

文档类别：说明文档

密 级：



# 《LH-16S 型车载终端》 用户手册

|                                                                                                                          |              |               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------|
| <b>文件状态：</b><br><input type="checkbox"/> 草稿<br><input checked="" type="checkbox"/> 正式发布<br><input type="checkbox"/> 正在修改 | <b>文件标识：</b> | LHRD1009W002  |
|                                                                                                                          | <b>当前版本：</b> | V1.1          |
|                                                                                                                          | <b>作 者：</b>  | 周宏州           |
|                                                                                                                          | <b>制作单位</b>  | 深圳市翰盛通讯设备有限公司 |
|                                                                                                                          | <b>完成日期：</b> | 2010-9-14     |
|                                                                                                                          | <b>审 核：</b>  | 陈亮宗           |

文档修改记录表

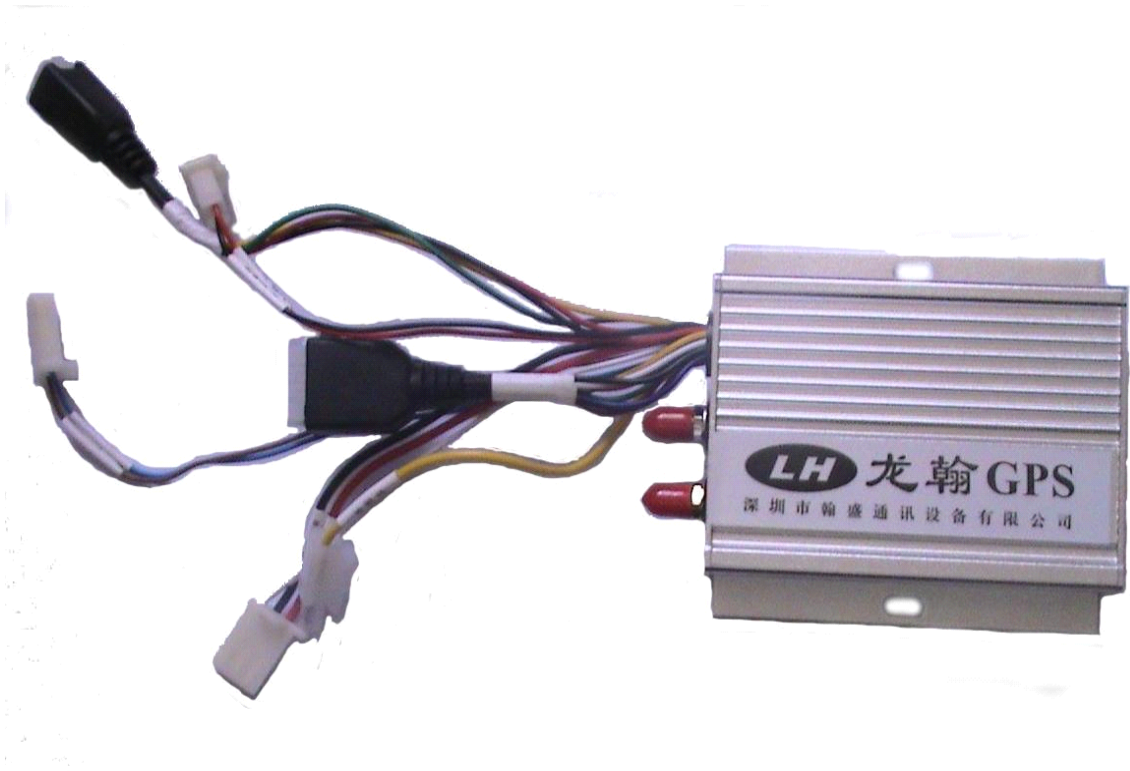
| 版本/状态 | 修改人 | 修改时间      | 修改内容                                   |
|-------|-----|-----------|----------------------------------------|
| V1.1  | 周宏州 | 2010-9-14 | 远程修改 APN、高低压报警、疲劳驾驶报警、定时拍照、远程修改通讯方式、外设 |
|       |     |           |                                        |
|       |     |           |                                        |
|       |     |           |                                        |
|       |     |           |                                        |

## 目 录

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| 第一章、产品图片.....                         | 3 |
| 第二章、技术参数.....                         | 3 |
| 2.1 通信模块.....                         | 3 |
| 2.2 定位模块.....                         | 3 |
| 2.3 整机参数.....                         | 4 |
| 第三章、功能详细介绍.....                       | 4 |
| 3.1 查询功能.....                         | 4 |
| 3.1.1 位置查询（支持 SMS 模式）.....            | 4 |
| 3.1.2 参数状态查询（支持 SMS 模式）.....          | 4 |
| 3.1.3 版本查询（支持 SMS 模式）.....            | 4 |
| 3.2 设置.....                           | 4 |
| 3.2.1 定时回传位置信息的时间间隔设置（支持 SMS 模式）..... | 4 |
| 3.2.2 超速报警门阀设置（支持 SMS 模式）.....        | 4 |
| 3.2.3 停车超时报警门阀设置（支持 SMS 模式）.....      | 5 |
| 3.2.4 电子围栏设置（支持 SMS 模式）.....          | 5 |
| 3.2.5 IP、端口及 APN 设置（支持 SMS 模式）.....   | 5 |
| 3.2.6 远程设置 GPRS 通讯方式（支持 SMS 模式）.....  | 5 |
| 3.2.7 远程下载集团电话号码（支持 SMS 模式）.....      | 5 |
| 3.2.8 通讯限制（支持 SMS 模式）.....            | 5 |
| 3.2.9 远程修改短信中心号码（支持 SMS 模式）.....      | 5 |
| 3.2.10 初始化里程（支持 SMS 模式）.....          | 5 |
| 3.2.11 心跳时间设置（支持 SMS 模式）.....         | 6 |
| 3.3、控制.....                           | 6 |
| 3.3.1 远程重启（支持 SMS 模式）.....            | 6 |
| 3.3.2 远程控制油路（支持 SMS 模式）.....          | 6 |
| 3.3.3 收发调度信息（支持 SMS 模式）.....          | 6 |
| 3.3.4 远程监听（支持 SMS 模式）.....            | 6 |
| 3.3.5 支持远程软件升级（支持 SMS 模式）.....        | 6 |
| 3.4 报警.....                           | 6 |
| 3.4.1 超速报警.....                       | 6 |
| 3.4.2 停车超时报警.....                     | 7 |
| 3.4.3 GPS 天线开路短路报警.....               | 7 |
| 3.4.4 终端主电源断电报警.....                  | 7 |
| 3.4.5 电源过高/低报警.....                   | 7 |
| 3.4.6 自定义报警（高低传感器报警）.....             | 7 |
| 3.4.7 抢劫/求助报警.....                    | 7 |
| 3.4.8 进出围栏报警.....                     | 7 |
| 3.4.9 疲劳驾驶报警.....                     | 7 |
| 3.5 其它.....                           | 8 |
| 3.5.1 图像采集或计价器接口（RS232 接口）.....       | 8 |

|                                  |           |
|----------------------------------|-----------|
| 3.5.2 定时拍照.....                  | 8         |
| 3.5.3 触发拍照.....                  | 8         |
| 3.5.4 里程统计.....                  | 8         |
| 3.5.5 盲区补传.....                  | 8         |
| 3.5.6 透明传输接口（即图像采集接口和手柄接口）.....  | 8         |
| <b>第四章、安装说明.....</b>             | <b>9</b>  |
| 4.1 整机接线图.....                   | 9         |
| 4.2 接线图安装说明.....                 | 9         |
| v 手柄/显示屏接口及扩展 232 接口功能说明定义。..... | 9         |
| <b>第五章、安装调试注意事项.....</b>         | <b>10</b> |
| <b>第六章、安装调试步骤.....</b>           | <b>11</b> |
| 6.1 设置本机号码(必设定项).....            | 11        |
| 6.2 设置 IP 地址及端口(必设定项).....       | 11        |
| 6.3 设置连接方式(必设定项).....            | 11        |
| 6.4 设置 APN 参数(必设定项).....         | 11        |
| 6.5 设置主中心号码.....                 | 11        |
| 6.6 设置用户关联号码.....                | 11        |
| 6.7 功能调试.....                    | 12        |
| 6.8 整机复原.....                    | 12        |
| <b>第七章、常见故障分析.....</b>           | <b>12</b> |
| <b>第八章、外接设备.....</b>             | <b>13</b> |
| 8.1 手柄或显示屏.....                  | 13        |
| 手柄电话和显示屏只能接其中一种。.....            | 13        |
| 8.2 摄像头.....                     | 13        |
| 8.3 油耗.....                      | 13        |
| 8.3.1 通用油耗接线图.....               | 13        |
| 8.3.2 手柄测试油耗参数.....              | 14        |
| 8.4 温度传感器.....                   | 15        |
| 8.5 LED 出租车广告屏.....              | 15        |
| <b>第九章、配置说明.....</b>             | <b>16</b> |
| 9.1 终端标准配置.....                  | 16        |
| 9.2 选配件配置.....                   | 16        |

## 第一章、产品图片



## 第二章、技术参数

### 2.1 通信模块

- 通信模块采用华为 EM310;
- 工作频段 EGSM900/GSM1800 双频;
- 接收灵敏度 $<-106\text{dBm}$ ;
- 温度范围:  $-20^{\circ} - 70^{\circ}$  。

### 2.2 定位模块

- 定位模块采用: SIRF III;
- 灵敏度  $-159\text{dBm}$ ;
- 启动时间 热启动 (开阔地带)  $<2\text{s}$  ;
- 冷启动 (开阔地带)  $<38\text{s}$  ;
- 精度  $<10\text{M}$  ;
- GPS 通道: 20 通道;
- 温度范围:  $-40^{\circ} - 85^{\circ}$  。

## 2.3 整机参数

- 体积： 96mm\*90mm\*28mm（长\*宽\*高）；
- 颜色： 银灰色；
- 重量： 600G；
- 输入电压范围： 9V~32V 直流；
- 工作电流： 100mA @12V DC；
- 工作环境： -20~+70℃；
- 后备电池使用时间： 1 小时；
- 通讯方式： TCP、UDP。

## 第三章、功能详细介绍

### 3.1 查询功能

#### 3.1.1 位置查询（支持 SMS 模式）

- 终端接收到位置查询指令后，返回车辆的当前位置信息。位置信息主要包括：时间、经度、纬度、速度、方位、定位标志、车辆及终端状态等。

#### 3.1.2 参数状态查询（支持 SMS 模式）

- 终端接收到参数状态查询指令后，返回车辆的当前状态信息。状态信息主要包括：位置信息、车辆状态、终端状态、设置参数，里程数等。

#### 3.1.3 版本查询（支持 SMS 模式）

- 终端接收到版本查询指令后，返回车辆的当前版本信息。版本查询包括：终端型号、主芯片类型、软件版本、软件发布时间。

### 3.2 设置

#### 3.2.1 定时回传位置信息的时间间隔设置（支持 SMS 模式）

- 包括点火时回传位置信息的时间间隔 和 熄火时回传位置信息的时间间隔；
- 点火时回传位置信息的时间间隔，终端出厂默认 30 秒；
- 熄火时回传位置信息的时间间隔，终端出厂默认 300 秒。

#### 3.2.2 超速报警门阀设置（支持 SMS 模式）

- 设置超速报警门阀值后，当车辆的行驶速度 5 秒内速度仍大于该门阀时，则产生超速报警；
- 可设置阈值范围为 1 到 255 公里/小时；

- 终端出厂默认为关闭状态（即设置值为 0）。

### 3.2.3 停车超时报警门阀设置（支持 SMS 模式）

- 设置超时报警门阀值后，当车辆的行驶速度为 0 时，且时间持续超过超时报警门阀值，则产生超时报警。超时报警门阀值设置时，要设置大于 1 分钟以上的门阀值才有效；
- 可设置阈值范围为 1 到 255 分钟；
- 终端出厂默认为关闭状态（即设置值为 0）。

### 3.2.4 电子围栏设置（支持 SMS 模式）

- 终端最大支持 30 个电子围栏，围栏以矩形为范围，进出围栏终端都会上传一条提示信息；
- 可以设置驶入、驶出、驶入驶出围栏报警和禁止围栏报警。

### 3.2.5 IP、端口及 APN 设置（支持 SMS 模式）

- 中心可以随时更改终端的 IP 号、端口号和 APN。更改后终端设置的新 IP、端口号及 APN 立即生效。

### 3.2.6 远程设置 GPRS 通讯方式（支持 SMS 模式）

- 远程修改终端设备的通讯方式：1、DUP 2、TCP+UDP

### 3.2.7 远程下载集团电话号码（支持 SMS 模式）

- 下载集团号码后，终端只能拨打和接听集团号内的号码。最大支持 40 个号码。
- 该功能须外接手柄电话或显示屏时才有效。集团号是保存在手柄电话或显示屏里。

### 3.2.8 通讯限制（支持 SMS 模式）

中心下发指令设置手柄电话通话模式：

- 禁止拨打电话；
- 禁止接听电话；
- 禁止拨打和接听；
- 允许拨打和接听。

### 3.2.9 远程修改短信中心号码（支持 SMS 模式）

- 中心下发指令远程修改 SMS 短信中心号码，修改成功后，新的 SMS 短信中心号码立即生效。

### 3.2.10 初始化里程（支持 SMS 模式）

- 当设备终端设备里程数和表盘里程数据不一致时，中心可以下发指令修改设备里程值。

### 3.2.11 心跳时间设置（支持 SMS 模式）

- 心跳数据是为了保持设备和网络的通讯正常连接。默认时间为 30 秒钟。

## 3.3、控制

### 3.3.1 远程重启（支持 SMS 模式）

- 中心下发远程重启指令后，则终端会自动断电重新启动。该指令主要用于通讯正常而其它工作不正常时，让终端断电重启。以保证终端能够正常工作。

### 3.3.2 远程控制油路（支持 SMS 模式）

- 主要分为断油路和恢复油路；
- 在 ACC 开并且速度小于 30Km/H 时，中心下发断油路指令后，终端则直接断掉车辆油路，令其熄火；当 ACC 开并且速度大于 30KM/H 时，中心下发断油路指令后，终端则渐进式断开油路（即继电器吸合 20 下后断开油路）；当 ACC 关时，中心下发断油路指令后，终端不会断开油路，而 ACC 由关到开时自动断开油路；
- 中心下发恢复油路指令后，终端则恢复车辆油路。

### 3.3.3 收发调度信息（支持 SMS 模式）

- 中心和终端都可以通过发送短信息来交流，终端最多能接收 120 个汉字，该功能须要外接显示屏或手柄电话才能实现，信息的编码方式为 GB2312 格式。

### 3.3.4 远程监听（支持 SMS 模式）

- 该功能须外接咪头或手柄电话才能实现。
- 中心下发带有号码的监听指令，终端接收到后，会主动拨打该号码。接通后，受话方可监听，监听是单向的，该功能不支持分机号。

### 3.3.5 支持远程软件升级（支持 SMS 模式）

- 须厂家配合操作

## 3.4 报警

### 3.4.1 超速报警

- 设置超速报警门阈值后，当车辆的行驶速度大于 10km/h 并且要大于该门阀时，则产生超速报警，超速报警标志位包含在位置信息里；
- 报警方式：第一次产生报警时，立即上传一条信息。以后则根据定时回传时间间隔上传 5 次；
- 取消报警方式：下发取消报警指令且车辆行驶速度小于超速报警门阈值；
- 下发取消报警指令且关闭超速报警。

### 3.4.2 停车超时报警

- 设置超时报警门限值后，当车辆的行驶速度为 0 时，且时间持续超过超时报警门限值，则产生超时报警。超时报警标志位包含在位置信息里；
- 报警方式：第一次产生报警时，立即上传一条信息。以后则根据定时回传时间间隔上传 5 次；
- 取消报警方式：下发取消报警指令且车辆行驶速度大于 0；
- 下发阈值超过 1 分钟才有效，下发取消报警指令且关闭停车超时报警。

### 3.4.3 GPS 天线开路短路报警

- GPS 天线状态标志包含在位置信息里。根据定时回传时间间隔上传。

### 3.4.4 终端主电源断电报警

- 断电报警状态标志包含在位置信息里。根据定时回传时间间隔上传。

### 3.4.5 电源过高/低报警

- 位置信息含有主电源过高/低报警状态位。根据定时回传时间间隔上传。

### 3.4.6 自定义报警（高低传感器报警）

- 传感器报警状态标志包含在位置信息里。根据定时回传时间间隔上传；
- 自定义高传感器线大于 8.6V 触发，自定义低传感器线接地触发。

### 3.4.7 抢劫/求助报警

- 抢劫/求助报警标志位包含在位置信息里。当长按下报警按钮 0.5 秒以上，如处于抢劫/求助报警状态时则产生报警。报警时按钮灯会长亮。取消时长灭；
- 报警方式：第一次产生报警时，立即上传一条信息。以后则根据定时回传时间间隔上传；
- 取消报警方式：中心下发取消报警指令。

### 3.4.8 进出围栏报警

- 设置了电子围栏后。进出围栏终端都会上传一条提示信息；
- 报警方式：触发式，出或进时立即产生一条提示信息。

### 3.4.9 疲劳驾驶报警

- 疲劳驾驶报警阈值可设置范围为 1~65535 分钟，设置疲劳驾驶报警门限值后，当车辆 ACC 打开且有速度即开始计时，驾驶时间累计到报警门限值，则产生疲劳驾驶报警。ACC 关或者 ACC 开停车（速度为 0）超过 20 分钟，驾驶计时清零。默认此功能关闭；
- 疲劳驾驶报警第一报是即时上发的，第二报以后是根据位置数据上发的。

## 3.5 其它

### 3.5.1 图像采集或计价器接口（RS232 接口）

- 中心下发指令让摄像头执行拍照命令，终端再分批把图像数据上传回中心；
- 支持 0706 照相处理芯片，提供多种照片选择；
- 分辨率 640x480，320x240，160x120；
- 支持一次拍摄多张照片（默认为 5 张连拍，连拍上限为 10 张）；
- 数据压缩有三种压缩等级，提供不同客户需求,在外接图像采集器时可接 4 路摄像头。

### 3.5.2 定时拍照

- 默认此功能为关，设置定时拍照时间间隔为 X， $30 < X < 255$ 。

### 3.5.3 触发拍照

- 当给终端设置了劫警或自定义高/低电平触发拍照后，发生劫警或自定义高/低电平后终端将自动拍照。

### 3.5.4 里程统计

- GPS 位置移动的累加和，单位为百米；
- 统计条件：汽车点火且 GPS 有效定位。

### 3.5.5 盲区补传

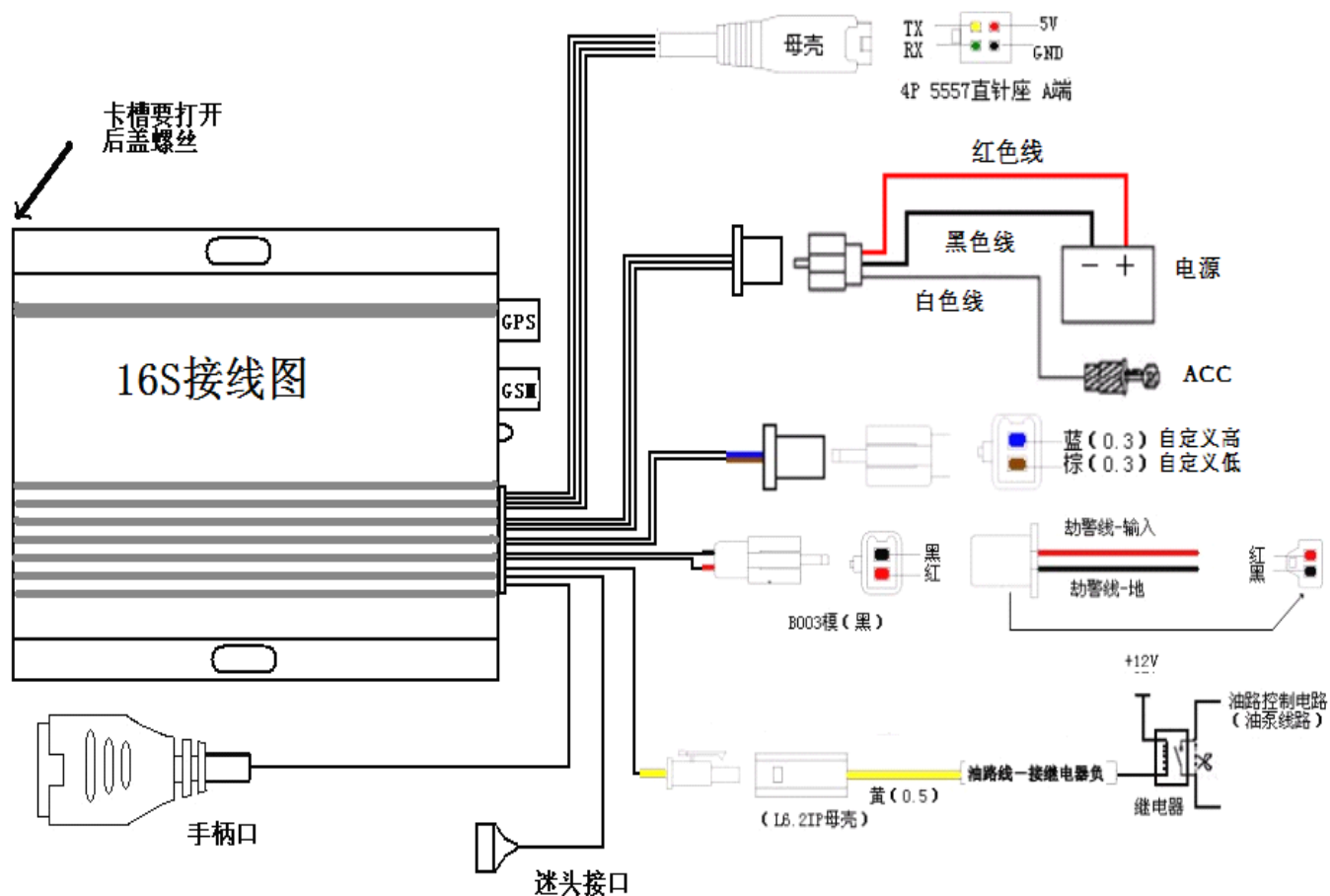
- 当车辆处于 GPRS 信号盲区时，终端会根据定时回传时间自动保存位置数据（汽车点火时的状态下），当车辆接收到 GPRS 信号以后，终端会自动把盲区时所存储的数据上传到中心。最多可存储 11000 条数据。

### 3.5.6 透明传输接口（即图像采集接口和手柄接口）

- 此型号的终端预留了两个透明传输接口，用户可以获取原始数据自己开发、兼容等二次开发。

## 第四章、安装说明

### 4.1 整机接线图

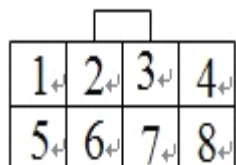


### 4.2 接线图安装说明

❖ 手柄/显示屏接口及扩展 232 接口功能说明定义。

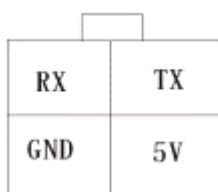
(1) 手柄/显示屏接口功能说明

手柄/显示屏接口



| 脚位 | 功能说明    | 具体说明              |
|----|---------|-------------------|
| 1  | DC+5V   | 直流电源+5V 输出        |
| 2  | RXD_232 | 主机串口数据的接收端 232 接口 |
| 3  | TXD_232 | 主机串口数据的发送端 232 接口 |
| 4  | MICP1   | 麦克风信号输入正端         |
| 5  | MICN1   | 麦克风信号输入负端         |
| 6  | SPKP1   | 电话音频信号输出正端        |
| 7  | SPKN1   | 电话音频信号输出负端        |
| 8  | GND     | 地线                |

## (2) 扩展 232 接口功能说明



| 脚位 | 功能说明    | 具体说明           |
|----|---------|----------------|
| 1  | RXD_232 | 主机扩展串口数据的接收端   |
| 2  | TXD_232 | 主机扩展串口数据的发送端   |
| 3  | GND     | 地线             |
| 4  | +5V     | 接图像采集器时，给采集器供电 |

## 第五章、安装调试注意事项

- ❖ 根据安装车辆类型，须准备齐全拆卸相应车辆仪表台或外设的工具；
- ❖ 每安装 1 台终端须备 1 张已经确认开通移动 GPRS 网络（走 CMNET 公网或 APN 专网，走 CMWAP 网络的 GPRS 卡不可用）的 SIM 卡；
- ❖ 获知 SIM 卡号的通讯号并网络中心注册；
- ❖ 安装完毕后须将原车辆复原；
- ❖ 安装时对终端接原车电源线应选择 24 小时通电的主干路电路，应不破坏原车电路；
- ❖ 终端不能带电拔插卡（注意后备电池也要关闭）；
- ❖ 确认 SIM 卡及卡槽是否插到位；
- ❖ 有中国移动信号以后方能开始调试。

## 第六章、安装调试步骤

### 6.1 设置本机号码(必设定项)

设定方法：

- 菜单—>话机设置—>出厂设置—>本机 SIM 卡号—>确认返回；

（出厂密码为：20050215）

- 通过手柄设定。

### 6.2 设置 IP 地址及端口(必设定项)

- 菜单—>话机设置—>出厂设置—>GPRS 设置—>UDP 设置—>IP 号码+端口 确认返回；

（出厂密码为：20050215）

- 例如：格式：0，219.134.132.093，8888（IP 不足 3 位的前面补 0）；

- 菜单—>话机设置—>出厂设置—>GPRS 设置—>TCP 设置—>IP 号码+端口 确认返回；

（出厂密码为：20050215）

- 例如：格式：0，219.134.132.093，8890（IP 不足 3 位的前面补 0，“，”号是\*键；“。”号是#键）。

### 6.3 设置连接方式(必设定项)

- 菜单—>话机设置—>出厂设置—>GPRS 设置—>连接方式—>TCP 确认返回。

（出厂密码为：20050215）

### 6.4 设置 APN 参数(必设定项)

- 菜单—>话机设置—>出厂设置—>GPRS 设置—>APN 确认返回；

- 出厂默认是“CMNET”；

- 如果你用的是 APN 专网或是其他运营商的 GPRS 服务网络：须输入指定专网域名。

### 6.5 设置主中心号码

- 菜单—>话机设置—>出厂设置—>GSM 设置—>主中心号码—>确认返回。

### 6.6 设置用户关联号码

- 当车辆出现警情时，终端可以发送中文信息到设置用户关联号码，以提醒用户；

- 出厂默认为空；
- 菜单—>话机设置—>用户关联号码—>启用—>输入用户号码—>确认返回。

## 6.7 功能调试

用户设置成功后，终端会主动 GPRS 连接，连通后手柄左上角会显示 GP 阴影，如果向中心发送短消息成功，表示拨号成功。

### ➤ 测试终端与中心连接畅通

用户可以发送信息到中心（菜单—>写信息—>仅发送中心—>发送到中心—>确认返回）。

如果发送成功表示 OK 了。

### ➤ 测试应急报警

通过按终端上的应急报警按钮，中心确认收到报警信息。

### ➤ 测试超速报警

中心下发限速指令，然后同实际车速确认，中心是否收到超速报警信息。

### ➤ 测试超时停车报警

中心下发停车超时参数，然后结合实际情况，中心是否收到超时报警信息。

## 6.8 整机复原

- 把各项连线理顺，检查各绝缘胶布是否包好，用线扎固定；
- 将终端放在适当的隐蔽处，用螺丝或线扎固定好。

## 第七章、常见故障分析

| 异常情况        | 故障原因            | 处理方法            |
|-------------|-----------------|-----------------|
| 没有 GP       | IP 设置问题         | 检查 IP 设置        |
|             | SIM 卡没有 GPRS 服务 | SIM 卡开通 GPRS 服务 |
|             | APN 设置问题        | 检查 APN 设置       |
|             | 信号差             | 查看一下 GSM 天线     |
| 发送信息不成功     | 网络中心 IP 设置      | 检查 IP 设置        |
|             | 中心软件工作不正常       | 查看一下其他终端        |
|             | GPRS 掉线         | 等待重新连接          |
| 拨打不了电话      | SIM 卡足够余额       | 及时充值            |
|             | 没有 GSM 信号       | 检查 GSM 天线       |
|             | 设置拨号限制          | 监控中心取消限制        |
| 没有 GPS 定位信号 | 天线没有接好          | 重新接好 GPS 天线     |

## 第八章、外接设备

### 8.1 手柄或显示屏

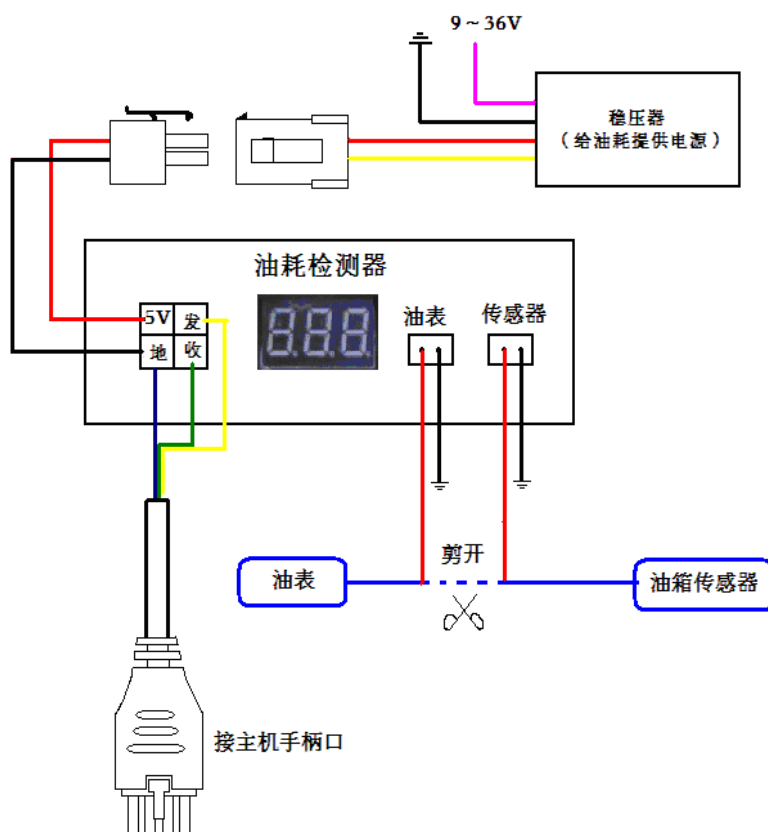
手柄电话和显示屏只能接其中一种。

### 8.2 摄像头

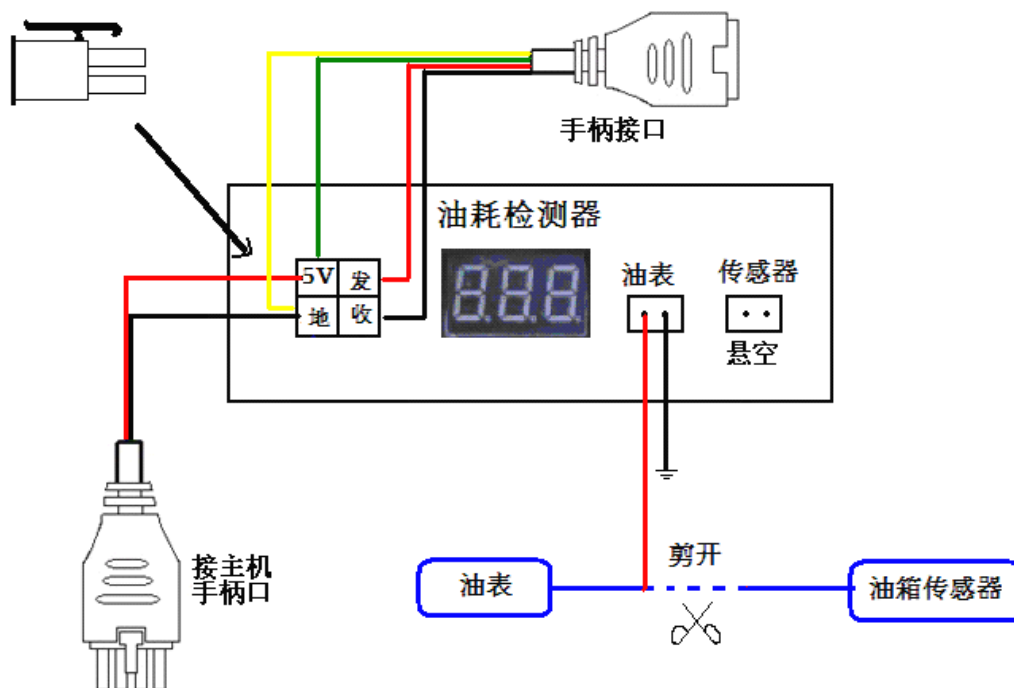
0706 摄像头接主机图采口。

### 8.3 油耗

#### 8.3.1 通用油耗接线图



### 8.3.2 手柄测试油耗参数

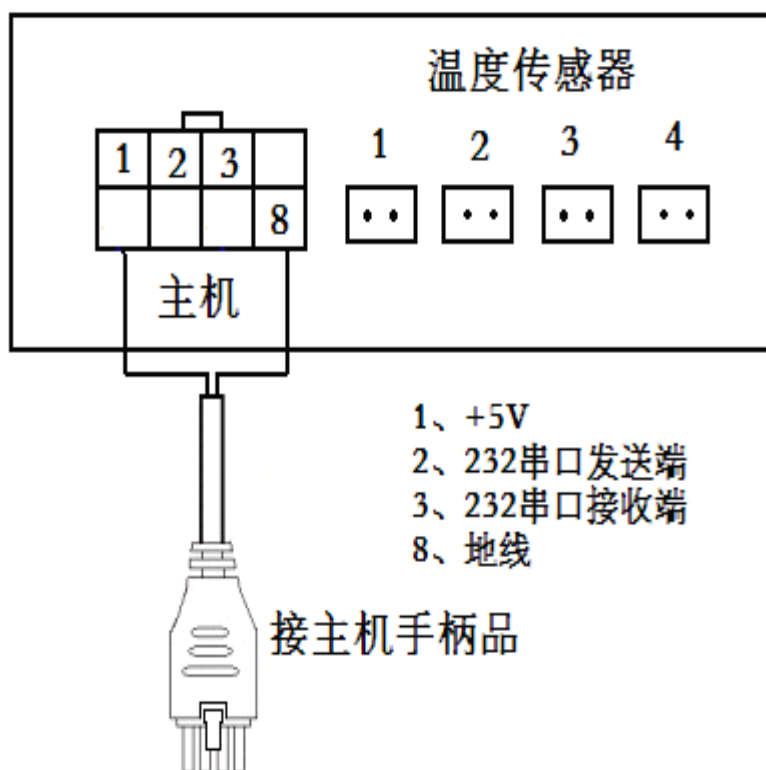


用手柄测油耗接线图

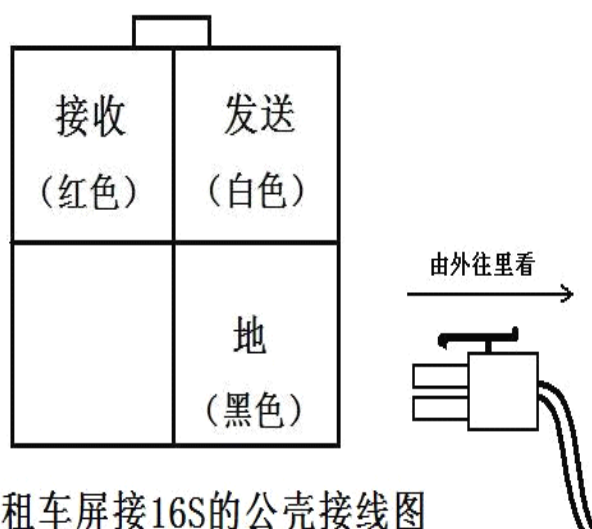
手柄测试油耗参数原理是用手柄模拟油箱传感器欧姆值，输入不同欧姆值观察对应的表盘的指针来，由于一般来说表盘有八格刻度，第个刻度对应测量也固定的，那也就可以从表盘中算出 8 个油量值，并记录记录参数，步骤：

- 按上图接好线，并接上手柄；
- 进入手柄菜单—>高级指令—>油耗测试模式；
- 以 5 为单位输入三们数值，油耗检测器会显示出来。通过输入不值以便表盘指针指在八个刻度上，记录相对欧姆值和相对第几格刻度。比如输入最小值“005”，最大值“995”；
- 算出第格刻度对应的油量值。比如油箱容量  $y$ ，那第一格油量= $1 * (y/8)$ 。这样得出八组油量参数；
- 在平台上输入终端对应的油量参数。

## 8.4 温度传感器



## 8.5 LED 出租车广告屏



出租车屏接16S的公壳接线图

屏和主机之间转接线接主机一端的脚位图

## 第九章、配置说明

### 9.1 终端标准配置

- LH-16S 型车载终端 1 台（内置电池）；
- 2、20PIN 电源控制连接线 1 捆；
- 通讯天线 1 条；
- GPS 定位天线 1 条（DC 3V~5V）；
- 断油继电器 1 个（DC12V 40A）；
- 6、报警按钮 1 个（2PIN 不带灯）；
- 魔术贴片 2 对。

### 9.2 选配件配置

- 监听咪头；
- GPS 车载手柄电话；
- 汉字液晶显示屏；
- 图像采集器；
- 文字播报器；
- 注：手柄电话、显示屏只能选配一种。