

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。

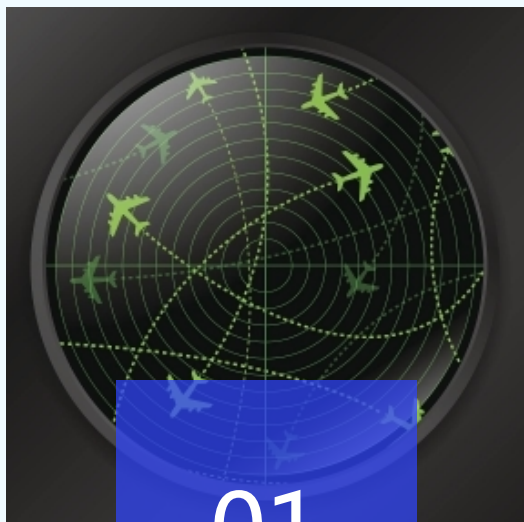
调频连续波雷达

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。





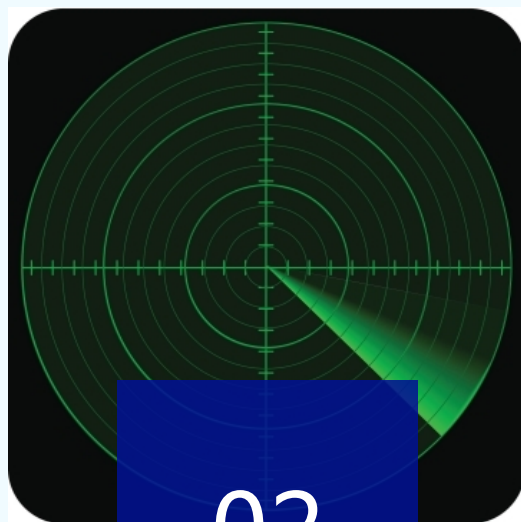
雷达的主要性能参数



01

探测距离

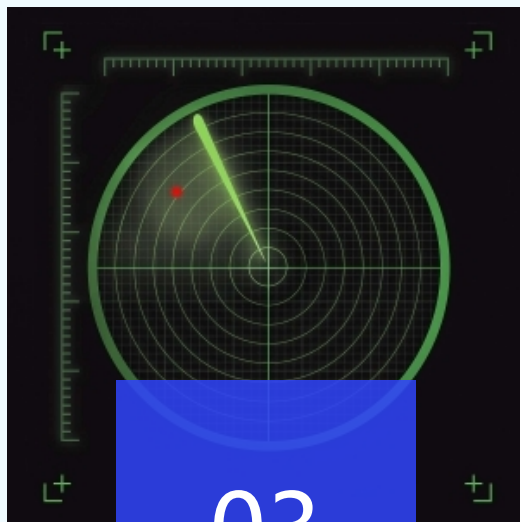
雷达能够探测到的目标的最远距离。



02

角度分辨率

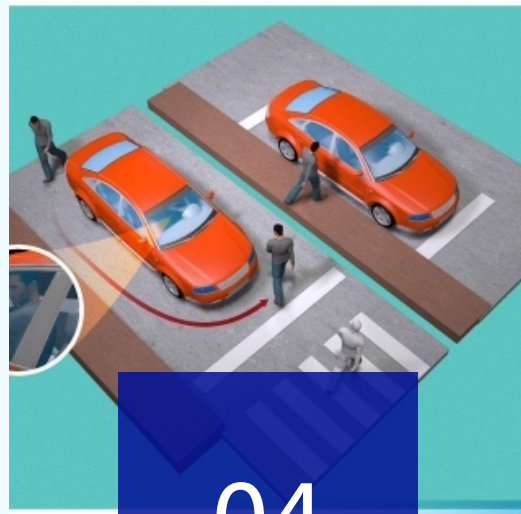
雷达能够区分相邻目标的角度差异。



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。



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。



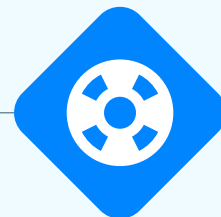
障碍物

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。



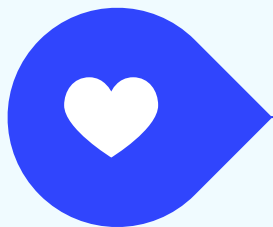
速度测量

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。



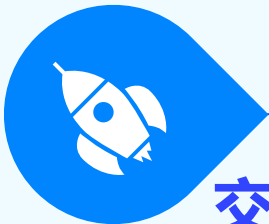
室外测试

环境模拟



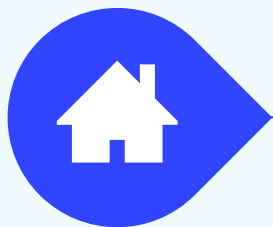
在室外场地设置模拟道路、交通标志和障碍物，以模拟实际驾驶环境。

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>