

**《\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*》**

**实验指导书**

主编：\*\*\* 参编：\*\*\*、\*\*\*

|  |
| --- |
| 《\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*》实验指导书 |
| 主 编： | \*\*\* | 负责部分： |  |
| 参 编： | \*\*\* | 负责部分： |  |
|  | \*\*\* | 负责部分： |  |
| 责任校对： |  |

版权所有

目 录

[第一部分 课程概述 1](#_Toc334601294)

[1.课程简介 1](#_Toc334601295)

[2.教学目标与基本要求 1](#_Toc334601296)

[3.实验设备 1](#_Toc334601297)

[4.安全注意事项 1](#_Toc334601295)

[5.考核要求 1](#_Toc334601296)

[第二部分 实验内容 1](#_Toc334601291)

[1.跑马灯实验 1](#_Toc334601295)

[1.1【实验目的】 2](#_Toc334601296)

[1.2【实验环境】 2](#_Toc334601297)

[1.3【实验内容】 2](#_Toc334601295)

[1.4【实验原理】 2](#_Toc334601296)

[1.5【实验步骤】 2](#_Toc334601295)

[1.6【实验结果及分析】 2](#_Toc334601296)

[2.蜂鸣器实验 1](#_Toc334601295)

[2.1【实验目的】 2](#_Toc334601296)

[2.2【实验环境】 2](#_Toc334601297)

[2.3【实验内容】 2](#_Toc334601295)

[2.4【实验原理】 2](#_Toc334601296)

[2.5【实验步骤】 2](#_Toc334601295)

[2.6【实验结果及分析】 2](#_Toc334601296)

#

# **第一部分 课程概述**

黑体 四号 加粗 固定行距20磅 段前、段后0.5行

**1.课程简介（楷体 小四号 加粗）**

本课程是....专业的重要组成部分，本课程通过.....，了解.....。

注：本部分内容需要着重阐述本课程在人培方案中的重要性

（内容为仿宋 小四号 行距固定值20磅）

页眉（第一页不添加页眉）

页眉/页脚设制 ☑ 首页不同（A） ☑ 奇偶页不同（V）

☑ 显示奇数页页眉横线（B）

☑ 显示偶数页页眉横线（C）

□ 显示首页页眉横线（V）（此项不勾选）

奇数页为《\*\*\*\*\*\*》实验指导书

偶数页为“山西应用科技学院标志logo”

**2.教学目标与基本要求**

教学目标：

基本要求：

**3.实验设备**

1.3.1 设备简介

1.3.2 设备安装与调试

（1）软件安装

（2）下载程序

（3）仿真调试

注：本部分内容模块可以结合各专业课程的实际情况调整

**4.安全注意事项**

**5.考核要求**

**第二部分 实验内容**

**1.跑马灯实验**

1.1【实验目的】

（1）熟悉 C51 工具软件的使用方式。

（2）能够新建一个 C51 工程。

（3）掌握软件的基本设计流程和设计步骤，能够使用工具进行设计、编程、仿真、调试。

（4）通过本实验掌握的 GPIO 口的使用方法。

（5）掌握如何利用 IAP15W4K61S4 芯片的 I/O 口控制 LED。

1.2【实验环境】

1.2.1软件平台

（1）IAP15W4K61S4 开发平台

（2）Keil5 集成开发软件

（3）PC 机 XP、Window7/8 (32/64bit)

1.2.2硬件平台

1.3【实验内容】

编写 LED 程序，实现 IAP15W4K61S4 开发平台上的 LED 循环闪烁。调试编译好固件程序后，将程序下载到 IAP15W4K61S4 开发板，按复位键观察实验现象。

1.4【实验原理】

只要是对硬件操作，就要首先查看原理图。查看外设是给模块的 MCU 的哪个引脚相连。

IAP15W4K61S4 开发平台上的 LED 的亮灭状态，与芯片上的引脚 I/O 输出电平有关。

IAP15W4K61S4 开发平台上 LED 的 I/O 扩展：

.

1.5【实验步骤】

1.6【实验结果及分析】

1.6.1实验结果

可以看到开发板底板上的 LED 灯 D1、D2、D3、D4 循环亮灭（如图1-1所示）

图 1-1 开发板示意图（宋体 小五 居中）

1.6.2结果分析