

## 第36讲

# 简易电压表的设计与验证

---



公众号



淘宝店铺

## 主讲内容

1. 理论学习

2. 实战演练

## 模数转换器

模数转换器即AD转换器，或简称ADC（Analog to Digital Converter），通常是指一个将模拟信号转变为数字信号的电子元件或电路。

将经过与标准量比较处理后的模拟量转换为以二进制数值表示的离散信号。

模拟信号向数字信号的转换过程一般分为四个步骤：采样、保持、量化、编码。

ADC

# 简易电压表的设计与验证

FPGA  
视频教程

## AD/DA模块

AD9280

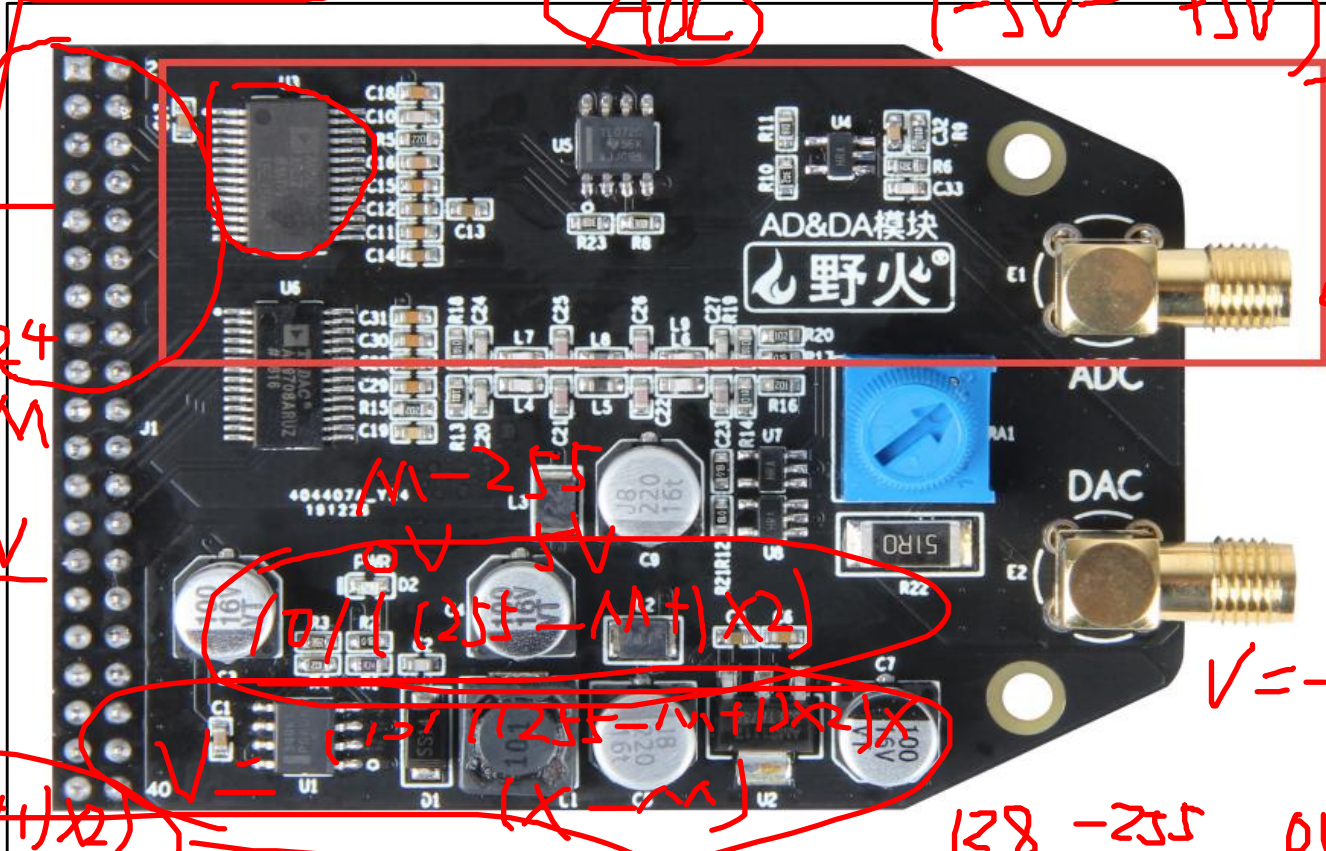
8 并

32M

10 V

ADC

$(-5V - +5V) / 10 / 2^8 V$



FPGA

$N = 1024$

$M \rightarrow 0V$

0-11

-5V 0V

$(10 / (11 + 1) \times 2)$

$V = -((10 / ((M + 1) \times 2)) \times (11 - X))$

11-255

$(10 / ((255 - 11 + 1) \times 2))$

$(10 / ((255 - 11 + 1) \times 2)) \times (X - 11)$

128-255 0V ~ 5V

$V = ((10 / 2^8) \times (X - 127)) V$

9...0  
1...0  
SMA

0V

0-255  
-5V +5

0-127  
-5V 0

$V = -((10 / 2^8) \times (127 - X)) V$

谢谢



公众号



淘宝店铺