



中华人民共和国船舶检验局

海船无线电设备规范

1959

人民交通出版社

中华人民共和国船舶检验局
海 船 无 线 电 设 备 規 范
1 9 5 9

*

人 民 交 通 出 版 社 出 版
(北京安定門外和平里)

北京市書刊出版业营业許可証出字第〇〇六号
新华书店北京发行所发行 全国新华书店經售
人 民 交 通 出 版 社 印 刷 厂 印 刷

*

1958年12月北京第一版 1984年10月北京第二次印刷

开本: 850×1168_{1/32} 印张: 3_{1/2}張

全書: 101,000 字 印数: 2,401—4,400 册

統一書号: 15044·5157

定价(科五): 0.55元

目 录

第一篇 海船无线电台设备

第一章 总则	1
第一节 规范的使用范围	1
第二节 设计资料的送审程序及范围	1
第三节 无线电台设备的试验	4
第四节 无线电台设备的检验	5
第二章 基本定义	5
第三章 海船分类与分组	8
第四章 无线电台设备的定额及其基本技术要求	10
第一节 无线电台设备定额	10
第二节 无线电台设备的基本技术要求	18
第三节 电源供应	20
第四节 天线装置	25
第五节 备品及供应品	27
第六节 文据	32
第五章 对安装无线电台设备仓室的基本要求	33
第一节 无线电台室	34
第二节 无线电台室内无线电台设备的布置	39
第三节 联动机组室	43
第四节 蓄电池室	45
第五节 无线电台测向仪设备	47
第六节 无线电台定位仪设备(雷达)	48
第七节 广播装备	48
第八节 救生艇可携应急无线电台的储存	52

第九节 备用无线电台	52
第六章 海船无线电设备的安装	53
第一节 电缆网路	53
第二节 天线装置	54
第三节 接地	59

第二篇 对新制造的海船无线电设备的基本技术要求

第一章 适用范围	63
第二章 基本定义	63
第三章 对无线电器具的一般要求	67
第四章 主(航行用)发讯机	73
第五章 主(航行用)收讯机	75
第六章 应急发讯机	77
第七章 应急收讯机	80
第八章 营运发讯机	81
第九章 营运收讯机	84
第十章 无线电话电台	86
第十一章 警报讯号自动发送器及遇险与警报讯号自动发送器	87
第十二章 自动报警器	90
第十三章 无线电测向仪	92
第十四章 救生艇无线电测向仪	94
第十五章 无线电定位仪	96
第十六章 广播装备器具	98
第十七章 救生艇可携应急无线电台	100
第十八章 机动救生艇无线电设备的主要要求	103
第十九章 备品、供应品及技术文据	108
附录一 船舶无线电台工作时间	111
附录二 海船无线电台人员编制	114
附录三 功率、电压对分贝之换算表	115

第一篇 海船无綫电設備

第一章 总 則

第一节 规范的使用范围

§1. 本规范为中华人民共和国船舶檢驗局（以下简称本局）对船舶保証航行与海上人命安全所应安装之无綫电設備的基本要求。

§2. 受本局技术监督与技术檢驗的海船均应遵照本规范。

§3. 对于遇难船舶，則不論其采取任何方法作为呼喚求救或报告船位，均不受本规范中各項規定的約束。

第二节 設計資料的送审程序及范围

§4. 船舶在建造或大修，更換无綫电設備时，应将經船舶所有人同意的船舶无綫电設備技术設計一式三份送交本局审核。經批准后，交回設計部門或船舶所有人一份。

技术設計图紙应包括下述范围：

- (1) 无綫电設備說明書（包括备件清单）（詳見§5）；
- (2) 天綫裝置图（平面及側面）；
- (3) 无綫电設備单綫綫路图（无綫电助航設備及无綫电通訊用具）；
- (4) 广播設備单綫綫路图；
- (5) 遙控广播装备原理图（有此装备时）；
- (6) 无綫电室佈置图（平面及側面）；
- (7) 应急蓄電池容量的計算；

(8) 蓄電池(箱)及變流機室佈置圖;

(9) 非定型無線電設備的技術條件, 線路原理圖及內接線圖。

注: ①若根據本規範或船舶所有人之要求在機動救生艇上有應急無線電台, 則技術設計應包括機動救生艇之無線電設備;

②第(5)項之資料只限總噸位5,000噸及5,000噸以上的客船上, 其廣播裝備用作發送指揮命令者;

③未經本局的同意, 不得更改已批准的技術設計。

§5. 技術設計中的說明書應包括:

(1) 技術任務書;

(2) 船上安裝無線電器具艙室佈置的說明及艙室隔音、絕緣(絕熱)、取暖、照明、通風、信號、通訊及傢俱設備的資料;

(3) 作為此設計資料特點的其他說明。

§6. 船舶無線電設備技術任務書內應包括:

(1) 船舶總噸位;

(2) 船舶用途(客船、貨船、漁船、實習船等等);

(3) 航行區域(國內航行、國外航行);

(4) 航行時離岸的最大距離及預計停泊港口;

(5) 無線電設備的組成;

(6) 報務員人數及一晝夜中遇難頻率的值班時間。

§7. 技術設計中的技術文據應包括:

(1) 無線電器具的主要使用技術資料及組成, 以及與其佈置及相互動作有關的說明;

(2) 供電電源的主要使用技術資料及其佈置的說明;

(3) 供電電源及無線電設備的重量資料;

(4) 天線設備的結構資料及其佈置的說明。

§8. 施工圖應按已批准的技術設計進行并一式二份送交本局所屬驗船部門審核經批准後交回設計部門或船舶所有人一份。

施工圖應包括下述範圍:

(1) 與技術設計不同部分的說明書及圖紙;

(2) 無線電安裝線路圖(注明電纜芯數、截面積及牌號線路編

号和防护船上电力设备产生干扰的设备)；

(3) 电缆敷设图及设备佈置图；

(4) 天线装备固紧天线引入线端结构及其保护图；

(5) 接地装置及避雷装置图；

(6) 蓄电池、交流机组及附属器具的加固与装置图。

§9. 无线电设备大修时及在海船上更换与安装无线电器具时的所有工作，应取得本局所属验船部门的同意且在它的监督下进行。

§10. 正在营运及修理中的船舶，其无线电设备须全部更换者，更换工作应按照已批准的技术设计（得到本局或相应所属验船部门同意的）施工图进行。

§11. 在海船上补充安装无线电或部分更换的工作应按本局或所属验船部门同意的施工图进行之。施工图应送审一式二份。

注：如有根据预知新安装的发讯机发射之有效距离低于本规范所订之标准时，则应于施工图上附加该发讯机有效距离的计算。

§12. 各种无线电设备小修工程，若不进行任何影响船舶安全航行的船体工程（电缆经由水密及消防隔堵与甲板，经由船舶骨组部分切口敷设等）则可不经本局验船师之同意，而由船舶所有人进行。

§13. 未经本局监督建造的船舶在验船部门开始检验前应按技术设计范围提交一份无线电设备完工资料。

§14. 凡采用新型无线电设备以及对正在海船上使用的定型无线电设备，作电路上与结构上的变更须得到本局的同意。

§15. 按装新型无线电设备以及现代化改装正在使用中的无线电设备，应向本局报送相应的文据（说明书、线路图、图样、照片、使用须知、设计书、技术条件等各两份）。

§16. 拟制新的无线电器具的技术任务书及初步设计书应照本规范第二篇相应章节全部要求的范围，并报送两份给本局审核，批准后交回设计部门或船舶所有人一份。

§17. 拟制新的无线电器具的技术设计及施工设计应按本规范第二篇相应章节全部要求的范围，报送两份给本局审核，经批准后，技术设计及施工设计交回设计部门或船舶所有人一份。

§18. 拟制及现代化改装无线电器具的完工资料，连同工厂试验记录，应送本局一份。

第三节 无线电设备的试验

§19. 海船无线电设备分为船上与厂内试验两种。

§20. 制造厂为海船制造的全部无线电器具，于出厂前应受工厂（试验台）试验，以决定其电路上及结构上的规格是否合乎本规范第二篇的要求。

§21. 工厂试验分为全套试验与简化试验，无线电器具的新产品应作全套试验。成批出厂的无线电器具应作简化试验。无线电设备进行工厂的全套试验应在本局代表参加下进行。

§22. 全部及简化试验台试验规程应由制造厂根据本规范第二篇之要求编写，并须得到本局之同意。

§23. 已通过全套试验台试验之无线电器具新产品应作船上试验，试验结束并经本局同意后可大量生产及在海船上使用。

§24. 无线电器具的新产品或新装的无线电设备之船上交接试验应有本局代表参加，其目的是检查关于安装工程及新产品或整个无线电设备在正常使用条件下工作方面要求执行本规范的情况。

§25. 营运或修理中的船舶上所安装的无线电设备，其交接试验照例应在船舶停泊于港内时进行。然而在个别场合下，根据无线电器具的组成交接试验之结尾部分可在船舶航行试验中进行。

§26. 装在新建或改装的大修船上的无线电设备的交接试验在船舶系泊或航行试验中进行。

§27. 无线电设备的船上交接试验，应根据工厂或设计部门依照本规范的要求，所拟订而得到本局同意的规程来进行。

§28. 根据无线电设备的船上交接试验结果，本局验船师有权准许或禁止使用无线电台，因而验船师可允许或禁止船舶出海或限制其航行区域。

第四节 无线电台设备的检验

§29. 无线电台设备应受下列各类检验。

(1) 初次检验, (无线电台设备大修或装置完毕以及初次受本局监督);

(2) 定期检验, (每四年进行定期检验一次);

(3) 年度检验 (每年进行年度检验一次);

(4) 特别检验:

① 无线电台设备遭受损伤后;

② 大修开始前;

③ 无线电台设备部分更换或修理后;

④ 船舶用途及航行区域变动时;

⑤ 检查以前所提要求之完成情况时;

⑥ 视察检查 (船舶大检查) 时;

⑦ 技术鉴定时;

特别检验的范围由本局验船师视其性质确定之。

§30. 在执行各类检验时检查海船无线电台设备与试验其动作以决定它对本局规范要求的适合程度。

§31. 本局验船师检验无线电台设备时, 船方应:

(1) 保证船上的无线电台负责人或其助手在场;

(2) 将必须检视与试验的全部无线电台设备, 提交给验船师;

(3) 将有关无线电台设备的文据提供给验船师;

(4) 将无线电台设备所属的备品及供应品, 提交给验船师;

(5) 在无线电台设备试验的及进行组织中给与验船师以各种的协助如提供人力、电能等等。

第二章 基本定义

无线电台设备

§32. 本规范中“无线电台设备”一词, 是指海船无线电通讯用具,

电子助航及无线电广播的全部设备。

无线电通讯用具

§33. 海船无线电通讯用具按其本身用途分为:

- (1) 主用的 (驾驶用的);
- (2) 应急的;
- (3) 营运的;
- (4) 一般的。

无线电通讯之主要用具

§34. 用于接收及发送航行与气象通报、警报、遇难、紧急及安全信号, 以及为保证海上航行及人命安全的应急通讯等用具, 称为无线电通讯主要用具。

无线电通讯主要用具由中波主发讯机及中长波主收讯机组成。

无线电通讯应急用具

§35. 当使用主要用具通讯成为不可能时所采用的通讯用具称为无线电通讯的应急用具。

无线电通讯应急用具由中波应急发讯机及中波应急收讯机组成。

救生艇应急无线电设备同样可列入无线电通讯应急用具之内。

下列各器具为无线电通讯应急用具之辅助器具:

- (1) 警报讯号自动发送器;
- (2) 警报及遇难讯号自动发送器;
- (3) 自动报警器。

无线电通讯营运用具

§36. 用作接收与发送营业性质的服务通讯, 与航行安全有关的通报以及应急联系的用具称为无线电通讯营运用具。

无线电通讯的营运用具, 由短波营运中的发讯机及短波与中短波营运收讯机组成。

无线电通讯一般用具

§37. 能在为此目的設有适当陆地电台的沿岸有限区域内作应急通讯的无线电接收与发送的用具称为无线电通讯的一般用具。

无线电通讯一般用具包括：

- (1) 中短波无线电电话站；
- (2) 中短波或超短波锚地无线电电话站。

无线电助航用具

§38. 本规范中所列之船舶无线电助航用具按其本身用途分为：

- (1) 无线电测向仪；
- (2) 无线电定位仪（雷达）。

无线电测向用具

§39. 无线电测向用具用来借助具有接收电磁波的装备决定固定及不固定无线电台的方向，或决定船位。

无线电测向用具包括：

- (1) 船舶无线电测向仪；
- (2) 救生艇无线电测向仪。

无线电定位用具

§40. 无线电定位用具是利用具有从障碍物及对电磁波性质的装备来发现水上的标的物，确定达到标的物之距离及标的物之方位，以决定船位及在能见度不良的航行条件下安全导航。

无线电定位用具为船舶无线电定位站（雷达）。

广播用具

§41. 向全船发送服务的指示，以保证航行安全与指导业务工作的用具称为广播用具。

允许使用广播用具作为发送无线电广播站节目、录音、演说、报

告、音乐会节目等用。

无线电波波段的区分

§42. 本规范采用十进位无线电波区分制(表1)

表 1

波段名称		波 长 (公尺)		频 率 (千周)	
		自	至	自	至
长 波		1,000 以上		300 以下	
中 波		100	1000	3,000	300
短 波		10	100	30,000	3,000
超 短 波	公 尺	1	10	300,000	30,000
	公 寸	0.1	1	3,000,000	300,000
	公 分	0.01	0.1	30,000,000	3,000,000
	公 厘	0.001	0.01	300,000,000	30,000,000

注:波长自100至200公尺(3,000—1,500千周)部分的波段称为中短波。

第三章 海船分类与分组

§43. 为决定无线电设备的组成标准,全部机动海船区分如下:

- (1) 根据航行区域及距离分为三类;
- (2) 根据用途及总吨位分为四组。

船舶分类与分组见表2。

§44. 第二表内未列入总吨小于300吨的货船及与货船同等看待的机动船,其无线电设备组成标准可任意,不予规定。当这些船航行时离开备有无线电台的母船超出20海里时,这些船舶应配备接收——发送无线电装备以保证能与邻近陆地电台取得不断的联系。

对于上述船舶无线电装备的建议见本规范§§57、58、59、60。

船舶无线电设备标准组成的分类与分组

单位：吨

表 2

船 类	船 组	第 1 组	第 2 组	第 3 组	第 4 组
第 I 类 无限制航行船舶， 包括全部国际航行的 船舶（离岸超过 100 浬）	客 船	$\geq 5,000$	$< 5,000$	—	—
	貨 船	—	$\geq 1,600$	500—1,600	300—500
第 II 类 限区航行船舶（离 岸在 100 浬以内）	客 船	—	$\geq 5,000$	$< 5,000$	—
	貨 船	—	$\geq 5,500$	500—5,500	300—500
第 III 类 沿海航行的船舶 （离岸在 25 浬以 内）	客 船	—	—	—	各种吨位
	貨 船	—	—	—	≥ 800

注：① 凡第 I 类总吨位在 5,000 吨及 5,000 吨以上的捕鲸船其无线电设备属于第 1 组；

② 航行于各港口間距岸超过 25 浬的全部国内航行船舶属于第 II 类；

③ 航行于余山成山头线沿海船舶属于第 II 类；

④ 破冰船、科学研究船、实习船、水文船及救生船等其无线电设备与客船同等看待。当总吨位小于 300 吨的船舶采用此要求为不可能或不适当时，經本局同意后尚可部份或全部不遵照此要求；

⑤ 拖輪及技术船队的船舶其无线电设备均与貨船同等看待。

§45. 当航行时离岸不超过 25 浬的技术船队船舶（挖泥船、吸泥船等等）其无线电设备可不配备。

§46. 航行于围蔽海湾或港湾及直接从岸上可监督的地区总吨位小于 300 吨的客船，在个别情况下经过本局之同意，无线电设备可不配备。

§47. 母船、拖带起重船、浮塢、駁船等的拖輪以及行駛距离超过 25 浬之受拖带船舶，其无线电设备的组成应取得本局之同意。

第四章 無線電設備的定額及其基本技術要求

第一節 無線電設備定額

§48. 第1、2、3、4組船上應設置表3內所規定的無線電設備。

§49. 除第1組船舶外，在所有船上允許採用兼有無線電主用及營運通訊功用的複合式發訊機及收訊機。只允許在第3、4組船舶上採用兼有主發訊機及應急發訊機功用的複合式的發訊機。

§50. 在第1組船舶上應保證可能同時使用主用及營運收、發訊機作無線電通訊。

本要求之採用可延緩執行，但自本規範生效時起不得超過一年。

§51. 在油船上允許設置在天線上功率不大於1,000 瓦特的中波和500瓦特的短波與中短波發訊機。

§52. 若油船上桅杆之索具中沒有絕緣子而桅穩索之末端與船體又無絕對可靠的接觸則不允許安裝功率超過500瓦特的中波無線電發訊機及功率超出100瓦特的短波無線電發訊機。

§53. 在具有中短波遇難遇率範圍內整晝夜監聽陸地無線電話站之所有水域內，第Ⅱ、Ⅲ類總噸位小於1,600噸的貨船，允許採用符合本規範第二篇第十章要求，而有效距離不小於150浬的中短波無線電話收—發站代替主用及營運無線電設備。

注：① 在個別水域內，若裝有保證自蓄電池應急供電能連續工作6小時的中短波無線電話站之貨船上，如得到本局之同意，可免除備有應急發訊機及收訊機之要求；

② 若不可能直接測定磁場強度，應認為若天線效率為27%及27%以上，天線上的功率等於15瓦特者（非調變載波頻率），能保證有效距離150浬。

§54. 在所有船舶上允許採用經本局為此目的同意的警報訊號自動收訊機作為應急收訊機。

§55. 可携救生艇應急無線電台應能發送和接收中波範圍內的遇難頻率及短波範圍內的呼叫頻率作無線電報訊號。

表 3

序 号	无线电设备名称	波 段 范 围		振盪种类	第 1 组	第 2 组	第 3 组	第 4 组	备 注
		频 率 (千周)	波 长 (公尺)						
1	中波主发讯机	525—405	571—741	A ₁ A ₂	1	1	1	建議	①第1組第2組发訊机在天綫上功率 ≥ 200 瓦特,有效距离 ≥ 150 哩; ②第3組发訊机在天綫上功率 ≥ 100 瓦特,有效距离 ≥ 100 哩。
2	中波及长波主收 訊机	1,500—14	200—22,000	A ₁ A ₂ A ₃ B	1	1	1	1	
3	中波应急发訊机	525—405	571—741	A ₂	1	1	1	1	①第1組第2組发訊机在天綫上功率 ≥ 50 瓦特,有效距离 ≥ 100 哩; ②第3組发訊机在天綫上功率 ≥ 25 瓦特,有效距离 ≥ 75 哩; ③第4組发訊机在天綫上功率 ≥ 25 瓦特,有效距离 ≥ 50 哩。
4	中波应急电子管 收訊机	550—400	545—750	A ₁ A ₂ A ₃ B	1	1	1	1	①第4組船上允許用檢波器收訊机,但主收訊机应保証自蓄電池組应急供电。
5	警报讯号自动发 送器				1	1	1	建議	
6	警报讯号自动收 訊机	508—492	590—609	A ₂ B	1	1	建議	—	国内航行船舶当能保証在500千周內整晝夜有无线电值班者,可不必按装此设备。

附录

7	短波营运发讯机	23,000—4,000	13—75	A ₁ A ₂ A ₃	1	1	1	1	①第1组第2组在天线上功率 ≥200瓦特; ②第3组第4组在天线上功率 ≥100瓦特; 国内航行第3 组船舶允许按装及临时使用 ≥75瓦特的发讯机, 第4组 — ≥50瓦特的发讯机; ③营运中, 船舶允许波段范围 自12,500—4,000千周
8	短波及中短波营运收讯机	25,000—375	12—800	A ₁ A ₂ A ₃	1	1	1	1	营运中船舶允许波段范围自 20,000—1,500千周
9	无线电测向仪	545—250	550—1,200	A ₁ A ₂ A ₃ B	1	1	1	1	建議
10	无线电定位仪 (雷达)				1	1	建議	—	
11	广播装备			/	1	1	建議	—	只在总吨位为5,000吨及5,000 吨以上的客船必需設置該装 备。
12	救生艇可携应急 无线电台				1	1	1	建議	①船上具有20艘及20艘以上救 生艇时, 救生艇可携应急无 线电台不得少于2台; ②关于正在营运中船舶配备救 生艇可携应急无线电台經本 局同意后可延緩执行。
13	机动救生艇应急 无线电台				1	—	—	—	①只在具有超过13艘救生艇的 新建船上必需配备机动救生 艇应急无线电台; ②在具有20艘及20艘以上救生 艇的船上2艘机动救生艇应 配备应急无线电台。

无线电台应有自动遇难及警报讯号发送器。

注：在短波范围内收发及中波范围内接收的要求不适用于国内航行船舶之救生艇无线电台，如船舶所有人提出要求时可在订货时，详细说明。

§56. 机动救生艇应急无线电台应包括：

(1) 中波及短波应急电子管发讯机，其中波的有效距离得小于25哩；

(2) 中波及短波应急电子管收讯机；

(3) 遇难及警报讯号自动发讯器。

注：采用短波波段之要求不适用于国内航行船舶机动救生艇的无线电台。如船舶所有人需要时可在订货时详细说明。

§57. 在总吨位小于300吨的第Ⅰ类货船及与货船同等看待的船上建议设置包括天线功率不小于50瓦特的中波及短波发讯机和灵敏度不大于25微伏的中波及短波接收机组成的无线电台。

§58. 在总吨位小于300吨的第Ⅱ类货船及与货船同等看待的船上建议设置天线功率不小于25瓦特的中波、中短波或短波发讯机及灵敏度不大于25微伏的中波，中短波或短波收讯机组成的无线电台。

§59. 总吨位小于300吨的渔船，建议装置无线电话收——发机代替无线电报机，它能由持有无线电话务员证书或无线电话务员限制证书的人员使用。

§60. 总吨位小于300吨的货船及与货船同等看待的船舶无线电台，除主要电源由船电负担外，建议设立自蓄电池组取得应急电源，该蓄电池能供给全部设备连续工作至少1小时的用电。

第二节 无线电设备的基本技术要求

总的要求

§61. 凡本局同意安装在相应组别船舶上或符合本章要求的无线电器具，虽未完全符合本规范第二篇的基本要求，但准许在所有船上安装并临时使用。

§62. 只准在船上安装能在颠簸、摇摆及振动以及在热带航行条件