

---

## 摘 要

本文介绍了一种基于 C52 单片机的多点混合信号同时测量的数据采集器以及控制系统软硬件的集成设计。在现在这个社会，模拟量和数字量就是通过数据采集系统连接起来的，正因为其具有较高的实用价值，所以在多个领域都得到了广泛的运用。在此，我们主要是对数据采集与控制系统的分析与设计，该系统主要是围绕硬件核心单片机来设计的。该系统使用了模块化的设计方案，实现了模拟量、开关量、脉冲信号等三种混合信号的同步检测与控制。本系统主要包括有单片机 STC89C52 支持的数据采集和通信控制模块，还有以 ADC0809 进行模数转换的 AD 转换模块，以及由串行口 CH340 传输信息到上位机的串行口部分，通过由 VB 编写的控制程序，对收到的数据进行接受，处理并将数据显示在 LED 数码显示器上。

**关键词：**数据采集；混合信号；STC89C52 单片机；ADC0809；CH340

---

## Abstract

This article presents the integrated design of software and hardware of the multi-point data acquisition and control system based on a C52 chip microcomputer. In today's society, analogue and digital data are linked via the data collection system. Due to its high practical value, it has been widely disseminated in many areas. Here is the main introduction of the data collection and control system, and the system is mainly designed around the hardware core mcu. The entire design selects the modular design to achieve simultaneous detection of analogue, switching and pulse signals. The system includes in particular the module for data acquisition and communication control supported by mcu Stc89c52, the AD conversion module by analogue-to-digital converter ADC0809 and the serial interface that transmits information from the serial interface CH340 to the host computer, The control program written by VB accepts, processes and displays the received data on the digital LED display.

**Key Words:** Data Acquisition; Mixed Signal; STC89C52; ADC0809; CH340

---

# 目 录

引言 .....	1
第 1 章 绪论 .....	2
1.1. 研究背景和研究意义 .....	2
1.2. 行业研究现状 .....	3
1.3. 该课题研究的主要内容 .....	4
第 2 章 数据采集 .....	6
2.1. 数据采集系统 .....	6
2.2. 方案讨论 .....	7
2.2.1. 多种信号设计与选择 .....	7
2.2.2. A/D 模数转换选择 .....	8
2.2.3. 单片机的选择 .....	8
2.2.4. 串行口的选择 .....	8
2.2.5. 显示部分 .....	9
第 3 章 硬件部分 .....	10
3.1. 主机部分 .....	10
3.1.1. 整体原理图设计 .....	10
3.1.2. 单片机 STC89C52 .....	12
3.1.3. 模数转换 ADC0809 .....	13
3.1.4. 液晶显示 LCD-1602 .....	16
3.2. 传感器与信息传输部分 .....	17
3.2.1. 传感器部分原理图设计 .....	17
3.2.2. 串口通信 .....	17
3.2.3. 简介 CH340 .....	18
3.2.4. 简介 NE555 .....	19
3.2.5. 光敏电阻 .....	20
第 4 章 软件部分 .....	22
4.1. 简介 Altium Designer .....	22

---

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/647002160025010001>