**山东大学 软件 学院**

****

**《计算机组织与结构》**

**实验报告**

**（实验）课程名称 计算机组织与结构**

**实验项目名称：**

**班级名称：**

**姓名：**

**学号：**

**指导教师姓名：**

**实 验 报 告**

**实验地点：硬件实验室403（502？） 实验时间：**

**一、实验项目名称：**存储器逻辑设计

**二、实验目的：**

１. 掌握用硬件描述语言设计逻辑部件。

２. 掌握存储器容量的字扩展和位扩展技术。

３． 掌握存储芯片片选逻辑的设计方法。

**三、实验内容（或实验方案：需提供实验的逻辑电路连线图）**

**利**用ALTERA公司的EPF10K10LC84-4的内部可编程资源，设计一个256X16bit的RAM；要求能随机写入和读出数据。

已知1个64×8，1个32×8,1个16×8的存储器,设计1个容量为112×8的存储器，此存储器的片选信号为CS，低电平有效。r-w：读/写允许输入线，高电平时写，低电平时读，8位数据输入线din，8位数据输出线dout，地址线adr（6）~adr(0).。写出存储空间分配、地址分配与片选逻辑，并简单说明。

## 存储空间分配

|  |
| --- |
| 64×8 |
| 32×8 |
| 16×8 |

# 地址分配与片选逻辑

芯片容量 芯片地址 片选信号 片选逻辑

64×8 adr(5)~adr(0) CS0 CS0 =

32×8 adr(4)~adr(0) CS1 CS1 =A6

16×8 adr(3)~adr(0) CS2 CS2 =A6 A5

(A6~ A0对应adr(6)~adr(0))

总容量为112×8，共需7位地址adr(6)~adr(0)

对64×8芯片，将低6位地址adr(5)~adr(0)连接到芯片上，余下的高位adr(6)作为片选依据；而32×8，应将低5位地址adr(4)~adr(0)连接到芯片上，余下的adr（6）adr（5）作为片选依据。而16×8，应将低4位地址adr(3)~adr(0)连接到芯片上，余下的adr（6）adr（5）adr（4） 作为片选依据。令adr0对应于64×8的adr接口，adr1对应于32×8的adr接口，adr2对应于16×8的adr接口。

**四、实验器材（设备、元器件）：**

PC机一台，EDA教学实验箱一台，导线若干。

**五、实验数据记录及结果分析：**