

Shenzhen Launston Technology Co., Ltd.

PRODUCT MANUAL

RADAR 7733

77 GHz Passenger-Car Blind-Spot Detection (BSD) Radar

毫米波雷达变道辅助系统（轿车款）

**77 GHz mmWave | BSD / LCA / AOA / RCTA | 50 m range | ± 0.2 m accuracy | 20 Hz | IP67 |
28×28×22.5 mm | CAN / RS-232**

Product Model: RADAR 7733 | Version: V1.0 | Date: 2026.06

© 2026 All Rights Reserved.

1. Product Overview

RADAR 7733 is a 77 GHz mmWave radar-based lane-change assist system designed for passenger cars and light commercial vehicles. Using high-precision target detection and tracking algorithms, it monitors the traffic environment behind and to the sides of the vehicle in real time, providing all-around blind-zone warning and lane-change assistance that effectively improves driving safety. It works in all weather and offers BSD, LCA, AOA, and RCTA functions in one compact module.

1.2 System Functions Overview

The radar monitors the area behind and to the sides, watching the driver's blind zones and warning during normal driving or lane changes. The monitored zone is split into two segments: left/right 4.4 m (with a central ± 1.5 m no-alarm band) where 0–10 m rear is the BSD zone — a moving vehicle entering it lights the same-side LED steady. When the turn signal is on, the warning level rises: buzzer sounds and the same-side LED blinks. During lane change, LCA detects up to 50 m; when an approaching target's $TTC \leq 5.0$ s, the same-side LED lights steady; if the turn signal is then on, the buzzer sounds and the LED blinks.

1.3 Self-Check

- Normal: left and right indicators each blink twice after power-on.
- Abnormal: no self-check after power-on; radar faulty, needs troubleshooting.

2. System Functions

2.1 Blind-Spot Detection (BSD)

Parameter	Specification
System start speed	$V \geq 10$ km/h
Lateral warning range	$1.5 \text{ m} \leq X \leq 4.4 \text{ m}$ (central ± 1.5 m no alarm)
Longitudinal warning range	$0 \text{ m} \leq Y \leq 10 \text{ m}$
Warning strategy	Alarms on moving targets in the zone
Covers	Active/passive overtaking, same-speed following

2.2 Lane-Change Assist (LCA)

Parameter	Specification
System start speed	$V = 0$ km/h (full-speed-domain)
Lateral warning range	$1.5 \text{ m} \leq X \leq 4.4 \text{ m}$ (central ± 1.5 m no alarm)
Longitudinal warning range	$0 \text{ m} < Y \leq 50 \text{ m}$
Warning strategy	$TTC \leq 5.0$ s (time-to-collision threshold)
Alarm condition	Alarms only when target speed $>$ host speed

2.3 Active Overtaking Alert (AOA)

Parameter	Specification
Function start speed	$V \geq 10$ km/h
Lateral warning range	$1.5 \text{ m} \leq X \leq 4.4 \text{ m}$ (central ± 1.5 m no alarm)
Longitudinal warning range	$0 \text{ m} < Y \leq 10 \text{ m}$
Description	Monitors rear-side approaching traffic during active

	overtaking to ensure safety
--	-----------------------------

2.4 Rear Cross Traffic Alert (RCTA)

Parameter	Specification
Start condition	Reverse wire connected; vehicle in reverse gear
System start speed	V = 0 km/h
Lateral warning range	-3 m ≤ X ≤ 3 m
Longitudinal warning range	0 m < Y ≤ 4 m
Strategy	Warns on moving targets with speed ≥ 1 m/s; stationary targets not warned

3. Specifications

Category	Parameter	Specification
System	Operating voltage	9–32 V
System	Operating temperature	-40 ~ +80 °C
System	Power consumption	2.5 W
System	Ingress protection	IP67
System	Band	77 GHz
System	Refresh rate	20 Hz
System	Communication	CAN / RS-232
System	Housing size	28 × 28 × 22.5 mm
Antenna	Channels	2 Tx / 4 Rx
Antenna	Vertical beam width	±25°
Antenna	Horizontal beam width	±75°
Detection	Range resolution	0.2 m
Detection	Speed resolution	0.2 m/s
Detection	Speed range	±200 km/h
Detection	Range accuracy	Better than 0.2 m
Detection	Speed accuracy	Better than 0.2 m/s
Detection	Angle accuracy	Better than 1°

4. Accessories

No.	Item	Qty
1	mmWave radar	1 per vehicle
2	Power cable	1
3	Radar connection cable	1
4	Extension cable	1
5	Alarm-light cable (3.5 m)	2
6	LED alarm lights	1 pair
7	Buzzer	1
8	External mounting bracket	1
9	Internal mounting bracket	1
10	Cross pan-head machine screws M2.5×4	2
11	Cross pan-head self-tapping screws ST3.5×13	2

5. Installation

5.1 Mounting Methods

Two recommended methods; choose per vehicle:

- Method 1 — External mount (recommended): radar face perpendicular to ground, arrow pointing down; install near the camera position (requires drilling; use supplied screws); height $\geq$ 50 cm. IMPORTANT: if the radar arrow points up, swap left/right alarm lights and the turn-signal input wires.
- Method 2 — Internal mount (no metal obstruction): radar face perpendicular to ground, arrow down; mounted inside the bumper using the internal bracket and dedicated adhesive; height $\geq$ 50 cm. Same arrow-up swapping rule applies.

5.2 Installation Requirements Summary

- Height: $\geq$ 50 cm above ground.
- Orientation: radar face perpendicular to ground, arrow pointing down.
- Fixing: external = screws; internal = dedicated adhesive.
- Wiring: connect power, CAN, alarm lights, and buzzer per the wiring diagram.
- Position: rear of vehicle, centered at the license-plate light, facing rear, horizontal.

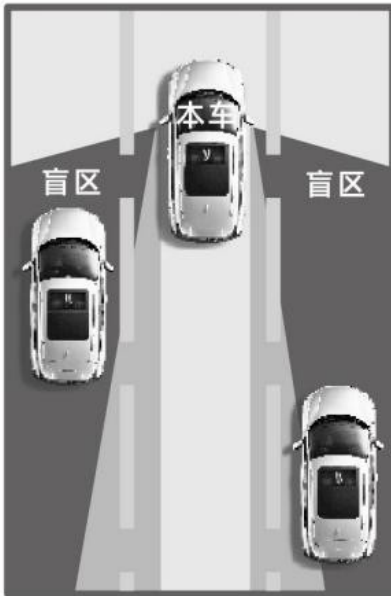
6. Product Dimensions

Dimension	Size
Length (L)	28 mm
Width (W)	28 mm
Height (H)	22.5 mm

7. Usage Notes

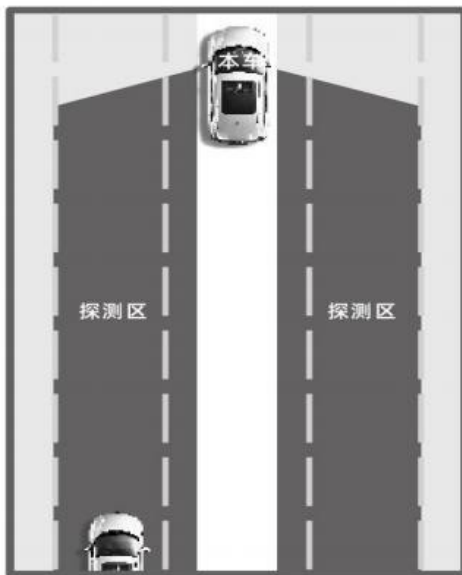
- Power: the power pin needs a separate external 12 V stabilized DC supply for stable, reliable operation.
- Surface cleaning: keep the radome clean; wipe with a soft damp cloth and air-dry; never use corrosive cleaners.
- Mechanical protection: keep the radar shape intact; do not squeeze, bump, or drop the unit.
- EMC: keep away from frequently-started high-power equipment and motors with strong magnetic interference.
- Test environment: no metal obstructions within the radar beam; test in an open area to avoid affecting measurement.
- Product integrity: use only factory-original units; do not disassemble. Unauthorized disassembly voids the warranty.

Figures / Illustrations



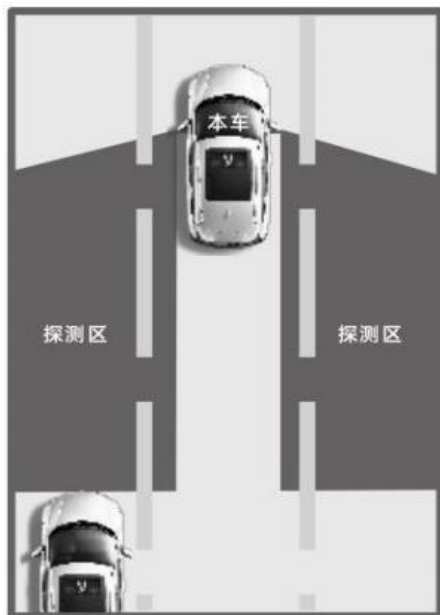
- 系统启动车速: $V \geq 10 \text{ Km/h}$
- 预警横向范围: $1.5 \text{ m} \leq X \leq 4.4 \text{ m}$, $-4.4 \text{ m} \leq X \leq -1.5 \text{ m}$
- 预警纵向范围: $0 \text{ m} \leq Y \leq 10 \text{ m}$
- 预警策略: 报警区域内移动目标报警
- 包含主被动超车, 同速跟车。

Figure 1 — original illustration from the Chinese manual (replace/remove as needed)



- 预警横向范围: $1.5 \text{ m} \leq X \leq 4.4 \text{ m}$, $-4.4 \text{ m} \leq X \leq -1.5 \text{ m}$
- 预警纵向范围: $0 \text{ m} < Y \leq 50 \text{ m}$
- 预警策略: $\text{TTC} \leq 5.0 \text{ s}$
- 系统启动车速: $V = 0 \text{ Km/h}$
- 只有目标速度大于本车速度才会报警

Figure 2 — original illustration from the Chinese manual (replace/remove as needed)



- 功能启动车速： $V \geq 10 \text{ km/h}$
- 预警横向范围： $1.5 \text{ m} \leq X \leq 4.4 \text{ m}$ ， $-4.4 \text{ m} \leq X \leq -1.5 \text{ m}$
- 预警纵向范围： $0 \text{ m} < Y \leq 10 \text{ m}$

Figure 3 — original illustration from the Chinese manual (replace/remove as needed)



- 需接倒车线，车辆挂倒车档启动
- 预警横向范围： $-3 \text{ m} \leq X \leq 3 \text{ m}$
- 预警纵向范围： $0 \text{ m} < Y \leq 4 \text{ m}$
- 系统启动车速： $V = 0 \text{ km/h}$
- 对后方探测范围内的静止目标不预警
- 对探测范围内的移动速度达到 1 m/s 的目标预警

Figure 4 — original illustration from the Chinese manual (replace/remove as needed)



Figure 5 — original illustration from the Chinese manual (replace/remove as needed)

Contact

Shenzhen Launston Technology Co., Ltd. — mmWave radar modules since 2012.

Email: launston@launstontech.com

Note: Figures are reproduced from the original Chinese manual. Replace or remove as needed before publication.

RADAR 7733

毫米波雷达变道辅助系统（轿车款）

—— 应用手册 ——

77GHz 毫米波雷达 | 全天候工作 | IP67 防护等级

BSD 盲区监测 | LCA 并线辅助 | AOA 主动超车预警 | RCTA 倒车预警

探测距离 50m | 精度优于 $\pm 0.2m$ | 刷新率 20Hz

毫米波雷达专业制造商

© 2026 All Rights Reserved

目 录

一、 产品简介

系统功能概述、产品自检

二、 系统功能

BSD 盲区监测 / LCA 并线辅助 / AOA 主动超车预警 / RCTA 倒车预警

三、 规格参数

系统属性 / 天线性能 / 探测性能

四、 配件清单

标准装箱清单

五、 安装说明

安装方式 / 布线指导 / 注意事项

六、 产品尺寸

外形尺寸图

七、 使用注意事项

电源 / 安装 / 测试要求

一、产品简介

1.1 产品概述

RADAR 7733 是一款基于 77GHz 毫米波雷达技术的车载变道辅助系统，专为乘用车及轻型商用车设计。该系统通过高精度目标检测与跟踪算法，实时监测车辆后方及两侧的交通环境，为驾驶员提供全方位的盲区预警与变道辅助功能，有效提升行车安全性。

1.2 系统功能概述

该系统利用毫米波雷达传感器监测本车车辆后方和两侧的环境，监控驾驶的"视野"盲区，在驾驶员正常行驶或变换车道时提供预警功能。

监测区域分为两段：

- 左右 4.4m（中间 $\pm 1.5\text{m}$ 不报警），后向 10m 为盲区监测区域，对进入盲区运动的车辆进行预警，此时同侧 LED 灯常亮。
- 打转向灯时，预警级别上升，蜂鸣器响，同侧 LED 灯闪烁。
- 车辆变道时 LCA 变道预警功能中探测距离达到 50 米，在靠近区域有目标车逼近时，当目标车辆与本车碰撞时间（TTC） $\leq 5.0\text{s}$ 时，同侧 LED 灯常亮；若此时打转向灯变道，蜂鸣器响，同侧 LED 灯闪烁。

1.3 产品自检

设备上电后自动进入自检程序：

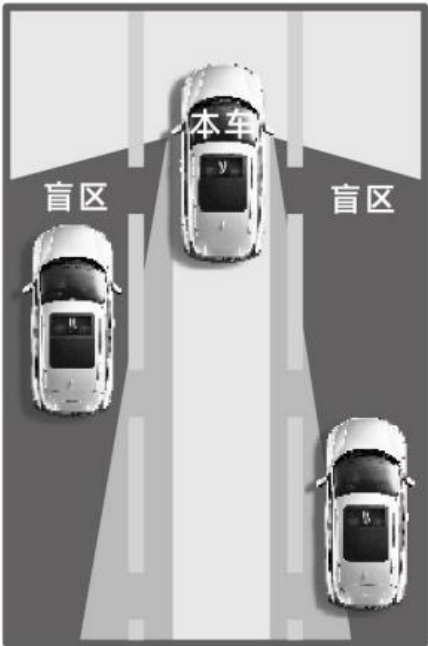
- ☒ 左右指示灯各闪烁 2 次 → 设备正常
- ☐ 设备上电后无自检 → 雷达异常，需排查

二、系统功能

2.1 盲区监测功能 (BSD — Blind Spot Detection)

盲区监测功能 (BSD) 是本系统的核心功能之一，用于实时监测车辆后方盲区内的运动目标，及时向驾驶员发出预警。

参数项	技术指标
系统启动车速	$V \geq 10 \text{ km/h}$
预警横向范围	$1.5\text{m} \leq X \leq 4.4\text{m}$ (中间 $\pm 1.5\text{m}$ 不报警)
预警纵向范围	$0\text{m} \leq Y \leq 10\text{m}$
预警策略	报警区域内移动目标报警
涵盖场景	主/被动超车、同速跟车

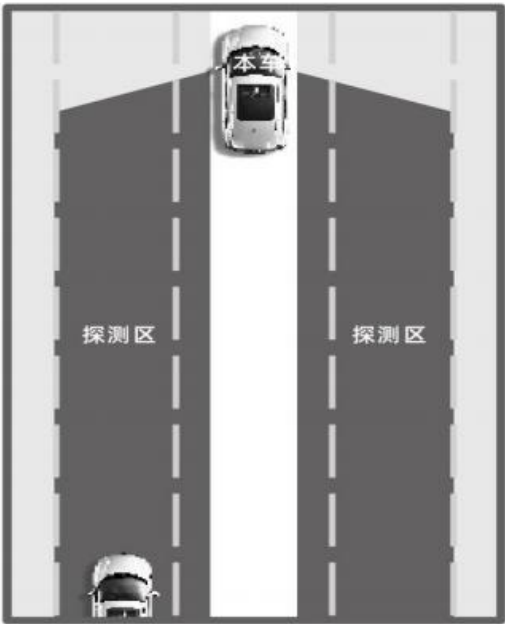


- 系统启动车速： $V \geq 10\text{Km/h}$
- 预 警 横 向 范 围： $1.5\text{m} \leq X \leq 4.4\text{m}$ ， $-4.4\text{m} \leq X \leq -1.5\text{m}$
- 预警纵向范围： $0 \text{ m} \leq Y \leq 10\text{m}$
- 预警策略：报警区域内移动目标报警
- 包含主被动超车，同速跟车。

2.2 并线辅助功能 (LCA — Lane Change Assist)

并线辅助功能 (LCA) 在车辆变道时提供远距离探测预警，通过 TTC (Time to Collision) 算法评估碰撞风险，有效避免变道事故。

参数项	技术指标
系统启动车速	$V = 0 \text{ km/h}$ （全速域启用）
预警横向范围	$1.5\text{m} \leq X \leq 4.4\text{m}$ （中间 $\pm 1.5\text{m}$ 不报警）
预警纵向范围	$0\text{m} < Y \leq 50\text{m}$
预警策略	$\text{TTC} \leq 5.0\text{s}$ （碰撞时间阈值）
报警条件	仅目标速度大于本车速度时报警

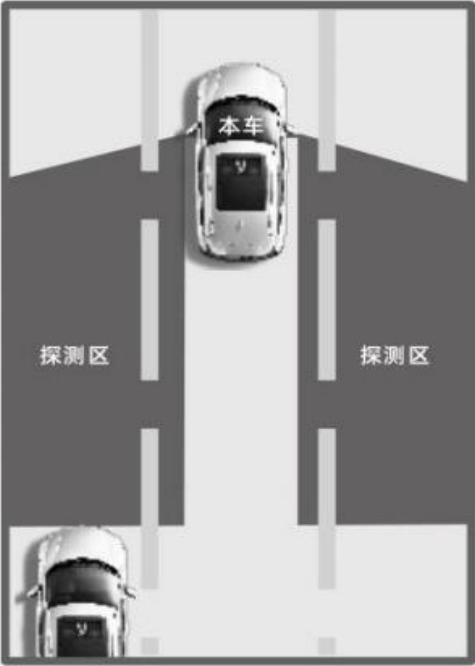


- 预警横向范围： $1.5\text{m} \leq X \leq 4.4\text{m}$ ， $-4.4\text{m} \leq X \leq -1.5\text{m}$
- 预警纵向范围： $0\text{m} < Y \leq 50\text{m}$
- 预警策略： $\text{TTC} \leq 5.0\text{s}$
- 系统启动车速： $V = 0\text{km/h}$
- 只有目标速度大于本车速度才会报警

2.3 主动超车预警功能（AOA — Active Overtaking Alert）

主动超车预警功能（AOA）在驾驶员主动超车时提供侧后方目标监测，确保超车过程的安全性。

参数项	技术指标
功能启动车速	$V \geq 10 \text{ km/h}$
预警横向范围	$1.5\text{m} \leq X \leq 4.4\text{m}$ （中间 $\pm 1.5\text{m}$ 不报警）
预警纵向范围	$0\text{m} < Y \leq 10\text{m}$
功能说明	驾驶员主动超车时，监测侧后方来车，保障超车安全

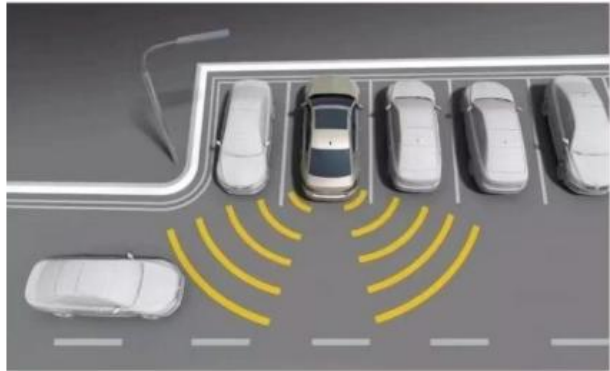


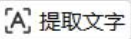
- 功能启动车速： $V \geq 10\text{km/h}$
- 预警横向范围： $1.5\text{m} \leq X \leq 4.4\text{m}$ ， $-4.4\text{m} \leq X \leq -1.5\text{m}$
- 预警纵向范围： $0\text{m} < Y \leq 10\text{m}$

2.4 倒车预警功能（RCTA — Rear Cross Traffic Alert）

倒车预警功能（RCTA）在车辆倒车出库时监测后方横向来车，有效避免倒车碰撞事故。

参数项	技术指标
系统启动条件	需接倒车线，车辆挂倒车档启动
系统启动车速	$V = 0\text{ km/h}$
预警横向范围	$-3\text{m} \leq X \leq 3\text{m}$
预警纵向范围	$0\text{m} < Y \leq 4\text{m}$
报警策略	对探测范围内移动速度 $\geq 1\text{m/s}$ 的目标预警；静止目标不预警



 提取文字 更多 ▾

- 需接倒车线，车辆挂倒车档启动
- 预警横向范围： $-3\text{m} \leq X \leq 3\text{m}$
- 预警纵向范围： $0\text{m} < Y \leq 4\text{m}$
- 系统启动车速： $V = 0\text{Km/h}$
- 对后方探测范围内的静止目标不预警
- 对探测范围内的移动速度达到 1m/s 的目标预警

三、规格参数

技术规格参数：

类别	参数	技术指标
系统属性	工作电压	9 ~ 32 V
系统属性	工作温度	-40 ~ +80 °C
系统属性	功耗	2.5 W
系统属性	防水等级	IP67
系统属性	频段	77 GHz
系统属性	刷新率	20 Hz
系统属性	通信接口	CAN 通讯 / RS-232
系统属性	外壳尺寸	28 × 28 × 22.5 mm
天线性能	收发通道数	2 Tx / 4 Rx
天线性能	俯仰波束宽度	±25°
天线性能	水平波束宽度	±75°
探测性能	距离分辨率	0.2 m
探测性能	速度分辨率	0.2 m/s
探测性能	测速范围	±200 km/h
探测性能	测距精度	优于 0.2 m
探测性能	测速精度	优于 0.2 m/s
探测性能	测角精度	优于 1°

四、配件清单

标准装箱清单如下：

序号	名称	数量
1	毫米波雷达	1 颗/每车
2	电源线	1 条
3	雷达连接线	1 条
4	延长线	1 条
5	报警灯线 (3.5m)	2 条
6	LED 报警灯	1 对
7	蜂鸣器	1 个
8	外安装支架	1 个
9	内安装支架	1 个
10	十字盘头机牙螺丝 M2.5×4	2 个
11	十字盘头钻尾自攻螺丝 ST3.5×13	2 个



五、安装说明

5.1 安装方式

以下为推荐的两种安装方式，请根据车辆实际情况选择：

安装方式一：外安装（推荐）

- 雷达为外安装方式，需保持雷达面垂直于地面，雷达上的箭头朝下。
- 安装位置建议在摄像头位置旁，此种安装需要打孔走线（请使用我司配置的螺丝进行打孔安装）。
- 安装高度 $\geq 50\text{cm}$ 。
- $\triangle$ 重要提示：若雷达安装时箭头朝上，则左边报警灯需装在右边，右边的装在左边，同时转向信号输入线也需左右对调。

安装方式二：内安装（禁止金属遮挡）

- 雷达为内安装方式，保持雷达面垂直于地面，雷达上的箭头朝下。
- 雷达安装位置为外包围内侧，使用配套的内安装支架，以专用配胶粘贴固定。
- 安装高度 $\geq 50\text{cm}$ 。
- $\triangle$ 重要提示：若雷达安装时箭头朝上，则左边报警灯需装在右边，右边的装在左边，同时转向信号输入线也需左右对调。

5.2 安装要求汇总

- 安装高度：距地面 $\geq 50\text{cm}$
- 安装方向：雷达面垂直于地面，箭头朝下
- 固定方式：外安装使用螺丝固定 / 内安装使用专用配胶粘贴
- 线束连接：按接线图正确连接电源线、CAN 通讯线、报警灯及蜂鸣器
- 安装位置：车后。牌照灯中间，朝向车后，水平方向。

六、产品尺寸

产品外形尺寸：28mm × 28mm × 22.5mm（长 × 宽 × 高），小巧紧凑，便于多种安装场景灵活部署。

维度	尺寸
长度 (L)	28 mm
宽度 (W)	28 mm
高度 (H)	22.5 mm

七、产品使用注意事项

⚠ 电源要求

电源引脚需单独外接 12V 直流稳压电源，确保供电稳定可靠。

⚠ 表面清洁

安装时请保持雷达罩面干净。清理罩面需使用柔软的湿布擦拭，然后自然风干，严禁使用腐蚀性清洁剂。

⚠ 机械防护

安装时请注意雷达形状，确保安装雷达未变形。切勿挤压、磕碰、摔打雷达本体。

⚠ 电磁环境

安装时尽量远离频繁启动的大功率用电设备和电机等具有强磁场干扰的位置，以免影响雷达正常工作。

⚠ 测试环境

测试时，雷达波束范围内不能有金属遮挡物，测试环境尽量空旷，以免影响测量结果。

⚠ 产品完整性

安装时确保雷达为出厂原装件，切勿自行拆装，私自拆装将导致保修失效。