

任务 3.5 单片机开发板电路原理图设计

任务单

任务名称	单片机开发板电路原理图设计	学时	2	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.完成一个单片机开发板电路原理图设计 单片机开发板电路是一个相对复杂的电路系统，根据各部分电路的作用与功能的差异可以分为主控电路、LCD12864 显示电路、数码管显示电路、外设 IO 端口电路、ISP 下载接口电路、电源电路、晶振时钟电路、独立按键电路、双复位电路等 9 个电路模块。各电路模块的原理及其组成结构介绍如下。 2.完成自上而下和自下而上的层次原理图绘制。 3.标题栏填写原理图名称、设计者、单位与日期等信息 4.完成编译修改。				
任务目的	1.掌握 Altium Designer 原理图层次原理图的设计方法和技巧。 2.掌握查看层次原理图的方法 3.训练学生工程意识和良好的劳动纪律观念，培养学生认真做事、用心做事的态度				

（一）资讯

资讯问题：

- 1. 原理图层次化设计方法的有什么好处？
- 2. 可怎样利用 Altium DesignerSummer 软件进行层次原理图设计？
- 3. 怎样设置 Altium DesignerSummer 中的 port 的作用域。

已具备资讯：

- 1. 单张原理图的绘制方法与基本技巧。
- 2. 会使用 port、总线等。
- 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，分析设计层次原理图流程与技巧。
- 2. 查找资料，了解设置 Altium DesignerSummer 中的 port 的作用域。
- 3. 每组选派一位成员阐述任务结果。

项目计划：

- 1. 根据操作要求，使用相关知识和工具按步骤完成相关内容。
- 2. 列出设计层次原理图流程。
- 3. 确定设计层次原理图流与需要使用的工具和辅助资料，填写下表。

项目名称			
各工作流程	使用的工具	辅助资料	备注

续表

（三）实施

- 1.新建工程及图纸。
- 2.设置图纸参数和环境参数。
- 3.添加元件库。
- 4.绘制层次原理图的顶层电路图。
- 5.绘制层次原理图的子电路图。
- 6.自下而上下设计层次原理图。
- 7.层次原理图间的切换。
- 8.元件清单。
- 9.工作过程中如何提升效率？提出你的建议。
10. 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。

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. 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

5. 上交资料备注。

项目名称	
上交资料名称	

6. 备注（需要注明的内容）。