
RADAR STJ1

定角式雷达测速仪

—— 应用手册 ——

24GHz MMIC 技术 | 高精度定点抓拍 | 免调试高稳定

抓拍率 $\geq 99\%$ | 测速误差 $\leq 1\text{km/h}$ | 多目标测距测速

$-40^{\circ}\text{C} \sim +80^{\circ}\text{C}$ 宽温 | RS485 / RS232 通信 | 抗光照雨雪干扰

Launston Technology · 毫米波雷达专业制造商

© 2026 All Rights Reserved

一、产品简介

STJ1 定角式雷达测速仪采用现代微波技术与高速数字信号处理技术，实现精确定位与精准测速，具有高精度、免调试、高稳定性等特点。产品可广泛应用于龙门架、隧道口、立体交叉桥梁下方等多种交通环境，尤其适合要求严苛的道路测速抓拍取证场景，为交通管理提供准确、可靠、实时的交通信息，保障交通管理系统正常运行。



产品核心特点：

- ✓ 采用 24GHz MMIC 技术，高架雨雾冰雪穿透性更强，性能更优越
- ✓ 高增益、低副瓣微带天线设计，有效避免邻道目标干扰
- ✓ 可对多目标进行精确测距测速，精确定位
- ✓ 高精度定点抓拍，拍照位置误差在 1 米之内，抓拍率达 99% 以上
- ✓ 先进信号处理技术，性能稳定，虚警率低
- ✓ 安装方便，免调试，维护简单
- ✓ 环境适应性强，检测性能不受光照、灰尘、雨雪等外界干扰

典型应用场景：

应用场景	说明
龙门架测速	安装于道路龙门架，对下方车道车辆进行定点测速抓拍
隧道口测速	隧道入口 / 出口处布设，抓拍超速车辆
桥梁下方	立体交叉桥梁下方等多种交通环境
卡口抓拍	结合相机实现“定点位置”触发抓拍取证

执行标准：《GB/T 21255-2007 机动车测速仪》

二、系统功能

2.1 精确测速与定位

测量内容	功能说明
实时速度测量	实时测量目标车辆速度
微波高精度定位	卡口车辆触发位置精准一致
多目标距离跟踪	可对多目标进行距离跟踪

2.2 定点触发抓拍

项目	技术指标
触发信号	提供触发信号，实现“定点位置”抓拍
抓拍位置误差	≤ 1 米
抓拍率	≥ 99%
适用车辆	不同速度、大小、类型的车辆

2.3 抗干扰与稳定性

项目	说明
邻道干扰抑制	低副瓣微带天线，有效避免邻道目标干扰
虚警率	低（先进信号处理技术）
环境适应性	不受光照、灰尘、雨雪等外界干扰
免调试	安装方便，维护简单



相机抓拍图像



“定点位置”抓拍图像

三、规格参数

STJ1 定角式雷达测速仪主要技术指标如下:

类别	参数	技术规格
射频性能	工作频率	24 GHz
	调制波形	CW（连续波）
	波束宽度	6° × 6°
测速性能	测速范围	10 ~ 250 km/h
	测速精度	1 km/h
	抓拍距离	18 ~ 28 m（可调整）
	捕获率	≥ 99%
	触发一致性	≤ ±0.5 m
	数据率	37 Hz (27ms)
	测速误差（<100km/h）	-0.5 ~ 0 km/h
	测速误差（≥100km/h）	-1 ~ 0 km/h
电气参数	工作电压	9 ~ 12 V DC
	工作电流	< 0.3 A
	功耗	< 2 W
通信参数	通信方式	RS485（半双工） / RS232（全双工），二选一
	波特率	9600 bps
	数据位 / 停止位	8 位 / 1 位
	校验位	无
	数据输出	单字节速度数据包，单位 km/h
环境参数	工作温度	-40℃ ~ +80℃

四、配件清单

序号	名称	数量
1	STJ1 定角式雷达测速仪主机	1 台
2	安装支架组件	1 套
3	通信线缆（+12V / GND / A+ / B- / SGND）	1 根
4	STJ1Radar 调试软件	1 份
5	产品手册	1 份
6	合格证 / 保修卡	1 份

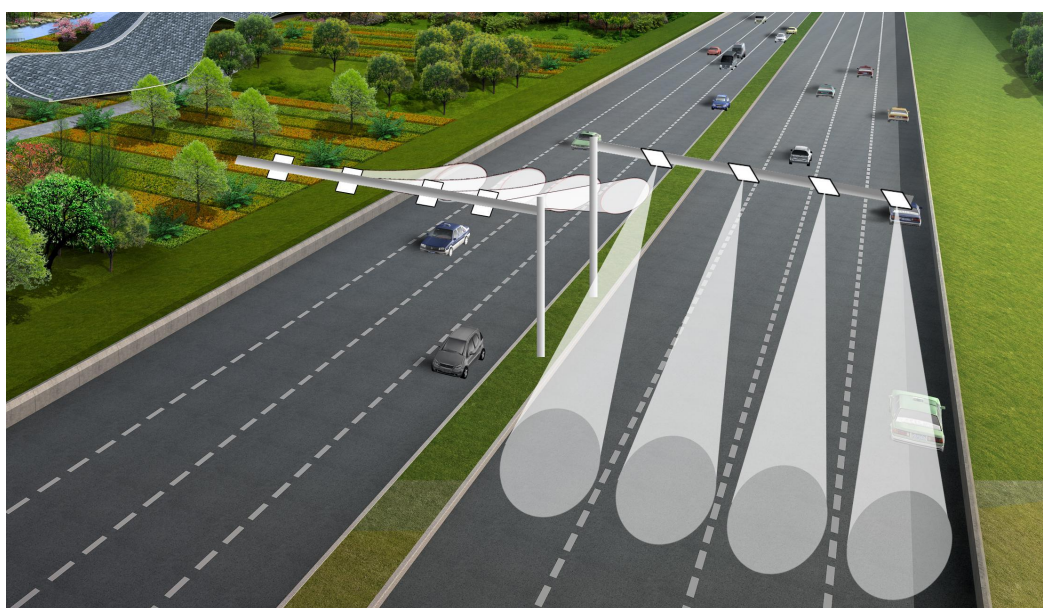
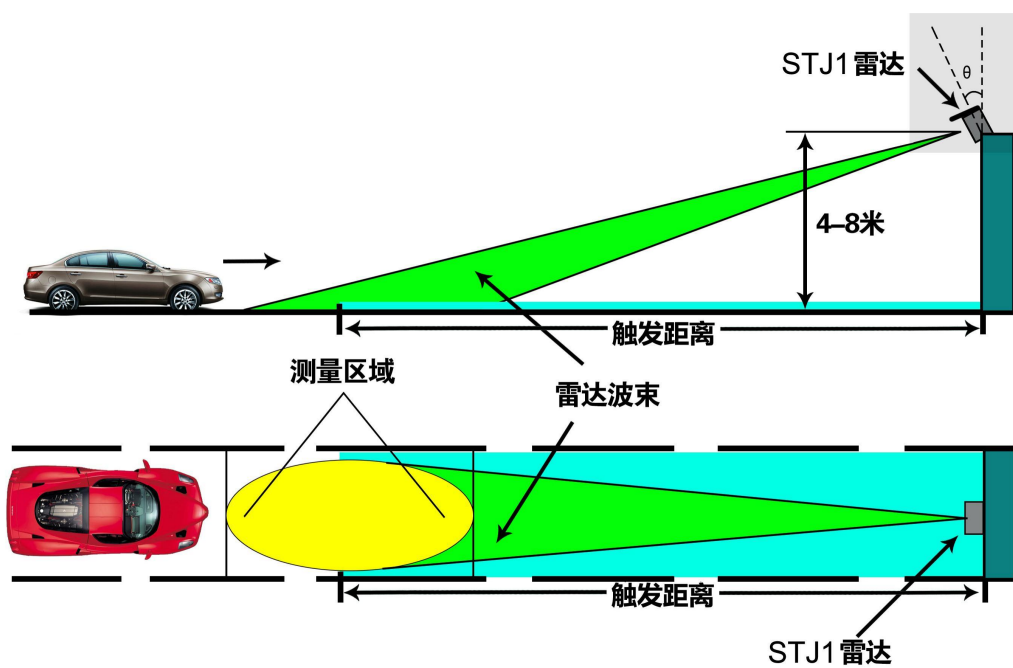
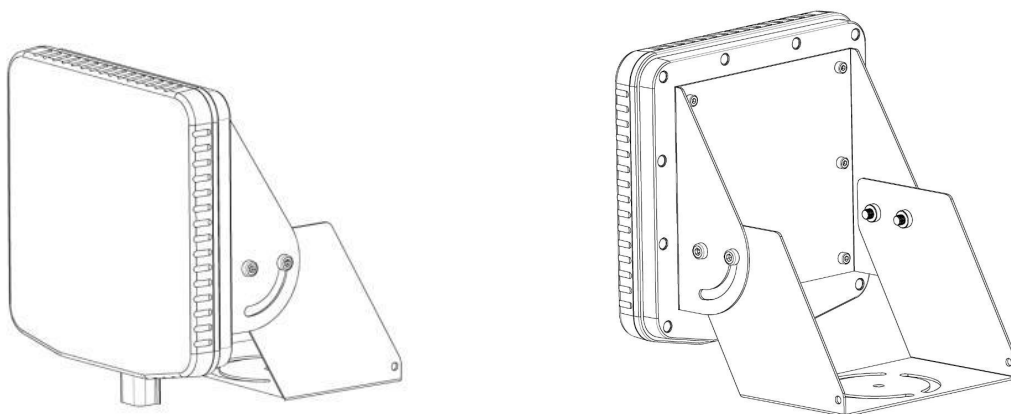
五、安装说明

5.1 安装位置

安装位置	说明
龙门架	顶装于道路龙门架，置于车道正上方
L 杆	顶装于 L 型杆，雷达对准车道中间
隧道口	隧道入口 / 出口处布设
桥梁下方	立体交叉桥梁下方等多种交通环境

5.2 安装步骤

1. 选择固定体（龙门架 / L 杆 / 隧道口 / 桥梁），将雷达采用顶装方式安装于固定体上。
2. 将雷达置于车道正上方，探测方向对准车道正中间需抓拍的位置。
3. 根据需求调整安装高度、俯仰角、定点触发距离。
4. 典型安装参数：高度 6 m，架设俯仰角 13°，定点触发距离 25 m。
5. 安装过程中可借助数字量角器、手持坡度仪、激光辅助俯仰调节仪等辅助工具提高安装效率。
6. 多车道场景可同时架设多台雷达协同工作。
7. 连接通信线缆（参见接口引脚定义），确认接线无误后通电。



5.3 接口引脚定义

接口名称	线色	定义
+12V	红线	雷达电源正，电压 12V，推荐使用高品质电源
GND	黑线	雷达电源地
A+ / TX	绿线	RS485 通信 A 端（正端） / RS232 通信 TX 端
B- / RX	蓝线	RS485 通信 B 端（负端） / RS232 通信 RX 端
SGND	棕线	雷达信号地 / RS485 或 RS232 通信 GND 端

注意：1、雷达与串口线连接时建议接上 SGND，避免出现误码；2、RS485 与 RS232 二选一，请联系厂家提前选定。

六、使用注意事项

注意事项	说明
供电电压	供电电压需合适，不宜过高，以免影响雷达性能
正面遮挡	请确保雷达正面无遮挡物
串口操作	串口请勿热插拔
防冲击	避免冲击和跌落，以免损坏产品
无法连接	软件无法连接时检查电源、串口线序、RS485/RS232 转换器
无法测速	检查照射位置、线缆连接、回读参数、降低灵敏度、排查强电磁干扰
无车有速	无车经过却有速度时，检查对准车道、电磁干扰，适当提高灵敏度

七、软件调试

7.1 软件安装

STJ1 定角式雷达测速仪配有专门调试软件，可以查看、调试、管理、控制雷达测速仪的工作情况。该软件适用于目前所有主流的 Windows 操作系统。具体使用说明详见《STJ1Radar 调试软件使用手册（V1.3）》

	DotNetFX40Client	2016/10/27 21:42	文件夹	
	WindowsInstaller3_1	2016/10/27 21:42	文件夹	
	setup.exe	2016/10/27 18:14	应用程序	421 KB
	Setup1.msi	2016/10/27 18:14	Windows Install...	30,171 KB

双击安“setup.exe”文件，按照提示操作即可完成安装。安装完成后会在桌面生成“STJ1Radar 调试软件快捷方式”。



打开软件可得到如上软件界面，分为“功能选择区”、“状态显示区”、“速度显示区”、“参数设置区”四个区域。

“功能选择区”可以进行多项功能选择，包括：设备连接、设备断开、设置状态、测速状态、软件复位、参数回读、软件版本查询、产品序列号查询等。

“**状态显示区**”显示雷达现行状态，包括工作模式、安装亮度、触发距离、灵敏度、速度上限、速度下限、速度准确度修正等。

“**速度显示区**”显示当前测量速度、测速记录以及动画模拟展示。

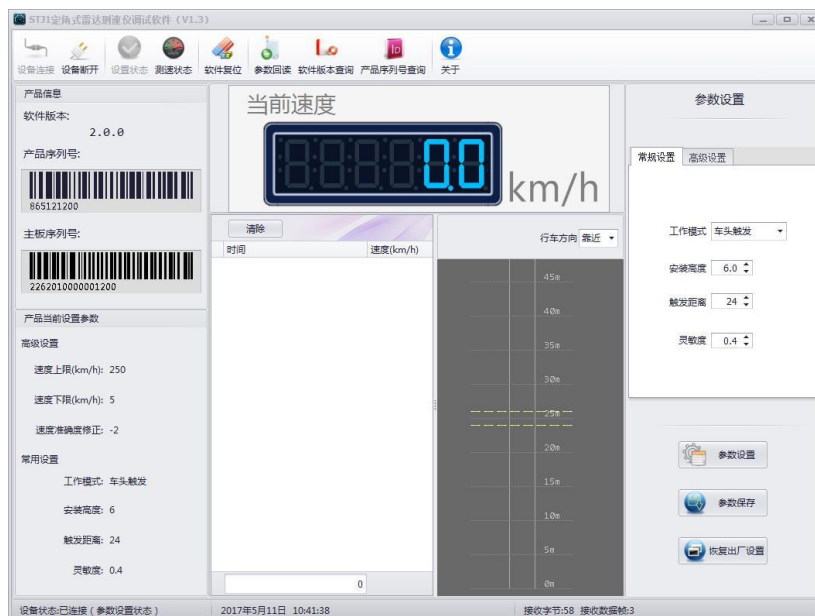
“**参数设置区**”可进行“参数设置”、“参数保存”、“恢复出厂设置”等。在设置状态下可以设置雷达参数，包括工作模式、安装高度、触发距离、灵敏度、速度上限、速度下限、速度准确度修正等。

7.2 连接设备

确认雷达接线无误后，点击功能选择区“设备连接”按钮，弹出如图对话框，本软件自动识别所有可用端口，用户根据选择雷达相应端口（可在设备管理器中查看具体端口号）。



如无特殊定制，我公司雷达波特率为 9600bps，数据位 8 位，停止位 1 位，无校验位。设置好后点击“连接”即可连接雷达。连接成功后，得到如图所示界面。



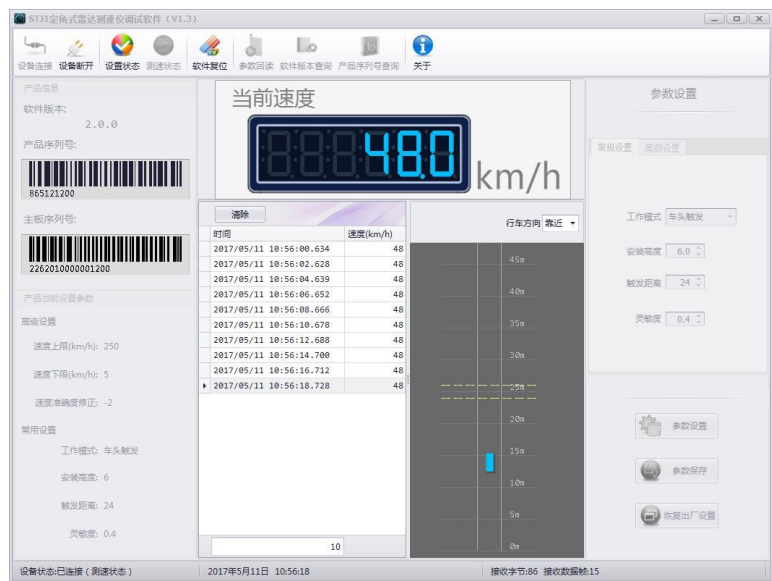
7.3 状态显示

成功连接雷达后“雷达状态区”会显示雷达的当前状态，包括软件版本、产品序列号、主板序列号、雷达参数等信息。



7.4 测速状态

成功连接雷达后默认为测速状态，当有车通过设定的测速位置时，速度显示区将显示当前车辆速度，并记录数据。如图所示。



7.5 设置参数

如需进行参数设置或调试，点击功能选择区“设置状态”按钮，参数设置区激活，此时雷达测速功能关闭，进入雷达参数设置状态。



工作模式：指触发模式，可以选择车头触发、车尾触发、双触模式、持续模式。

- 1、车头触发：测量来向车辆，每辆车只送一次数据，无车时不送数。
- 2、车尾触发：测量去向车辆，每辆车只送一次数据，无车时不送数。

3、双触模式：来向车辆车头触发、去向车辆车尾触发，无车时不送数。

4、持续模式：有车辆进入探测区域即送数据，无车时不送数。触发距离：指拍照位置离固定体位置的距离。如：触发距离为 24m，触发区域为 2m，则相机在 24m~26m 触发拍照。

安装高度：指雷达实际安装高度。

灵敏度：指目标检测灵敏度。数值越大，越不灵敏。

速度上限/下限：指测速抓拍的最高和最低速度值。

速度准确度修正：指在某些场合需要对雷达检测到的速度进行适当修正。参数值设定完成后，可以进行下一步处理。

参数设置：点击后即可运行当前参数，但断电丢失。如需保存当前设置，请执行“参数保存”操作。

参数保存：点击后雷达保存当前参数，重启后将按此参数运行。

恢复出厂设置：恢复出厂默认参数配置。

参数设置区所有按钮设置均在激活状态下有效，参数设置完成后点击功能选择区“测速状态”按钮即可返回到测速状态进行测速。

