

任务 3.2 调频收音机电路原理图设计

任务单

任务名称	调频收音机电路原理图设计	学时	6	班级	
学生姓名		学生学号		任务成绩	
实训材料与仪表		实训场地		日期	
客户任务	1. 原理图保存在 D 盘 PCB 设计与制作文件夹中任务三的任务 3.2 目录下，项目名称为调频收音机电路原理图，原理图文件名为“调频收音机电路，SchDoc”。在绘图员栏中写上自己的名字。在原理图文件标题栏中写上“调频收音机电路，SchDoc”。 2. 根据所给原理图，查看本电路相关资料，如有不完善的地方，利用网络搜集相关资料，并汇集成册。 3. 查看“Miscellaneous Devices.InLib”元件库中常用元件，选择性记忆常用元件名称。 4. 完成系统环境参数设置、图纸环境参数设置，在了解工作原理的情况下，完成原理图绘制，并对完成后的电路原理图的元件进行自动修改元件标识。				
任务目的	1. 了解系统环境参数中的 Preferences 优选参数设置界面、General 常规设置、Graphical Editing 图形编辑标签、Grids 选项卡的相关参数的内容；了解图纸环境参数的 Document Options 图纸属性设置对话框和 Parameters 参数选项卡相关内容。 2. 掌握原理图系统环境参数设置的操作方法和设定过程，重点是网格参数的设置、光标的参数设置等；掌握原理图图纸环境参数的图纸大小、图纸方向，标题栏的类型选择、图纸颜色更换、边界颜色改为蓝色，网格颜色设置、系统字体大小字形的修改等操作方法。 3. 培养学生分析问题、解决问题的能力，训练学生工程意识和良好的劳动纪律观念。				

(一) 资讯

资讯问题：

1. 调频收音机电路工作原理和 Altium Designer 设计原理图的流程。
2. 常见电子元件的识别、检测和封装形式。
3. Altium Designer 软件原理图的元件库常用元件的名称和涉及公司。

已具备资讯：

1. 电调谐单片 FM 收音机工作原理。
2. Altium Designer 软件的使用教程。
3. Altium Designer 软件操作 PPT 和建议参考网站。

(二) 决策与计划

项目决策：

1. 分小组讨论，分析所给设计电路，预计设计中可能遇到的问题。
2. 查找资料，确定所给电路原理图中各元件的相关参数。
3. 每组选派一位成员阐述设计方案，老师指导确定最终设计方案和设计电路。

项目计划：

1. 根据设计要求，选择确定设计方案，列出设计调频收音机电路原理图涉及的元件名称和所在库。
2. 确定本工作任务需要使用的工具和辅助设备，填写下表。

项目名称			
各工作流程	使用的工具	辅助设备	备注

（三）实施

1. 设计前的准备工作具体有哪些？
2. Altium Designer 设计电路原理图的流程？主要注意什么问题？
3. Altium Designer 的已存在的设计文件如何调入当前项目文件中？
4. 原理图的系统环境和图纸参数如何设定？在本任务中主要提供了那些参数的设置？
5. 对于常用元件的参数设定有哪几种方式？
6. 对绘制好的原理图中的元件标识有无设定方法？其中自动设定中有哪几种设定顺序？
6. 如何购买原理图中所需元件？其价格如何？
7. 你认为完成该项工作需要注意哪些事项？
8. 工作过程中如何提升效率？提出你的建议。
9. 对整个工作的完成进行记录。

（四）检查（评价）

项目检查：

1. 学生填写检查单。
2. 教师填写评价表。
3. 撰写调频收音机电路原理图的设计说明书。

项目评估：

1. 小组讨论，自我评述完成情况及发生的问题，并将问题写入汇报材料之中。
2. 小组共同给出提升方案和效率的建议，并将问题写入汇报材料之中。
3. 小组准备汇报材料，每组选派一人进行汇报。
4. 老师对方案评价说明。
5. 整理相关资料，列表说明项目资料及资料来源，注明存档情况。

项目名称			
项目资料名称		资料来源	存档备注

6. 成品上交资料备注

项目名称	
上交资料名称	

7. 备注（需要注明的内容）