

# 电子设计大赛示波器

汇报人：<XXX>

2024-01-17



# 目 录

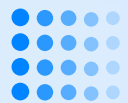
- 电子设计大赛概述
- 示波器的基本原理与分类
- 电子设计大赛中常用的示波器品牌与型号
- 示波器的使用技巧与注意事项
- 电子设计大赛中示波器的应用案例
- 电子设计大赛中示波器的未来发展趋势

01

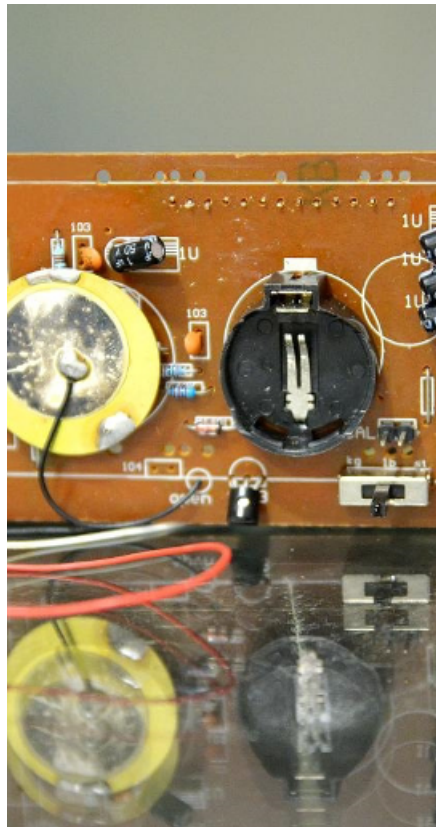
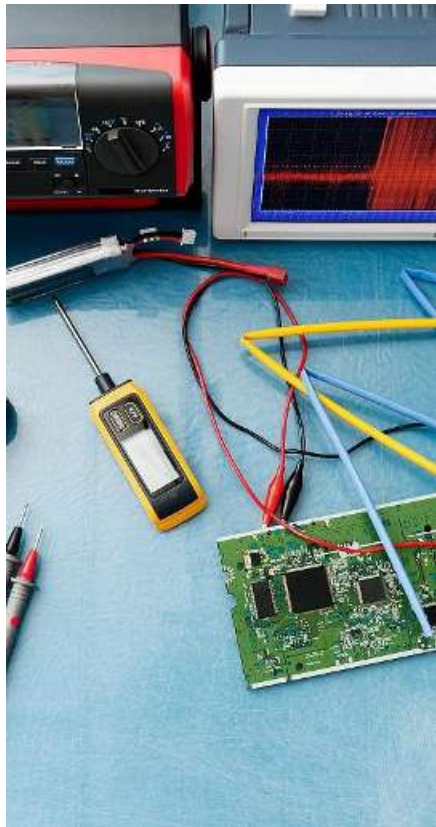
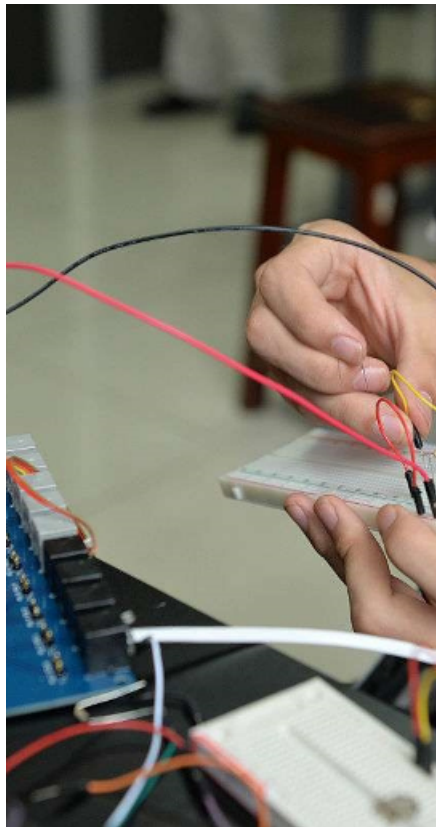


---

# 电子设计大赛概述



# 电子设计大赛简介



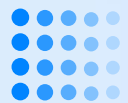
## 01

电子设计大赛是一项面向大学生的科技竞赛活动，旨在培养创新思维和实践能力，促进电子技术与信息技术的融合发展。

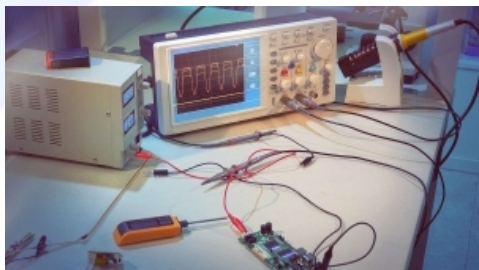


## 02

大赛通常包括理论设计、实际制作和现场测试等环节，参赛者需要自行完成电路设计、制作、调试和性能优化等工作。

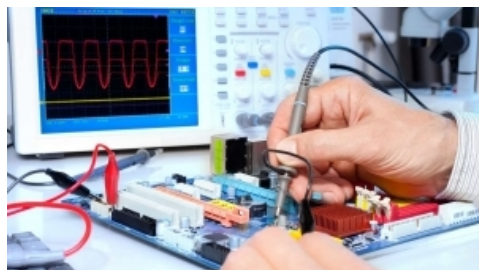
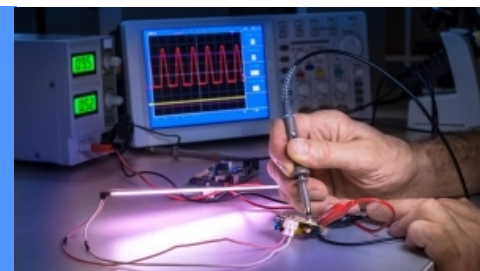


# 示波器在电子设计大赛中的重要性

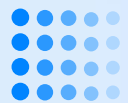


示波器是电子设计大赛中必不可少的测量仪器之一，用于测试电路的信号波形和参数。

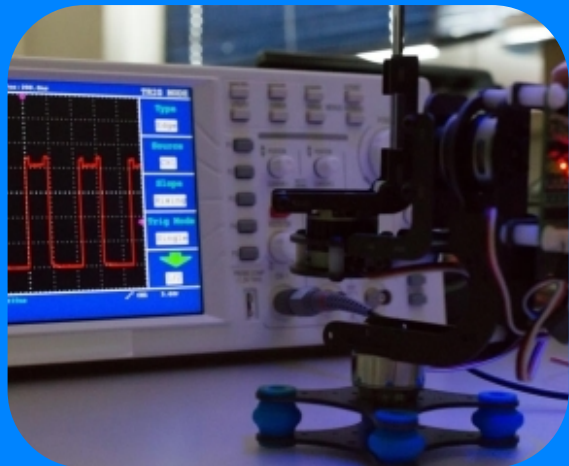
通过示波器，参赛者可以直观地观察信号的幅度、频率、相位等参数，以便进行电路调试和性能优化。



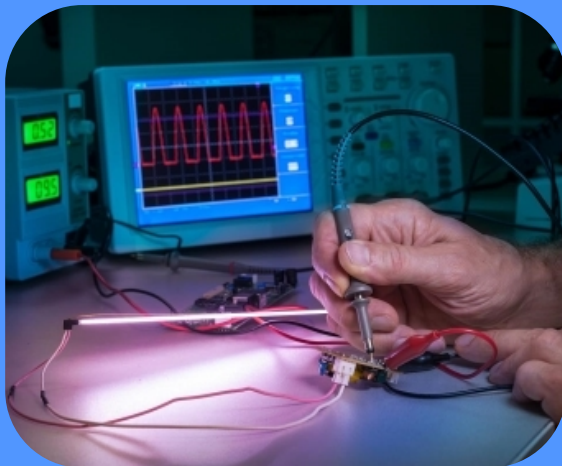
示波器的使用能够提高参赛者的调试技能和问题解决能力，从而提升整体作品的质量和可靠性。



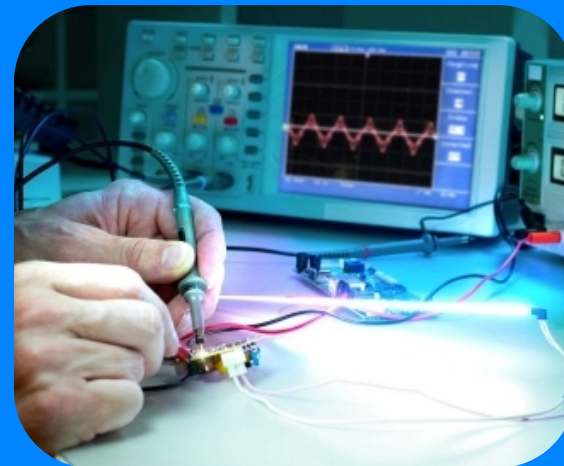
# 示波器的历史与发展



示波器自20世纪初问世以来，经历了模拟示波器、数字示波器和虚拟示波器等不同阶段的发展。



随着科技的进步，示波器的性能不断提升，功能也日益丰富，如多通道输入、数字信号处理、自动测量等。



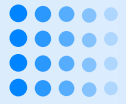
未来，示波器将继续朝着高精度、高稳定性和智能化方向发展，为电子设计领域提供更加全面和高效的支持。

02

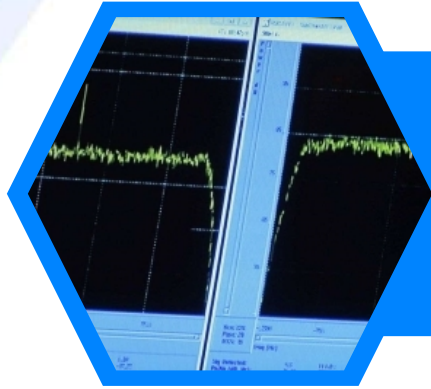


---

# 示波器的基本原理与分类



# 示波器的基本原理



示波器是一种电子测量仪器，用于显示电信号的波形。其基本原理是利用电子束在垂直和水平方向上的偏转来显示信号的电压和时间信息。

当信号电压施加到示波器的垂直偏转板上时，电子束受到垂直方向的电场力作用，产生垂直方向的偏转。同时，电子束在水平偏转板上受到时序信号的电场力作用，产生水平方向的偏转。



通过调整垂直和水平偏转板的参数，可以将信号波形准确地显示在示波器的屏幕上。





# 示波器的分类

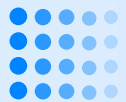
## 模拟示波器

模拟示波器采用连续的时间模拟信号来显示波形，具有直观、易于理解的特点。但是，模拟示波器的精度和稳定性相对较低，且不易实现数字化处理。

## 数字示波器

数字示波器采用离散的时间数字信号来显示波形，具有高精度、高稳定性和易于数字化处理的特点。数字示波器还可以通过软件进行信号分析、处理和存储等操作。





# 模拟示波器和数字示波器的比较

01

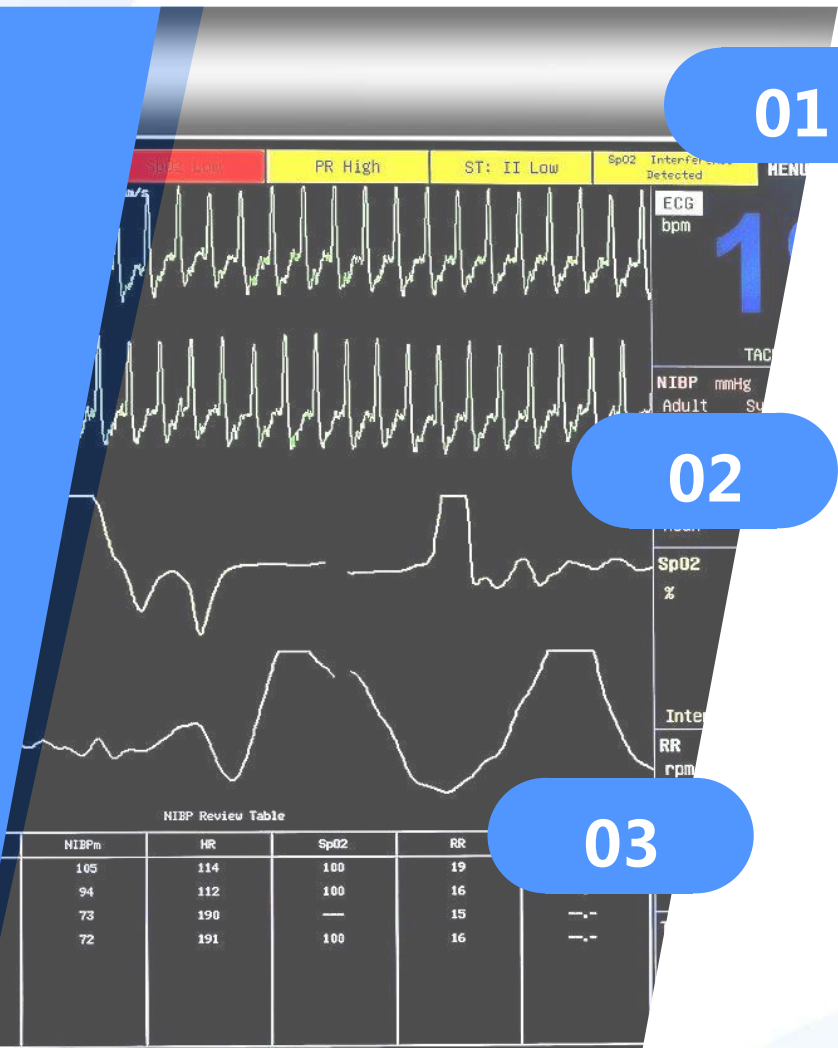
模拟示波器在显示波形方面更加直观，适合于一般信号的观察和分析。而数字示波器则具有更高的精度和稳定性，适合于复杂信号的处理和分析。

02

数字示波器相对于模拟示波器具有更好的可编程性和扩展性，可以通过软件进行各种信号处理和分析操作。此外，数字示波器还可以通过USB、GPIB等接口与其他计算机或仪器进行连接，实现自动化测试和测量。

03

模拟示波器和数字示波器各有其适用场景和优缺点，在实际应用中可以根据需要选择合适的示波器类型。

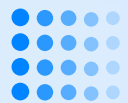


03

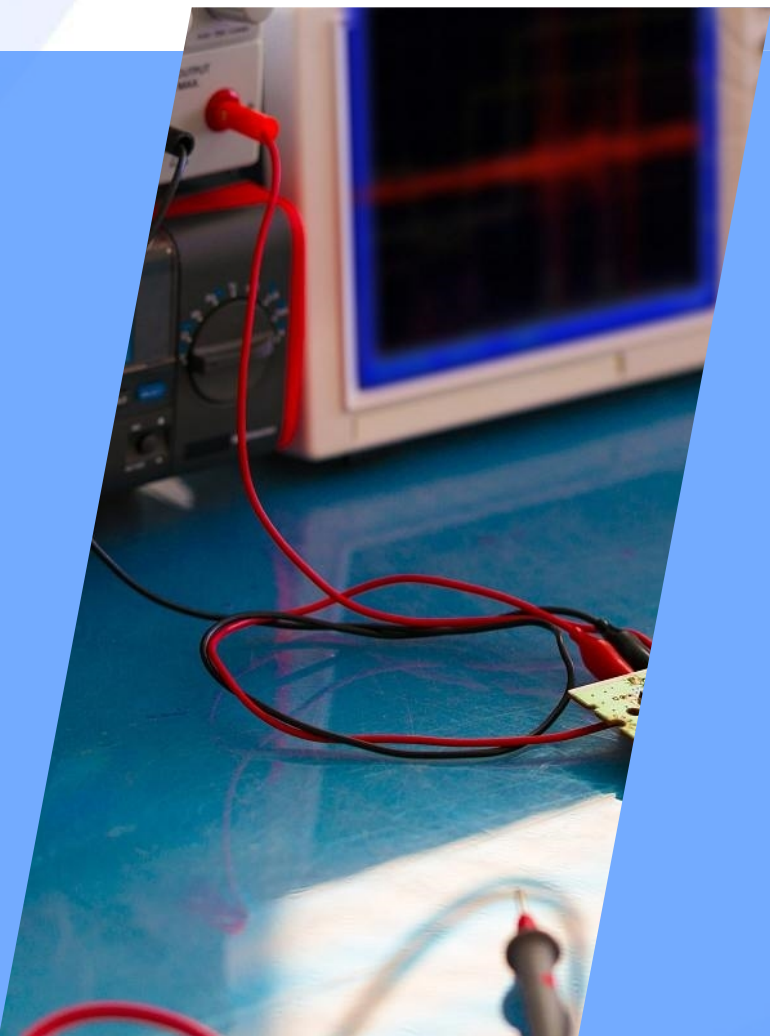


---

**电子设计大赛中常用的示波器  
品牌与型号**



# Agilent示波器



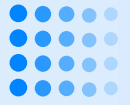
## 总结词

高性能、高精度、高可靠性

## 详细描述

Agilent示波器以其卓越的性能、高精度和高可靠性而著称，广泛应用于电子设计大赛中。其带宽、采样率和存储深度等技术指标均达到业界领先水平，能够满足各种复杂电路的测试需求。





# Tektronix示波器

## 总结词

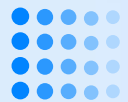
---

- 高分辨率、低噪声、低失真

## 详细描述

---

- Tektronix示波器在显示分辨率、信号噪声和失真等方面表现出色，为电子设计大赛参赛者提供了出色的信号分析能力。其高级触发功能和测量应用软件也使得测试过程更加高效和准确。



## 总结词

高性价比、易用性、便携性

## 详细描述

Rigol示波器以高性价比、易用性和便携性等特点受到电子设计大赛参赛者的青睐。其优良的技术性能和友好的用户界面使得操作简便，同时价格相对较为亲民，适合学生和初学者使用。

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/466102221210010125>