|  |
| --- |
| **北 京 邮 电 大 学**  **实 验 报 告**  **课程名称\_\_\_\_数字逻辑与系统实验 \_\_\_\_\_\_**  **实验名称\_\_\_\_组合逻辑综合实验\_\_\_\_\_\_\_**  **计算机学院\_\_11\_\_\_\_班 姓名\_\_祝奥\_\_\_\_**  **教师\_\_\_\_\_\_\_\_ 成绩\_\_\_\_\_\_**  **\_\_2023\_\_年\_\_10\_\_月\_\_30\_\_日** |

|  |
| --- |
| **实验一：基本门电路与三态门**  **硬件测试环境：**TEC8数字电路实验系统，二输入四与非门：74LS00、二输入四或非门：74LS28、二输入四异或门：74LS86、四总线缓冲器：74LS125。  **被测芯片：**74LS00、74LS28、74LS86、74LS125  **测试电路：**  **1.与非逻辑电路(74LS00)**  **(1).实验接线图：**    **(2).逻辑电路图：**    **实验结果：当k0和k1，全调到一的时候，LED灯没亮，其余状态下LED均亮。**  **用真值表表示：**    **2.或非门逻辑电路（74LS28）**  **（1）.实验电路：**    **（2）：逻辑电路**    **实验结果：只有当k0=k1=0的时候LED灯才亮，其余状态LED均不亮**  **用真值表表示：**    **异或门逻辑电路（74LS86）**  **（1）：实验电路：**  **（2）：逻辑电路：**    **实验结果：当k0和k1置不同的值时，LED灯亮，其余情况LED不亮。**  **真值表如下：**    **三态门逻辑电路(74LS125)：**  **（1）：实验电路：**    **（2）:逻辑电路：**    **实验结果：只当K2置零时，且K1置一的时候，LED亮，其余情况下，LED均不亮.**  **真值表如下：**    **实验结论：基本门电路与三态门中，在二输入与非门中，只有两个输入全为一的时候，输出信号为0.其余情况下，输出信号均为1，在二输入或非门中，只有两个输入均为1的情况下，电路的输出信号为1，其余情况为0，在二输入异或门电路中，只有两个输入信号不同的时候，输出信号为1，其余情况下，输出信号为0，最后，在三态门中，电路的输出首先取决于控制端G，若G为0时，电路的输出信号与A输入信号相同，若G为1时，电路的输出信号均为无关的。**  **实验二:数据选择器和译码器**  **硬件测试环境:**双4选1数据选择器74LS153、双2-4线译码器74LS139、TEC8数字电路实验系统、TBS1102B-EDU双踪示波器  **被测芯片：**74LS153、74LS139  **测试电路：**  **1. 双2-4线译码器（74LS139）**  **实验接线图：**    **逻辑电路图:**    **实验结果：当K3为1的时候，无论K1和K2的取值，四个LED灯全亮**  **当K3为0时，电路方可正常工作：**  **K1=0、K2=0时：除了LED0不亮，其余LED灯均亮**  **K1=1、K2=0时：除了LED1不亮，其余LED灯均亮**  **K1=0、K2=1时：除了LED2不亮，其余LED灯均亮**  **K1=1、K2=1时：除了LED3不亮，其余LED灯均亮**  **用真值表表示：**    **2.双4选1数据选择器（74LS153）**  **实验接线图：**    **逻辑电路图：**    **实验结果：**  **看示波器上的输出波形，如下图：**    **真值表如下：**    **实验结论:74LS139实验电路中，主要取决于使能端G，要是G为1的话，整个电路的输出全为1，若使能端G为0的话，由BA组成的二进制数的转变成十进制是多少，对应的输出就是0，其余的是1。在74LS153的实验电路上，由使能端决定是输出Y还是Y2，如果输出期中一个，就取决BA组成的二进制转换成十进制的下标的输入，若此输入为1，则输出为1，相反亦然。**  **综合实验总结：** |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
|  |