
报站器

使用说明书

一、产品简介

1.1 产品描述

TR-BZ 系列产品，是专为公交应用打造的集 GPS 自动报站、无线调度、司机考勤、文本语音播报、视频监控器于一体的车载智能终端。

该产品硬件从电源处理、嵌入式 CPU 选型、语音解码功放和 GPS 定位等各方面都适配车载复杂环境，可保障长期可靠运行。

软件部分选择实时多任务的轻量级 RTOS 系统，UI 为根据应用环境自主开发，算法科学，整体操作方便，使用的可靠性、易用性领先行业同类型产品。

1.2 产品功能特点

- 显示：4.3 寸真彩 LCD，480×272 点阵高清显示；
- CPU：Cortex-M3 系列，32 位宽 120M 处理速度；
- 定位：Ublox 系列高精度定位模块；
- 语音：硬件 Mp3 解码，高保真数字功放；
- 电源：6~36V 车载宽电源适配；
- USB：高速 USB-OTG 通讯接口，适配市面各种型号 U 盘，也可作为存储设备连电脑；
- SD 接口：高速 SHDC 接口，适配市面各型号 SD 卡；
- 存储：内置大于 128MByte 存储空间，专为车载优化的容错和写平衡处理；
- 文件系统：通用的 FAT、FAT32 文件系统，文件配置方便快捷；
- 操作系统：嵌入式实时操作系统，支持多任务处理；
- UI：专为公交应用定制的 UI 系统，操作直观、平顺；
- 视频：特有的 CVBS 输入，集成化的监视器功能；
- TTS：含文本智能分析和多音字处理算法，语音播报流畅、自然；
- RF：无线刷卡，支持 ISO/IEC 14443 TypeA 系列智能卡；
- 对外接口：RS232×2、RS485、CAN、若干 IO、对外控制接口，方便与串行摄像机、刷卡机、车载广告机、LED 走字屏幕、喊话器、对讲机、视频监控等设备对接；

• 简洁独立的广告发布系统可以通过报站器 GPRS 实施实时的广告文本更新，操作方便快捷；

- 起点、终点和路签点过站时间自动记录；
- 可插播语音广告，方式灵活，操作简单；
- 站点的分段限速和超速提醒，超速记录；
- 发车提醒功能和到终点站时间自动提醒；
- 根据 GPS 定位信息的进出站判断，自动语音报站；
- 公交调度，营运趟次记录，起点发车时间和终点到达时间提醒；
- 站点位置可一键学习，有站点经纬度、角度记忆学习功能，方便更新、采集公交线路。

1.3 产品外观

本产品使用全黑色外壳，外观简洁、大方，操作方便。

正面图：



背面及侧面图：



右侧图



左侧图



背面图

二、系统功能介绍

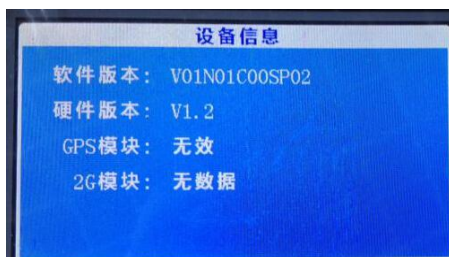
2.1 按键功能介绍

	名称	功能描述	备注
数字键	1	内音服务语 1/数字 1	前一项功能为主显示下，后一项为菜单状态下
	2	内音服务语 2/数字 2	
	3	内音服务语 3/数字 3	
	4	内音服务语 4/数字 4	
	5	内音服务语 5/数字 5	
	6	内音服务语 6/数字 6	
	7	内音服务语 7/数字 7	
	8	内音服务语 8/数字 8	
	9	内音服务语 9/数字 9	
	0	外音服务语 0/数字 0	
功能键	音乐	音乐播放、切歌	
	电话	连接 PC、SD 卡时的触发按键	GPRS 调度系统有用
	▲	站点上调整/菜单项上调整	
	▼	站点下调整/菜单项下调整	
	◀	播报过程音量减小/光标位置左移	
	▶	播报过程音量增加/光标位置右移	
	视频	调视频监控	
	菜单	进菜单/确认键	
喊话	语音对讲喊话		

退出	退出菜单	
切换	上下行切换	
重复	语音报站重复	
停止	语音停止/退出键	
报站	手动播报下一站	

2.2 菜单项介绍

› 设备信息



在该菜单下查询设备的软件版本和硬件版本，查询 GPS 模块信号和 GPRS 模块信号。

› 线路选择

线路选择	
编号	线路名称
0	827
1	829
2	7

选择本车的营运线路；列出了所有本设备存储的线路供选择

› 定位信息

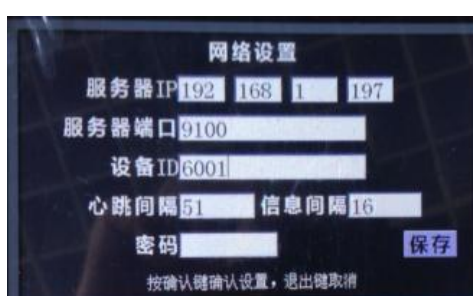
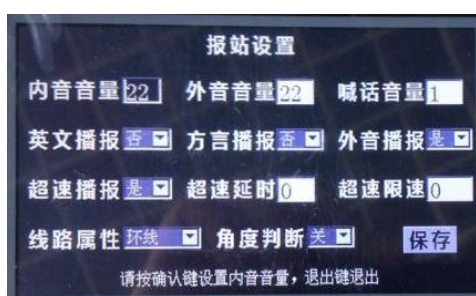
7路 上行 0:蔬果批发市场			
NO.	longitude	latitude	Angular
0	11407.0309	2240.6903	无效
1	11355.425	2233.3182	
2	11354.9525	2233.8416	
3	11356.5614	2233.3018	
4	11357.0452	2233.3607	
5	11357.1863	2233.3584	
6	11357.1812	2233.7042	
7	11357.8401	2233.8558	
当前	无效	无效	

当前位置：查看当前 GPS 位置

自动采集：一键式自动采集站点经纬度

线路查看：查看线路上站点的经纬度信息

› 设置



报站设置：根据客户具体情况配置报站器的音量、线路属性、GPS 角度开关等信息

网络设置：配合调度平台设置 IP，端口，ID 等信息

三、基本操作

3.1 手动播报

进站后按下【报站】键会播报当前显示站点对应的进站语音，出站时再次按下【报站】键会播报当前显示站点对应的出站语音并自动跳至下一站。

若站点播报与实际站点信息不符，可以按 ▲ ▼ 来进行相应的调整以达到播报信息准确。

按下【重复】键可以重复播报上一条语音，到达终点站后可以按下【切换】键即可切换上下行。若有需要可以按下相应的数字键来播报当前所配备的对应的服务用语，若要停止当前播报，按下【停止】键即可。

3.2 GPS 自动报站

GPS 自动报站无需切换线路，选择对应的线路后，若采集的站点坐标准确，汽车到站后报站器就会自动播报相应的站点语音，若显示站点与实际站点有偏差或者中途误操作，报站器都

能够根据前后站点的比较，更新正确的站点信息。自动报站的同时相应键位的功能与手动播报时相同。

3.3 播放服务音

报站器设置可播放 10 条服务音，通过选择面板右侧的 0~9 数字键，即可实现播放配置文件中对应的服务语音。

四、菜单设置

按下四个方向键中间的圆形【确认】键，输入密码 888888 再按下【确认】键即可进入主菜单界面。

4.1 报站设置及音量设置

进入菜单界面后，选择报站设置选项，按下【确认】键。

然后按上下左右键来移动光标和数字键，进行相应的设置。

若要调节音量大小，按方向键将光标移至内音音量和外音音量处，通过数字键即可进行音量调节。（音量调节 0-32 有效）

还可根据需要对方言播报，外音播报等选项进行设置。

超速提醒播报和超速限制设定。

车辆编号可以对每辆车进行编号设置，方便调度时进行管理。

线路属性:有 4 种线路属性可供选择。即上下行线路、环形线路、九字线路、之字线路。

各项设置完成并确定以后，选择保存，按下【确认】键即设置成功，若要退出按【退出】键即可。

4.2 线路选择

在主菜单界面选择线路选择项并按下【确认】键即可进入线路选择界面。

进入线路选择界面后根据需把光标移至所需选择的线路并按下【确认】键即可对线路进

行切换。

4.3 经纬度采集

1、采集经纬度之前先连接上 GPS 天线，开机后等待一段时间设备自动搜寻 GPS 信号（第一次搜寻信号时间很长 1 分钟左右，定位以后下次开机就能够很快的找到 GPS 信号），GPS 定位成功后对应的主界面 GPS 会显示“已连接”。

2、定位成功后在主菜单界面选择坐标采集项并按【确认】键进入坐标采集菜单。

3、菜单里前面的编号对应设备所存储并选择的当前线路的站点编号。到达相应站点后按下【确认】键即可采集对应站点信息并自动保存到相应的表格，光标会自动跳至下一站点，若采集过程中发现错误可以将光标移至对应的编号再次采集覆盖原有经纬度。采集完成后按下【退出】键可以返回上一个菜单。一条线路采集一次后再将用来采集的设备中对应表格中该线路经纬度信息复制到其他设备同线路相应的表格中即可。（表格所在位置会在报站器语音及文件的编排章节中说明）

4、线路采集完成选择线路查看可以看到相应的经纬度信息。

五、报站器语音文件及表格的编排

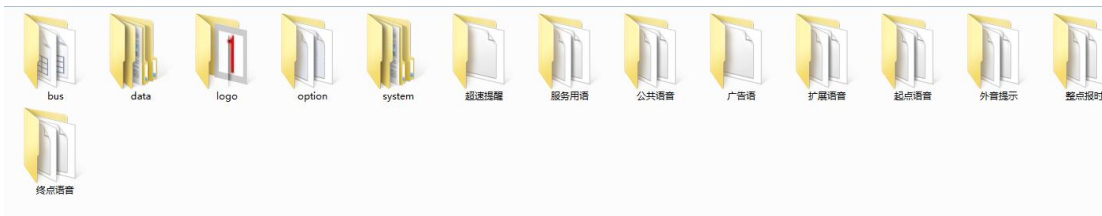
5.1 连接配置说明

在使用报站器的时候，有时需要编辑站点表格文档或者语音文件，这时可以把报站器和电脑通过 USB 线连接，在电脑上对报站器中的配置文件进行操作，步骤如下：

1、接好线后按下“电话”按键

2、进入菜单，选择连接 PC

激活 USB 状态后在 PC 机上进文件夹，可以看到如下的文件结构。

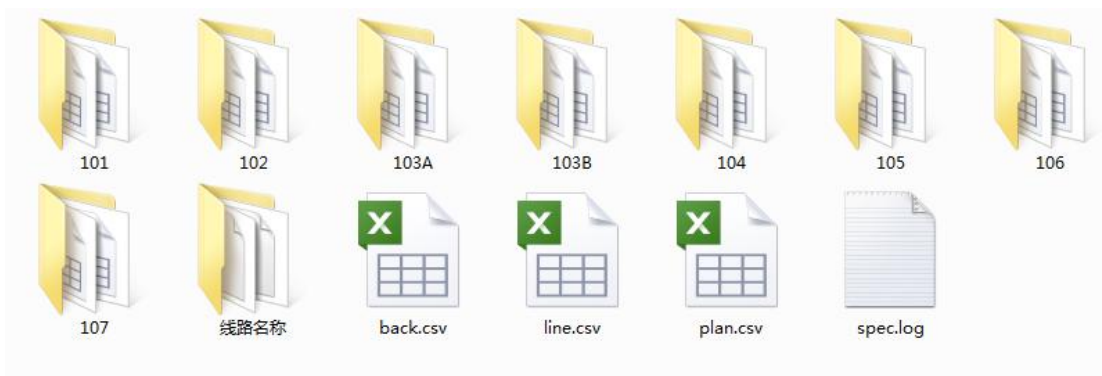


注意：“system”、“logo”、“option”三个文件夹是系统的配置文件，不可更改。

5.2 主要文件夹分类说明



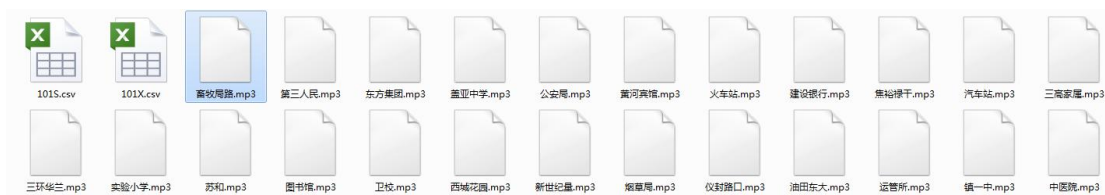
BUS 文件夹包含的文件如下图：



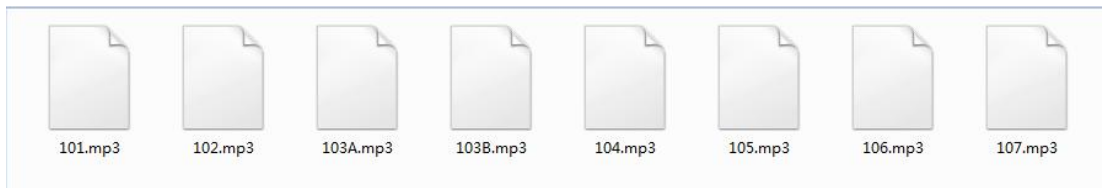
bus 文件夹中用于存放站点语音及站点表格，line 表格中存放线路名称，line 表格中的线路名称必须和该线路文件夹的名称一致，如下图所示即为该 BUS 文件中对应的 line 表格。

编号	线路名称	当前线路
0	101	是
1	102	否
2	103A	否
3	103B	否
4	104	否
5	105	否
6	106	否
7	107	否

线路文件夹应存放剪辑好的站点语音及线路上行及下行表格，文件夹内语音文件即为站点语音。站点语音命名不得超过 4 个汉字，并且必须与上下行表格中对应的报站语音一样。若需要方言及英语播报，将线路文件夹加后缀即可，方言的文件夹加后缀 F（如 318F），英文的加 E。



线路名称文件下存放线路名称语音文件：



服务用语

服务用语文件夹下存放配备的服务用语，服务语音应命名为服务音 0~服务音 9 按下数字键 0~9 后就会播报相应的服务用语。

公共语音

公共语音文件夹下存放进站及出站时所需播报的语音，如进站音 1. mp3，出站音. mp3。

起点语音

起点语音文件夹下存放起点站所需播报的语音，如起点音 1. mp3。

终点语音

终点语音文件夹下存放终点站所需播报的语音，如终点音 1. mp3。

5.3 线路表格格式

站台编号	报站语音	站名	经度	纬度	角度	进站广告	出站广告	进站提示	出站提示	进站扩展	出站扩展	限速	站前里程	是否大站	外音开启
0	西城花园	西城花园											80	20 起点站	是
1	苏和	苏和											80	20 小站	是
2	三环华兰	三环华兰											80	20 小站	是
3	三高家属	三高家属院											80	20 小站	是
4	盖业中学	盖业中学											80	20 小站	是
5	东方集团	东方集团											80	20 小站	是
6	烟草局	烟草局											80	20 小站	是
7	汽车站	汽车站											80	20 小站	是
8	火车站	火车站											80	20 小站	是
9	运管所	运管所											80	20 大站	是
10	仪封路口	仪封路口											80	20 小站	是
11	镇一中	镇一中											80	20 小站	是
12	中医院	中医院											80	20 小站	是
13	畜牧局路	畜牧局路口											80	20 大站	是
14	公安局	公安局											80	20 小站	是
15	中心医院	中心医院											80	20 小站	是
16	建设银行	建设银行											80	20 小站	是
17	黄河宾馆	黄河宾馆											80	20 小站	是
18	第三人民	第三人民医院											80	20 小站	是
19	实验小学	实验小学											80	20 大站	是
20	图书馆	图书馆											80	20 小站	是
21	卫校	卫校											80	20 小站	是
22	油田东大	油田东大门											80	20 小站	是
23	焦裕禄干	焦裕禄干部学院											80	20 终点站	是

- 1、在 BUS 文件夹中相应的线路文件夹中新建一个如上图所示的 excel 表格，或者直接复制 BUS 文件夹下面的 BACK 表格粘贴到相应的线路文件夹中改名即可，站点编号从 0 开始，一条线路最多可存入 99 个站点。

-
- 2、 报站语音栏填写站点对应的语音文件名，不能超过四个汉字且必须和对应的语音文件同名；站名栏填写公交站台名称，不能操过 7 个汉字或 15 个英文字符。
 - 3、 编辑完成并采集坐标后的表格如下图所示，应命名为线路名称 S.CSV，如 101 路上行文件表格应命名为 101S.CSV，318 路下行则应命名为 101X.CSV，并均存入 BUS 文件夹里的对应线路文件夹中。
 - 4、 站前里程根据实际中站点大小和报站语音长短来设定，报站器会根据设定大小来判断进站及出站时开始报站的时间。
 - 5、 是否大站栏下面输入是或否就能设定线路中的大站，大站会在起点站语音中播报。
 - 6、 经度、纬度、角度，三项由 GPS 模块采集坐标后自动填写。

备注：所有表格都必须是 CSV 格式（表格编辑完成后另存为，选择 CSV 格式即可）。

5.4 语音播报顺序

- 起点出站：起点音 1.mp3 +（线路名称）+ 起点音 2.mp3 +（起点站）+ 起点音 3.mp3 +（终点站）+ 起点音 4.mp3 +（大站）+ 起点音 5.mp3 + 起点音 6.mp3 +（本站）+（出站扩展）
- 进站播报：进站音 1.mp3 +（进站广告）+（本站）+ 进站音 2.mp3 +（进站提示）+ 进站音 3.mp3
- 出站播报：（进站广告）+ 出站音 1.mp3 +（下站）+（出站提示）+ 出站音 2.mp3 +（出站扩展）
- 终点前站出站播报：终点音 1.mp3 + 终点音 2.mp3 +（终点站）+ 终点音 3.mp3
- 终点进站播报：终点音 2.mp3 +（终点站）+ 终点音 4.mp3
- 起点外音：外音 1.mp3 +（线路名称）+ 外音 2.mp3 + 外音 3.mp3 +（终点站）+ 外音 4.mp3
- 进站外音：外音 1.mp3 +（线路名称）+ 外音 2.mp3 + 外音 3.mp3 +（终点站）+ 外音 4.mp3
- 出站外音：外音 1.mp3 +（线路名称）+ 外音 2.mp3 + 外音 3.mp3 +（终点站）+ 外音 4.mp3

六、增加一条线路步骤范例

添加一条线路：102 路

- 1、在 bus 文件夹下新建文件夹命名为“102”；
- 2、在 102 文件夹中添加“102S.csv”和“102X.csv”两个文件，以及该线路所有站点音频文件（.mp3）；
- 3、编辑“102S.csv”和“102X.csv”两个表格；
- 4、把本站的线路名音频（102.mp3）放到“线路名称”文件夹中；
- 5、打开 bus 下的“line.csv”文档，按照格式添加线路名。

七、报站器固件的升级

把要升级的固件文件 update.img 放到 SD（内存大小不限制）卡中，再把 SD 卡插到报站器的 SD 卡槽，重新开机，面板上会提示“正在升级字样”，10S 钟左右升级完成，设备显示主界面，拔出 SD 卡，升级完成。

八、设备接线

8.1 电源输入线定义



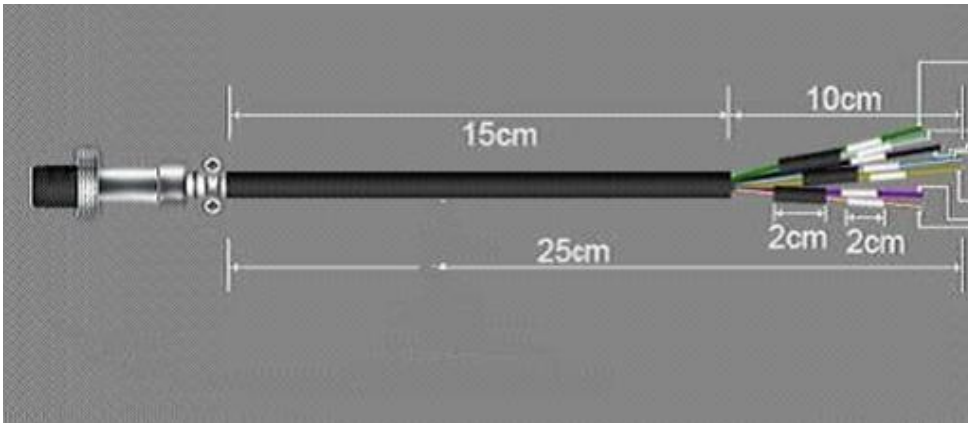
脚位	1	2	3	4	5	6
定义	AOUT-L	GND	电源正	AOUT-R	GND	电源地
颜色	绿色	黑	红	蓝色	黑	黑

接线说明：

- 1、红线接电源正极；
- 2、黑线接电源负极；

- 3、绿线接上喇叭为内音（左声道）；
- 4、蓝线接上喇叭为外音（右声道）。

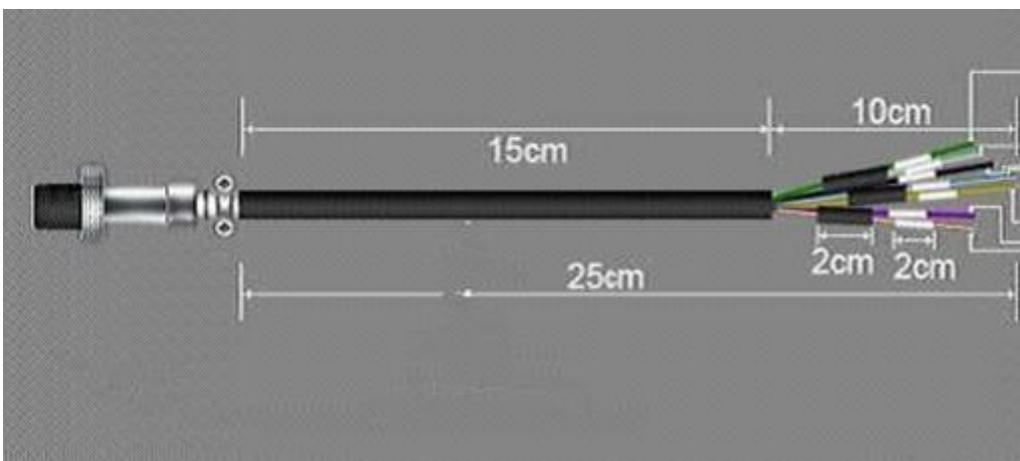
8.2 8PIN 航空头接口定义



线号	1	2	3	4	5	6	7	8
定义	485A	485B	RS232-TX4	RS232-RX4	GND	IO-IN1	IO-IN2	IO2-EXT-B
颜色	红色	黑色	紫色	棕色	白色	黄色	绿色	蓝色

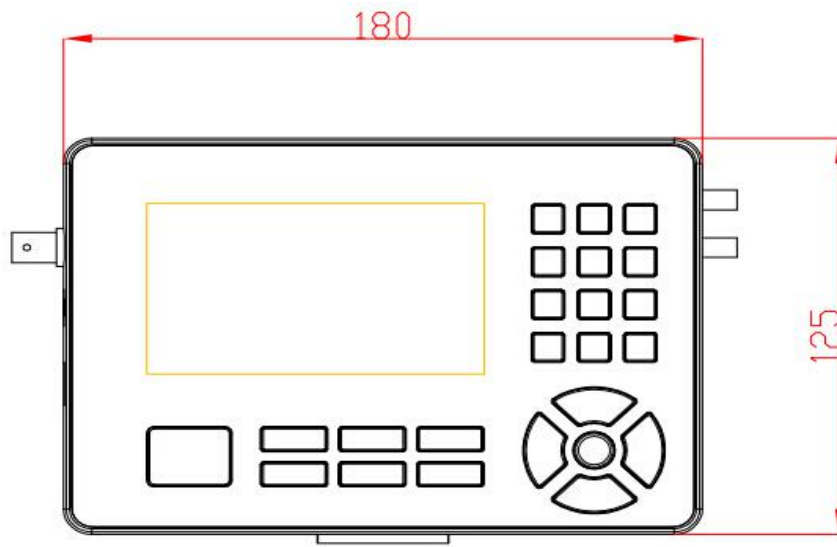
说明：接线根据具体的外设不同，定义不一样。

8.3 7PIN 航空母接口定义

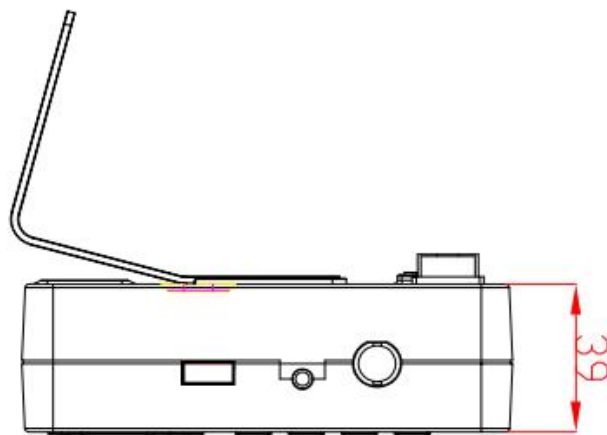


线号	1	2	3	4	5	6	7
定义	232T-6	232R-6	GND	CANH	CANL	IO1-EXT-A	IO-IN3
颜色	棕色	紫色	白色	绿色	黑色	蓝色	黄色

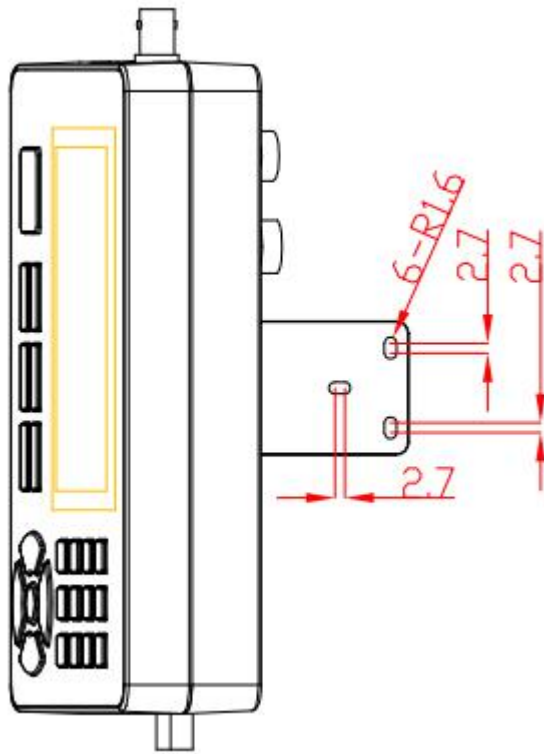
九、安装尺寸图



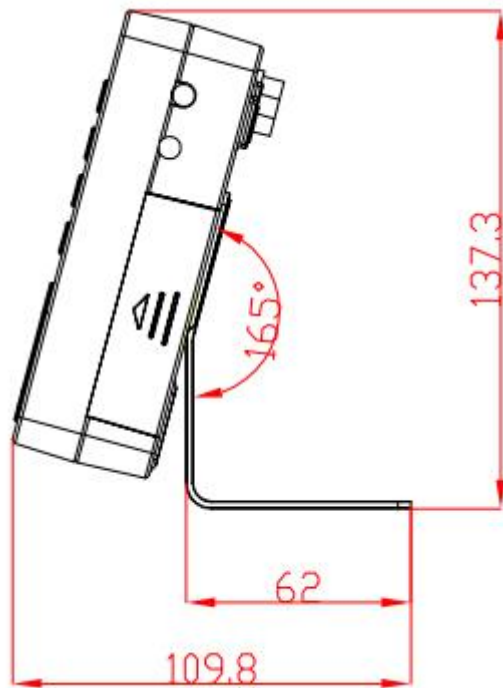
图一、正面尺寸图



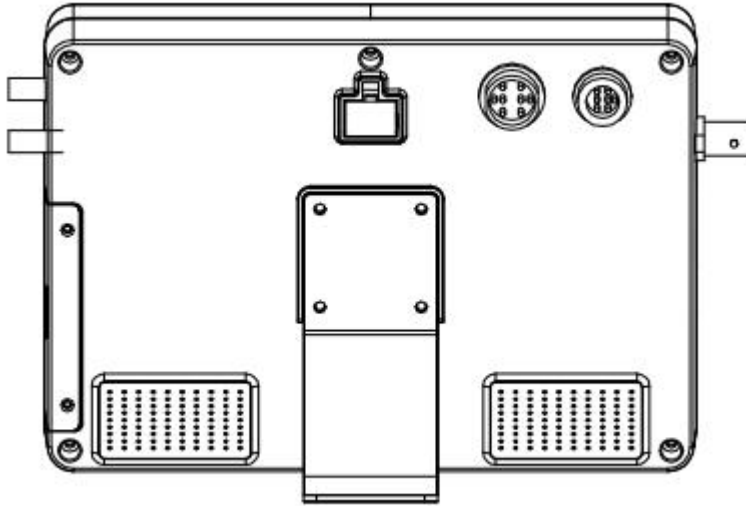
图二、侧面尺寸图



图三、固定螺丝空位大小



图四、侧面安装效果图



图五、背面安装效果图