

D 题 调幅广播收音机*

一、任务

利用所提供的元器件（附有资料）制作一个中波广播收音机。

二、要求

1. 基本要求

- (1) 接收频率范围：540kHz~1600kHz；
- (2) 调谐方式：手动电调谐；
- (3) 输出功率： $\geq 100\text{mW}$ ；
- (4) 测量灵敏度、选择性、镜像抑制比和电调谐特性（测量时用信号发生器直接注入）；写明测试方法，记录实测值，画出曲线。

2. 发挥部分

- (1) 自动和手动搜索电台并有存储功能（可利用所提供的锁相环器件，或其它方法实现）；
- (2) 可预置电台数目：预置电台数目 ≥ 10 个；
- (3) 显示预置电台序号；
- (4) 特色与创新（例如：提高性能指标，全机用单一+3V电源供电，节电，显示电台频率等）。

三、评分意见

	项目	得分
基本要求	设计与总结报告：方案设计与论证，理论分析与计算，电路图，测试方法与测试数据，对测试结果的分析	50
	实际制作完成情况	50
发挥部分	完成第（1）项	25
	完成第（2）项	5
	完成第（3）项	5
	完成第（4）项	15

四、说明

1. 电调谐特性是指输入信号与变容二极管控制电压之间的关系曲线。

2. 所提供的元器件清单（其它元器件自备）

（1）调幅收音机单片机集成电路（带有小功率放大器），型号：
CX1600P/M；

（2）调幅收音机输入回路线圈和磁性天线；

（3）变容二极管，型号：SVC341；

（4）本振线圈；

（5）用于电调谐的锁相频率合成器集成电路，型号：LC7218（可
选件）；

（6）7.2MHz 晶体（可选件）。

3. 在设计报告前附一篇 400 字以内的报告摘要。

*此题是全国专家组与 SONY 公司专家合作的命题，SONY 公司提供了
专用 IC 芯片和英文资料等。