

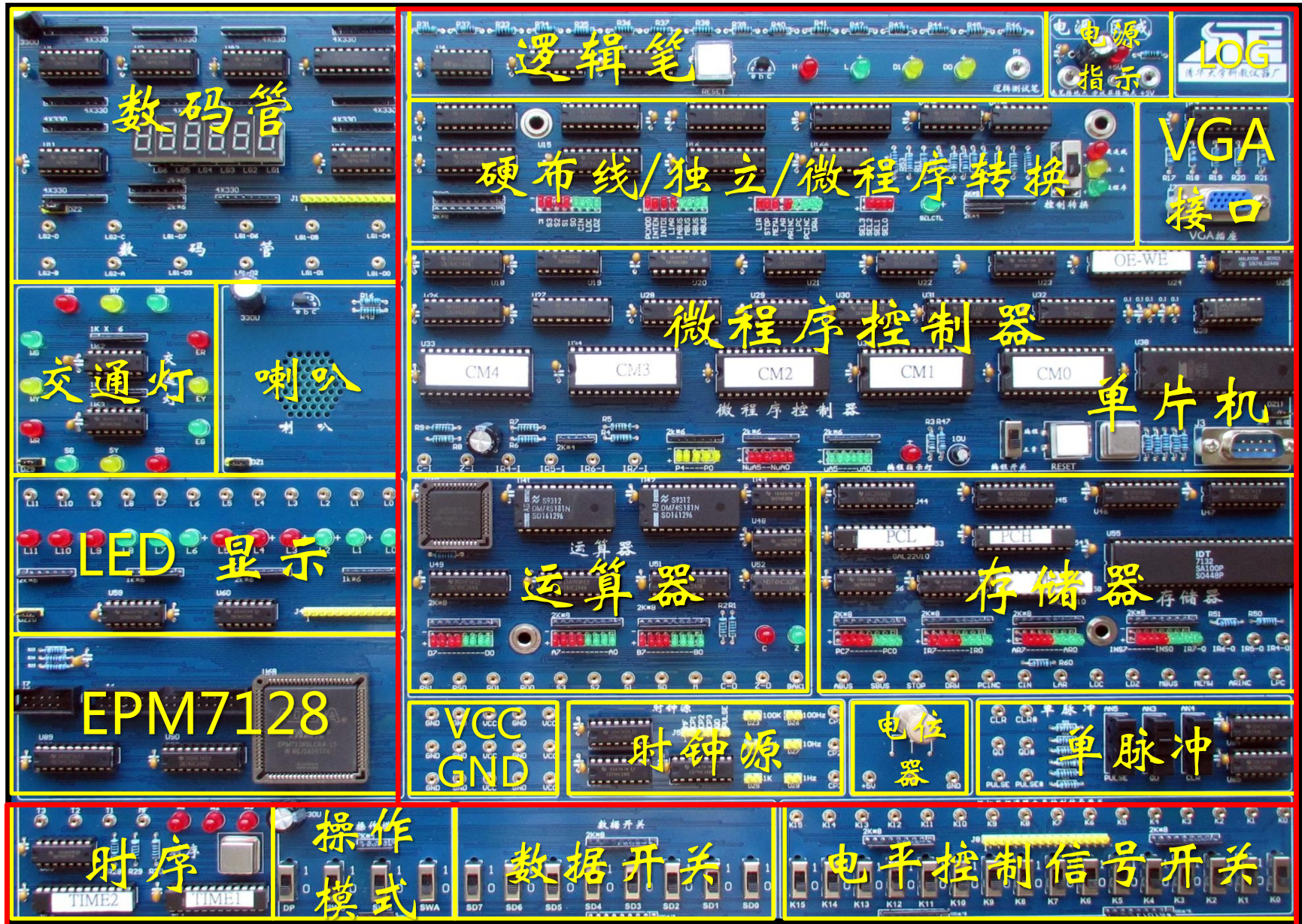


# 计算机组成原理实验设计

赵学达

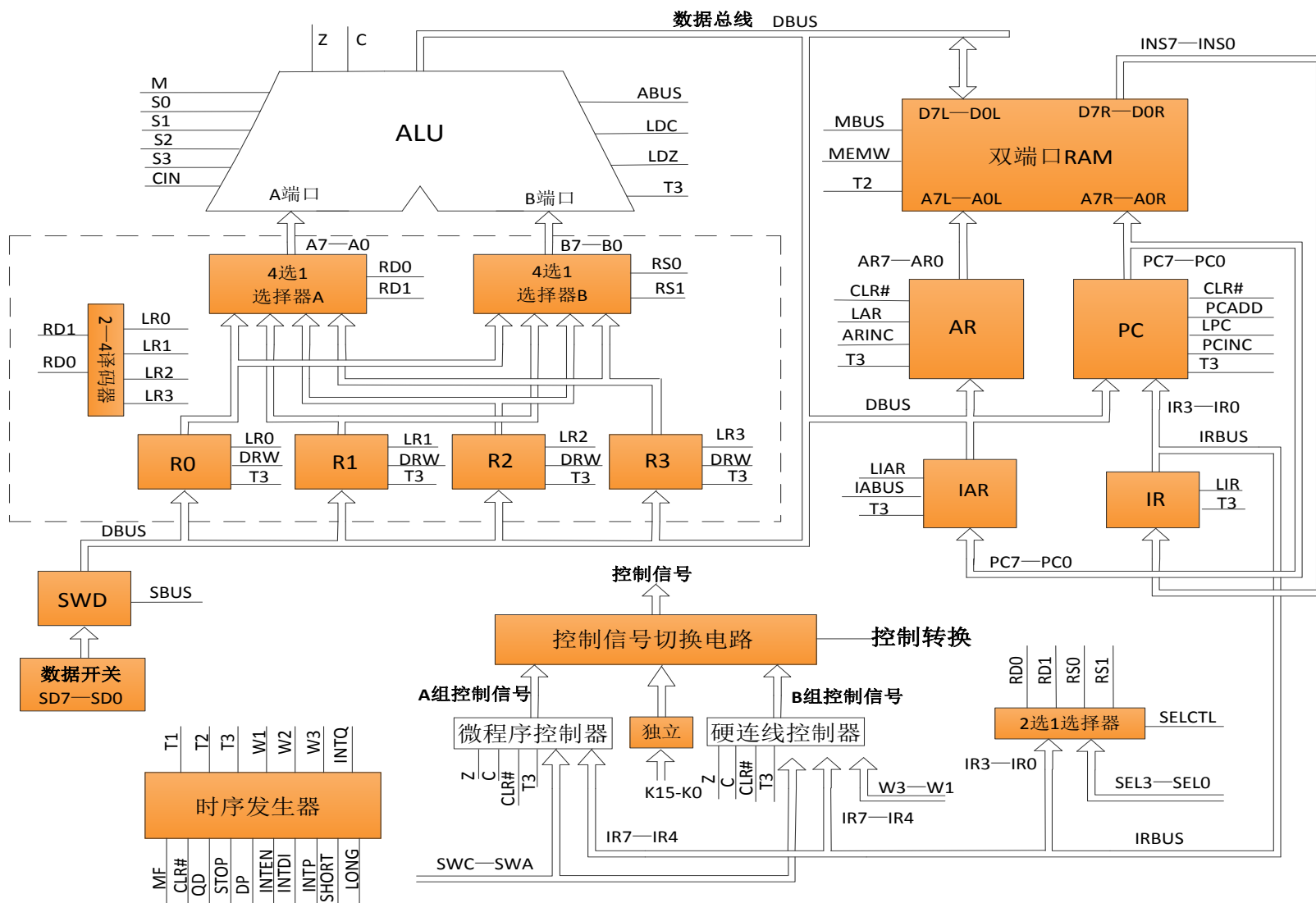
邮箱: [zhaoxueda@bupt.edu.cn](mailto:zhaoxueda@bupt.edu.cn)

# TEC-8实验系统平台



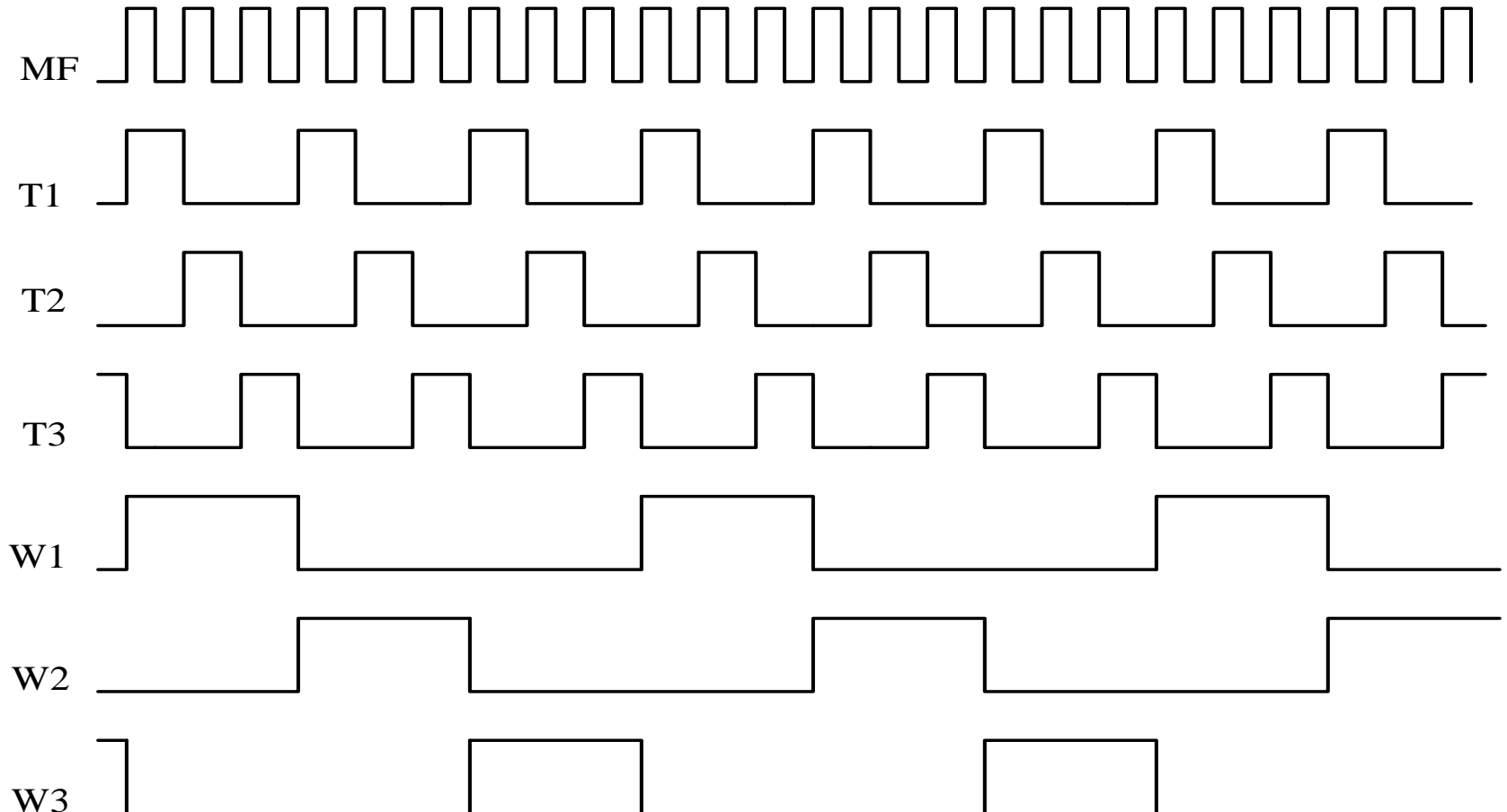


# TEC-8 模型计算机框图



# 基本时序波形

基本时序波形 MF周期 $1\mu\text{s}$ ，占空比50%，T1~T3的脉宽 $1\mu\text{s}$ 。微指令周期 $3\mu\text{s}$ 。



## 双端口存储器实验

◆ 一、实验类别 原理性+分析性

◆ 二、实验目的

- ◆ (1) 了解双端口静态存储器IDT7132的工作特性及其使用方法；
- ◆ (2) 了解半导体存储器怎样存储和读取数据；
- ◆ (3) 了解双端口存储器怎样并行读写；
- ◆ (4) 熟悉TEC-8模型计算机中存储器部分的数据通路。

# 双端口存储器实验

---

## ◆ 三、实验设备

◆ TEC-8实验系统 1台

◆ TDS1001数字存储示波器 1台

◆ UT60A数字万用表 1块

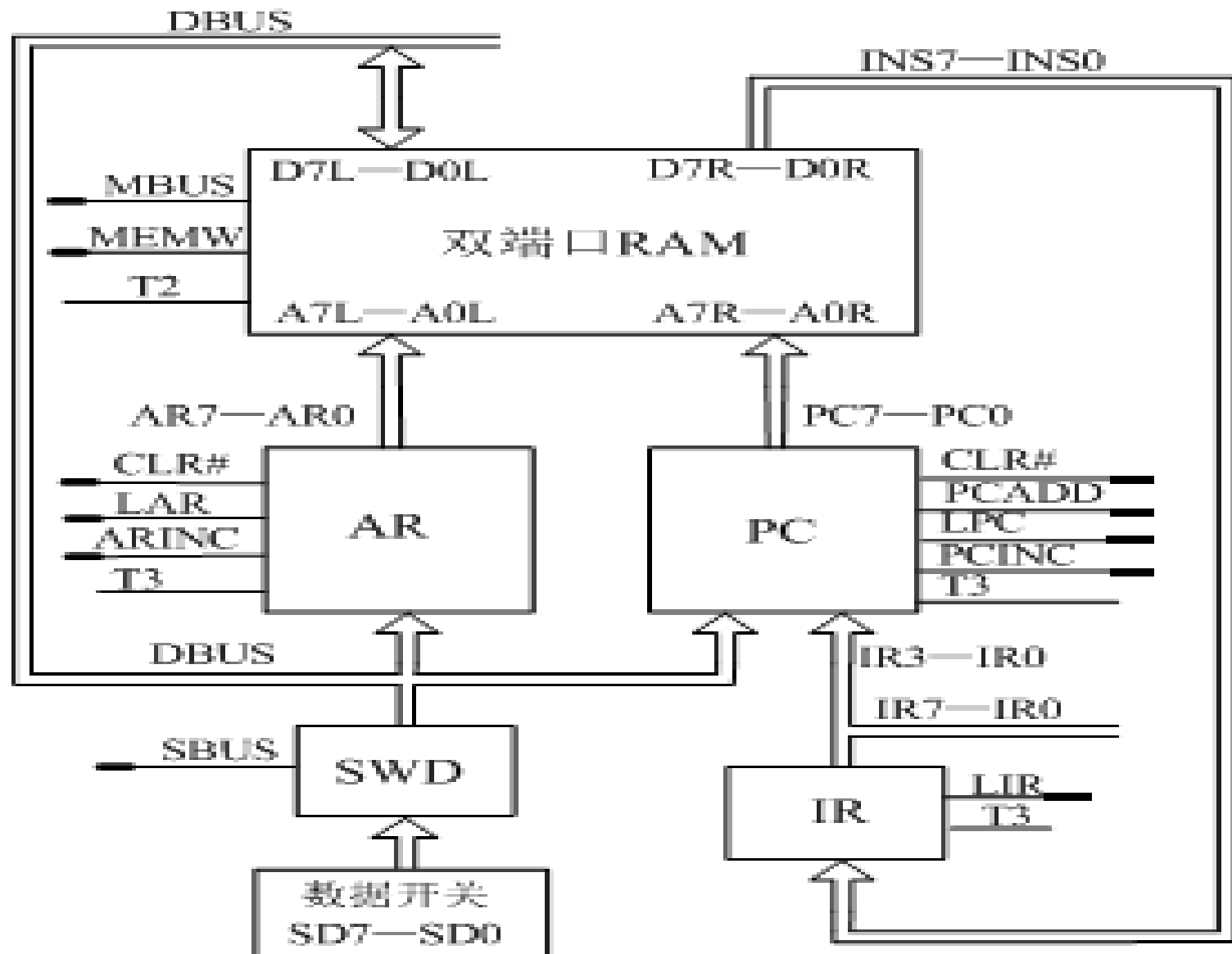
◆ 逻辑测试笔（在TEC-8实验台上） 1支

## ◆ 四、实验电路

# 双端口存储器实验

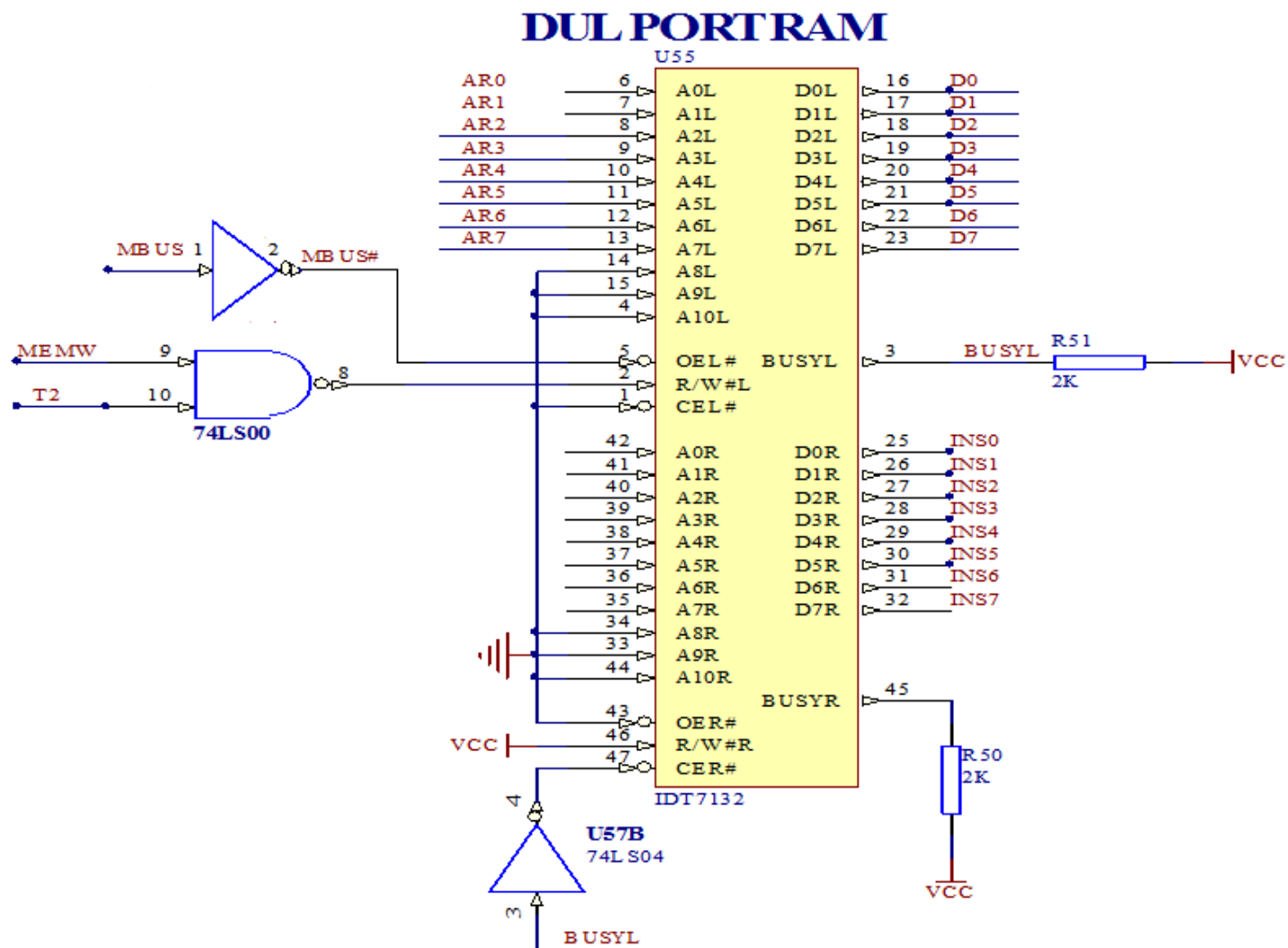
$\overline{\text{CEL}}$	<input type="checkbox"/>	1		48	<input type="checkbox"/>	VCC
$\overline{\text{R/WL}}$	<input type="checkbox"/>	2		47	<input type="checkbox"/>	$\overline{\text{CER}}$
$\overline{\text{BUSYL}}$	<input type="checkbox"/>	3		46	<input type="checkbox"/>	$\overline{\text{RWR}}$
A10L	<input type="checkbox"/>	4		45	<input type="checkbox"/>	$\overline{\text{BUSYR}}$
$\overline{\text{OEL}}$	<input type="checkbox"/>	5		44	<input type="checkbox"/>	A10R
A0L	<input type="checkbox"/>	6		43	<input type="checkbox"/>	$\overline{\text{OER}}$
A1L	<input type="checkbox"/>	7	IDT7132/	42	<input type="checkbox"/>	A0R
A2L	<input type="checkbox"/>	8	7142	41	<input type="checkbox"/>	A1R
A3L	<input type="checkbox"/>	9	P or C	40	<input type="checkbox"/>	A2R
A4L	<input type="checkbox"/>	10		39	<input type="checkbox"/>	A3R
A5L	<input type="checkbox"/>	11	P48-1(4)	38	<input type="checkbox"/>	A4R
A6L	<input type="checkbox"/>	12	&	37	<input type="checkbox"/>	A5R
A7L	<input type="checkbox"/>	13	C48-2(4)	36	<input type="checkbox"/>	A6R
A8L	<input type="checkbox"/>	14		35	<input type="checkbox"/>	A7R
A9L	<input type="checkbox"/>	15	48-Pin	34	<input type="checkbox"/>	A8R
I/O0L	<input type="checkbox"/>	16	DIP	33	<input type="checkbox"/>	A9R
I/O1L	<input type="checkbox"/>	17	Top	32	<input type="checkbox"/>	I/O7R
I/O2L	<input type="checkbox"/>	18	View(5)	31	<input type="checkbox"/>	I/O6R
I/O3L	<input type="checkbox"/>	19		30	<input type="checkbox"/>	I/O5R
I/O4L	<input type="checkbox"/>	20		29	<input type="checkbox"/>	I/O4R
I/O5L	<input type="checkbox"/>	21		28	<input type="checkbox"/>	I/O3R
I/O6L	<input type="checkbox"/>	22		27	<input type="checkbox"/>	I/O2R
I/O7L	<input type="checkbox"/>	23		26	<input type="checkbox"/>	I/O1R
GND	<input type="checkbox"/>	24		25	<input type="checkbox"/>	I/O0R

# 双端口存储器实验





# 双端口存储器实验



# 双端口存储器实验

---

## ◆ 五、实验任务

- ◆ 1. 从存储器地址10H开始，通过左端口连续向双端口RAM中写入3个数：85H，60H，38H。在写的过程中，在右端口检测写的数据是否正确。
- ◆ 2. 从存储器地址10H开始，连续从双端口RAM的左端口和右端口同时读出存储器的内容。

# 双端口存储器实验

---

## ◆六、实验步骤

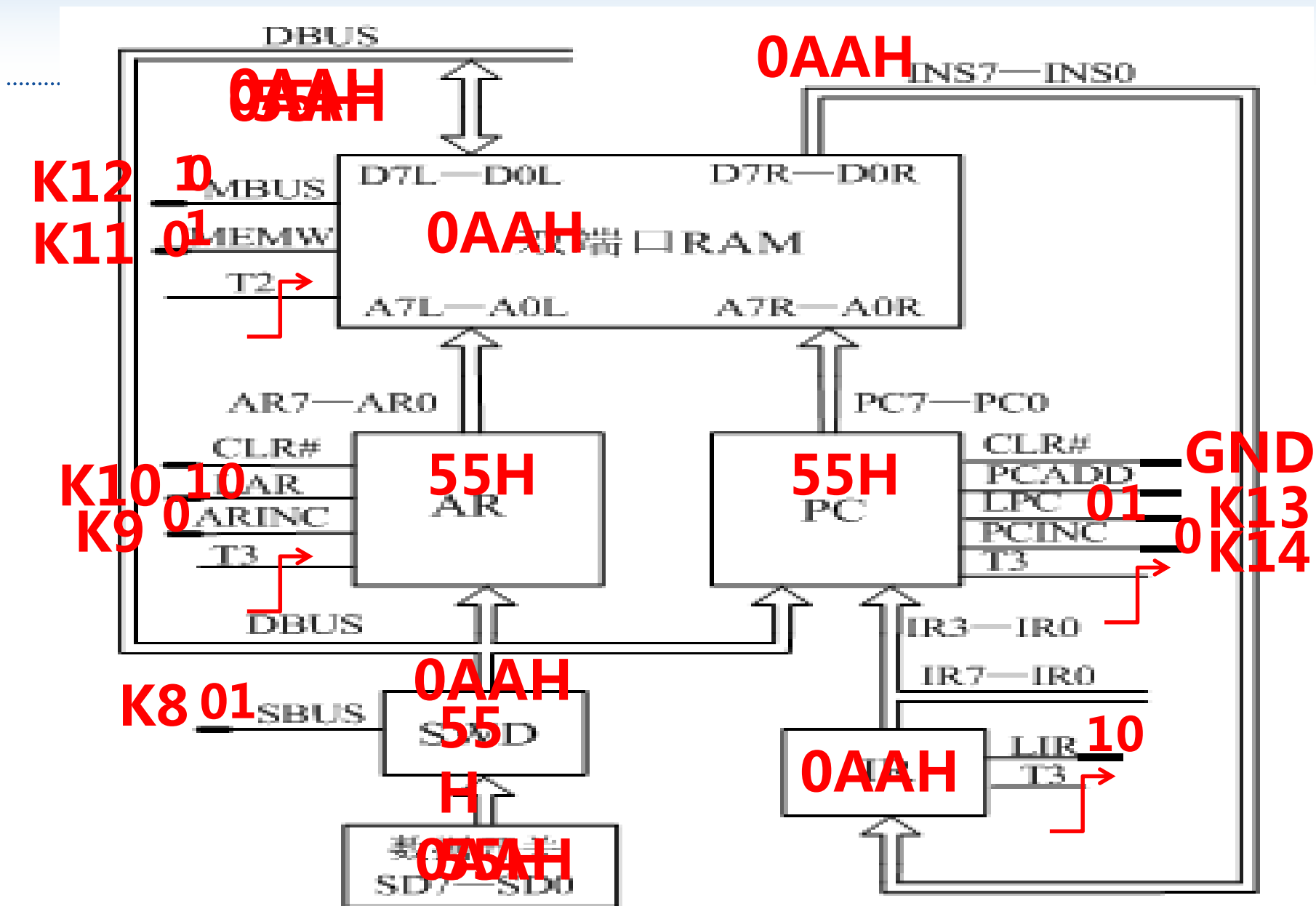
### ◆(一)独立方式

- ◆1、将存储器模块的外部连线按参考接线，将控制器转换开关拨到独立位置，“独立”灯亮，将编程开关设置为正常位置，将开关DP拨到向上位置。打开电源。
- ◆2、系统复位，设置存储器地址，通过左端口写入数据，并通过左、右端口读出检测写入的数据是否正确。

# 双端口存储器实验

## ◆3.参考接线:

信号	SBUS	ARINC	LAR	MEMW	MBUS
开关	K8	K9	K10	K11	K12
信号	LPC	PCINC	ABUS		
开关	K13	K14	GND		



# 双端口存储器实验

---

## ◆(二)微程序方式

- ◆1. 将控制器转换开关拨到微程序位置，将编程开关设置为正常位置。打开电源。
- ◆2. 进行存储器读、写实验。
- ◆(1)设置存储器读、写实验模式
- ◆(2)设置存储器地址
- ◆(3)依次写入第1、2、3个数
- ◆(4)重新设置存储器地址
- ◆(5)左、右两2个端口同时显示同一个存储器单元的内容。

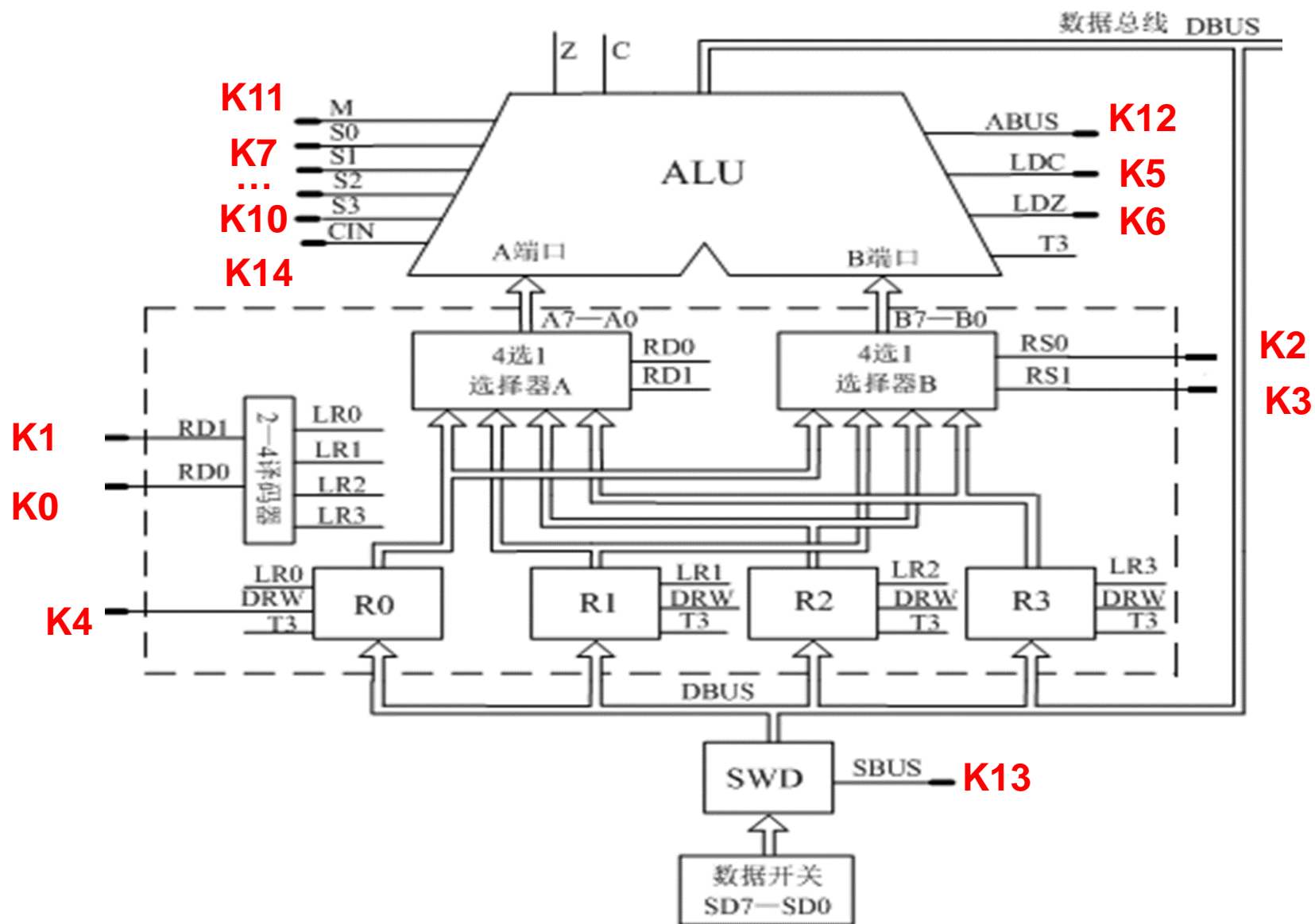


# 双端口存储器实验

---

## ◆ 七、实验要求

- ◆ 1. 做好实验预习，掌握双端口存储器的使用方法和TEC-8模型计算机存储器部分的数据通路。
- ◆ 2. 写出实验报告，内容是：
  - ◆ (1) 实验目的。
  - ◆ (2) 根据实验结果填写表格。
  - ◆ (3) 结合实验现象，在每一实验步骤中，对信号所起的作用进行解释。
- ◆ 八、可研究和探索的问题



# 谢谢大家！

北京邮电大学