域的有关专业知识。

同时为了方便读者阅读和查找,在《词典》最后部分编排了词典条目的英汉索引(每一条目后面的数字表示其在正文中相应的页码);对极少量使用希腊和俄文字母的条目,则将其编排在英汉索引的最后位置。

本《词典》按相关专业分类,由作者分工编写,然后由刘利生、李安同志进行词条分类、编排等工作,统编而成初稿。又经多次修改,最后由罗海银、刘利生、刘蕴才、张纪生、李安、张启平等同志统稿、审校、定稿。在编写和出版过程中得到了《导弹航天测控通信技术丛书》编委和各级领导的关心和支持,得到了国防工业出版社林秀权、许波建同志的热情帮助,宋炳寰同志为《词典》的编写提出了宝贵的指导性意见;李济生院士和陈贻迎、王方德、郝建民、巫致中、李进华、贾永年、童宝润、聂晖、赵宗印、胡国平等专家对词条进行了细致审读;沈达正、李广田同志为词条的英文译名也做了认真

审校。在此,对他们一并表示衷心的感谢!同时对那些帮助本《词典》编写、出版的所有同志表示谢意。本《词典》还参阅了《中国军事百科全书》、《军事辞海》等文献,给《词典》的编写提供了有益的帮助。

本《词典》因属首次编写,涉及的专业范围广,技术难度大,编者水平有限,谬误之处在所难免,恳请读者批评指正。

编 者

2000年10月

内 容 简 介

本书是导弹、航天器测控和通信领域的技术词典。它解释了该领域中相关专业知识的常用技术术语。本书主要作为从事导弹、航天测控与通信领域工作人员的参考书,也可作为高等院校有关师生的参考书。

This book is a technical dictionary in the field of tracking, telemetry, control and communication (TTC&C) for missiles and space vehicles. The related specialities, knowledge and technical terms in common use are explained in this book. It can primarily serve as a reference book for the technical personnel working in the field of TTC&C for missiles and space vehicles, and also for the teachers and students in institutions of higher learning.

目 录

一、导弹与运载火箭·····	1	最小射程·····	5
导弹·····	1	主动段弹道·····	5
运载火箭·····	1	滑行段·····	6
整流罩·····	1	末速修正段·····	6
运载能力·····	1	被动段弹道·····	6
搭载发射·····	1	自由段弹道·····	6
多星发射·····	1	升弧段·····	6
弹道式导弹·····	2	降弧段·····	6
地地导弹·····	2	再入段弹道·····	6
舰地导弹·····	3	黑障区·····	7
飞航式导弹·····	3	发射点·····	7
巡航导弹·····	3	瞄准点·····	7
战略导弹·····	3	发射工位·····	7
战术导弹·····	3	发射方位角·····	7
弹道导弹防御系统·····	3	发射窗口·····	7
导弹飞行试验·····	4	发射条件·····	8
特殊弹道试验·····	4	飞行时间·····	8
低弹道试验·····	4	累计飞行时间·····	8
高弹道试验·····	4	级·····	8
小射程试验·····	4	发射程序·····	8
半程试验·····	5	点火·····	8
全程试验·····	5	起飞·····	8
导弹射程·····	5	程序拐弯·····	8
最大射程·····	5	弹道特征点·····	9

关机点	9	弹道参数	14
级间分离点	9	精确弹道	15
头体分离点	9	标准弹道	15
星(船)箭分离点	9	弹道倾角	15
再入点	9	弹道偏角	15
再入角	9	当地弹道倾角	15
落点	9	攻角	15
导弹精度	10	侧滑角	16
导弹落点偏差	10	配平攻角	16
导弹落点散布	10	地心距	17
导弹散布中心	10	切向加速度	17
导弹射击密集度	11	侧向加速度	17
导弹射击准确度	11	法向加速度	17
落点概率偏差	11	姿态角	17
圆概率误差	11	俯仰角	18
导弹精度评定	11	偏航角	18
制导系统	11	滚动角	18
制导系统精度鉴定	12	弹道信息	20
制导系统工具误差			
分离	12	二、航天器	21
制导系统工具误差	12	航天器	21
视位置	12	航天系统	21
视速度	12	飞行器	21
视加速度	12	有效载荷	21
后效误差	13	人造地球卫星	21
再入误差	13	科学卫星	22
弹体舵	13	技术试验卫星	22
弹体上点截距	14	应用卫星	22
弹体上点半径	14	军用卫星	22
弹体上点方位角	14	侦察卫星	22

成像侦察卫星	23	轨道特征点	30
电子侦察卫星	23	上升段	31
海洋监视卫星	23	入轨点	31
预警卫星	24	运行段	31
通信卫星	24	停泊轨道	31
广播卫星	24	过渡轨道	32
海事卫星	25	定点捕获	32
导航卫星	25	位置保持	32
测地卫星	25	保持窗口	32
气象卫星	25	轨道保持	33
地球资源卫星	26	定点精度	33
校准卫星	26	定点保持精度	33
遥感卫星	26	轨道机动	33
返回式卫星	26	初始轨道	33
工作星	26	远地点点火	33
小卫星	27	交会	33
载人航天器	27	对接	33
用户航天器	27	目标轨道	34
目标航天器	27	轨道交会	34
追踪航天器	27	远距离导引	34
自主航天器	27	近距离导引	34
载人飞船	28	逼近段	34
空间站	28	停靠对接段	34
航天飞机	28	相位角	35
深空探测器	29	自旋稳定	35
月球探测器	29	三轴稳定	35
轨道舱	30	姿态动力学	35
返回舱	30	姿态	35
推进舱	30	姿态机动	35
待发段	30	初始姿态	35

目标姿态	36	P 码	42
制动关机方程	36	跳周	42
返回段	36	差分 GPS	43
正常返回	36	双差分	43
应急返回	36	三差分	43
弹道式再入	36	位置差分	43
升力式再入	37	伪距差分	43
逃逸飞行器	37	伪距离测量值	44
逃逸塔	37	伪卫星	44
零高度逃逸救生	37	精度几何因子	44
逃逸警戒角	37	历书信息	45
大气层内逃逸救生	38	GPS 时间	45
大气层外逃逸救生	38	反欺骗码	45
着陆段	38	精度控制	45
软着陆	38	标准定位业务	46
硬着陆	38	精密定位业务	46
引导伞	38	GPS 周	46
着陆火箭	38	标准弹道	46
跟踪与数据中继		转换字	46
卫星系统	39	局域差分系统	47
地面终端站	39	窄巷道观测量	47
前向链路	40	宽巷道观测量	47
返向链路	40	导航信息	47
星间链路	40	动中解模糊	47
单址业务	40	用户等效测距误差	47
多址业务	40	广域差分系统	48
天基测控网	41	Z 计数	48
全球定位系统	41	NAVSTAR GPS	48
广域增强系统	42	倒 GPS	48
C/A 码	42	伪多通道接收机	48

共视法	49	首区	56
转发式 GPS 外测系统	49	航区	56
去相关	49	再入场区	56
GLONASS	50	落区	56
组合导航	50	航天器发射场	57
“神舟号”飞船	50	着陆场	57
“东方号”飞船	50	技术测试区	57
“上升号”飞船	51	发射区	57
“联盟号”飞船	51	发射装置	58
“进步号”飞船	51	脐带塔	58
“礼炮号”空间站	51	垂直总装大楼	58
“和平号”空间站	52	发射勤务塔	58
国际空间站	52	技术阵地测试	59
阿波罗计划	53	发射阵地测试	59
阿波罗 - 联盟实验		危险区	59
计划	53	回收区	59
空间运输系统	53	发射指挥控制中心	59
空间实验室	53	航天指挥控制中心	59
天空实验室	54	有效载荷控制中心	60
双子星座计划	54	有效载荷应用中心	60
水星工程	54	高精度测量带	60
“东方红 1 号”卫星	54	航天测控网	61
“风云 1 号”卫星	54	测控站	61
斯帕丁尼克卫星 I	55	机动测控站	61
亚轨道飞行	55	测量站	61
空间碎片	55	安控站	61
离轨	55	光学测量站	61
		雷达测量站	62
三、试验发射场	56	雷达链	62
导弹试验场	56	前置站	62

遥测站·····	62	航天跟踪与数据网·····	70
时间统一勤务站·····	62	深空网·····	70
测量结果处理站·····	62	空军卫星测控网·····	70
测控网网控中心·····	62	米尼特拉克网·····	70
酒泉卫星发射中心·····	63		
太原卫星发射中心·····	63	四、测控系统总体 ·····	72
西昌卫星发射中心·····	64	测量控制系统·····	72
西安卫星测控中心·····	64	卫星长期管理·····	72
北京航天指挥控制中心·····	64	工程测控·····	72
美国空军东靶场·····	65	业务测控·····	72
美国空军西靶场·····	65	外弹道测量系统·····	72
卡普斯丁亚尔靶场·····	65	外弹道测量·····	73
拜克努尔靶场·····	66	主动段测量·····	73
普列谢茨克靶场·····	66	再入段测量·····	73
佩内明德靶场·····	66	落点测量·····	73
斯里哈里科塔发射场·····	66	多目标测量·····	74
哥达德航天中心·····	66	目标特性测量·····	74
喷气推进实验室·····	67	测控总体方案设计·····	74
约翰逊航天中心·····	67	飞行试验大纲·····	74
肯尼迪航天中心·····	67	外测大纲·····	74
沃劳普斯飞行中心·····	67	遥测大纲·····	75
马歇尔航天中心·····	67	测量精度要求·····	75
圭亚那航天中心·····	68	外测精度估算·····	75
种子岛航天中心·····	68	误差分配·····	75
美国航空航天局·····	68	误差传播·····	75
欧洲空间局·····	68	测量设备误差·····	76
靶场间测量组·····	69	电(光)波折射误差·····	76
载人航天网·····	69	时间不同步误差·····	76
卫星跟踪与数据采		频率不准误差·····	76
集网·····	70	光速测不准误差·····	76

站址误差·····	77	多套连续波系统联用·····	82
大气抖动误差·····	77	两套干涉仪联用·····	82
布站·····	77	频段选择·····	83
最优观测几何·····	77	频段划分·····	83
误差椭圆·····	77	频率分配·····	84
最大作用距离·····	77	采样率·····	85
保精度作用距离·····	77	采样定理·····	85
测控弧段·····	78	误码率·····	85
测控覆盖率·····	78	跟踪性能·····	85
通信覆盖率·····	78	天线方向性图设计·····	85
测量体制·····	78	火焰衰减·····	85
测量元素·····	78	火焰夹角·····	86
斜距·····	78	天线安装角·····	86
方位角·····	79	遮蔽角·····	86
高低角·····	79	系统信道电平计算·····	86
方向余弦·····	79	系统裕量·····	87
单站制·····	79	空间损耗·····	87
多站制·····	79	载波接收门槛值·····	87
基线制·····	79	测控故障对策·····	87
长基线系统·····	79	安全控制系统·····	87
干涉仪体制·····	79	实况监视记录系统·····	88
短基线干涉仪·····	80	监控显示系统·····	88
中长基线干涉仪·····	80	指挥调度系统·····	88
甚长基线干涉仪·····	80	弹(箭)上自毁系统·····	89
多RR体制·····	80	数据处理系统·····	89
多SS体制·····	81	实况记录·····	89
测距测角体制·····	81	起飞漂移量·····	89
L型干涉仪·····	81	安全管道·····	90
Y型干涉仪·····	82	保护区·····	90
光测交汇测量·····	82	安全判据·····	90

安全判断准则	90	航行测量	96
靶场安全军官	90	停泊测量	96
安全信息	90	垂直测量	97
落点选择	90	平行测量	97
告警线	91	船姿船位测量系统	97
炸毁线	91	(船体)变形测量系统	97
安全判决图	91	装船要素	98
信息流程	91	天线视角	98
联调	91	船用条件	98
单向联调	92	导航测风系统	98
系统联调	92	惯导系统	98
天地对接	92	测量飞机	99
天地大回路演练	92	空间监视系统	99
全区合练	92	天空屏	100
信息交换格式规定	93	电子天空屏	100
远程监控	93		
远程监控系统	93	五、光学测量	101
透明工作方式	93	光学测量系统	101
引导	93	电影经纬仪	101
引导方式	93	光电经纬仪	102
数字引导	94	标校经纬仪	102
模拟引导	94	弹道照相机	102
程序引导	94	高速摄影机	102
互引导	94	跟踪望远镜	103
角捕获	94	电视望远镜	103
双向载波捕获	95	自适应望远镜	103
距离捕获	95	星体跟踪器	103
频率捕获	95	条带画幅摄影机	103
弹体姿态测量	95	文献记录摄影机	104
测量船	96	光度计	104