

惯性技术手册

INERTIAL TECHNOLOGY HANDBOOK

《惯性技术手册》编辑委员会 编



中航出版社

1995

惯性技术手册

《惯性技术手册》编辑委员会 编

主 编 许国祯
副 主 编 王笃士 张孝俊
编 辑 (以姓氏笔划为序)
 任学章 何传五 武凤德
 诸一江 唐宗基 彭兴泉
 韩建英
责任编辑 李之聪

宇航出版社

内 容 简 介

《惯性技术手册》由中国惯性技术学会(CSIT)组织编写,是国内惯性技术领域唯一的一本大型工具书。本书包括世界上 26 个国家和地区 169 家研究机构和厂商的简介,及它们供海、陆、空、天、潜广泛领域应用的近 850 种惯性系统、元件及测试设备的型号及性能,时间跨度为 1983~1995 年。

全书共分五大部分:第一篇介绍惯性技术、系统及元件的基础知识;第二篇介绍惯性技术的发展趋势、市场分析和管理体制;第三篇按照国家、机构及应用范围,分别介绍惯性系统、元件和测试设备的型号及性能;第四篇介绍国内外从事惯性技术研究和生产的主要单位;附录包括非法定计量单位换算表、与惯性技术有关的主要缩略语中英对照以及惯性系统产品索引等。

本书读者对象为从事惯性技术科研、制造、教学、管理及使用等的科技人员和管理决策人员,将为他们在从事设计选型、方案论证、技术交流、出国考察、军贸外贸及编制规划等工作时提供重要参考。本书也可作为本专业高校学生参考书。

图书在版编目(CIP)数据

惯性技术手册/《惯性技术手册》编辑委员会编. —北京:宇航出版社,1995.12

ISBN 7-80034-813-X

I. 惯… I. 惯… III. ①惯性系统—武器系统—手册②惯性元件—武器系统—手册③惯性系统—武器系统—组织机构—名录 IV. ①TP271②TN965—62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(95)第 12282 号

宇航出版社出版发行

北京市和平里滨河路 1 号(100013)

发行部地址:北京阜成路 8 号(100830)

北京市朝阳区经纬印刷厂印刷

新华书店经销

1995 年 12 月第 1 版 1995 年 12 月第 1 次印刷

开本:787×1092 1/16 印张:53 字数:1300 千字

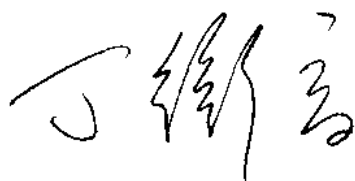
印数:1 2000 册

定价:95.00 元

前 言

惯性技术是一项涉及多学科的高新技术,又是现代武器系统中的一项基本支撑技术。世界上只有为数不多的国家有能力研制惯性技术产品,而且它们对惯性技术有关产品的出口采取了管制政策。我国惯性技术在自力更生为主的基础上,发展至今已具有一定规模,但与世界水平相比,在某些方面尚有差距。

为适应我国进一步扩大改革开放的需要,为增强我国惯性技术科技人员与国外同行的交流,为促进惯性技术向军民两用技术转化,在12年前由国防工业出版社出版的《国外惯性技术手册》基础上,中国惯性技术学会组织力量重新编写了《惯性技术手册》。希望本手册的出版能对我国惯性技术的科研、生产及国内外交流等各项工作起到参考和促进作用。

A handwritten signature in black ink, appearing to read '丁卫' (Ding Wei), written in a cursive style.

1995年10月20日

《惯性技术手册》审定委员会

主 任 丁衡高

副主任 陆元九 易 生 章燕申
高寿祖

委 员 (以姓氏笔划为序)

么子臣 万德钧 冯培德

孙肇荣 陈峰浴 许国祯

宋有山 汪顺亭 张惟叙

张丽珠 张福学 邹盛怀

郑元熙 唐宗基 黄德鸣

编 者 的 话

《惯性技术手册》是由中国惯性技术学会组织有关专业人员、历时近三年完成的一本大型工具书。与1983年版相比,其无论在文字内容、编排形式、覆盖范围、时间跨度等各方面都有重大改进,是近10年来世界惯性技术研制成果的结晶。

本手册由五大部分组成。第一篇为“惯性技术基本知识”,第二篇为“惯性技术发展综述”,第三篇为“惯性技术应用及水平”,第四篇为“与惯性技术有关的机构”,最后为“附录”。

本手册在详细占有资料的基础上,以大量篇幅和详尽数据对世界上澳大利亚、比利时、巴西、加拿大、中国、丹麦、法国、德国、印度、以色列、意大利、日本、韩国、马来西亚、荷兰、挪威、俄罗斯、新加坡、南非、西班牙、瑞典、瑞士、土耳其、英国、乌克兰、美国等26个国家和地区内从事惯性技术研制的169个主要机构其基本情况及研制产品作了全面而系统的介绍。有关中国的34个单位(含香港地区、台湾省)是首次公布于众,凡在中国产品型号后面加注“+”符号者,读者若希望得到更多信息,请直接与研制单位联系。世界各国及各机构以英文字顺排序。

为了满足国内广大读者对军民用惯性技术的不同需求,本手册在编排上采取了以运载器为主线的方式。即在惯性系统上分为航海、航空、导弹/航天及陆地导航/测量四章;惯性元件上分为陀螺仪与加速度计两章,并单独介绍了惯性系统与元件测试设备。本手册的时间跨度为1983年至1995年。所介绍的系统型号共计418种,其中航海96种,航空168种,导弹/航天83种,陆地71种;陀螺仪有239种型号;加速度计有94种型号;测试设备有92种型号。总计产品型号约850种。

为帮助读者了解惯性技术,本手册以有限篇幅介绍了惯性技术基本知识,并从发展趋势、市场分析和体制管理3方面作了综述。此外,为了便于读者使用,在“附录”部分给出了非法定单位换算表、惯性系统产品目录及与惯性技术有关的缩略语中英文对照。

在本手册编写过程中,编辑委员会得到了审定委员会各位专家自始至终的指导和帮助,其中特别要感谢章燕申和郑元熙两位教授,他们在百忙之中为手册作了认真的审读,并提出了许多宝贵意见。另外,许伦和曹家义同志也参加了部分工作,在此一并表示感谢。

由于编辑委员会人员水平有限,加之都为兼职参加编写,手册中的缺点错误在所难免,敬请读者批评指正。

目 录

第一篇 惯性技术基本知识

第一章	惯性导航原理	(3)
第二章	惯性元件	(7)
第三章	惯性系统	(21)
第四章	组合导航系统	(30)
第五章	惯性技术在国民经济各领域中的应用	(35)

第二篇 惯性技术发展综述

第一章	面向 21 世纪的惯性技术	(41)
第二章	惯性技术市场的分析和展望	(51)
第三章	国外惯性技术管理体制与特点	(58)

第三篇 惯性技术应用及水平

第一部分 惯性系统

第一章 航 海

1	中 国	(67)	1.2.3	捷联式垂直基准装置	(68)
1.1	东南大学	(67)	1.2.4	LG-1 型浪高仪	(69)
1.1.1	DH I 型电磁控制陀螺罗经	(67)	1.2.5	CZ-1 型海洋重力仪平台垂直基准	(69)
1.1.2	DH- II 型电磁控制陀螺罗经	(67)	1.3	上海航海仪器总厂	(70)
1.2	天津航海仪器研究所	(68)	1.3.1	平台罗经	(70)
1.2.1	船用惯性导航系统	(68)	1.3.2	陀螺地平仪	(70)
1.2.2	平台罗经系列产品	(68)	1.3.3	绞车控制仪	(70)
			1.3.4	升沉加速度计	(71)

- | | | | |
|----------|--------------------------------------|----------|---------------------------------|
| 1.3.5 | 电磁控制陀螺罗经 (71) | 3.1.1 | MINS 型船用惯性导航系统 (85) |
| 1.4 | 上海交通大学 (72) | | |
| 1.4.1 | JYJD-1 型电控陀螺罗经 (72) | 3.1.2 | GHS 4 型航向和水平基准系统 (85) |
| 1.4.2 | 改进型电控陀螺罗经 (73) | 3.2 | 利顿技术公司 (87) |
| 1.5 | 重庆华渝电气仪表总厂电子仪器厂 (73) | 3.2.1 | PL-41/MK1 型平台罗经 (87) |
| 1.5.1 | 平台罗经 (73) | 3.2.2 | PL-41/MK2 型平台罗经 (88) |
| 1.5.2 | 挠性电罗经 (73) | 3.2.3 | PL-41/MK3 型船用平台罗经系统 (88) |
| 1.5.3 | 方位水平仪 (73) | 3.2.4 | PL-41/MK4 型舰船惯性导航系统 (90) |
| 2 | 法 国 (74) | 3.2.5 | LSR-85 型捷联式航向和垂直基准系统 (91) |
| 2.1 | 通用机械电气公司 (74) | 3.2.6 | NFM 指北装置 (92) |
| 2.1.1 | CIN 型舰船惯性导航系统 (74) | 3.3 | 卡·普拉特公司 (92) |
| 2.1.2 | MINICIN Mod2 型惯性导航系统 (74) | 3.3.1 | NAVISTAB 型捷联式陀螺罗经 (92) |
| 2.1.3 | MICROCIN Mod2 综合无线电惯性导航系统 (75) | 4 | 以色列 (93) |
| 2.1.4 | MCV 1 型平台罗经 (76) | 4.1 | 以色列飞机工业公司 (93) |
| 2.1.5 | MCV 3 型平台罗经 (77) | 4.1.1 | MINS 型船用综合导航系统 (93) |
| 2.1.6 | IV 3 垂直指示器 (78) | 5 | 俄罗斯 (94) |
| 2.1.7 | SCL-2 捷联式基准装置 (79) | 5.1 | 电气仪表中央科学研究所 (94) |
| 2.1.8 | SIGMA 40 型环形激光陀螺系统 (80) | 5.1.1 | 船舶惯性导航系统 (94) |
| 2.1.9 | CGM-5 陀螺罗经 (80) | 5.1.2 | GS“CHEKAN-M”型陀螺稳定重力仪 (95) |
| 2.2 | 测试仪器制造公司 (81) | 5.1.3 | SMM 捷联式测量组件 (95) |
| 2.2.1 | SIL1 系列捷联式惯性测量系统 (81) | 5.2 | 海豚中央研究所 (96) |
| 2.2.2 | SIL2A 型捷联式惯性系统 (83) | 5.2.1 | GAGK-01 型航向与姿态基准系统 (96) |
| 2.2.3 | 丘比特系统(CAPITOLE) (83) | 5.2.2 | VEGA-N 型方位陀螺罗经 (97) |
| 2.2.4 | DA7040 型三轴速率陀螺组件 (84) | 6 | 英 国 (98) |
| 2.2.5 | DIDON 舰载惯性目标指示器 (84) | 6.1 | 英国宇航公共有限公司 (98) |
| 3 | 德 国 (85) | | |
| 3.1 | 安修茨公司 (85) | | |

6.1.1	Mark 1 SINS 舰船惯性导航系统 (98)	7.3.2	MK2 Mod 6 舰船惯性导航系统 (112)
6.1.2	Mark 2 SINS 舰船惯性导航系统 (98)	7.3.3	MK2 Mod 7 舰船惯性导航系统 (113)
6.1.3	MK 29 航向和姿态基准系统 (98)	7.3.4	N16M 自动导航仪 (113)
6.2	通用电气公司马可尼航空电子设备有限公司 (99)	7.3.5	AN/WSN-1 双小型惯性导航系统 (114)
6.2.1	FINS 船用惯性导航仪 (99)	7.3.6	N88 型静电陀螺导航系统 (114)
6.2.2	NATO SINS 北大西洋公约组织舰船惯性导航系统 (100)	7.3.7	ESGM 静电陀螺监控器 (115)
6.2.3	FIN 1110 2 g 惯性导航仪 (101)	7.3.8	AN/WSN-3 静电陀螺导航仪 (115)
6.2.4	NCS 1 型平台罗经 (101)	7.3.9	N2000 静电陀螺导航仪 (116)
7	美 国 (103)	7.3.10	ESGN 静电陀螺导航仪 (117)
7.1	利顿工业公司 (103)	7.3.11	RLGN 环形激光陀螺导航仪 (118)
7.1.1	AN/WSN-2 平台罗经 (103)	7.3.12	SNAIAS 舰船导航与舰载飞机惯性对准系统 (119)
7.1.2	AN/WSN-2A 平台罗经 (104)	7.3.13	微型方向传感器 (120)
7.1.3	LSN-500 型利顿船用导航仪 (105)	7.4	斯佩里航海公司 (120)
7.1.4	AN/WSN-5 型船用惯性导航设备 (107)	7.4.1	MK19 系列平台罗经 (120)
7.1.5	AN/WSN-5L 船用环形激光陀螺惯性导航系统 (108)	7.4.2	MK29 Mod 0 型平台罗经 (122)
7.1.6	LP-81 捷联式惯性测量装置 (110)	7.4.3	MK29 Mod 1 型平台罗经 (123)
7.2	霍尼韦尔公司 (110)	7.4.4	MK29 Mod 1S 型平台罗经 (124)
7.2.1	静电陀螺监控器 (110)	7.4.5	MK29 Mod 2 船用惯性导航系统 (124)
7.2.2	H-462 船用静电陀螺惯性导航系统 (110)	7.4.6	MAINS 船用辅助惯性导航系统 (125)
7.2.3	SLN 舰用激光陀螺导航仪 (111)	7.4.7	MK29 Mod 3 舰船惯性导航系统 (125)
7.3	罗克韦尔国际公司 (111)	7.4.8	MK3 Mod 3 舰船惯性导航系统 (127)
7.3.1	MK2 Mod 3 舰船惯性导航系统 (111)		

7.4.9	MK3 Mod 4 舰船惯性导航系统 (128)	7.4.15	MK 49 Mod 0 船用环形激光陀螺惯性导航仪 (130)
7.4.10	MK3 Mod 5 舰船惯性导航系统 (128)	7.4.16	MK 39 型船用捷联式激光陀螺平台罗经 (131)
7.4.11	MK3 Mod 6 舰船惯性导航系统 (128)	7.5	得克斯特朗防卫系统公司 (132)
7.4.12	MK3 Mod 7 舰船惯性导航系统 (129)	7.5.1	GAINS 重力辅助惯性导航系统 (132)
7.4.13	MK16 Mod 11 激光陀螺稳定器 (129)	7.6	海军水下作战中心 (133)
7.4.14	环形激光陀螺捷联式平台罗经 (130)	7.6.1	PNS 精确导航系统 ... (133)

第二章 航 空

1	加拿大 (134)	2.3	南京航空航天大学 (138)
1.1	利顿系统加拿大有限公司 (134)	2.3.1	捷联航向姿态基准系统 (138)
1.1.1	惯性基准飞行检验系统 (134)	3	法 国 (139)
2	中 国 (135)	3.1	通用机械电气公司 (139)
2.1	飞行自动控制研究所 (135)	3.1.1	ULISS 惯性导航系统 (139)
2.1.1	挠性仪表平台式惯性导航系统 (135)	3.1.2	ULISS 45 惯性导航系统 (143)
2.1.2	挠性仪表平台式标准惯性导航系统 (135)	3.1.3	ULISS 52 惯性导航系统 (144)
2.1.3	挠性陀螺捷联惯性导航系统 (135)	3.1.4	ULISS 52E 惯性导航系统 ... (146)
2.1.4	光轴稳定平台 (136)	3.1.5	ULISS 81 惯性导航/攻击系统 (147)
2.1.5	捷联惯性/GPS 组合导航系统 (136)	3.1.6	ULISS 91 惯性导航/攻击系统 (149)
2.1.6	平台惯性/GPS 组合导航系统 (136)	3.1.7	ULISS G INS/GPS 组合导航仪 (150)
2.2	国营宝成通用电子公司 (137)	3.1.8	SIGMA 环形激光陀螺惯性导航系统 (152)
2.2.1	捷联航向姿态系统 (137)	3.1.9	SIGMA 50 模块化惯性导航系统 (152)
2.2.2	捷联惯性测量装置 (137)	3.1.10	SIGMA 92 模块化惯性导航和攻击系统 (153)
2.2.3	双轴角速率测量装置 (138)		
2.2.4	陀螺中心仪 (138)		

3.1.11	SIGMA RL 90 捷联惯性系统 (153)	4.1.6	LFS-90 光纤陀螺系统..... (165)
3.1.12	SIGMA RM 90 捷联惯性系统 (154)	4.1.7	LKS-91 稳定系统 (166)
3.1.13	SIGMA 92G 惯性导航/攻击 系统 (155)	4.1.8	LHR/LHN 直升机基准/导航 系统 (167)
3.1.14	Cristal 100 航向姿态参考系统 (155)	5	以色列..... (168)
3.1.15	MAESTRO 导航/攻击系统 (156)	5.1	埃尔比特有限公司..... (168)
3.1.16	SAPHIR 嵌入式 GPS/惯性基 准系统 (156)	5.1.1	WDNS 惯性导航/武器投放系 统 (168)
3.2	赛克斯坦公司..... (157)	5.1.2	82 型武器投放和导航系统 (168)
3.2.1	Cirrus 航向姿态基准系统 (157)	5.2	以色列飞机工业公司..... (169)
3.2.2	Stratus 激光陀螺捷联航向姿 态系统 (158)	5.2.1	WDNS-391 武器投放系统 (169)
3.2.3	Totem 200 激光陀螺惯性导航 系统 (158)	5.3	塔曼精密仪表工业公司 (169)
3.3	测试仪器制造公司..... (158)	5.3.1	AINS 飞机惯性导航系统 (169)
3.3.1	APIRS 惯性基准捷联传感器 (158)	6	意大利..... (170)
3.3.2	STIRS 捷联惯性基准系统 (159)	6.1	利顿意大利公司..... (170)
3.3.3	SHARP 捷联式航向姿态基准 平台 (160)	6.1.1	LISA-2000 航向姿态系统 (170)
3.3.4	陀螺稳定平台..... (161)	6.1.2	LISA-4000 惯性导航仪 (171)
4	德 国..... (162)	6.1.3	LISA-6000 捷联式惯性导航系 统 (171)
4.1	利顿技术公司..... (162)	6.1.4	LN-93EF 环形激光陀螺惯性 导航仪 (173)
4.1.1	欧洲战斗机 2000 的惯性测量 装置 (162)	7	日 本..... (174)
4.1.2	LCR-88 捷联式航向姿态基准 系统 (162)	7.1	日本航空电子工业公司 (174)
4.1.3	LCR-88A 捷联式航向姿态基 准系统 (163)	7.1.1	JSN-8 捷联激光姿态航向基准 系统 (174)
4.1.4	LCR-92 μ AHRS 光纤陀螺捷 联基准系统 (164)	7.1.2	捷联式航向姿态系统 (174)
4.1.5	LCR-93/LCR-94 光纤陀螺捷 联基准系统 (165)	7.1.3	激光陀螺惯性导航系统 (175)
		7.1.4	SH-60J 机载捷联航向姿态系 统 (175)

8	俄罗斯..... (175)	9.2.2	FIN 1010 惯性导航系统..... (184)
8.1	“转子”科研生产联合体..... (175)	9.2.3	FIN 1010G 组合导航系统..... (184)
8.1.1	СБКВ-91 型捷联式导航系统..... (175)	9.2.4	FIN 1012 惯性导航系统..... (184)
8.1.2	民航用捷联式惯性导航系统..... (176)	9.2.5	FIN 1031 NavHARS 导航/航向姿态参考系统..... (185)
8.2	拉明斯克仪表设计所..... (176)	9.2.6	FIN 1031 B 导航/航向姿态参考系统..... (185)
8.2.1	ИНС-80 型惯性导航系统..... (176)	9.2.7	FIN 1041 惯性导航系统..... (186)
8.2.2	ИНС-96 型平台惯性导航系统..... (177)	9.2.8	FIN 1060 导航/攻击系统..... (186)
8.2.3	СБКВ-85 型捷联式航向姿态参考系统..... (177)	9.2.9	FIN 1063 导航/攻击系统..... (187)
8.2.4	НС БКВ-95 型惯性导航系统..... (178)	9.2.10	FIN 1064 惯性导航/攻击系统..... (187)
8.2.5	ЛИНС-95 型激光捷联式惯性导航系统..... (178)	9.2.11	FIN 1065 导航系统..... (187)
8.3	航空仪表联合股份公司..... (179)	9.2.12	FIN 1070 惯性导航系统..... (187)
8.3.1	БИНС-85 型捷联式惯性导航系统..... (179)	9.2.13	FIN 1075 惯性导航系统..... (188)
8.3.2	И-42-1С 捷联式惯性导航系统..... (180)	9.2.14	FIN 1075G 组合导航系统..... (188)
8.3.3	И-21 型平台式惯性导航系统..... (180)	9.2.15	FIN 1078 惯性导航系统..... (188)
9	英 国..... (181)	9.2.16	FIN 1100 捷联式惯性基准系统..... (189)
9.1	英国宇航公共有限公司..... (181)	9.2.17	FIN 1110 双框架惯性导航系统..... (190)
9.1.1	SGP 500 双陀螺平台..... (181)	9.2.18	FIN 1155 惯性导航系统..... (190)
9.1.2	MAHRS 702 微型捷联航向姿态系统..... (182)	9.2.19	FIN 2000 导航/攻击系统..... (191)
9.1.3	LINS 300 激光陀螺惯性导航系统..... (182)	9.2.20	FIN 3010 环形激光陀螺惯性导航系统..... (192)
9.2	通用电气公司马可尼航空电子设备有限公司..... (183)	9.2.21	FIN 3020 导航及武器瞄准系统..... (193)
9.2.1	FIN 1000 惯性导航系统系列..... (183)		

9.2.22	FIN 3100 环形激光陀螺捷联系统 (194)	10.1.11	H-764 小型通用惯性导航系统 (208)
9.2.23	FIN 3030 环形激光陀螺系统 (194)	10.1.12	H-764G 小型组合嵌入式 GPS/INS (210)
9.2.24	FIN 3060 环形激光陀螺系统 (194)	10.1.13	H-770 环形激光陀螺惯性导航系统 (212)
9.2.25	FIN 3110 环形激光陀螺惯性导航/GPS 组合系统... (195)	10.1.14	H-774 环形激光陀螺惯性导航系统 (213)
9.2.26	FIN 3110G 环形激光陀螺组合导航系统..... (195)	10.1.15	HG 2001 先进惯性基准系统 (213)
9.2.27	FINAS 惯性导航/攻击系统 (196)	10.1.16	GP/IRS 组合导航系统 (214)
9.3	史密斯工业宇航与防卫系统有限公司..... (196)	10.1.17	ADIRS 大气数据惯性基准系统 (215)
9.3.1	8000 系列航向姿态系统 (196)	10.1.18	FT/ADIRS 容错大气数据惯性基准系统 (216)
10	美 国..... (197)	10.1.19	GNS/ADIRS 全球导航卫星系统/大气数据惯性基准系统 (218)
10.1	霍尼韦尔公司..... (197)	10.1.20	FAMIS 1000 全飞机管理/惯性系统 (219)
10.1.1	标准精密导航仪/框架式静电陀螺飞机导航系统 (SPN/GEANS)..... (197)	10.1.21	FAMIS 2000 全飞机管理/惯性系统 (220)
10.1.2	LIRS 激光惯性基准系统..... (198)	10.1.22	SRS 1000 姿态航向基准系统 (220)
10.1.3	Laseref 惯性基准系统 (199)	10.1.23	AHZ-800 航向姿态系统 (220)
10.1.4	Laseref II 惯性基准系统 (200)	10.2	利顿工业公司..... (221)
10.1.5	Laseref III 惯性基准系统 (200)	10.2.1	LN-20 GPS 星体-惯性-多普勒导航系统..... (221)
10.1.6	Laseref SM 惯性基准系统 ... (201)	10.2.2	LN-30 惯性导航系统 (223)
10.1.7	Lasernav 激光惯性导航系统 (202)	10.2.3	LN-38 舰载飞机惯性导航系统 (224)
10.1.8	Lasernav II 导航管理系统 ... (202)	10.2.4	LN-39 标准惯性导航仪 (225)
10.1.9	Lasernav SM 导航管理系统 (203)	10.2.5	LN-90 环形激光陀螺惯性测量装置..... (227)
10.1.10	H-423 激光陀螺惯性导航系统 (204)		

10.2.6	LN-92(CAINS I)舰载飞机惯性导航系统 (227)	10.2.24	PICS 摄影测绘组合控制系统 (247)
10.2.7	LN-93 空军标准环形激光陀螺惯性导航仪 (228)	10.2.25	IISA 综合惯性传感器组件 (248)
10.2.8	LN-93G 环形激光陀螺惯性导航装置/嵌入式 GPS 组合系统 (229)	10.3	基尔福特制导与导航公司 (249)
10.2.9	LN-94 环形激光陀螺惯性导航仪 (231)	10.3.1	CAINS I 舰载飞机惯性导航系统 (249)
10.2.10	LN-100 轻型惯性导航系统 (231)	10.3.2	SKH-4210 环形激光陀螺标准航向姿态系统 (250)
10.2.11	LN-100F 轻型惯性导航系统 (232)	10.3.3	KN-4016 环形激光陀螺惯性导航装置 (250)
10.2.12	LN-100G 带有嵌入式 GPS 接收机的轻型惯性导航系统 (233)	10.3.4	KN-4060 小型 GPS/INS 组合系统 (251)
10.2.13	LN-200 惯性测量装置 (235)	10.3.5	KN-4062 改进型标准航向姿态系统 (251)
10.2.14	LN-250 小型惯性测量装置 (MIMU) (236)	10.3.6	SKH-4211 环形激光陀螺天线基准装置 (251)
10.2.15	LTN-72 惯性导航系统 (237)	10.3.7	SKN-2416 惯性导航系统 (252)
10.2.16	LTN-72R 惯性/区域导航系统 (238)	10.3.8	SKN-2440 高精度惯性导航系统 (254)
10.2.17	LTN-72RL 区域导航系统 (238)	10.3.9	SKN-2443 高精度惯性导航系统 (255)
10.2.18	LTN-90-100 环形激光陀螺惯性基准系统 (239)	10.3.10	SKN-4030 环形激光陀螺惯性导航装置 (255)
10.2.19	LTN-92 惯性导航系统 (241)	10.4	台尔柯电子设备公司台尔柯系统工作部 (256)
10.2.20	LTN-96 环形激光陀螺惯性基准系统 (243)	10.4.1	“轮盘木马”IV 惯性导航系统 (256)
10.2.21	LTN-101 全球定位-大气数据-惯性基准系统 (243)	10.4.2	“轮盘木马”400 系列惯性导航系统 (256)
10.2.22	MINS 多传感器组合导航系统 (245)	10.4.3	C-411M/MG 惯性导航系统 (258)
10.2.23	海上巡逻机用导航系统 (246)	10.4.4	C-424MG 小型惯性导航系统 (259)
		10.4.5	LCINS 低成本惯性导航仪 (260)

10.5	诺思罗普公司电子系统分公司 (261)	10.7.1	6000 型航向姿态基准系统 (262)
10.5.1	SAIN 捷联天文惯性导航仪 (261)	10.7.2	AN/ARN-101 (V) 导航/攻击 系统 (263)
10.5.2	NAS-21 天文/惯性导航系统 (261)	10.7.3	AN/ASN-162 罗盘/航向姿态 系统 (263)
10.6	罗克韦尔国际公司 (262)	10.7.4	自主式导航系统(SCNS)..... (264)
10.6.1	AHS-85 捷联式姿态航向基准 系统 (262)	10.8	得克萨斯仪表公司 (265)
10.7	史密斯工业宇航与防卫系统国际 公司 (262)	10.8.1	GPS-FOG 组合系统 (265)

第 三 章 导 弹 与 航 天

1	中 国 (266)	1.5.1	挠性陀螺平台惯性制导系统 (271)
1.1	上海航天自动控制设备设计研究 所 (266)	1.5.2	方位速率捷联平台惯性制导系 统 (271)
1.1.1	三环气浮陀螺稳定平台 (266)	1.5.3	捷联惯性测量装置 (271)
1.1.2	四环全姿态动力调谐陀螺稳定 平台 (266)	2	法 国 (272)
1.1.3	三轴动力调谐陀螺稳定平台 (267)	2.1	马特拉公司 (272)
1.2	陕西苍松机械厂 (267)	2.1.1	SPOT 卫星姿态控制系统 (272)
1.2.1	三轴液浮陀螺稳定平台 (267)	2.2	马特拉马可尼法国公司 (272)
1.2.2	挠性捷联惯性测量组合 (268)	2.2.1	CEMA 姿态测量装置 (272)
1.3	北京控制工程研究所 (268)	2.2.2	GYP 捷联惯性参考系统 (273)
1.3.1	卫星用惯性姿态敏感器 (268)	2.2.3	MAIA 模块式精密惯性测量装 置 (273)
1.4	北京控制仪器研究所 (269)	2.3	通用机械电气公司 (273)
1.4.1	三轴气浮陀螺稳定平台系统 (269)	2.3.1	AGYLE 8 小型激光陀螺捷联 惯性参考系统 (273)
1.4.2	四轴挠性陀螺平台系统 (269)	2.3.2	REGYS 10 速率陀螺组合 (274)
1.4.3	捷联惯性制导系统 (270)	2.3.3	REGYS 35 速率陀螺组合 (275)
1.4.4	捷联惯性测量组合 (270)	2.3.4	REGYS 3S 惯性基准装置 (275)
1.5	北京自动化控制设备研究所 (271)		

- | | | | |
|-------|------------------------------------|--------|--------------------------------|
| 2.3.5 | REGYS 40 惯性基准装置 ... (276) | 6.1.2 | TR-90 小型惯性制导系统 ... (283) |
| 2.3.6 | MSD 80 小型捷联惯性制导系统 ... (277) | 7 | 日本 ... (283) |
| 2.3.7 | Sigal 捷联参考系统 ... (277) | 7.1 | 日本航空电子工业公司 ... (283) |
| 2.3.8 | ESIS 捷联惯性测量装置 ... (278) | 7.1.1 | H-1 运载火箭激光陀螺捷联惯性测量装置 ... (283) |
| 2.4 | 赛克斯坦公司 ... (278) | 7.1.2 | 空-地导弹捷联惯性装置 ... (285) |
| 2.4.1 | Quasar 环形激光陀螺捷联惯性制导系统 ... (278) | 7.2 | 国家宇航研究局(NASDA) ... (285) |
| 2.4.2 | PIXYZ 环形激光陀螺制导与控制系统 ... (279) | 7.2.1 | GMS-2 气象卫星有源章动控制系统 ... (285) |
| 3 | 德国 ... (279) | 8 | 俄罗斯 ... (285) |
| 3.1 | 道尼尔公司 ... (279) | 8.1 | 电气仪表中央科学研究所 ... (285) |
| 3.1.1 | 尤里卡姿态和轨道控制系统 ... (279) | 8.1.1 | 静电陀螺卫星姿态控制装置 ... (285) |
| 3.2 | 德国宇航集团 ... (279) | 9 | 英国 ... (288) |
| 3.2.1 | X 射线观测卫星(ROSAT)姿态测量和控制系统 ... (279) | 9.1 | 通用电气公司马可尼航空电子设备有限公司 ... (288) |
| 3.3 | 利顿技术公司 ... (280) | 9.1.1 | FE 610 平台惯性制导系统 ... (288) |
| 3.3.1 | LWR-85 捷联航向姿态参考系统 ... (280) | 10 | 美国 ... (288) |
| 3.3.2 | LFS-91 陀螺稳定系统 ... (280) | 10.1 | 联信政府电子设备系统公司 ... (288) |
| 4 | 欧洲航天局 ... (281) | 10.1.1 | 容错惯性制导系统 ... (288) |
| 4.1 | ESA 奥林匹斯计划姿态和控制系统 ... (281) | 10.1.2 | ST-124M 惯性平台 ... (289) |
| 5 | 印度 ... (281) | 10.1.3 | ST-120 惯性平台系统 ... (290) |
| 5.1 | 印度空间研究组织(ISRO) ... (281) | 10.1.4 | 模拟式小型惯性测量装置 ... (290) |
| 5.1.1 | 极地卫星运载火箭制导与控制系统 ... (281) | 10.1.5 | 姿态测量装置 ... (291) |
| 5.1.2 | 冗余姿态参考系统 ... (281) | 10.1.6 | 数字式小型惯性测量装置 ... (292) |
| 6 | 以色列 ... (283) | 10.2 | 台尔柯电子设备公司台尔柯系统工作部 ... (292) |
| 6.1 | 塔曼精密仪表工业公司 ... (283) | 10.2.1 | SIRU 空间惯性参考装置 ... (292) |
| 6.1.1 | TN-90 小型惯性制导系统 ... (283) | | |

10.2.2	“轮盘木马”VB型惯性制导系统 (293)	10.7	诺思罗普公司电子系统分公司 (305)
10.2.3	TNS-300/311 惯性测量装置 (293)	10.7.1	浮球平台惯性制导系统 (305)
10.3	通用电气公司马可尼电子系统公司 (294)	10.7.2	小型浮球平台 (306)
10.3.1	AGM-137 三军防区外攻击导弹组合导航装置 (294)	10.7.3	惯性辅助弹药(IAM)制导装置 (306)
10.3.2	MIMU 多传感器惯性测量装置 (294)	10.8	罗克韦尔国际公司 (307)
10.4	霍尼韦尔公司 (295)	10.8.1	NS20 惯性制导系统 (307)
10.4.1	H750 激光陀螺惯性制导系统 (295)	10.8.2	IQI 数字式石英惯性测量装置 (308)
10.4.2	六重容错惯性测量装置 (296)	10.8.3	MIGITS 小型组合式 GPS/INS 战术系统 (310)
10.4.3	新型激光陀螺惯性制导系统 (296)	10.8.4	GIC-100 惯性测量装置 (312)
10.4.4	GGP 制导系统 (296)	10.8.5	GIC-202 惯性测量装置 (312)
10.4.5	AN/DJW-48 数字捷联惯性制导系统 (296)	10.9	联合技术公司哈密尔顿标准分公司 (312)
10.4.6	H700-3A 型激光陀螺捷联惯性制导系统 (297)	10.9.1	“阿波罗”飞船登月舱捷联救生制导系统 (312)
10.5	基尔福特制导与导航公司 (298)	10.10	桑迪亚国家实验室 (314)
10.5.1	三余度 KT-70 惯性导航系统 (298)	10.10.1	单环捷联式惯性制导系统 (314)
10.5.2	SKIRU 惯性参考系统 (300)	10.11	汤·腊·伍公司防务与空间集团 (315)
10.5.3	“潘兴”1 导弹制导系统 (301)	10.11.1	陆地卫星-D 姿态控制系统 (315)
10.5.4	DRIRU 1 挠性陀螺惯性参考系统 (301)	10.12	国家航空与宇宙航行局 (315)
10.5.5	TARA 双轴速率惯性姿态参考系统 (301)	10.12.1	空间站制导和控制系统 (315)
10.6	利顿工业公司 (303)	10.13	国防通信局 (315)
10.6.1	LN-35 平台式惯性制导系统 (303)	10.13.1	DSCS 姿态控制系统 (315)
10.6.2	LP-80 捷联式惯性测量装置 (304)	10.14	查尔斯·斯塔克·德雷珀实验室公司 (316)