

# 计算机组成原理课程实验

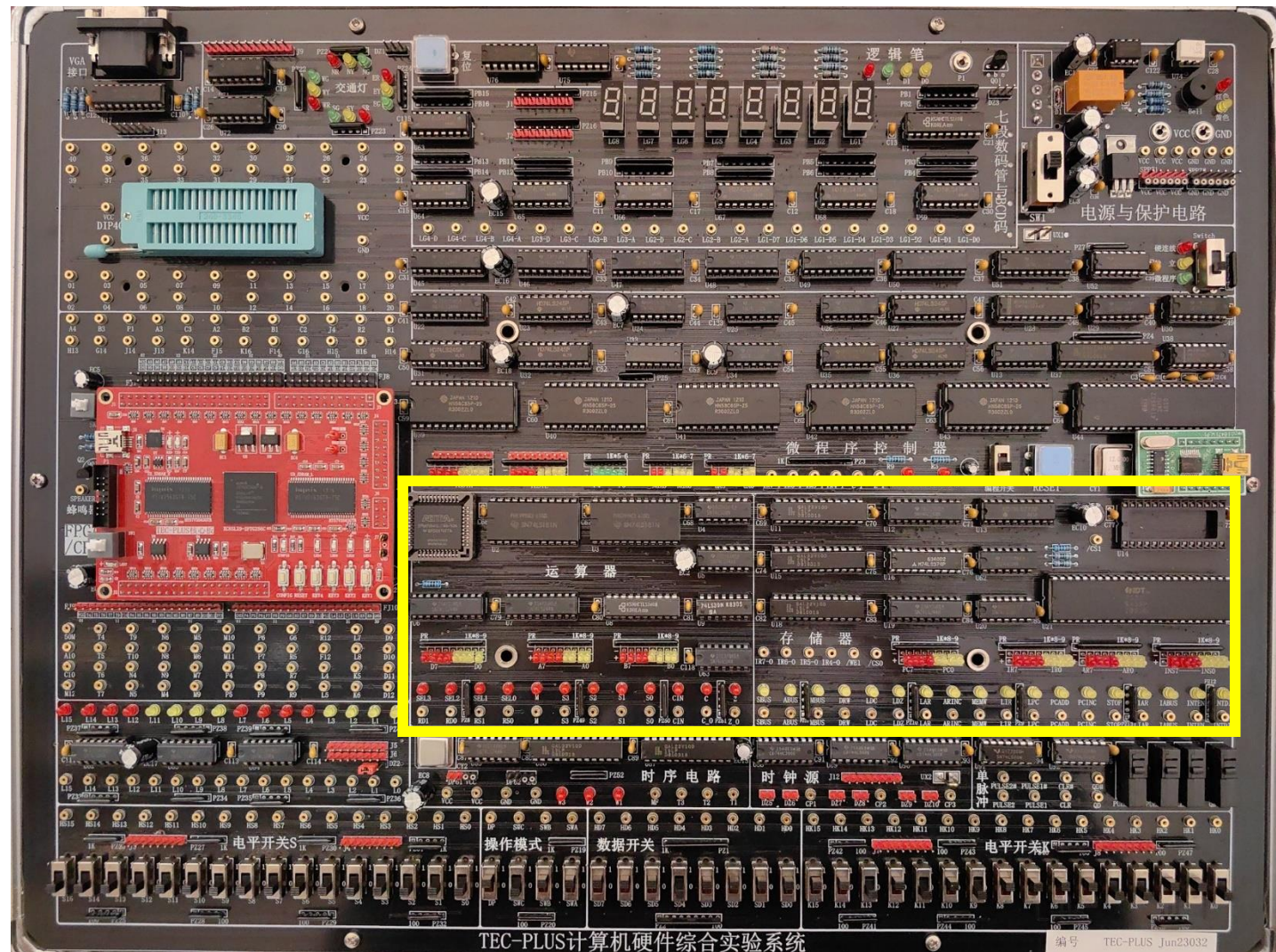
北京邮电大学

计算机学院（国家示范性软件学院）



# 实验三

## 数据通路实验 (独立方式)

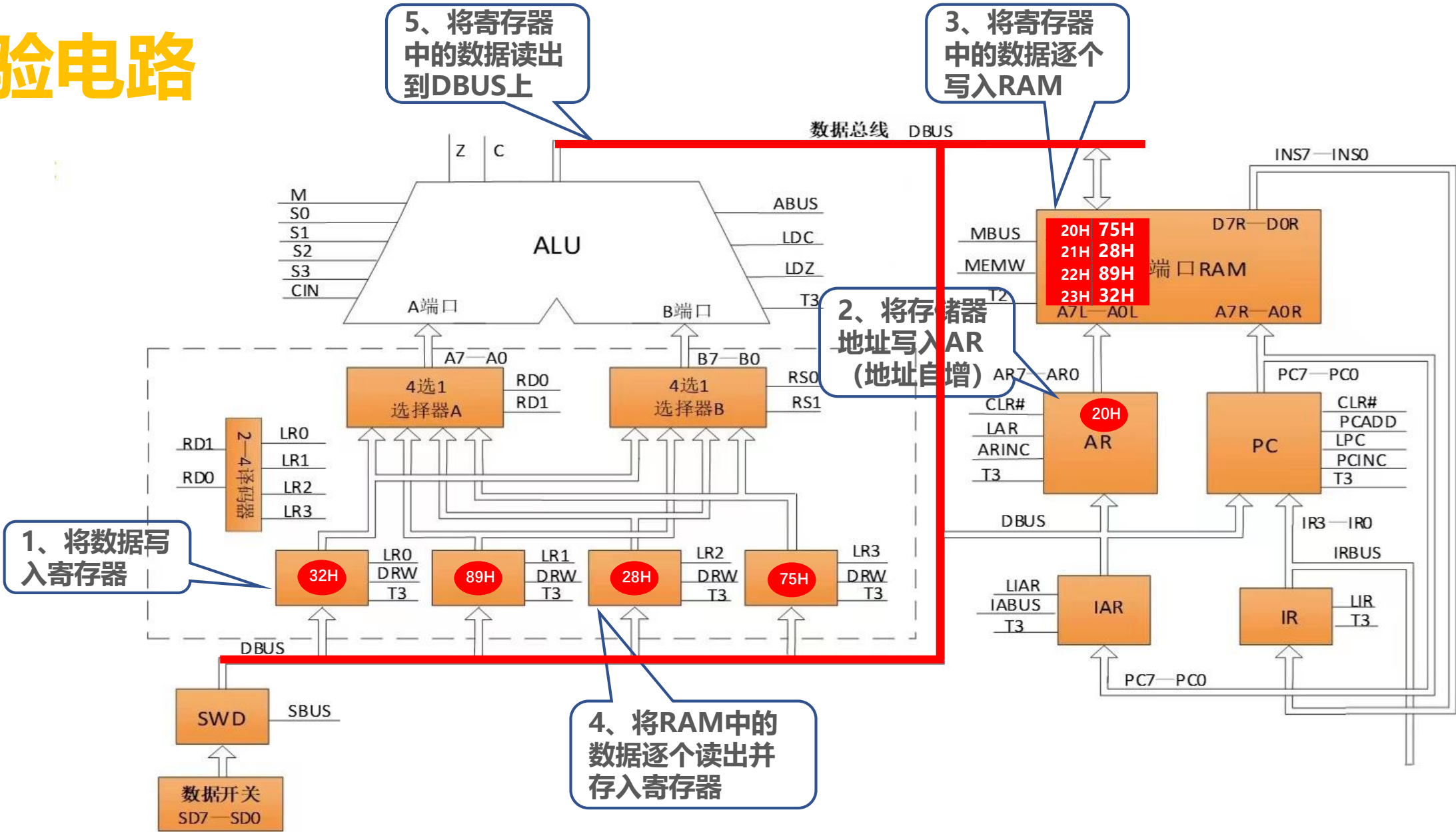


# 实验目的

- 进一步熟悉TEC-Plus模型计算机的数据通路。
- 熟练掌握数据通路中各种控制信号的作用和用法。
- 掌握数据通路中数据流动的路径。



# 实验电路



# 实验任务

- 向通用寄存器堆内的R3-R0写入数据
- 将寄存器R0-R3中的数据写入双端口RAM的20H、21H、22H、23H存储单元
- 从存储器20H、21H、22H、23H存储单元中读出数据，并存入寄存器R3-R0
- 显示寄存器R3-R0的值，检查数据传送是否正确

# 实验步骤

□ 实验准备（不要打开电源⚠️）

- 1. 控制器转换开关：独立；
- 2. 编程开关：正常；
- 3. 单微指令开关DP：向上；
- 4. 数据通路参考连线：

数据通路	ABUS	SBUS	RD0	RD1	RS0	RS1	DRW
电平开关	K13	K14	K0	K1	K2	K3	K4
数据通路	S0	S1	S2	S3	M		
电平开关	K5	K6	K7	K8	K9		
数据通路	MBUS	LAR	MEMW	ARINC	LPC	PCINC	PCADD
电平开关	K15	K10	K11	K12	GND	GND	GND

# 实验步骤

- 打开电源→按复位按钮CLR;
- 将数75H写入寄存器R0, 28H写入寄存器R1, 89H写入寄存器R2, 32H写入寄存器R3。
- 将寄存器R0中的数写入存储器20H单元, R1中的数写入存储器21H单元, R2中的数写入存储器22H单元, R3中的数写入存储器23H单元。
- 从存储器20H单元读出数据存入寄存器R3, 从存储器21H单元读出数据存入R2, 从存储器22H单元读出数据存入R1, 从存储器23H单元读出数据存入R0。
- 显示4个寄存器R0、R1、R2、R3的值, 检查数据传送是否正确。

# 实验要求

- 做好预习
- 填写实验过程记录表
- 思考：**同步**从RAM的**右端口**读出数据应该如何操作，信号如何设置，PC7~PC0、INS7~INS0显示情况如何？
- 认真完成实验报告



# 实验报告要求

1. 实验目的
2. 实验电路分析（数据通路分析）
3. 实验过程及结果（实验过程记录表、实验数据记录表）
4. 对于思考题的解答
5. 实验中遇到的问题及解决方案
6. 实验的收获及体会

