



目录

01
单击输入目录标题

02
SARADC的基本原理

03
低功耗SARADC的设
法

04
低功耗SARADC的
计

05
低功耗SARADC

PART 01

添加章节标题

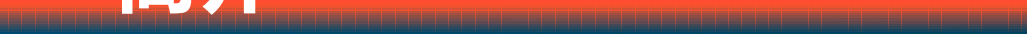


PART 02

SARADC的基本原理



简介



工作原理

SARADC的基本组成：采样保持电路、比较器和DAC

工作原理：通过逐次逼近式，将输入模拟信号转换为数字信号

转换过程：从最高位开始，逐位比较，直到达到所需的精度

功耗优化：采用时钟门控和动态功耗管理技术，降低功耗

性能指标



分辨率：衡量
ADC转换精度
的指标



线性度：衡量
ADC模拟输入
与数字输出之
间关系的指标



动态范围：衡
量ADC能够处
理的信号幅度
的范围

应用领域

- 通信领域：用于信号的采集和转换
- 医疗电子：用于生理信号的采集和处理
- 工业控制：用于模拟信号的转换和监测

PART 03

低功耗SARADC的设计方法



降低功耗的方法

优化电路设计

- 采用低功耗的电路元件和材料
- 优化电路布局和布线，降低信号传输过程中的功耗
- 采用开关电容技术，降低采样保持电路的功耗

降低功耗的算法优化

降低功耗的电源管理策略

PART 04

低功耗SARADC的电路设计



采样保持电路设计

采样保持电路的作用是实现模拟信号的连续跟踪与采样点之间的转换

低功耗SAR ADC的采样保持电路设计需要考虑到功耗、精度和带宽等关键参数

采样保持电路的功耗优化可以通过降低采样率、采用低功耗器件和优化电路结构来实现

比较器电路设计



比较器的作用：
将模拟信号转换
为数字信号



比较器的性能指
标：精度、带宽、
功耗等



比较器的电路结
构：差分输入、
运算放大器等

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/638133070126006054>