

世界 海用雷达

手册 Handbook of World Marine Radar



海军装备部电子部 南京电子技术研究所

总编 赵登平 副总编 罗群 魏刚
总校 周万幸 徐韬 张光义 严敦善



国防工业出版社

National Defense Industry Press

赵登平 总 编
 罗 群 魏 刚 副总编
 周万幸 徐 韬 张光义 严敦善 总 校



世界海用雷达手册



国防工业出版社
 National Defense Industry Press

内 容 简 介

《世界海用雷达手册》是由南京电子技术研究所(中国电子科技集团公司第十四研究所)组织从事雷达系统技术研究、设计的专家共同编写的一本介绍国外海用雷达的最新参考书,其中包括舰载雷达、部分重要的岸基对海监视雷达、敌我识别器(IFF)等,少数对海用雷达系统非常重要的发射机、接收机、数据处理机型号也列入本手册中。该书共介绍了1000余部各种型号雷达的功用、体制、装备情况以及研制单位、销售价格和现状,简要介绍了各种雷达的性能和技术特点,并对其性能参数作了尽可能详细的描述。手册中刊用近600幅图片。附录部分包括型号索引、功能索引、平台索引、雷达频段对照表、雷达公司网址、度量单位等,便于读者查找和使用。

本手册的读者对象为从事雷达研究、开发和生产的专业技术人员、管理人员以及该领域的高等院校师生。

图书在版编目(CIP)数据

世界海用雷达手册/赵登平总编. —北京:国防工业出版社, 2007.12

ISBN 978-7-118-05290-9

I. 世... II. 赵... III. 海用雷达-世界-手册
IV. TN959.72-62

中国版本图书馆CIP数据核字(2007)第108508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)

国防工业出版社印刷厂印刷

新华书店经售

*

开本 787 × 1092 1/16 印张 34³/₄ 字数 1162 千字

2007年12月第1版第1次印刷 印数 1—4000册 定价 198.00元

(本书如有印装错误,我社负责调换)

国防书店:(010)68428422

发行邮购:(010)68414474

发行传真:(010)68411535

发行业务:(010)68472764



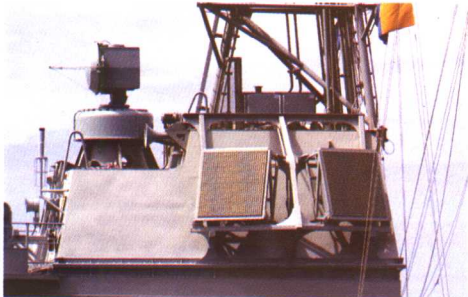
澳大利亚 CEA-SMDR 对海搜索雷达



英国 RN 996 监视和目标指示雷达



澳大利亚 MIRSS (模块式集成雷达监视系统) 对空和对海监视雷达



澳大利亚 CEA-FAR 有源相控阵多功能雷达



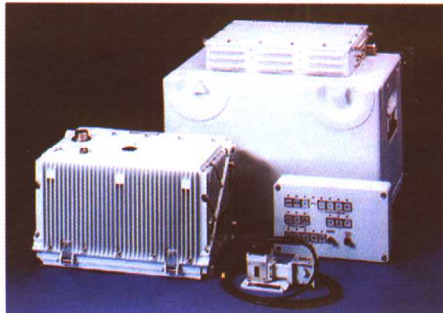
波兰 CRM-100 对海监视雷达



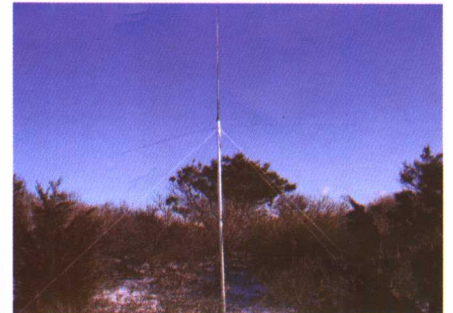
韩国 SPS-95K 对海搜索和导航雷达



英国 Sperry 127E 导航雷达



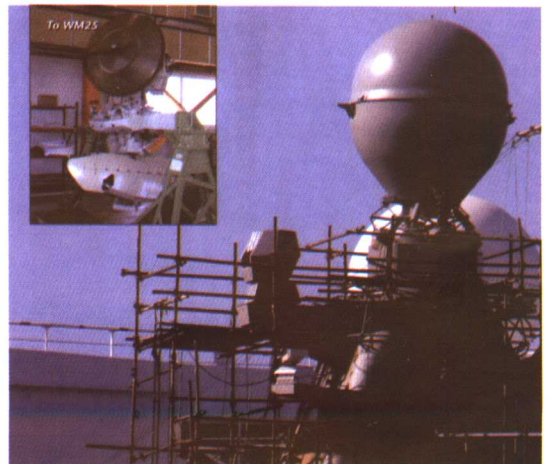
PILOT 对海监视和导航雷达



德国 CODAR 雷达



意大利 MM_SPN-703 导航和对海搜索雷达



荷兰 WM25 火控雷达



法国 TRS 3405 海岸对海监视雷达



法国 MRR 多用途雷达



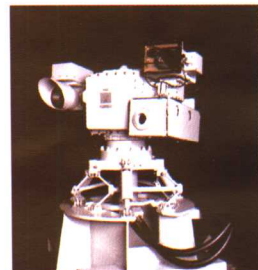
美国 AN_SPS-17A 远程对空搜索雷达



荷兰 STING EO 02 火控雷达



日本 OPS-17 对海搜索与导航雷达



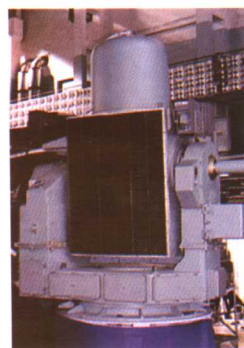
荷兰 WM 28 火控雷达



日本 OPS-12 对空搜索雷达



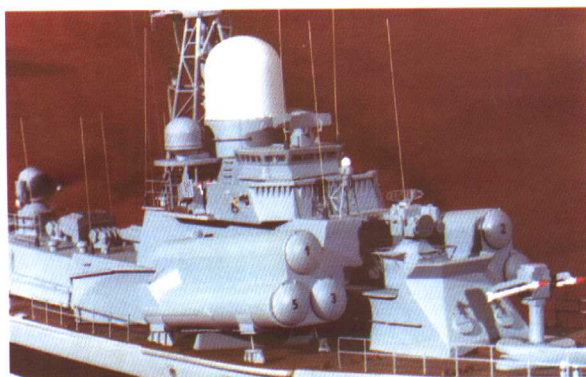
法国 DRBV 26 (TRS 3010)
远程对空监视雷达



俄罗斯 5P-10 舰载多功能
火炮控制系统



美国 AN_SPS-55 对海搜索、导航雷达



俄罗斯 Peel Pair(“双果皮”) 导航雷达



意大利 RAN-30XI 对空 / 对海
监视雷达



意大利 NA-25 全相参
单脉冲火控雷达



俄罗斯 Front-Dome (“前罩”)
导弹制导雷达



美国 Mk 34 火控雷达



德国 CODAR 04 洋流测量
超视距雷达



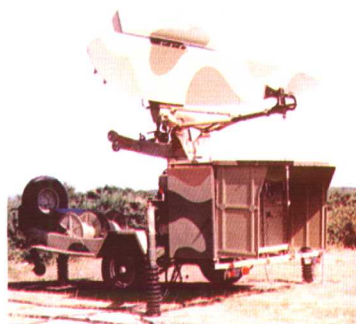
俄罗斯 MR-755 Half Plate (“半盘”)
对空和对海搜索雷达



美国 AN_SPN-43 对空监视、进场控制、空管雷达



意大利 SC-1000 series 导航和对海监视雷达



法国 Score 海岸雷达



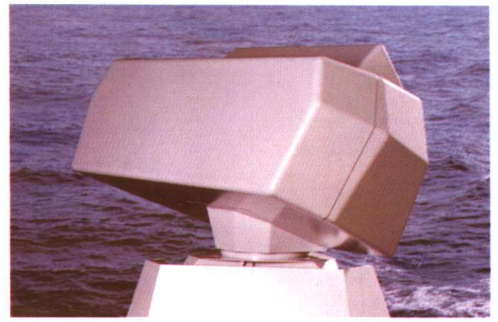
美国 AN_SPS-8 测高、
对空搜索雷达



荷兰 STIR 跟踪和照射雷达



荷兰 VARIANT 中近程对空和对海
目标监视雷达



荷兰 SMART-S Mk2 对空/对海监视、目标指示雷达



西班牙 ARIES 调频连续波监视雷达



瑞典 9LV 200 Mk3 目标跟踪、
火控雷达



西班牙 DORNA 火控雷达



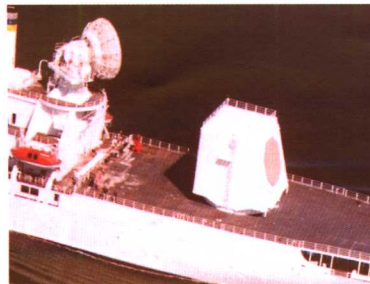
美国 BridgeMaster E 导航雷达



荷兰 LW 08 监视和目标指示雷达



美国 AN/SPS-40



美国 AN/SPQ-11



美国 AN/



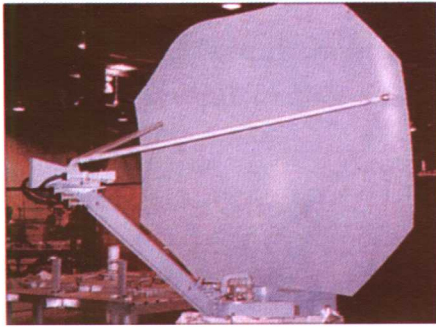
加拿大 SWR 503 高频表面波雷达



美国 AN_BPS-15 对海搜索、导航
雷达



英国 S1850M 对空搜索相控阵雷达



美国 AN_SPQ-9 火控雷达



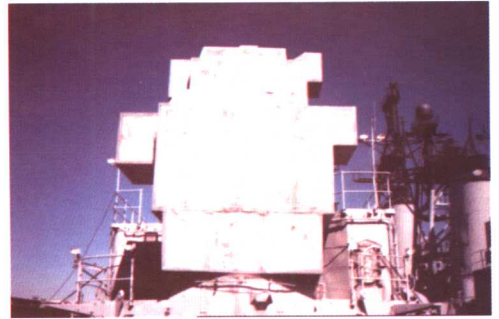
美国 AN_SPS-10 对海搜索雷达



美国 AN/SPG-53 制导火控
雷达



荷兰 LIROD Mk2 火控雷达



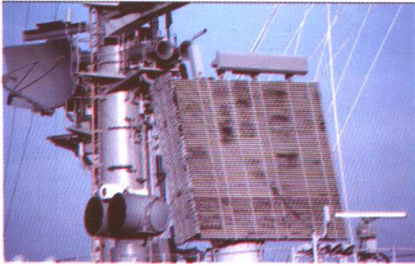
美国 AN/SPG-55B 制导火控雷达



美国 Mk 25



美国 AN/SPS-32



美国 AN/SPS-48 远程对空搜索雷达



美国 AN/SPS-12 中程对空和对海搜索雷达



美国 AN/SPS-52 对空搜索雷达



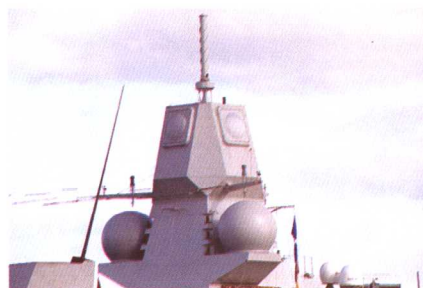
英国 RN 965 远程对空搜索、目标指示雷达



德国 TRS/TRM 海上监视雷达



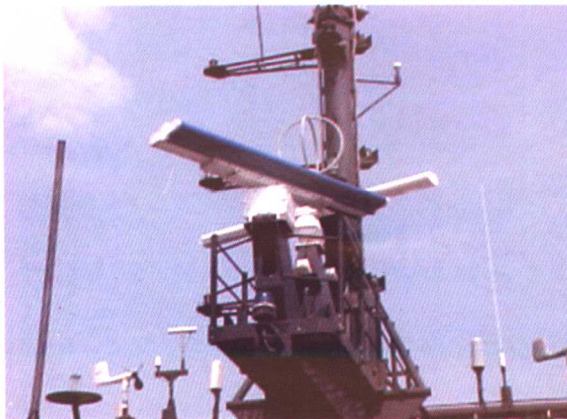
美国 MMSR 海岸监视、空中交通管制和防空监视雷达



APAR 有源相控阵火控雷达



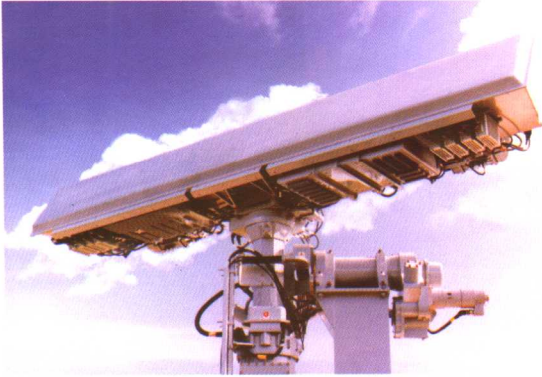
美国 AN/SPS-49 远程对空搜索雷达



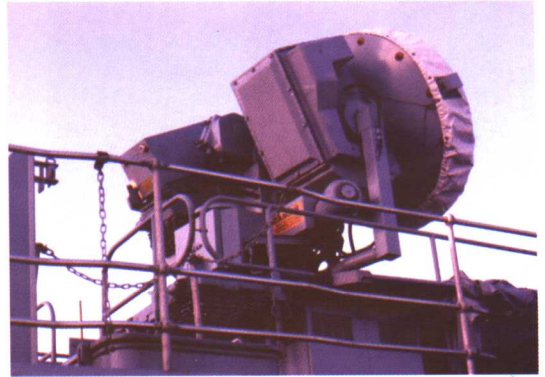
美国 AN/SPS-73 对海搜索和导航雷达



美国 Mk 92 跟踪和照射雷达



AWS-9 监视和目标指示雷达



英国 RN 910 目标跟踪、导弹制导雷达



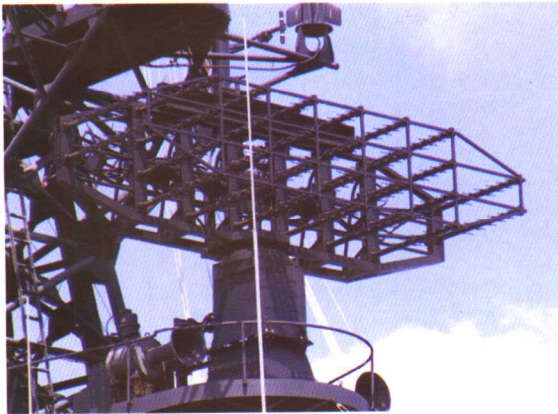
澳大利亚 SSCWI 目标照射和制导
雷达



法国 Crotale 火控雷达



法国 DRBV 22A 远程对空搜索雷达



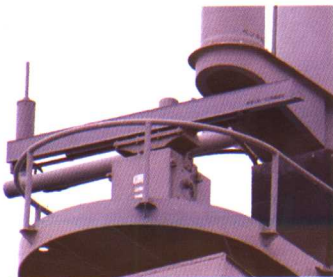
日本 OPS-11 对空搜索雷达



日本 OPS-18 对海搜索、导航雷达



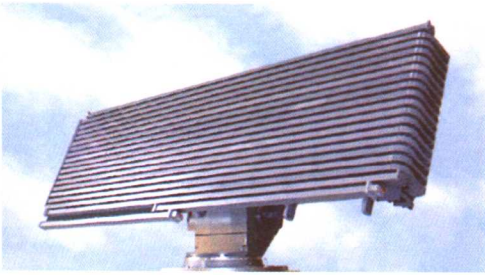
日本 OPS-14 对空搜索雷达



日本 OPS-19 导航、对海搜索雷达



日本 OPS-9 对海搜索与导航雷达



以色列 EL/M-2238 对空监视和威胁告警雷达



美国 AN_SPG-62 导弹制导、目标照射雷达



以色列 EL/M-2226 海岸监视雷达



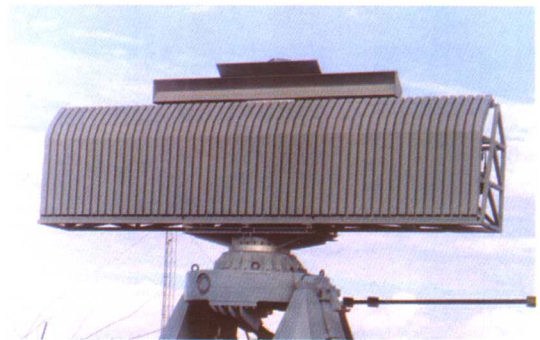
意大利 EMPAR 多功能
雷达



意大利 RAN 30XI 对空 / 对海搜索雷达



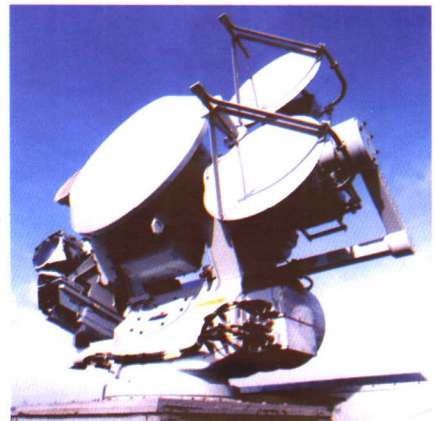
意大利 ORION RTN 30X 跟踪、火控与制导雷达



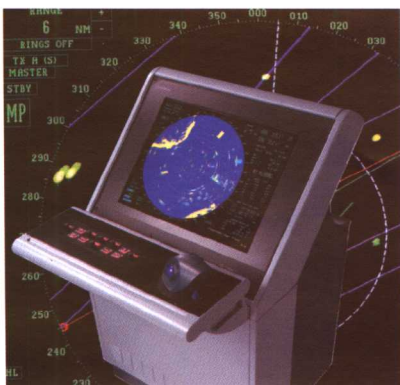
意大利 RAN 20S 对空 / 对海搜索雷达



意大利 Leonardo LD-1800 导航、对海警戒雷达



英国 1802SW 目标探测、跟踪、火控雷达



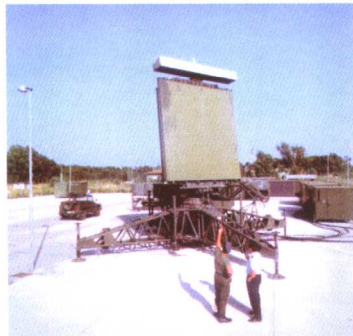
美国 BridgeMaster E340TM 导航雷达



英国 Type 911 跟踪雷达



意大利 Leonardo LD-1500 导航、对海警戒雷达



意大利 RAT 31S 中程对空搜索、空中交通管制雷达



英国 SPECTAR 相控阵多功能雷达



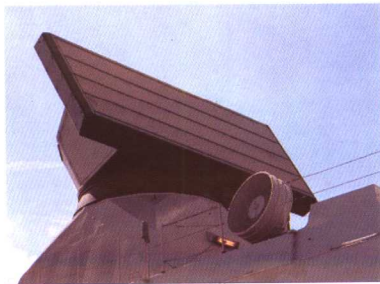
英国 ARGOS 73 海岸监视雷达



日本 OPS-16 对海搜索、导航雷达



英国 Sperry Mk2 远程对海搜索雷达



荷兰 SMART-L 立体搜索雷达



英国 RN 271 火控雷达



英国 RN 903 火炮 / 导弹控制、跟踪雷达



意大利 MM950 series 导航
雷达



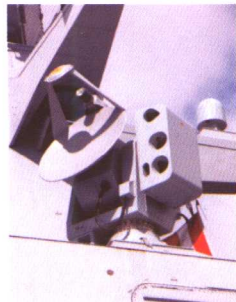
英国 Type 996 监视和目标指示雷达



英国 MESAR 有源相控阵
多功能雷达



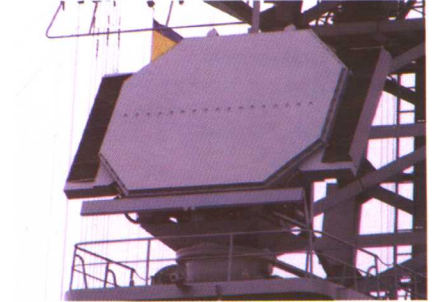
英国 Type 911 跟踪雷达



南非 RTS 6400 导弹跟踪
雷达



日本 OPS-28 对海搜索雷达



日本 OPS-24 对空搜索雷达



意大利 MM_BPS-704 潜艇搜索与导航雷达



印度 RAWL 远程对空搜索雷达

《世界海用雷达手册》编委会

总 编 赵登平
副 总 编 罗 群 魏 刚
总 校 周万幸 徐 韬 张光义 严敦善
技术顾问 张直中(院士) 张光义(院士) 贲 德(院士)

编写委员会

主 任 罗 群
副主任 徐 韬 周万幸
委 员 胡 颀 辛 民 胡 波 许 斌 林 谦 刘 勤
赵培聪 王建明 徐 进 刘 岱 王 震 华海根
黄为倬 胡明春 金 林 罗 敏 吴 迺 陈洪元
唐宗礼 郑 琦 史国庆 程 钧

技校委员会

主 任 张光义
副主任 周万幸 邢文革 辛 民
委 员 胡 波 许 斌 林 谦 刘 勤 赵培聪 曲翠萍
王成武 李 明 贾中璐 陈洪元 吴道庆 傅有光
牛宝君 张德斌 方能航

编辑委员会

主 任 周万幸
副主任 徐 进 吴 迺
委 员 陈 玲 朱宝明 杨 舰 郇晓翔 邓大松 邵余红
陈文英 张春雁 张 蕾 陈勇华 陆 萍 蔡晓睿
王炳如 李 明 杨慰民 汪 琳 林 璨 王兴江
叶显武 周 浩

序 言

美国海军在其《海军转型蓝图》和《2020 联合构想》中提出了美国海军对建设“21 世纪海上力量”的构想。为了实现构想目标，美国海军将重点构划未来 5 年~10 年的综合电子信息系统。雷达作为一种可以主动、全天候探测远距离目标的探测器，是获取目标信息的重要手段，在未来海军综合电子信息系统中扮演着重要的角色。

海用雷达面对的作战环境复杂多变，这对从事海用雷达研究的人员提出了极大的挑战。雷达技术的每一次飞跃发展都与海用雷达紧密相连。在第二次世界大战中，发展了从高频到超高频、窄频带、宽波束的单基地脉冲雷达。20 世纪 30 年代末出现了高功率、微波谐振腔磁控管，为早期的 L 波段到 X 波段微波雷达奠定了基础；40 年代，宽频带、窄波整流器的微波雷达成为军用雷达的主角；50 年代，随着高速喷气机和洲际导弹的发展，具有动目标显示功能的对空警戒雷达和多波束 3D 雷达是海用雷达的主要成就；60 年代，数字计算机应用于雷达数据处理和控制，采用电子计算机的相控阵雷达的研制成功，解决了对外空多目标高数据率的搜索和跟踪问题；70 年代，微电子技术的飞速发展 of 全固态相控阵雷达打下了物质基础；80 年代，立体化战争对雷达提出了更高的要求，尤其是精确制导武器的出现要求雷达能够精确地辨别目标，美国为“宙斯盾”系统研制的 AN/SPY-1 雷达成为这一时期海用雷达的标志产品；90 年代以后，面对四大威胁（电子干扰、低空/超低空突破、高速反辐射导弹和隐身飞机），各国海军加大了对相控阵雷达、超视距雷达、微波成像雷达、毫米波雷达、双基地和多基地雷达等先进体制雷达的研制，并取得了一些重要成果。

作为海用雷达技术领域的科研人员和决策者，全面了解和掌握世界海用雷达的发展历程与技术进展情况，有助于更好地促进雷达技术的飞跃发展。

基于以上考虑，海军装备部电子部和中国电子科技集团公司第十四研究所共同策划和组织编写了《世界海用雷达手册》。在该手册的编写过程中，还得到了中国船舶总公司第 724 研究所、中国船舶总公司第 723 研究所、空军装备研究院雷达与电子对抗研究所、720 厂、中国电子科技集团公司第 51 研究所的大力支持，在此特向他们致以谢意。

《世界海用雷达手册》的问世凝聚了数十名情报研究人员和雷达技术专家的辛勤汗水，深信该手册将对我国从事雷达研制、生产和决策的人员具有重要的参考价值，是一本实用的雷达工具书。

海军装备部副部长 赵登平

2006 年 12 月 12 日

编写说明

海用雷达是海军综合电子信息系统的的重要组成部分,对海军综合电子信息系统的效能起着非常重要的作用。各种进攻性武器的飞速发展、性能的提高、突防技术的改进,促进了雷达技术的快速发展,很多国家相继研制和装备了各种不同类型和不同功能的新型海用雷达,并对一些旧体制雷达作了改进。为了给从事海用雷达研制、生产的厂所、院校和部队提供一本内容翔实的有关海用雷达的实用工具书,我们组织编写了《世界海用雷达手册》。

在编写过程中,我们全面、系统地查阅了国内外出版的各种年鉴、手册、会议、报告、期刊和产品样本等资料,同时通过互联网检索、收集了各种相关的雷达信息,并加以分析和综合。该手册力求做到内容全面而翔实,使读者对海用雷达的发展能得出一条清晰的主线。

《世界海用雷达手册》共收集了1000余个型号雷达的资料和近600幅雷达图片,内容主要包括舰载雷达、部分重要的岸基对海监视雷达、敌我识别器(IFF),少数对海用雷达系统非常重要的发射机、接收机、数据处理机型号也列入本手册中。为便于读者使用,在手册最后增加了“海用雷达型号索引”、“海用雷达功能索引”、“海用雷达平台索引”、“雷达频段、频率、波长对照表”、“主要雷达公司—电子邮箱—网址”、“本手册中计量单位缩写对照表”等。

本手册的编排方式:按国家名称汉语拼音字序分类,雷达型号按英文字序排列,对所有雷达性能参数使用的计量单位列出了“计量单位缩写对照表”(附录F)。

在编写过程中,力求文字简练,内容翔实,图文并茂,使本手册成为可供从事雷达研究、开发和生产的领导机关、研究所及工厂工程技术人员和高校师生参考的一本实用工具书。

本手册编写历时一年多,凝聚了数十名情报研究人员和技术专家的辛勤汗水,在此谨表感谢!由于水平有限,本手册难免有不妥之处,敬请广大读者批评指正。

编写委员会主任

中国电子科技集团公司第十四研究所所长

2006年12月12日



目 录

澳大利亚(AUSTRALIA)		德国(GERMANY)	
AUSPAR	1	Atlas 9500—9800 ARPA	18
CEA-FAR	1	Atlas 9600M (见 Atlas 9500—9800 ARPA)	18
CEA-MAST	2	CODAR	18
CEA-MOUNT	2	TRS/TRM	19
CEA-Scope	3	TRML-CS (见 TRS/TRM)	20
CEA-Ship	4	TRS-3D (见 TRS/TRM)	20
CEA-SMDR	4	TRS-C (见 TRS/TRM)	20
MIRSS	4	TRS-L	20
SSCWI 发射机	5	TRS-MFR (见 TRS/TRM)	20
保加利亚(BULGARIA)		俄罗斯(RUSSIA)	
Coastal Radar System	7	4R60 Grom (见 Head Light)	21
KALIAKRA	7	5P-10	21
Meduza	8	Angara (见 Head Net C)	21
Naval Traffic Control Radar System	9	Ball End (端球)	21
Unified Coastal Surveillance Radar	9	Ball Gun (炮球)	22
波兰(POLAND)		Band Stand (音乐台)	22
CRM-100	11	Bass Tilt (歪椴树) (MR-123)	23
CNPEP RADWAR	11	Big Bar-A (大扫-A)	24
丹麦(DENMARK)		Big Net (大网) (MR-500)	24
SCANTER	13	Big Screen (大网屏)	25
SCANTER 009	16	Boat Sail (船帆)	25
SCANTER 2001	16	Bus Tilt (歪车)	26
SCANTER 4000	16	Cage Cone A/B (锥笼-A/B)	26
SCANTER 4100	16	CCB-33	26
TERMA SCANTER MIL MK2	17	CCB-501	27
PN 610 (见 TERMA SCANTER MIL MK2)	17	Cheese Cake (酪糕)	27
		Course Mark (航标)	27
		Cross Bird (十字鸟)	27