

# 基于单片机的智能稳压电源设计

## 摘 要

电子技术随着时代的发展，电子系统的应用领域越来越广泛，电子设备的各种种类逐渐变得多样化。当前，各种电子设备对稳定电源和稳压电源的需求不断增长，智能电源的智能化水平正在逐步提高。作为用于形成数据处理电路的控制核心，需要高性能的单片机，并且在检测和控制软件的支持下，可以调节和控制开关电源的工作状态。稳定电源的性能简单，易于使用，非常适合于普通科学，教育和研究。

**关键词：**单片机；稳压电源；智能

## **Abstract**

With the rapid development of electronic technology, the application field of electronic system is more and more extensive, and the types of electronic equipment are more and more large. The demand for stable power is growing. At present, the demand of various electronic equipment for stable power supply and regulated power supply is growing, and the intelligent level of intelligent power supply is gradually improving. As the control core of data processing circuit, it needs high-performance single chip microcomputer, and can adjust and control the working state of switching power supply with the support of detection and control software. Stable power supply is simple and easy to use, which is very suitable for general science, education and research.

**Keywords: Singlechip; Regulated power supply; Intelligence**

# 目 录

引 言 .....	1
第 1 章 绪论 .....	错误!未定义书签。
1.1 国内外电源研究情况 .....	错误!未定义书签。
1.2 本文研究目的及意义 .....	错误!未定义书签。
第 2 章 稳压电源原理 .....	3
2.1 关于开关电源的基本介绍 .....	3
2.2 关于开关稳压电源的分类 .....	3
2.2.1 第一类 DC/DC .....	3
2.2.2 第二类 DC/AC .....	4
2.3 关于开关稳压电源的基本工作原理 .....	4
2.3.1 控制方式 .....	4
2.3.2 开关稳压电源电路 .....	错误!未定义书签。
第 3 章 稳压电源的设计 .....	8
3.1 设计框图及原理 .....	8
3.1.1 设计要求 .....	8
3.2 开关电源 .....	9
3.2.1 整流滤波电路 .....	9
3.3 单片机电路 .....	10
3.3.1 STC89C52 芯片 .....	错误!未定义书签。
3.3.2 AD 电路 .....	11
3.3.3 DA 电路 .....	12
3.3.4 稳压电路 .....	13
3.3.5 按键电路 .....	14
3.3.6 数码管显示 .....	15
3.3. 总电路图 .....	17
3.4 软件流程图 .....	18
3.4.1 主程序流程图 .....	18
3.4.2 A/D 转化流程图 .....	19

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/185243303220011310>