

晶体管短波通用接收机

339型

维护说明书

中华人民共和国

序 言

当你在第一次使用本机时，请把该说明书仔细地阅读一番，这样，对你在使用和维护时将得到不少的便利。

当接收机需要进行修理时，请看随机文件“技术说明书”，以便全面地掌握本机的修理技术。

目 录

履 历 书

一、履历书使用填写说明	1
二、产品合格证明	2
三、性能检查记录(表 1)	3
四、使用方性能检查记录(表 2)	6
五、产品配套附件、工具和备件明细表(表 3)	9
六、工作时间统计(表 4)	11
七、品级鉴定记录(表 5)	12
八、交接记录(表 6)	13
九、器材损坏情况记录(表 7)	14
十、故障和修理记录(表 8)	15
十一、其它事项记录	17

使用手册

第一章 概 述

第一节 总 论..... 1

第二节 主要性能..... 2

第二章 使用说明

第一节 使用前准备..... 3

第二节 面板布置及使用..... 3

第三节 机器维护..... 6

履 历 书

一、履历书使用填写说明：

1. 履历书是用来系统地记录产品出厂时的技术状况、使用过程中技术状况的变化、品级的鉴定、使用单位的交接、实际工作时间和修理情况的文件，是随机重要附件之一，故不得遗失。有关人员必须认真填写，主管人员应切实负责检查。如遇各项表格因填满不敷应用时，由主管单位以同等幅面的表格增添于本履历书之后，以供继续填写。

2. 使用与填写：

表 1 由生产厂在出厂检验时填写；

表 2 由收货仓库在抽验时，或使用单位在使用前检验时，由检验人员填写；

表 3 “数量”项由生产厂决定。在交接或清点时，如遇“数量”不符时，由清点人在“备注”项说明；

表 4 由电台台长或其委托的人员于月终统计后填写；

表 5 在统一组织的装备技术大检查时，由检查人员负责填写，并作该机目前等级的正式凭证；

表 6 在电台移交时，于交接双方会同鉴定该机的技术情况后，由移交方负责填写，以作为交接手续；

表 7 在发生损坏事故后，由电台负责人填写；

表 8 在进行整修后，由修理部门负责人或技师、技工填写。

二、产品合格证明:

机号 780870 的机器, 经检验产品配套完整, 机械与电气性能均符合技术条件中的各项规定, 可以交付使用。

生产厂代表.....



订货方代表.....



.....78年3月.....日

三、性能检查记录

表 1

序号	测试项目	技术要求		测 试 点 (MHz)																	
				一波段		二波段		三波段		四波段		五波段		六波段							
				1.5	2.2	3.0	3.0	4.3	5.5	5.5	7.4	9.5	9.5	12	15	15	18.5	22	22	26	30
1	灵敏度 (S/N=10dB)	话	一~三波段 $\leq 7\mu V$ 四~六波段 $\leq 9\mu V$	4.6	4.2	4	4.8	4	2.8	4.4	4.2	4	4.4	4.3	4.8	4.2	4	1.5	1.5	1.5	
		报	$\leq 3\mu V$		1.3		1.3		1.3		1.3		1.3		1.3		1.3				
2	选 择 性	6 KHz	衰减 6 dB ≥ 6 KHz																		
			衰减 60dB ≤ 18 KHz																		
		3 KHz	衰减 6 dB ≥ 3 KHz																		
			衰减 60dB ≤ 15 KHz																		
		1 KHz	衰减 6 dB ≥ 1 KHz																		
			衰减 60dB ≤ 12 KHz																		
0.4 KHz	中心频率为 1000 Hz																				
	衰减 6 dB ≤ 400 Hz																				
3	像频抗拒比	一波段 ≥ 92 dB																			
		二波段 ≥ 80 dB																			
		三波段 ≥ 66 dB																			

续表 1

序号	测试项目	技术要求	测 试 点 (MHz)																	
			一波段			二波段			三波段			四波段			五波段			六波段		
			1.5	2.2	3.0	3.0	4.3	5.5	5.5	7.4	9.5	9.5	12	15	15	18.5	22	22	26	30
3	像频抗拒比	四波段 $\geq 60\text{dB}$																		
		五波段 $\geq 54\text{dB}$																		
		六波段 $\geq 43\text{dB}$																		
4	中频抗拒比	一~六波段 $\geq 100\text{dB}$																		
5	再 停 度	百分盘读数 ≤ 3 格																		
6	频率刻度误差	$\leq 0.2\%$																		
7	锁紧频移	$\leq 300\text{Hz}$																		
8	频率稳定度	自热频移 $\leq 4000\text{Hz}$																		
		强讯号输入(变化 60dB) $\leq 800\text{Hz}$																		
		频率温度系数 $8 \times 10^{-5}/^{\circ}\text{C}$																		
		直流电源电压变化 $\pm 10\%$ 时 $\leq 2 \times 10^{-4}$																		
9	自动增益控制	输入 $10 \sim 10$ 万 μV 输出变化 $\leq 14\text{dB}$																		

续表 1

序号	测试项目	技术要求	测 试 点 (MHz)																		
			一波段			二波段			三波段			四波段			五波段			六波段			
			1.5	2.2	3.0	3.0	4.3	5.5	5.5	7.4	9.5	9.5	12	15	15	18.5	22	22	26	30	
10	人工增益控制	射频增益控制 $\geq 40\text{dB}$																			
		中频增益控制 $\geq 50\text{dB}$																			
		低频增益控制 $\geq 50\text{dB}$																			
11	频率特性	音频从300~3000 Hz 变化 $\leq 8\text{dB}$																			
12	非线性失真	输出为200mW时 $\leq 10\%$																			
13	不失真输出功率	输出为600 Ω 负载, 失真为10%时 $\geq 200\text{mW}$																			
14	拍频调节范围	$\geq \pm 5\text{KHz}$																			
15	阻塞频带	3V干扰电压时 $\leq \pm 4\%$																			
16	交叉调制	$\leq 30\%$																			
17	工作稳定性	电源电压在 $\pm 10\%$ 时在任何频率点上都应无自激或寄生振荡。																			
		电源电压为 $12\text{V} \pm 5\%$, 输入讯号为 $500\mu\text{V}$ 时, 在任何频率点上都应无自激或寄生振荡。																			

四、使用方性能检查记录

表 2

序号	测试项目	技术要求		测 试 点 (MHz)																		
				一波段			二波段			三波段			四波段			五波段			六波段			
				1.5	2.2	3.0	3.0	4.3	5.5	5.5	7.4	9.5	9.5	12	15	15	18.5	22	22	26	30	
1	灵敏度 (S/N=10dB)	话	一~三波段 $\leq 7\mu V$ 四~六波段 $\leq 9\mu V$																			
		报	$\leq 3\mu V$																			
2	选 择 性	6 KHz	衰减 6 dB ≥ 6 KHz																			
			衰减 60dB ≤ 18 KHz																			
		3 KHz	衰减 6 dB ≥ 3 KHz																			
			衰减 60dB ≤ 15 KHz																			
		1 KHz	衰减 6 dB ≥ 1 KHz																			
			衰减 60dB ≤ 12 KHz																			
0.4 KHz	中心频率为 1000 Hz																					
	衰减 6 dB ≤ 400 Hz																					
3	像频抗拒比	一波段 ≥ 92 dB																				
		二波段 ≥ 80 dB																				
		三波段 ≥ 66 dB																				

续表 2

序号	测试项目	技术要求	测 试 点 (MHz)																
			一波段			二波段			三波段			四波段		五波段		六波段			
			1.5	2.2	3.0	3.0	4.3	5.5	5.5	7.4	9.5	9.5	12	15	15	18.5	22	22	26
3	像频抗拒比	四波段 $\geq 60\text{dB}$																	
		五波段 $\geq 54\text{dB}$																	
		六波段 $\geq 43\text{dB}$																	
4	中频抗拒比	一~六波段 $\geq 100\text{dB}$																	
5	再 停 度	百分盘读数 ≤ 3 格																	
6	频率刻度误差	$\leq 0.2\%$																	
7	锁紧频移	$\leq 300\text{Hz}$																	
8	频率稳定度	自热频移 $\leq 4000\text{Hz}$																	
		强讯号输入(变化 60dB) $\leq 800\text{Hz}$																	
		频率温度系数 $8 \times 10^{-5}/\text{C}$																	
		直流电源电压变化 $\begin{matrix} +10 \\ -20 \end{matrix}\%$ 时 $\leq 2 \times 10^{-4}$																	
9	自动增益控制	输入 $10\sim 10\text{万}\mu\text{V}$ 输出变化 $\leq 14\text{dB}$																	

续表 2

序号	测试项目	技术要求	测 试 点 (MHz)																		
			一波段			二波段			三波段			四波段			五波段			六波段			
			1.5	2.2	3.0	3.0	4.3	5.5	5.5	7.4	9.5	9.5	12	15	15	18.5	22	22	26	30	
10	人工增益控制	射频增益控制 $\geq 40\text{dB}$																			
		中频增益控制 $\geq 50\text{dB}$																			
		低频增益控制 $\geq 50\text{dB}$																			
11	频率特性	音频从 $300\sim 3000\text{Hz}$ 变化 $\leq 8\text{dB}$																			
12	非线性失真	输出为 200mW 时 $\leq 10\%$																			
13	不失真输出功率	输出为 600Ω 负载, 失真 为 10% 时 $\geq 200\text{mW}$																			
14	拍频调节范围	$\geq \pm 5\text{KHz}$																			
15	阻塞频带	3V 干扰电压时 $\leq \pm 4\%$																			
16	交叉调制	$\leq 30\%$																			
17	工作稳定性	电源电压在 $\pm 10\%$ 时在任何频率点上 上都应无自激或寄生振荡。																			
		电源电压为 $12\text{V} \pm 5\%$, 输入讯号 为 $500\mu\text{V}$ 时, 在任何频率点上都应 无自激或寄生振荡。																			

五、产品配套附件、工具和备件明细表

表 3

序 号	名 称	数 量	备 注
一	文 件 1. 技术说明书 2. 维护说明书	1 本 1 本	
二	附 件 1. 20M斜天线(包括绕线板及拉线绝缘子) 2. 600Ω 耳机(直流阻抗 65Ω) 3. 电池盒(不附电池) 4. 交流换能器 5. 天线匹配器 6. 背袋 7. 背包	1 根 2 付 2 只 1 台 1 只 1 只 1 只	
三	维修专用工具 1. 维修电缆 2. 接插板 3. 专用螺刀及套筒	1 根 1 块 3 套	金属一套, 塑料大小各一套

序 号	名 称	数 量	备 注
四	备 件		
	1. 照明灯 (3 V 0.2 A)	5 只	
	2. 保险丝 (0.3 A)	10 根	
	3. 磁 芯	4 根	
	4. 接触组	1 套	2 块
	5. 3 D K 2 B (绿)	2	
	6. 2 G 711 A	2	
	7. 3 D G 6 D	4	黄、绿色点各 2 只
	8. 3 D G 6 D (白)	1	
	9. 3 A X 31 E	1	
	10. 3 A X 81 B	2	
	11. 3 A D 6 C	1	
	12. 2 A K 14	1	
	13. 2 A B 1 A	1	
	14. 2 C P 21	2	
	15. 2 C P 45	1	
	16. 2 C W 1	1	
	17. 2 C W 12	1	
	18. 2 C W H 或 2 C W 2 或 2 C W 16	1	
	19. 2 C W J 或 2 C W 18	1	

六、工作时间统计

表 4

年 月	19 年			19 年			19 年		
	使 小	工 次	作 数	使 小	工 次	作 数	使 小	工 次	作 数
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
签 名	单 位 负 责 人	.....	.....	单 位 负 责 人	.....	.....	单 位 负 责 人	.....	.....
盖 章	使 用 人	.....	.....	使 用 人	.....	.....	使 用 人	.....	.....

八、交接记录

表 6

交接日期	文件号码	机·器·状·况			移交单位	接收单位
		等级	使用总小时	附情件况		
移交单位负责人..... 接收单位负责人.....						
交接日期	文件号码	机·器·状·态			移交单位	接收单位
		等级	使用总小时	附情件况		
移交单位负责人..... 接收单位负责人.....						

十、故障和修理记录

表 8

序号	送修日期	单据编号	故障情况	修理摘要	修复日期	修理人签名

续表 8

序号	送修日期	单据编号	故障情况	修理摘要	修复日期	修理人签名

十一、其它事项记录:

使 用 手 册

第一章 概 述

第一节 总 论

本机为晶体管短波通用接收机。它适用于作固定或车载电台使用。並备有背袋，便于背负携带。能在 1.5 MHz~30 MHz 的频率范围内分六个波段连续收听调幅话、调幅报及等幅报。

本机可在 $-40^{\circ}\text{C} \sim +50^{\circ}\text{C}$ 、相对湿度不大于80%的环境下使用。

本机采用超外差二次变频电路。全机分成高频、第一中频、第二中频、低频、电源、晶体校准器、拍频振荡器和天线匹配器等八个部分组成。为了提高稳定性，第二本振采用晶体稳频电路；为了提高抗阻塞能力，高频采用开关管及中功率管；为抑制干扰和提高选择性，采用共集共发二级高频放大电路，中频电路中采用了三只陶瓷滤波器，供选择不同通带之用。

本机采用积木化立体结构，体积小，重量轻，使用和维修都很方便。

机器体积为宽 340mm、深 264mm、高 176mm（高不包括避震器）。

重量：约为 12Kg

本机电源为交、直流两种，采用直流供电时，共用 10 节 1.5V 1 号手电。其中 8 节为整机电源，2 节为照明电源。采用交流供电时，使用本机附有的交流换能器，它适用于 220V/110V，50Hz 单相交流电源。

第二节 主要性能

一、频率范围：

1.5 MHz~30 MHz 共分六个波段。

波 段	一	二	三	四	五	六
频率范围	1.5~3	3~5.5	5.5~9.5	9.5~15	15~22	22~30

二、天线输入阻抗：

400 Ω （不对称输入），使用附件天线匹配器时可使用对称天线。

三、通频带：

有四个不同带宽：6 KHz，3 KHz，1 KHz，0.4 KHz。

四、频率刻度误差：

$\leq 0.2\%$ （包括再定度在内）。校准后在校准点上 $\leq 0.1\%$ ，非校准点上 $\leq 0.15\%$ 。

五、晶体校准点：

在 1.5MHz 至 30 MHz 范围内，每间隔 500 KHz 有一校准讯号。

六、拍频调节范围：

$\geq \pm 5$ KHz

七、匹配负载及输出功率：

匹配负载为 600 Ω （直流电阻为 65 Ω ）耳机。输出功率应 ≥ 200 mW（非线性失真为 10%时）。

第二章 使用说明

第一节 使用前准备

机器在使用之前首先应检查天线、地线是否接好，耳机是否为 600Ω （如果是其他阻抗，则声音将变坏）。使用交流换能器时，应检查使用之电压与换能器工作电压是否相符，否则将烧毁机件或工作不正常。

待一切正常后，将自动增益开关置于“关”位。打开电源开关，电表指示应为 $12V$ （红色区域中间），接收机即能正常工作。

第二节 面板布置及使用

一、频率调谐旋钮：

轴上装有惯性轮，供方便调谐接收频率所用。並带有百分度盘，供记录频率读数用。

二、校准：

当需要校准频率时，旋出“校正”标记下的小黑罩，即可在“晶校”时，对频率刻度进行机械校准。

三、波段开关：

供选择所需频率用。並可在透镜中读出波段数及其频率范围。

四、工作种类（报、话）开关：

供选择不同工作状态之用。“话”位：供接收调幅话或调幅报；“报”位：供接收等幅报；“晶校”位：供校准本机频率刻度用。此时，天线输入端被短路，在外界有强干扰的情况下，为避免高电压进入机器，宜将开关置“晶校”位。

五、中频、射频增益：

在一般情况下，使“射频增益”开至最大，调节“中频增益”，使输出最佳。在外界有较大的干扰时，可适当调节“射频增益”，使讯号最好。当外来讯号有衰落现象时而接上“自动增益”时，中频、射频增益都应开到最大。

六、低频增益：

一般情况下开至最大。在接上自动增益时，应适当调节，使输出最佳。

七、带宽选择：

1. 6 KHz：适用接收调幅话及调幅报。
2. 3 KHz：适用接收调幅报及等幅报，能抑制外来干扰。
3. 1 KHz：适用接收等幅报，对外来干扰及邻近电台干扰抑制较强，具有较高的选择性。
4. 0.4 KHz：适用于噪声很强的情况下接收等幅报。

八、输入微调：

在使用不同天线或接收不同频率时，调节“输入微调”，使天线回路与讯号谐振，使收听效果最佳。由于本机输入回路Q值较高，有良好的选择性，所以在使用本机时，一定要正确调节输入微调。

九、拍 频：

接收等幅报时，先将旋钮置于“0”位，在正确找到讯号后，根据听觉，调节音调较为悦耳为止。

十、自动增益：

当接收讯号衰落时，接上自动增益，以保持输出稳定。

十一、锁 紧：

在震动环境下，为保证可靠收听，调谐好后，旋动“锁紧”旋钮，将频率度盘锁定。锁紧后，不宜再动调谐旋钮。

十二、照明开关：

在外界亮度较暗时接上开关，使频率度盘得到照明。由于照明灯耗电较多，在使用干电池时，不宜长开。

十三、“电源”开关：

供控制整机及照明电源通、断用。

十四、保险丝座：

安放保险丝所用，规格为 0.3A。

十五、天地线接线柱：

在“Y”处应接上天线；在“≡”处应接上地线。

十六、耳机插座：

本机所配耳机为 600Ω （直流阻抗为 65Ω ）。

第三节 机器的维护

正确使用，加强维护，能延长机器寿命。因此，使用完毕后，应将机器擦拭干净，并将箱盖盖上。在擦拭透镜时要小心，用绒布轻轻地擦，以防透镜擦毛。

当受潮或雨淋后，应及时擦干，有条件时应将机器置于 $40^{\circ}\text{C}\sim 50^{\circ}\text{C}$ 的干燥环境中搁置几小时。

长期不使用，应将电池取出。当电池电压降至 9.6V （红色区域）以下时，应及时更换。

装车时，天线输入端前应加保护措施，以防强讯号（几十伏）电压进入损坏机器。或者当发射机工作时，接收机必须将工作种类选择开关置于“晶校”位。