

# 汽车防撞雷达测试方 法浅析

汇报人：

2024-01-07

# 目 录

- 引言
- 防撞雷达系统概述
- 测试方法
- 测试标准与规范
- 测试案例分析
- 结论与展望

contents



01

引言





## 目的和背景



随着汽车技术的不断发展，汽车防撞雷达在提高驾驶安全性方面发挥着越来越重要的作用。为了确保雷达的性能和质量，对其进行准确的测试至关重要。

汽车防撞雷达测试方法的研究，旨在为雷达的研发、生产和应用提供科学依据，提高雷达的可靠性、准确性和稳定性，从而保障驾驶安全。



# 雷达测试的重要性



雷达测试是确保汽车防撞系统正常工作的关键环节，对于提高汽车安全性能具有重要意义。

通过有效的测试，可以及时发现和解决雷达在研发、生产过程中存在的问题，降低产品风险，提高产品质量。



准确的测试数据可以为雷达的优化和改进提供依据，促进雷达技术的不断进步和创新。



02

## 防撞雷达系统概述



## 雷达工作原理



雷达通过发射电磁波对目标进行照射并接收其反射波，从而获得目标距离、方位、高度等信息。

雷达波在传播过程中遇到障碍物会反射，反射波被雷达接收后可计算出障碍物的位置和速度。



# 雷达类型

## 脉冲雷达

通过发射脉冲信号来探测目标，具有  
较高的测量精度和抗干扰能力。

## 调频连续波雷达

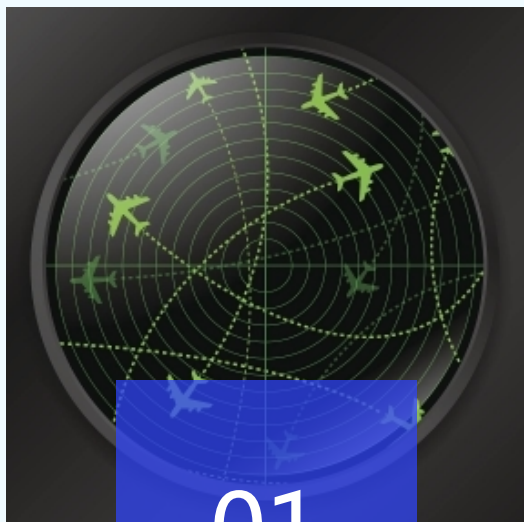
通过连续发射信号并调节频率来探测  
目标，具有较长的探测距离和较高的  
测量速度。







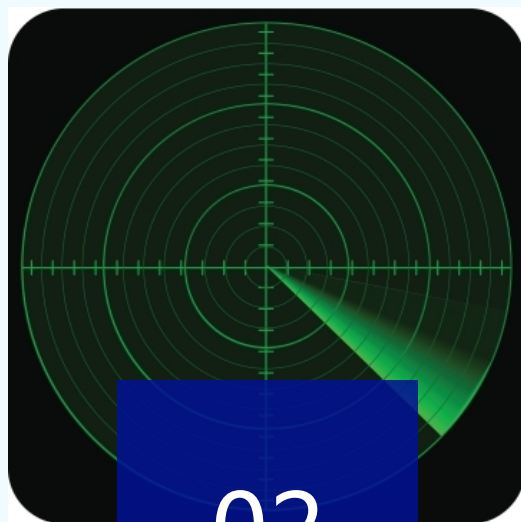
# 雷达的主要性能参数



01

## 探测距离

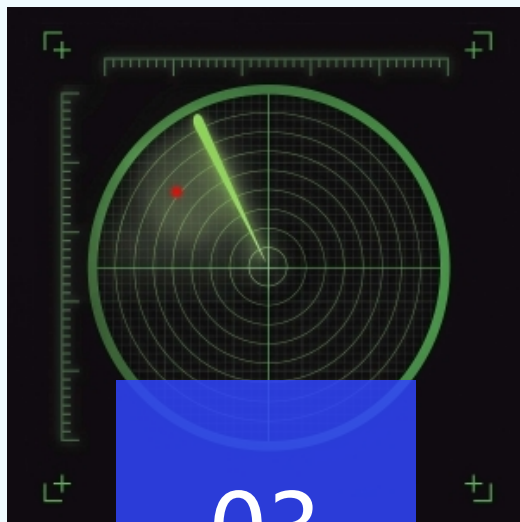
雷达能够探测到的目标的最远距离。



02

## 角度分辨率

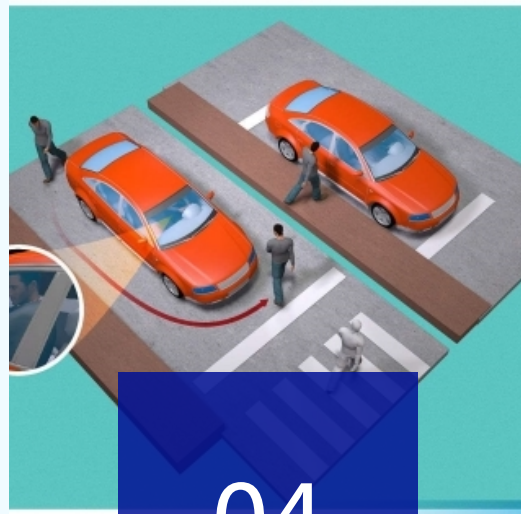
雷达能够区分相邻目标的角度差异。



03

## 速度分辨率

雷达能够区分相邻目标的速度差异。



04

## 抗干扰能力

雷达在复杂环境下能够正常工作的能力。

A blue diamond-shaped graphic with rounded corners, containing the white number '03'.

03

**测试方法**



# 室内测试



## 信号源

使用信号源模拟雷达信号，测试雷达的接收和识别能力。



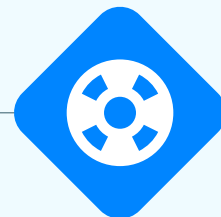
## 障碍物

设置不同材质、形状和尺寸的障碍物，以测试雷达在不同环境下的探测性能。



## 距离精度

通过测量雷达与障碍物之间的距离，评估雷达的距离测量精度。



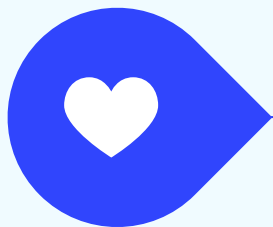
## 速度测量

测试雷达对运动物体的速度测量能力，验证其测速精度和响应时间。



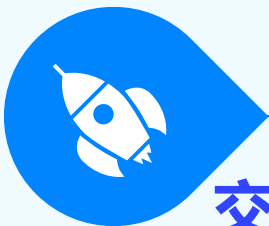
# 室外测试

## 环境模拟



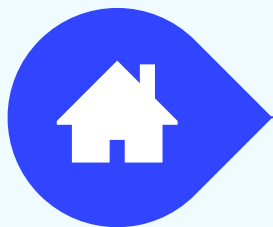
在室外场地设置模拟道路、交通标志和障碍物，以模拟实际驾驶环境。

## 动态目标



使用移动的标定车辆或无人机作为目标，测试雷达的实时探测和跟踪性能。

## 交叉路口场景



在交叉路口设置测试场景，评估雷达在复杂交通环境下的性能表现。

## 雨、雾、雪等恶劣天气条件



模拟不同天气条件下的测试场景，以检验雷达在恶劣天气下的稳定性和可靠性。



04

## 测试标准与规范

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/608025073077006107>