



西安电子科技大学  
XIDIAN UNIVERSITY

计算机科学与技术学院  
School of Computer Science and Technology

An abstract geometric design on the left side of the slide. It consists of a large blue rectangle, a smaller orange square above it, a red square to its left, and a teal square to its right. Below the blue rectangle are five horizontal dark blue bars of increasing length.

# 电子技术综合实验

计算机专业实践中心



西安电子科技大学  
XIDIAN UNIVERSITY

计算机科学与技术学院  
School of Computer Science and Technology

数字电子技术基础实验

# 实验七 数字钟设计

---



## 实验目的

一、独立完成一个数字小系统的设计

二、基于实验箱对设计进行验证



## 实验内容

**题目：**数字钟的设计。

**要求：**能够显示时、分、秒共6位数字；

考虑使用实验箱时钟（频率包括1M、500K、  
250K、100K、10K、1K等）。；

考虑使用实验箱数码管输出接口；

保留仿真接口。

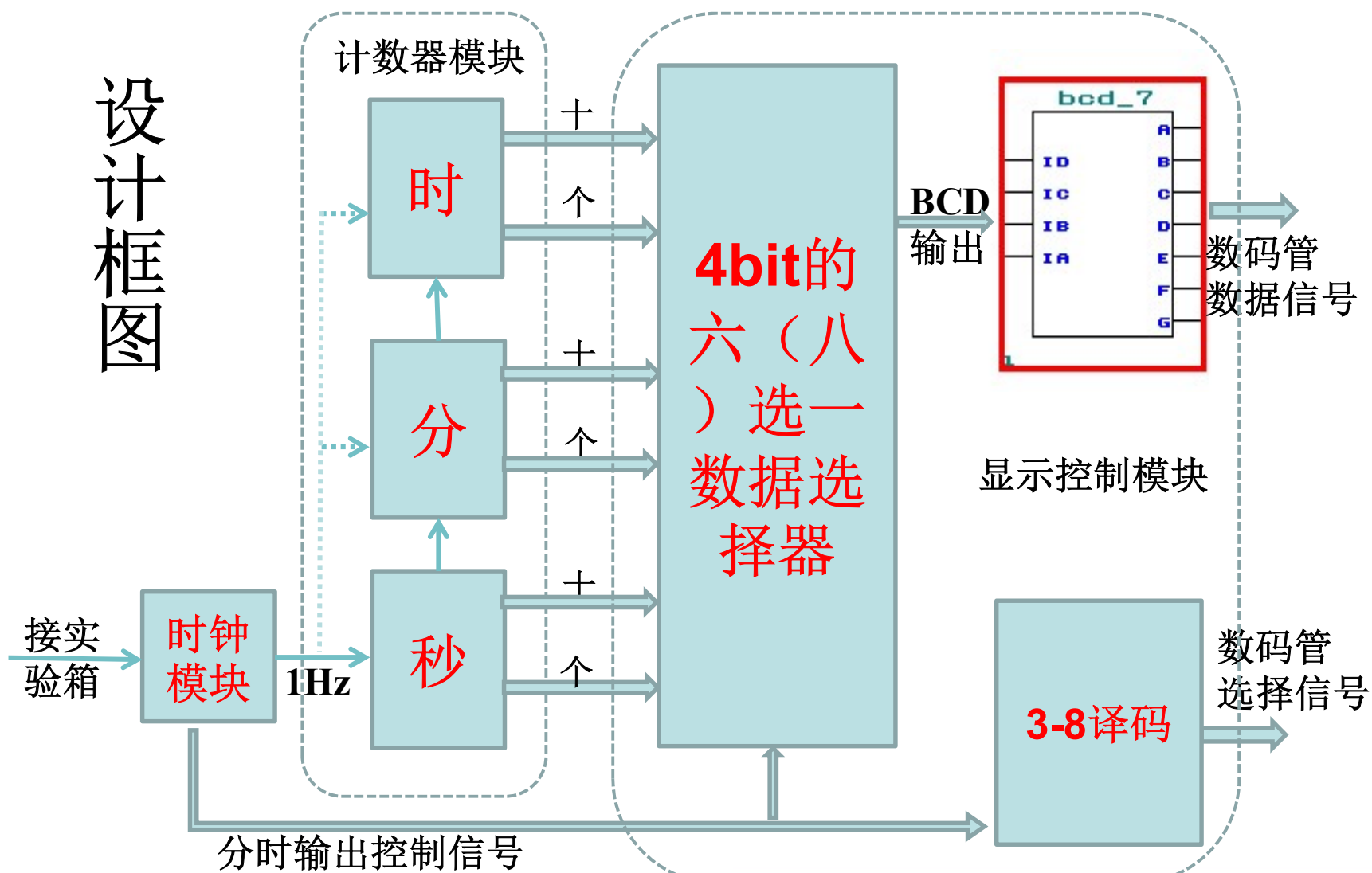


西安电子科技大学  
XIDIAN UNIVERSITY

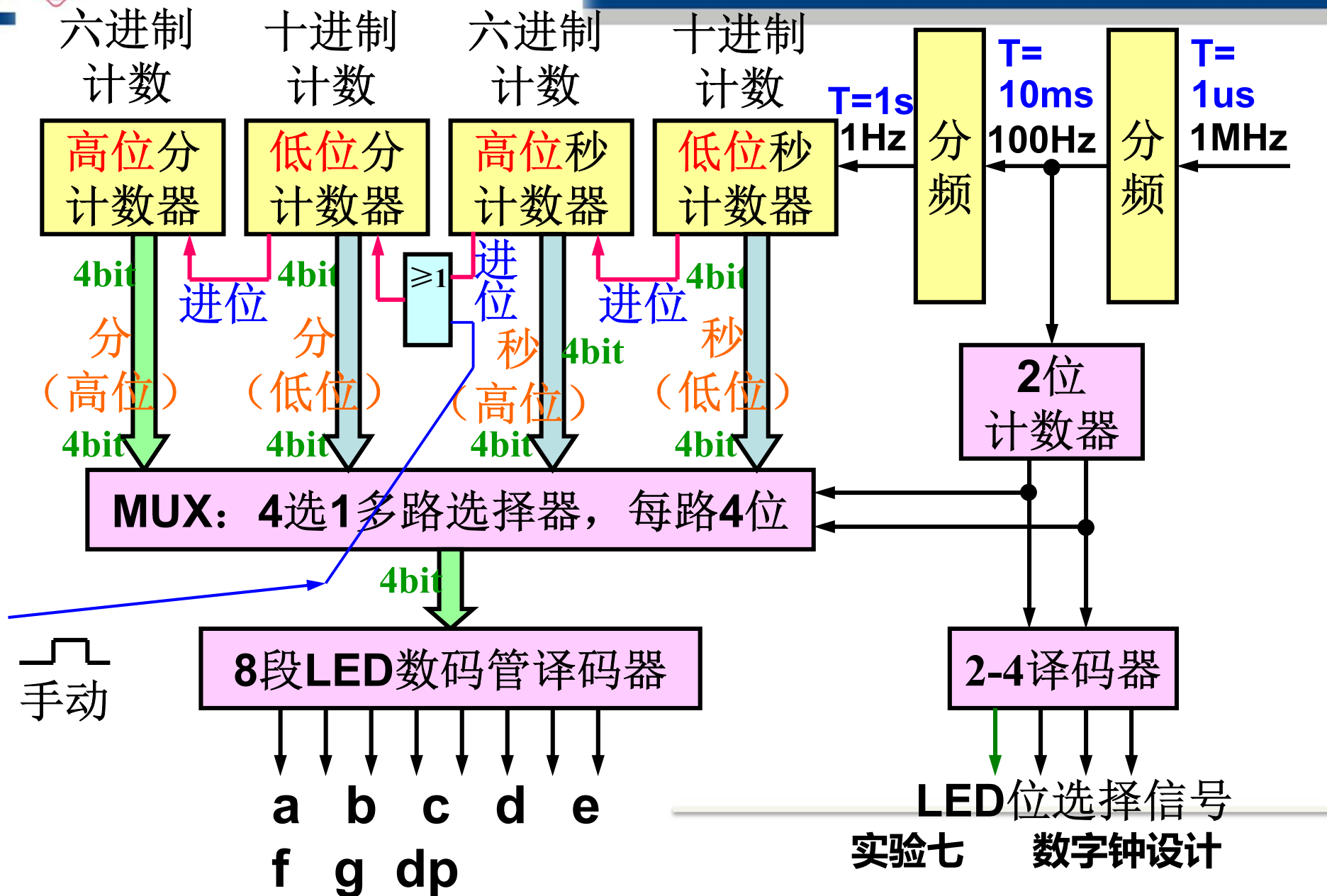
计算机科学与技术学院  
School of Computer Science and Technology

## 数字电子技术基础实验

### 设计框图



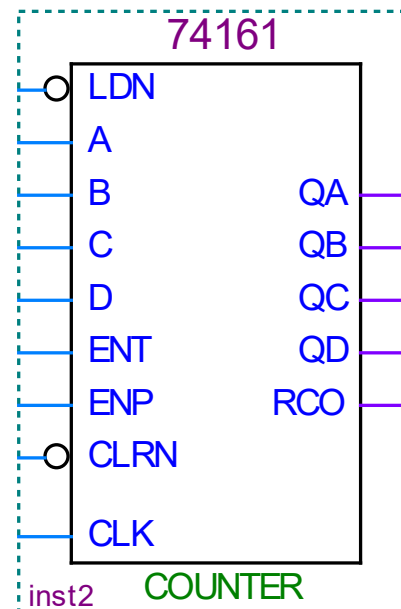
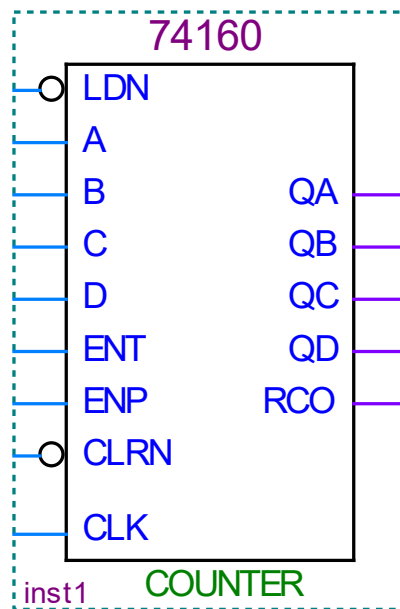
## 实验七 数字钟设计





## 集成计数器

LDN: 同步置数  
CLR<sub>N</sub>: 异步清零  
ENT: 输出保持  
ENP: 输出保持  
RCO: 动态进位输出





## 集成数据选择器

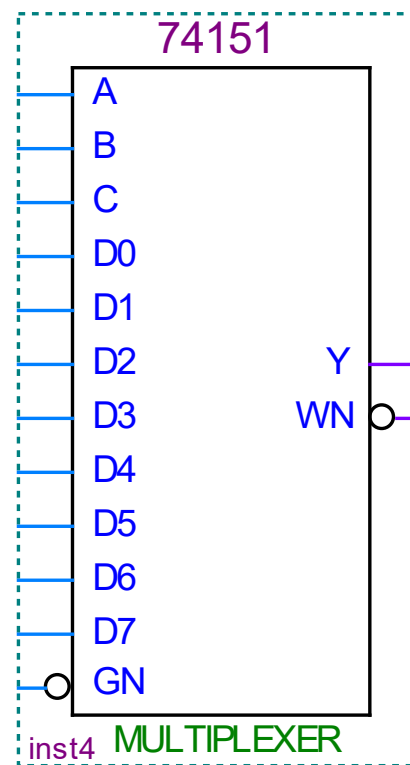
74151是1bit的八选一数据选择器

ABC: 选择信号

$D_0$ - $D_7$ : 数据输入

Y: 数据输出

GN: 使能





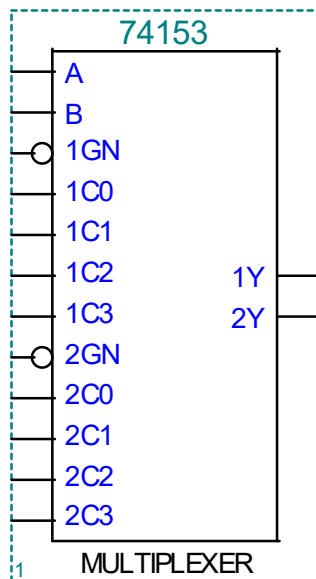


西安电子科技大学  
XIDIAN UNIVERSITY

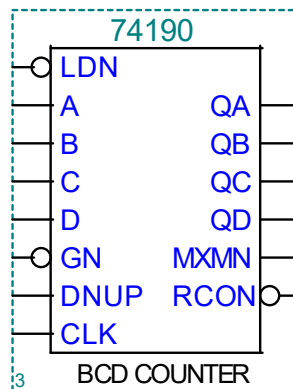
计算机科学与技术学院  
School of Computer Science and Technology

## 数字电子技术基础实验

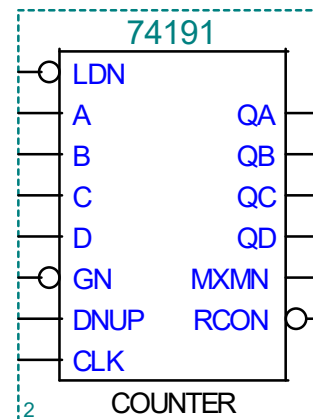
### 双4选1多路选择器



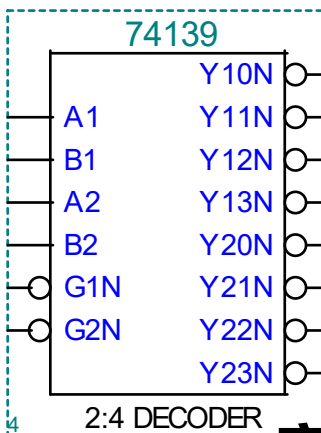
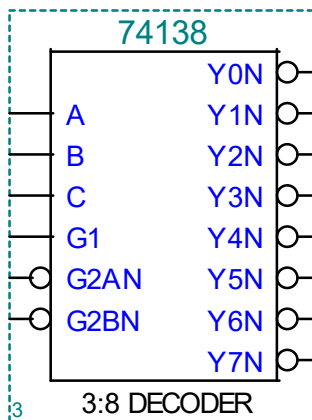
### 十进制计数器



### 二进制计数器



### 3-8译码、2-4译码器



## 实验七 数字钟设计



## 要求

为了便于验证、验收，设置一、两个加速控制信号。数字钟可工作在正常走时状态，加速走时状态。

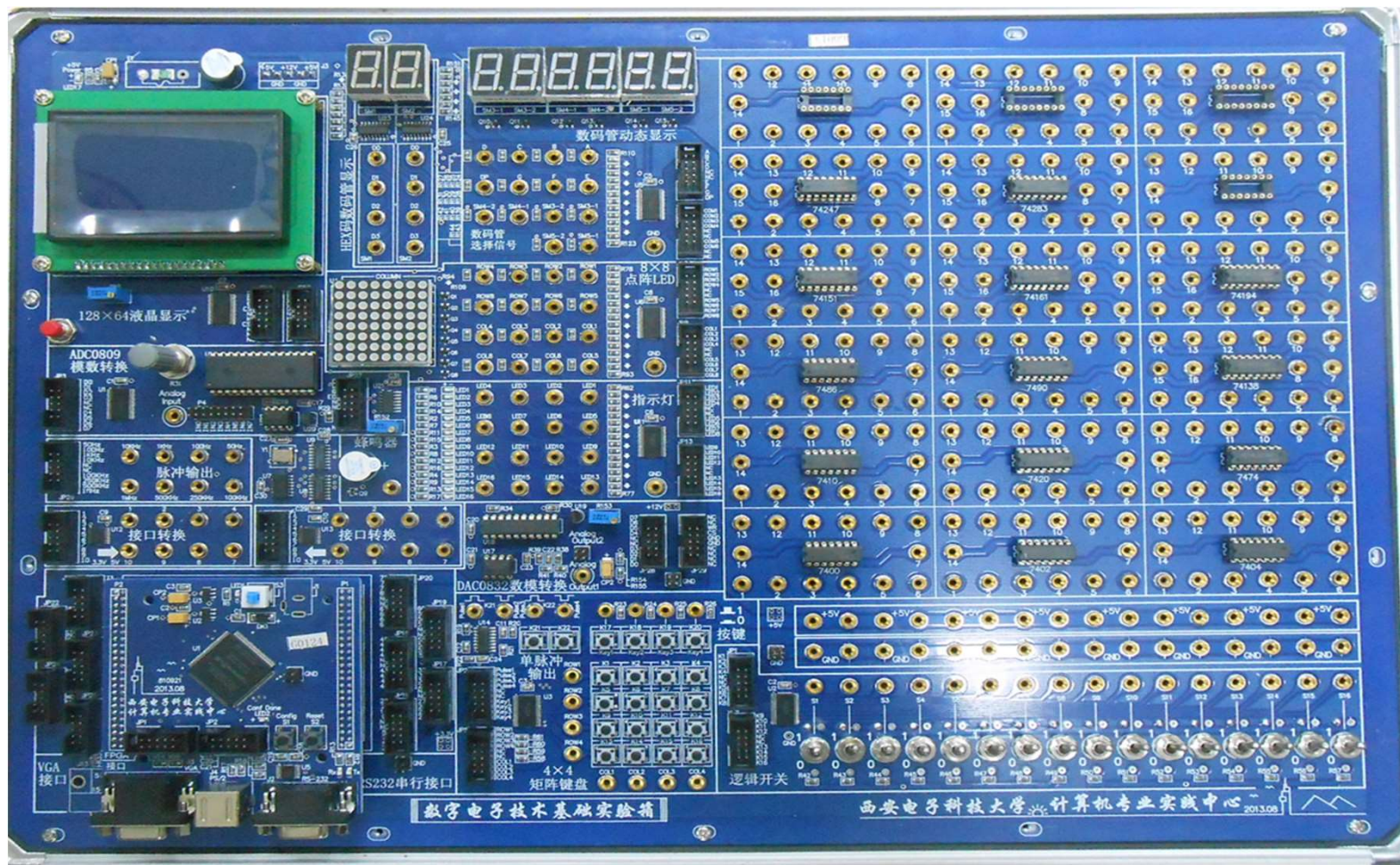


西安电子科技大学  
XIDIAN UNIVERSITY

计算机科学与技术学院  
School of Computer Science and Technology

# 数字电子技术基础实验

## 实验箱



## 实验七 数字钟设计



## 附加功能

**对时：**对数字钟设置初始时间，方式不限，但要便于在实验箱实现验证。

**闹铃：**设置闹铃，当时间走时到闹铃时刻时声光提醒；



西安电子科技大学  
XIDIAN UNIVERSITY

计算机科学与技术学院  
School of Computer Science and Technology

数字电子技术基础实验

*The End!*

---

实验七 数字钟设计