



产品手册

LZ8713C 系列公交视频终端

厦门蓝斯通信有限公司

资料版本：HB-GPS-C-2009-V1.4

文档修订记录

日期	版本	说明	作者
2009/9/5	1.0	编写产品使用手册	陈承伟
2009/9/14	1.1	修改技术参数与手册相关表述	陈承伟
2009/10/17	1.2	增加 DVR 使用说明章节和司机操作屏使用说明章节	陈承伟
2009/10/21	1.3	修改接口定义一览表，加入 DVR 录像截图	钟华
2009/10/27	1.4	添加厦门公交车安装步骤与注意事项	钟华
2009/11/6	1.5	修改几处表、图序号错误，增加 DVR 菜单项截图	陈承伟

当前版本未尽内容

当前资料版本：HB-GPS-C-2009-V1.5

声明

Copyright© 2007-2009 厦门蓝斯通信有限公司版权所有，保留一切权利。

未经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本书内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

、 蓝斯、LENZ、厦门蓝斯、蓝斯通信均为厦门蓝斯通信有限公司的商标及徽标。对于本手册中出现的其它公司的商标、产品标识及商品名称，由各自权利人拥有。

除非另有约定，本手册仅作为使用指导，本手册中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。如需要获取最新手册，请登录 [Http://www.xmlenz.com](http://www.xmlenz.com)。

技术支持

用户支持邮箱：Support@xmlenz.com

技术支持热线电话：0592-5799650/51/55/58/59

网址：[Http://www.xmlenz.com](http://www.xmlenz.com)

前 言

手册说明

本文档用于指导您如何正确安装、配置和使用本产品。请先阅读本文档，再进行操作。

目标读者

本文档的目标读者为熟悉车辆基础知识和网络基础知识的设备安装人员以及相关管理人员。

内容简介

本文档各章节内容如下。

章节	内容
一、产品简介	介绍本产品的特性和外观。
二、安装说明	介绍本产品的装箱清单、安装注意事项和安装步骤。
三、DVR 操作说明	介绍 LZ8713C 的车载 DVR 菜单功能和操作说明。
四、自动报站功能设置	介绍如何使用 LZ8713C 的自动报站功能。
五、司机操作屏使用说明	介绍司机操作屏的各种显示信息解释以及各按键操作方法。
六、常见问题解答	解答本产品在使用过程中的常见问题。
七、接口定义及说明	介绍 LZ8713C 的各种接口定义，并以图文方式进行说明。
八、设备连接线示意图	介绍 LZ8713C 的各种连接线，附图。
九、安装实例	介绍厦门城市智能公交安装方法与注意事项。

本书约定

1. 图形界面格式约定

格式	意义
< >	带尖括号“< >”表示按钮名，如“单击<确定>按钮”。
[]	带方括号“[]”表示窗口名、菜单名和数据表，如“弹出[新建用户]窗口”。
/	多级菜单用“/”隔开。如[文件/新建/文件夹]多级菜单表示[文件]菜单下的[新建]子菜单下的[文件夹]菜单项。
→	简单的操作步骤间用“→”连接，如“通用设置→设备编号→保存”表示先选择通用设置菜单，再设置设备号码，再进行保存。

2. 各类标志

本书还采用各种醒目标志来表示在操作过程中应该特别注意的地方，这些标志的意义如下：



小心、注意：提醒操作中应注意的事项，不当的操作可能会导致数据丢失或者设备损坏。



说明、提示、窍门、思考：对操作内容的描述进行必要的补充和说明。

环境保护

本产品符合关于环境保护方面的设计要求，产品的存放、使用和弃置应遵照相关国家法律、法规要求进行。

目 录

第一章	产品简介	1
1.1	产品概述	1
1.2	型号说明	1
1.3	外观	2
1.3.1	前面板	2
1.3.2	接口定义一览表	2
1.4	规格参数	3
1.5	功能特性	5
第二章	安装说明	7
2.1	装箱清单	7
2.2	安装工具	7
2.3	安装注意事项	7
2.4	产品尺寸	8
2.5	设备主机安装	8
2.5.1	隐蔽安装	8
2.5.2	箱体安装	9
2.6	司机操作屏的安装	10
2.7	摄像头安装	10
2.8	GPS天线安装	11
2.9	GSM/3G天线安装	12
2.10	SIM/RUIM卡安装	12
2.11	电源安装	12
2.12	其它注意事项	12
第三章	DVR操作说明	14
3.1	遥控器说明	14
3.2	DVR参数设置说明	14
3.2.1	系统设置	15
3.2.2	录像设置	15
3.2.3	报警设置	16
3.2.4	录像查询	16
3.2.5	系统信息	16
第四章	自动报站功能设置	17
4.1	终端配置	17
4.2	线路设置	17
4.3	站点经纬度采集	18
第五章	司机操作屏使用说明	19
5.1	操作屏面板	19

5.2 常规显示	19
5.3 菜单显示	20
5.4 信息显示	21
5.5 按键功能及操作方法	21
5.5.1 服务用语按键 (<F1> ~ <F5>)	21
5.5.2 功能按键 (<F6> ~ <F8>)	22
5.5.3 功能按键 (文字键)	22
第六章 公交视频终端常见故障排除	23
第七章 接口定义及说明	27
7.1 指示灯说明	27
7.2 端子接口定义及连接示意	27
7.2.1 端子 1: 电源和油路控制	27
7.2.2 端子 2: 信号输入	28
7.2.3 端子 3: 司机操作屏接入	29
7.2.4 端子 4: LED 连接	29
7.2.5 端子 5: 数据通讯与 CAN 总线	30
7.2.6 端子 6: 供电输出	31
7.2.7 端子 7: 语音报站音频输出	31
第八章 设备主要连接线图样	32
8.1 分叉线	32
8.2 电源线	32
8.3 音频线	32
8.4 视频线	33
8.5 8pin 延长线	33
8.6 485 线	34
8.7 小音箱及喊话器	34
8.8 前门信号线	34
第九章 厦门城市智能公交安装实例	35
9.1 智能终端主机安装	35
9.2 摄像头安装	35
9.3 小音箱、喊话器及司机操作屏安装	36
9.4 GPS 天线安装	36
9.5 插线、布线及接线	37

第一章 产品简介

本章简要介绍了LZ8713C系列公交视频终端的外观与功能特性，让用户快速熟悉本产品。

1.1 产品概述

LZ8713C系列公交视频终端(以下简称LZ8713C)是蓝斯通信在LZ8713Y系列公交视频终端基础上开发,除具有原有的语音自动报站、图像抓拍、TTS语音播报、司机考勤、多线路切换,开关门监控等功能特性外,还增加了最多四路监控录像功能,采用H.264编码格式,压缩比高,图像清晰,具有CIF和D1可选分辨率,使用SD卡为本地存储介质,若采用3G网络传输,还可实现视频流的实时上传,方便监控中心及时掌握公交车上的情况。本系列终端按工业级标准设计,全封闭式结构、无风机设计,铝型材自然散热,集成度高,功能强大、可扩展性强。

本手册向用户介绍如何安装和配置LZ8713C。在指导用户正确地安装硬件和完成基本配置后,向用户介绍高级配置,使产品达到充分满足用户要求的工作状态。

1.2 型号说明

LZ8713C系列公交视频终端是采用高性能的32位嵌入式处理器,内嵌完备的TCP/IP协议栈,,可适应不同的行业应用需求和运营商的网络环境。本系列视频终端有多种型号可供选择,以下为具体的产品型号标识:

型号:LZ8713-X-Y(X/Y为英文标识)

LZ8713	X(终端类别)	Y(通信网络)
车载无线数传平台	C:公交视频终端	G:GPRS网络
		C:CDMA网络
		W:WCDMA HSDPA网络
		T:TD-SCDMA网络
		E:CDMA2000 EVDO网络

表 1-1 型号定义

1.3 外观



图 1-1 外观

1.3.1 前面板

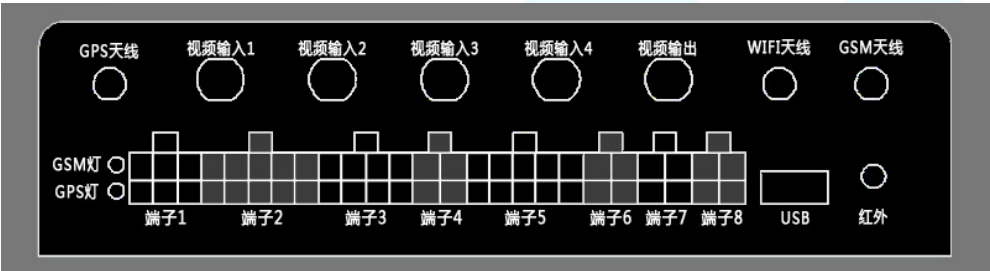


图 1-2 前面板

1.3.2 后面板

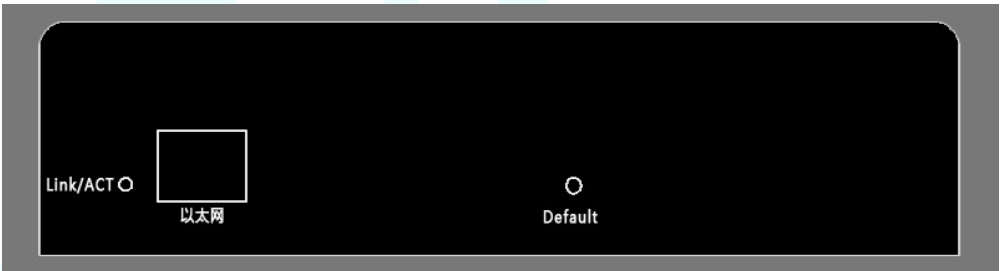


图1-3 后面板

1.3.3 接口定义一览表

项目	接口	描述	用途
前面板			
GPS天线	SMA	3.3V	GPS车载天线接口
GSM天线	SMA	50Ω	3G天线接口
WIFI天线	SMA	50Ω	WIFI天线接口

项目	接口	描述	用途
视频输入1~4	BNC	视频输入	摄像头接口，用于视频、图像传输
视频输出	BNC	视频输出	媒体接口，可外接显示屏、车载电视等
端子1	6PIN端子	12~24V DC	设备电源和油路控制等
端子2	10PIN端子	信号输入	RS232数据接口、电平接口、报警接口等
端子3	8PIN端子	信号输入	司机操作屏接口、耳机、麦克风接口等
端子4	4PIN端子	信号输入	RS232/485接口、电平接口等
端子5	10PIN端子	信号输入	RS232/485接口与CAN总线等
端子6	4PIN端子	拾音器输入	1.LINE1 2.12V DC 3.LINE2 4.GND
端子7	4PIN端子	12V DC	供电输出，如有源摄像头供电等
端子8	4PIN端子	4Ω或8Ω	左右声道输出，可外接音箱等
USB	USB A型	USB2.0	U盘接口，拷贝主程序、报站信息等。无需电脑
后面板			
以太网	RJ45	以太网	10/100M以太网
Default		复位按钮	恢复出厂默认配置

表 1-2 前面板接口定义

面板上的指示灯用于指示设备的状态。各种指示灯定义请参看章节：2.9 指示灯说明

指示灯	指示颜色	含义
前面板		
GSM灯	红色	指示3G网络通信状态
GPS灯	绿色	指示GPS信号接收状态
后面板		
Link/ACT	绿色	指示以太网通信状态

表 1-3 指示灯

1.4 规格参数

技术规格

通讯协议及技术指标：符合3G协议标准及相关技术指标

物理尺寸：205×153×48mm

工作温度：-30℃+75℃

存储温度：-40℃~+85℃

湿度：0%~95%

供电电压：9V~40V，典型24V

电源输出：5V，最大电流500mA；12V，最大电流2000mA。（输出带过流保护）

功耗(拍照、音频、通话、定位传输)：<1000mA

接口参数

GSM天线接口：50Ω/SMA阴头
GPS天线接口：3.3V，SMA阴头
SIM/RUIM卡接口：3V/5V，自动检测
耳麦接口：3.5mm (SMT)
SD卡接口：SD2.0
USB接口：USB2.0
2路RS485
3路RS232
10路传感器接口
预留CAN总线接口

GPS参数

接收GPS卫星信号的通道数：50通道
冷启动时间：<27s
热启动时间：<8s
定位精度：2.5M CEP
跟踪灵敏度：>-160dBm
捕获和重新捕获：-148dbm
冷启动：-142dbm

音频参数

音频输入：2路
音频输出：2路
外接扬声器阻抗：4欧或2欧
车内、外声道音量调节级数：10级
输出功率：≥5W (12V/4欧)
语音数据存储空间：64Mbyte
语音格式：MP3

视频参数

视频输入：4路复合/BNC
视频输出：1路复合/BNC
视频输入阻抗：75Ω
视频输出：1Vp-p
视频标准：PAL制式、NTSC制式
视频压缩格式：H.264 Main profile，最大压缩资源为75帧D1/秒

视频处理

分辨率：CIF、D1
视频流标准：ISO14496-10
视频码率：

CIF:128Kbps~896Mbps, 8级画质可选, 1级画质最高, 8级最低;

D1:128Kbps~1Mbps, 8级画质可选, 1级画质最高, 8级最低;

视频显示: 1~4画面显示

音频码率: 8KB/s

1.5 功能特性

应用方式	功能	特性
智能公交	报站	1. 手动、自动报站 (支持内外音); 2. 站点坐标智能采集, 采集后的站点文件可供同线路其他车辆使用; 3. 常用服务用语播报; 4. 转弯提示自动播报。
	报站器	1. 大容量芯片, 可存储10条以上线路 (每条线路不少于100个站点) 报站语音, 同时记录大量运营、安全、服务信息; 2. 支持多线路运营: 同一台LZ8713C可以菜单或者中心远程设置实现10条线路以上的报站线路选择功能, 方便多线路切换。
	智能调度	1. 进、出站上报; 2. 车况上报; 3. 多线路切换; 4. 语音通话、监听; 5. 文字信息调度; 6. TTS语音播报; 7. 广告定时播报 (LED同步显示); 8. 里程统计; 9. 实时时钟。
	司机管理	1. 手动喊话提醒; 2. 紧急报警; 3. 分段限速; 4. 超速报警; 5. 开关门检测、报警; 6. 投币箱检测、报警; 7. 司机IC卡考勤。
	终端操作	1. 黑匣子存储; 2. SD卡存储; 3. 远程升级、维护;

应用方式	功能	特性
		4. 远程更新报站、服务等语音文件； U盘参数配置、升级（主、从USB）。
	实时视频流传输	1. 支持1~4路音视频实时上传； 2. 支持实时、定时、报警事件（如碰撞报警）视频传输 3. 通过WEB界面管理设置设备 4. 远程更新程序 5. 字幕叠加（地点、时间等） 6. 支持报警联动 7. 支持多种触发方式（定时、手动、报警） 8. 支持PTZ各种协议 9. 分辨率：具备QCIF、CIF和D1，存储：SD卡，传输：CIF最高可达20帧/秒，帧率：1~25 帧/秒可设 10. 可选配WIFI模块，可选GPS模块
车辆视频监控	录像	1. 支持1~4路实时录像； 2. 录像模式支持（以PAL制为例）：4路CIF，每路25帧/秒；2路D1，25帧/秒；2路CIF，每路25帧/秒； 3. 支持PAL制式、NTSC制式； 4. 录像OSD叠加，比如时间、通道名称、车牌号码、GPS、车速..... 5. 支持手动录像、定时录像、报警事件录像（预录）、..... 6. 支持SD卡自动覆盖，报警录像保护。
	录音	1. 支持2路录音； 2. 回放音视频同步。
	数据存储	录像、录音数据存储在内置SD卡中。
	回放	1. 支持单路录像回放； 2. 本机支持播放、暂停、帧放、慢放、快进、快退等传统播放功能。 3. 支持强大的PC端回放分析； 4. 支持录像文件检索，分为按时间检索、按报警检索、按司机姓名检索、.....
	现场预览	1. 本机支持录像的同时进行现场预览； 2. 支持单画面、4画面。

第二章 安装说明

本章将分步骤说明如何安装LZ8713C及相关的配件等。

2.1 装箱清单

当您打开产品的包装盒后，请核对里面的物品是否与装箱清单所列一致。出厂的标准配置如下：

项目	数量	规格	单位
LZ8713C公交视频终端	1		台
磁吸式双频车载天线（SMA接口）	1		根
磁吸式GPS车载天线（SMA接口）	1		根
安装配线	1		束
产品使用说明书（CD光盘）	1		张
保修卡	1		张
合格证	1		张
装箱发货清单	1		张

表 2-1 装箱清单

如果发现有任何损坏或者短缺的情况，请及时和当地经销商联系。

2.2 安装工具

具备如下工具方可简便快捷的安装LZ8713C：十字螺丝刀(6×100)、测试电笔、卷尺、剪线钳、简易扳手、万用表、钢丝钳、绝缘胶布等。

2.3 安装注意事项

为保证设备正常工作和延长使用寿命，请遵从以下的注意事项：

- 请将设备安装于干燥通风处；请勿将设备安装在凹陷会积水的场所或液体会滴落的场所；
- 请勿用湿手触摸设备，不要站在水中或和其他水源接触时触摸设备，避免触电危险；
- 设备的接口电缆要求在车内走线，禁止车外走线，以防止因雷电产生的过电压、过电流损坏设备信号；
- 请不要将设备装在不稳定的箱子或椅子上，一旦跌落，会对设备造成严重损坏；
- 选择壁挂安装时，应将设备以及相关配件固定好，避免跌落，造成危险；
- 在设备周围应预留足够的空间（大于10cm），以便于设备正常散热；
- 请保证设备工作环境的清洁，过多的灰尘会造成静电吸附，不但会影响设备寿命，而且容易造成通信故障；
- 设备工作地不要与电力设备的接地装置或防雷接地装置合用，并尽可能相距远一些；
- 设备供电范围为9~40V，严禁使用输入过高或过低电压的电源对设备供电；
- 每路喇叭并接后的电阻值必须 $\geq 4\Omega$ ；
- 安装车辆内其他外部设备时请断开本设备的供电；

- 请将设备地线和车辆地线组成回路。
- 设备的外接线材要有足够的间隔和外套阻燃管保护，以确保线材不被弯曲或由于震动磨损而漏电；
- 避确保设备离开车内的高温部位；
- 设备周围不能堆放杂物，严禁在设备上放置任何物品。
- 确保乘客或司机不能干预和损坏设备部件、摄像机、线材和其它附件，不要把设备安装在靠近其它受限制的车辆组件的地方；
- 在司机脚部位置的接线，必须用束线条扎好，避免影响司机踩刹车、油门等驾驶。

2.4 产品尺寸

LZ8713C封装在金属机壳内，可独立使用，两侧或两头有固定的孔位，方便用户安装，具体的外壳尺寸参见下图：

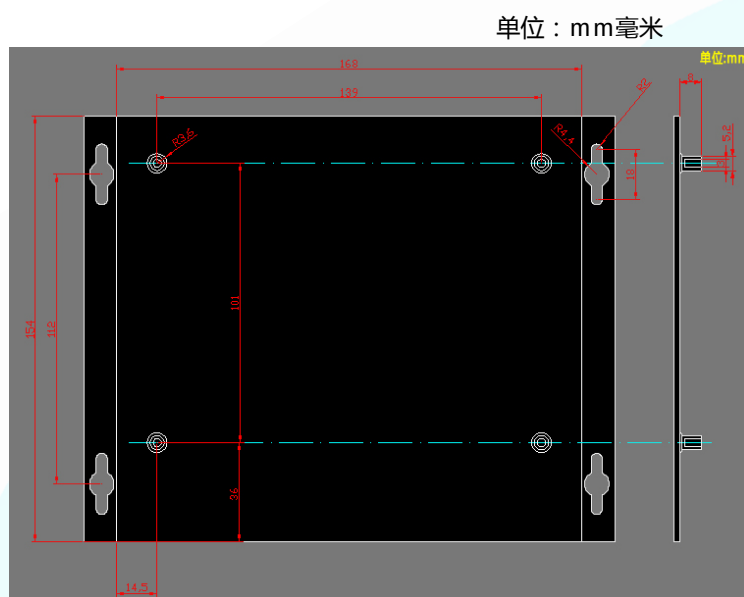


图2-1 产品尺寸示意图

2.5 设备主机安装

一般来说，选择主机的安装应根据车型的不同具体分析，需考虑几方面因素：防水、防尘、隐蔽性、走线的方便性。

主机的安装主要有两种安装方式：

2.5.1 隐蔽安装

主机采用隐蔽安装，如车辆上方杂物柜。

安装位置选好后，LZ8713C的固定宜采用自攻螺丝固定，若条件不允许，也可用双面胶或自粘搭扣将LZ8713C粘贴在车上。设备和器件的连接线请隐蔽安装，以避免人为无意或有意的损坏。

如图：



图2-2 隐蔽安装

2.5.2 箱体安装

主机安装于外挂箱体，从管理的角度来讲，建议采用带锁的机箱。

机箱可根据车型放置于驾驶座后方或者驾驶座侧边等位置。箱体应采用焊接或螺丝固定于车体，以避免严重振动。

如图：



图2-3 箱体安装



注意：任何一种安装方式都必须遵循上述[安装注意事项](#)！

2.6 司机操作屏的安装

司机操作屏在车辆前方仪表盘左右选一合适的地方采用支架式安装，安装时以使用方便、外观美观为原则。



注意：操作屏的屏幕要避免阳光直射，否则会缩短使用寿命。

如图：



图2-4 司机操作屏安装

2.7 摄像头安装

LZ8713C支持4路摄像头接入，根据用户需求可选择1~4路摄像头安装方案。

- a、一路摄像头①观看车辆前视方向，记录车辆行驶速度、制动、路面、交通信号、行人等情况；
- b、一路摄像头②观看驾驶室情况，记录驾驶员驾驶车辆操作过程及前门乘客上下车情况；
- c、两路摄像头③④观看车厢内乘客动态的情况（可选用）。

安装图示：

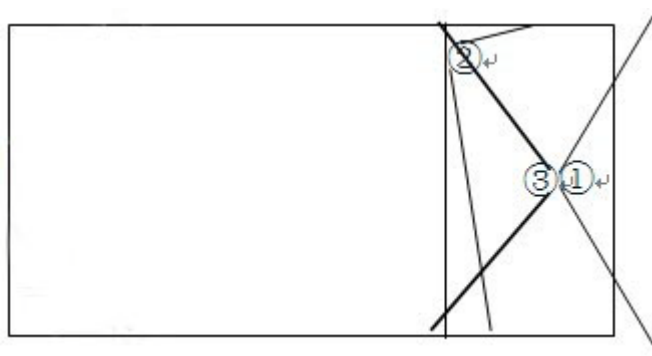


图 2-5 摄像头安装图示

 **注意：**摄像头与LZ8713C视频连接线的接口处请使用绝缘胶布包紧，避免金属物体接触。

2.8 GPS 天线安装

由于GPS天线的安装要求GPS天线的正面（弧形面）必须能够直接接收到卫星的信号，因此在安装时任何在天线上方对天线起电磁屏蔽作用的遮挡物将影响GPS天线的接收效果。起屏蔽作用的包括铁板、汽车金属车体、建筑物（钢筋混凝土）、地下车库等等。

因此，GPS天线必须安装在其上方无金属物（电磁屏蔽）的位置。一般来说，对于公交车辆来说，穿行于城市大小街道，GPS信号的接收很容易受到周边高大建筑物和高架桥梁等遮蔽物的影响，因此GPS天线应安装在车顶上，并且GPS天线应水平放置，与其接合面夹角尽量不大于45度，这样能够保证GPS天线更好的接收到GPS卫星信号。

安装图示：



图 2-6 天线安装图示

天线接收卫星信号角度图示：

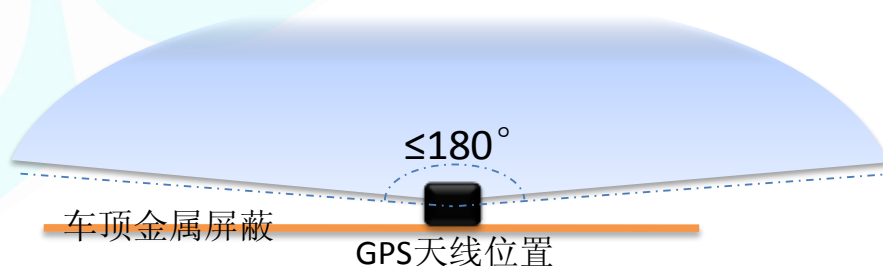


图 2-7 天线信号接收角度图示

GPS天线的线路应由驾驶座左侧车窗或车门橡胶套隐蔽式引到车内。

由于GPS卫星不是地球的同步卫星，因此其相对车辆的位置是一直变动的。所以，在某一时段（对不同地区，这个时段不一样），由于卫星的相对角度较小，容易受到车辆周围的建筑等遮挡物的屏蔽作用影响，从而导致接收效果较差。一般来说，每个地区每天都会几乎在同一时段

的GPS定位效果较差。

2.9 GSM/3G 天线安装

无线网络信号的强弱直接影响到LZ8713C车载电话通话的质量和通话的稳定性以及数据传输的可靠性。GSM/3G天线不允许安装在金属屏蔽物内，为了防止信号干扰，GSM/3G天线要避免与其他控制线纠缠在一起，GSM/3G天线可以安装在前挡风玻璃、后挡风玻璃下或吸附在车体内壁，为了美观，建议采用隐蔽安装。

 **注意：**为了得到较好的效果，一般情况下LZ8713C与GSM天线不要放在一起，尽量离开一段距离。

2.10 SIM/RUIM 卡安装

SIM/RUIM卡存储用户标识、电话号码簿、网络设置、附加服务等信息。LZ8713C支持3V~5V SIM/RUIM卡，卡座为翻盖式，内置在主机电路板上，装入或取出时需要拆开后挡板。

2.11 电源安装

LZ8713C可以应用于复杂的外部环境，通常电源的变化范围都比较大，为了很好地自适应复杂的应用环境，提高系统的工作稳定性，采用了先进的电源技术，供电电源由外部电源变压器直接供给。GPRS/CDMA/3G在与基站交换信息时，瞬间电流变化很快且峰值电流很大，因此对外部供电的要求高。

LZ8713C支持+9~+40VDC电源，公交车的电源环境一般为直流24V，电源线的红色为正极，黑色为负极；电源线的连接可与车内的保险盒相接，若条件不允许，可安装在汽车的电瓶上，需注意汽车电瓶的电解液有酸性，易将电源的铜线氧化，使其导电能力减弱甚至消失，应时常保养和维护。

有的车辆装有总控开关，此时需注意电源的接法；LZ8713C的外壳是和LZ8713C内的负极（接地线）是接在一起的，也就是说LZ8713C的接地线和LZ8713C电源负极是相接的。为了避免损坏LZ8713C，可采取2种方法：

- a、LZ8713C的接地线(负极)不要接在总控开关的前面（A处），最好接在总控开关的后面（B处），即和车体接在一起，这样可避免总控开关打开时LZ8713C被作为总控开关，导致烧毁设备。
- b、还有一种就是将GPS设备避免接到车体，将LZ8713C安装在木盒或塑料盒内，LZ8713C一定要避免和车体金属外壳相连。

2.12 其它注意事项

- 1、安装时，设备供电电源应接公交车上常电，避免将电源接到钥匙控制电瓶上。
- 2、引线时，注意线不要放在容易被踩踏、压迫及高温的地方；
- 3、走线时，控制线不宜拉的过直，以免内部导线断裂；

- 4、剥线时，内部导线不得受损或剪断，导线应保持完好无损；
- 5、用测试电笔查找正电时，小心电笔接触车体，以免造成短路而烧坏车内线路及部件；
- 6、用测试电笔扎过的线要用绝缘胶布包好，以免线皮受损造成短路；
- 7、控制线的接插件不宜用胶布缠的太紧，以免接插件的搭扣松开造成接触不良；
- 8、确定所有设备都与主机正确连接后再给主机上电；
- 9、所有设备安装完毕后，请启动汽车几分钟，检查汽车上的各项设备是否正常工作。

第三章 DVR 操作说明

本章介绍LZ8713C与DVR相关的各项菜单功能及操作说明。

3.1 遥控器说明

用户对LZ8713C的DVR功能操作全部由遥控器完成。以下将对遥控器的各个按键功能进行说明。

- 数字键：用于在系统设置界面上输入数字。
- 方向键：用于在选择、数据区域和图符间光标的移动，按 Enter 键选中，按 ESC 键返回。

遥控器按键及功能介绍：

a) 数字键区：

<0 - 9>键：在设置状态下，数字输入键用于选择数字。

b) 设置菜单导航：

按MENU进入配置菜单，ESC退出。

<▲>，<▼>：上、下光标方向移动键；

<◀>，<▶>：左、右光标方向移动键；

<Enter>键：在设置状态下，表示选择和保存；

c) 其它功能键：

在直通画面下按数字键<1>显示视频1，按数字键<2>显示视频2，按数字键<3>显示视频3，按数字键<4>显示视频4，按数字键<5>显示4个通道视频。



图3-1 DVR遥控器

3.2 DVR 参数设置说明

DVR菜单项分五个子菜单，分别为：

[系统设置]、[录像设置]、[报警设置]、[录像查询]、[系统信息]

同时各子菜单又有多个分支菜单项，下文将针对各个菜单项进行说明。

屏幕如下图：

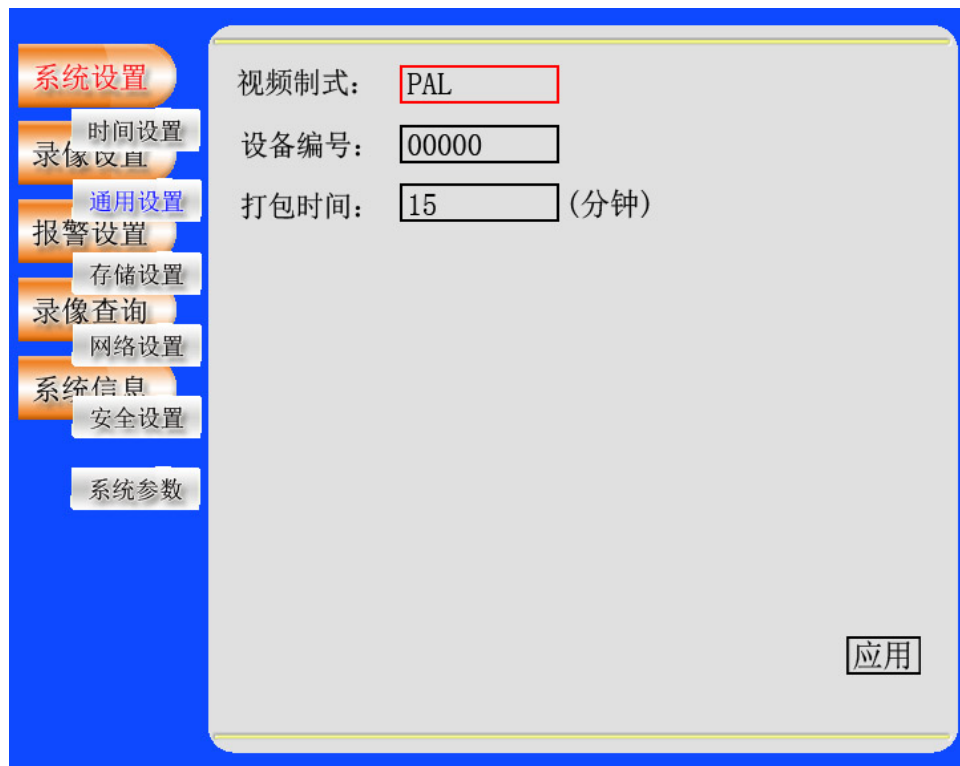


图 3-2 DVR 菜单

3.2.1 系统设置

- 时间设置：设置系统时间和日期，时钟插入开关可设置是否插入 GPS 时间。
- 通用设置：
 - 视频制式：视频制式有[PAL]和[NTSC]两种制式，推荐采用[PLA]制式；
 - 设备编号：可以设置五位的设备编号，录像保存时命名里面包含设备编号；
 - 打包时间：设置录像打包存储到SD卡的时间间隔。
- 存储设置：存储设置用于设置存储设备和格式化存储设备。目前可选的存储设备是[SD 卡]，通过<格式化>可将当前设备中的 SD 卡格式化。
- 网络设置：设置本设备的 IP 地址、掩码和网关，MAC 地址是设备的物理地址用于出厂设定，用户不能进行设置。
- 安全设置：安全设置用于录像存储的安全管理。开启密码功能后可以设置用户和管理员的密码。
- 系统参数：系统参数用于恢复出厂设置，<导入>和<导出>参数。

3.2.2 录像设置

- 编码参数：可以设置 4 路视频输入的帧率、画质、音频开关和编码方式。
 - 帧率：帧率有[25]，[10]、[5]、[3]、[1]五个帧率选择项，帧率关系到视频的流畅性，推荐值为[10]；
 - 画质：画质设置范围为[1]-[8]，数值越大画质越差，画质关系到视频画面的清晰度，数值越小录像画面质量越好，推荐值为[3]；

音频开关：音频开关可以设置该路视频输入是否带录音，现只有1、2路可以开启录音；

编码方式：编码方式有[4CIF]和[2D12CIF]两种，推荐用[4CIF]。

- 录像时间：日期可以选择需要录像的日期，选择范围为周一到周日、每一天或不选，每一个日期都可以设置两个录像时间段。

3.2.3 报警设置

- 基本设置：设置报警预录时间（范围[0]-[20]s）、报警录像延时（范围[30]-[900]s）、报警输出延时（范围[0-180]s）。单位为：秒（设置的范围要写上去）。
- 速度报警：设置速度来源（GPS 和车辆）、报警开关、日志开关、速度上限。单位：公里/时。

3.2.4 录像查询

查询SD卡中存储的录像。在一级录像目录中选择录像日期，在二级目录中选择录像时间。



图 3-3 现场录像

3.2.5 系统信息

系统信息包括硬盘信息（工作状态、SD卡总容量、SD卡剩余容量）和软件信息。

第四章 自动报站功能设置

本章节将介绍如何使用LZ8713C实现自动报站和语音播放功能

4.1 终端配置

首先，将LZ8713C上电，约10秒后，通过USB连接线，把USB接口与电脑相连，即可在电脑上拷贝编辑好的语音文件，至LZ8713C中（像操作U盘一样）。

具体格式如下：

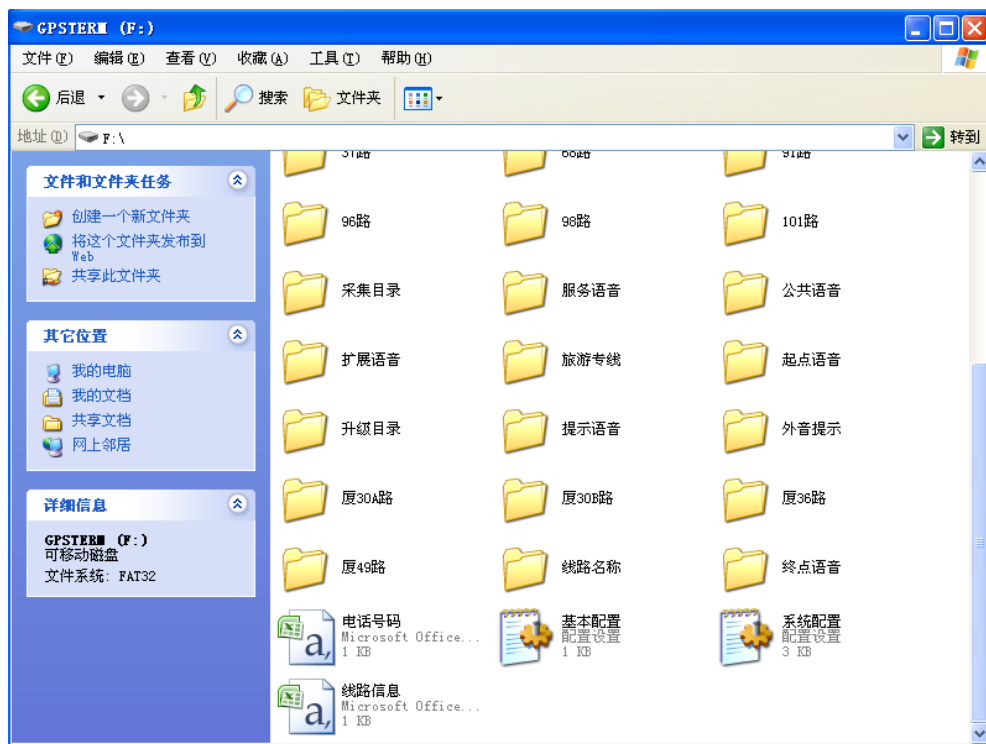


图 4-1 LZ8713C 文件夹



注意：拷贝完文件，请安全删除硬件！

4.2 线路设置

打开相应根目录下的线路信息、线路文件以及线路号目录下的EXCEL文件，进行相应的设置，并保存。

线路信息设置，如下图：

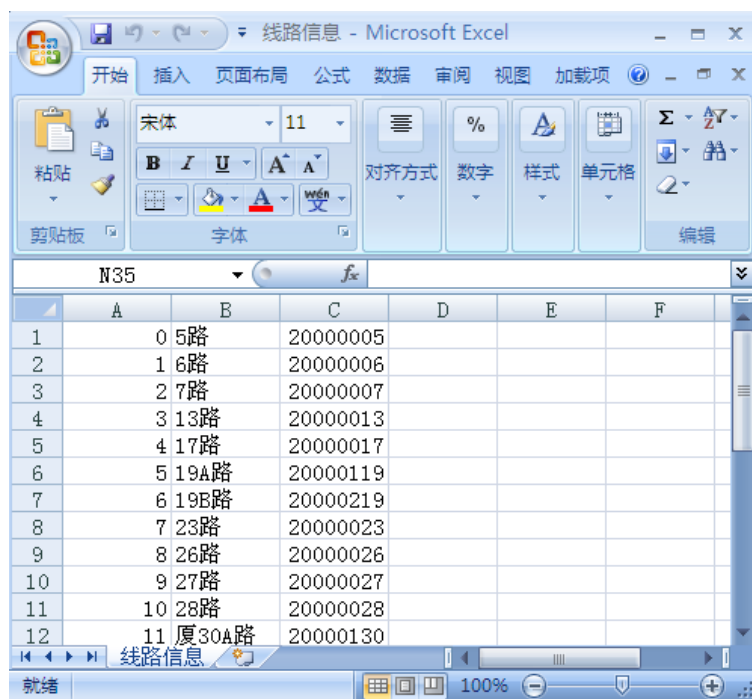


图 4-2 对应线路名称

6路对应线路上行设置，如下图：

图 4-3 对应线路设置

注意：设置完成后，请保存文件。

4.3 站点经纬度采集

选择[菜单/站点采集/站点经纬度采集]，到达站点时按一下<菜单>键进行采集，当上行或者下行采集完成的时候，按<重/退>键，退出采集状态，按<F1>保存当前采集数据，该线路站点经纬度信息保存在U盘下[采集目录]里，按<F2>放弃保存退出。整条线路记录完毕以后把我们报站器通过USB连接线连接电脑，进入[采集目录]对相应文件进行编辑，并保存。

第五章 司机操作屏使用说明

司机操作屏是司机与公交视频终端信息交互的操作工具，主要用于显示报站工作状态、监控中心调度信息以及方便司机进行各项功能操作。

通过操作屏的各种操作可以实现诸如：服务用语播报、IC卡考勤、喊话、抓拍图像、手动/自动报站切换、线路切换、报警、发送车辆故障信息以及接收调度信息等各项功能。

显示屏采用128×64图形点阵液晶屏，每屏显示四行，每行可显示8个汉字，默认显示车辆运营状态信息。另外可显示操作菜单等内容。

外观如下：



图 5-1 司机操作屏外观

5.1 操作屏面板



图 5-2 司机操作屏面板

5.2 常规显示

常规显示是指智能终端在正常行驶时，无超速、调度短信接收时显示的内容，如下图所示：

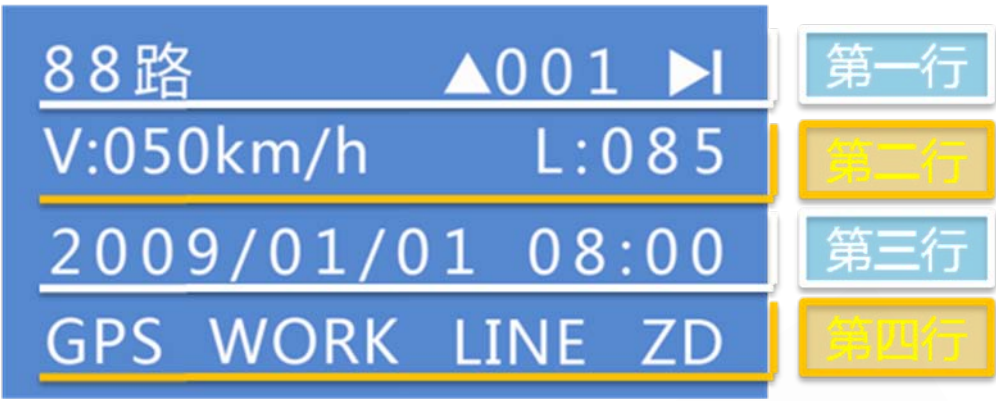


图 5-3 常规界面显示

显示屏解释：

- 第一行：
88路：线路号；
▲：上行标志，倒置为下行标志；
001：当前站号；
►：表示进站；►：表示出站。
- 第二行：
V：050km/h：当前行驶速度；
L：085：当前限速值。
- 第三行:当前日期、时间。
- 第四行:
GPS：表示GPS信号有效；当为“NO”时，表示无GPS信号；
WORK：表示与调度中心已经建立连接；NO表示尚未与调度中心建立连接；
LINE:表示车辆处在营运状态；当为“NO”时表示车辆处于非营运状态；
ZD：表示自动报站；当为“SD”时表示手动报站，即每到一站时按“播放”提示到站。

5.3 菜单显示

当按<菜单>键后，显示屏进入一级菜单选项，以便驾驶员根据需要进行选择，菜单项如下：

菜单项	
查阅信息	报警操作
通话操作	事故报告

菜单项	
行驶方向	报站音量
特殊调度	喊话音量
线路选择	消息音量站点采集
运营操作	版本查询
司机管理	

表 5-1 菜单项

5.4 信息显示

当收到调度中心发来的短信或调度信息时，将显示来信提醒界面。按任意键可阅读。

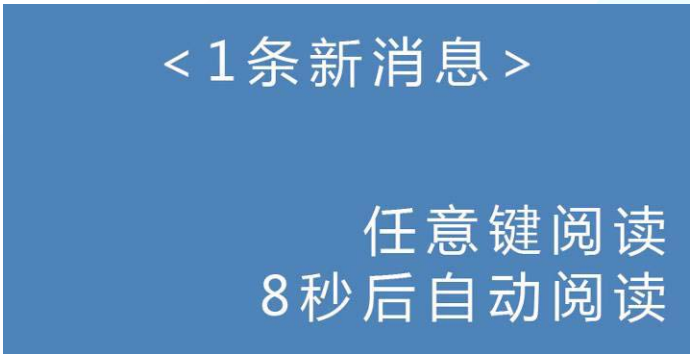


图 5-4 信息提醒

5.5 按键功能及操作方法

5.5.1 服务用语按键（ <F1> ~ <F5> ）

在常规界面下，按<F1> ~ <F5> 键，播报对应服务用语。

<F1>：乘客们，如果您对我们的工作有什么建议或意见，请致电968828，我们将竭诚为您服务。

<F2>：乘客们，请主动为需要帮助的乘客让座，谢谢合作。

<F3>：乘客们，车辆转弯，请拉好扶手。

<F4>：乘客们，请您遵守《乘车规定》，主动向车厢内移动，谢谢合作。

<F5>：乘客们，为了确保行车安全，请不要将头、手伸出窗外，不要与驾驶员闲聊。



注意：<F1> ~ <- / 0> 键在输入司机编号、密码、音量大小，就是数字键，< + >，<- >可复用为数字“9”，“0”。

5.5.2 功能按键 (<F6> ~ <F8>)

在常规界面下，按<F6>~<F8>键，进行各项功能操作

<F6>：上下行进出站选择（配合调度中心使用）。

<F7>：喊话，司机按此键后，通过喊话器对车内进行喊话。

<F8>：图像抓拍（配合调度中心使用）。



注意：完成上下行进出站选择后按<菜单>键确定选择，<重/退>取消并返回；
完成喊话、抓拍操作后按<重/退>键结束并返回常规界面。

5.5.3 功能按键 (文字键)

<播放>键：常规界面，按此键，手动语音报站。

<重/退>键：常规界面，按此键，重播前次语音，在菜单、喊话、抓拍等界面下，按此键返回上一级菜单或者退出菜单界面。

<自/动>键：进行自动报站和手动报站之间切换，ZD对应自动,SD对应手动。

<报警>键：向中心发送报警报告，表示车上有情况。

<电话>键：可以接听来电，或者向调度中心拨打电话。

<菜单>键：进入菜单项。可进行相应操作。在对参数配置时，可当作“确认”键使用。



注意：在菜单界面中“+ / 9”键，上翻，“- / 0”键，下翻。
在任何非常规界面下，如果60秒内无任何操作就返回常规界面。

第六章 公交视频终端常见故障排除

序号	故障类别	故障现象	检测方法	解决方法
1	无法自动报站	无GPS	如果GPS天线正常，操作屏左下方有GPS字母显示。无GPS时操作屏左下方显示NO	更换 GPS 天线
		有时能自动报站，有时不能自动报站。	操作屏左下方有GPS字母显示时可以正常报站，操作屏左下方显示NO时无法自动报站。GPS时有时无	更换 GPS 天线
		内音保险丝烧	端子7引出的蓝线在接口附近有个管状保险丝，查看保险丝是否烧断。	更换 1A 管状保险丝。如果多次发现保险丝烧坏，请确认内音线和搭铁直接的电阻值。如果阻值小于 4 欧，喇叭或喇叭接地有问题。
		车内喇叭故障或车内喇叭走线有问题	断开主机内音线和车内喇叭的接线，把主机内音线和小喇叭正级相接，小喇叭负级接搭铁，按操作屏报站，如果能正常报站，则为车内喇叭或者车内喇叭走线有问题。	确认车内喇叭是否正常。车内喇叭走线是否正常。
		主机故障	拔出电源线[端子1]，操作屏线[端子3]和音频线[端子7]。插上另外1台主机，如果报站正常，则更换台主机。	更换主机

序号	故障类别	故障现象	检测方法	解决方法
		主机程序故障	按操作屏的播放键，站点号没有递增。	更换主机
2	报站声音沙哑	车内喇叭坏	测试喇叭和搭铁之间的电阻。如果电阻小于4欧，则喇叭有问题	更换喇叭
		喇叭未接地	测试喇叭和搭铁之间的电阻。如果电阻大于200欧以上。则是喇叭的接地和搭铁没有接在一起。	把喇叭的接地接到搭铁上。
		主机音频功放坏	断开主机内音线和车内喇叭的接线，把主机内音线和小喇叭正级相接，小喇叭负级接搭铁，按操作屏报站，如果声音沙哑。则主机音频功放坏	更换主机
3	主机故障	红色灯不闪，插片保险丝烧	主机红灯不闪，从端子1引出的红线，在端子接口附近有个插片保险丝，查看是否烧断	如果保险丝烧断，则须先检测和主机相连端保险丝插槽口和天线金属部分是否短路，如果没有短路则直接更换 3A 插片保险丝，否则须先更换主机，然后再更换插片 3A 插片保险丝
		红色灯不闪，插片保险丝没有烧坏	a:检查端子1接触是否良好。 b:主机电源线和车载电源接口接触是否良好。	按出现的问题作相应的处理

序号	故障类别	故障现象	检测方法	解决方法
			c:主机电源线是否被老鼠咬断。 d:主机电源线所接的车上电源的保险丝是否烧。	
4	操作屏故障	线路号为0或全部显示0	先确认主机红灯是否有闪，不闪是主机问题。换一台操作屏后能正常显示，操作屏有故障。	更换操作屏
		线路号为0或全部显示0	先确认主机红灯是否有闪，不闪是主机问题。换一台操作屏后还是不能正常显示，确认是否线问题或者接触不良。	查接线
		不亮	查看操作屏连接线及其接口处（可能是线的问题或接触不良）	把接触不良的线接好
		按键失效	按键无法触按或者按键触按后无法进入相应功能	更换操作屏
		无法刷卡	用其它司机考勤卡刷卡测试刷卡	如果其它司机考勤卡可刷，请将问题考勤卡报业务卡进行更换，如依然无法刷卡，请更换操作屏
		半亮、蓝屏或乱码等不正常显示	更换操作屏测试	更换操作屏
5	小音箱故障	无声音	消息音量确认为1以上，开始、结束键是否有语音提示，查看分叉线是否接	更换分叉线

序号	故障类别	故障现象	检测方法	解决方法
			触不良	
		声音播放不正常	按开始、结束键声音提示错乱	更换主机

表 6-1 故障排查表

第七章 接口定义及说明

LZ8713C的接口多种多样，本章节将针对各个接口的定义与用途通过图文方式进行详细说明。

7.1 指示灯说明

Router提供2个指示灯：“GSM（无线网络指示灯）”和“GPS（GPS定位指示灯）”。

各指示灯状态说明如下表：

指示灯	状态	说明
GSM灯	1秒1次，（0.25秒亮,0.75秒灭）	处于AT态，正在进行网络附着/拨号/ppp握手
	4秒闪1次(0.25HZ方波，0.25秒亮,3.75秒灭)	已登陆GPRS/CDMA/3G网络，并与中心建立连接
GPS灯	1秒1次，（0.25秒亮,0.75秒灭）	正在搜寻GPS卫星信号
	4秒闪1次(0.25HZ方波，0.25秒亮,3.75秒灭)	已搜寻到信号，并开始接收定位信息。

表 7-1 指示灯说明

7.2 端子接口定义及连接示意

7.2.1 端子 1：电源和油路控制

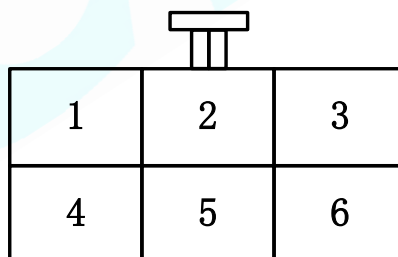


图 7-1 端子 1 正视图示

接口定义：

脚位	定义
1	VCC_CAR 12V/24V
2	ACC_IN 高有效
3	VB外接备用电池/低电平传感器

脚位	定义
4	CAR_GND 蓄电池地
5	切断油路，低电平有效
6	VB_GND 备用电池地

表 7-2 端子 1 接口定义

7.2.2 端子 2:信号输入

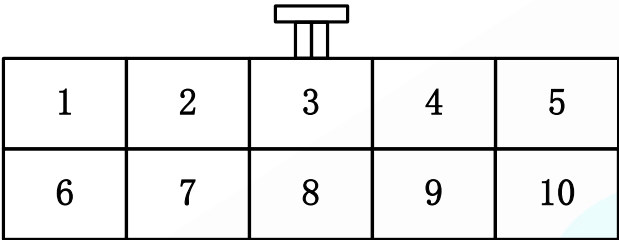


图 7-2 端子 2 正视图示

接口定义：

脚位	定义
1	高电平传感器
2	高电平传感器
3	ALARM_IN 低电平报警
4	串口 2 数据发送（RS232 TX）
5	串口 2 数据接收（RS232 RX）
6	低电平传感器
7	IO_0（TTL 电平）/高电平传感器
8	IO_1（TTL 电平）/ GPS 输出(TTL/RS232)/低电平传感器
9	VCC5V 输出
10	GND

表 7-3 端子 2 接口定义

7.2.3 端子 3:司机操作屏接入

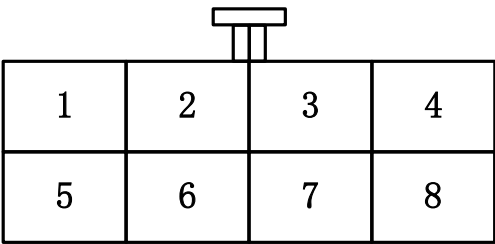


图 7-3 端子 3 正视图示

接口定义：

脚位	定义
1	VCC5V 输出
2	串口 1 数据发送 （RS232 TX）
3	串口 1 数据接收 （RS232 RX）
4	MIC+ 麦克风正极
5	MIC- 麦克风负极
6	EAP+ 喇叭正极
7	EAP- 喇叭负极
8	GND

表 7-4 端子 3 接口定义

7.2.4 端子 4:LED 连接

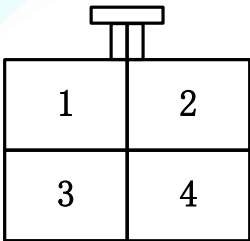


图 7-4 端子 4 正视图示

接口定义：

脚位	定义
1	低电平传感器
2	串口 3 数据发送（RS232 TX/RS485A）

脚位	定义
3	串口 3 数据接收 (RS232 RX/RS485B)
4	GND

表 7-5 端子 4 接口定义

7.2.5 端子 5:数据通讯与 CAN 总线

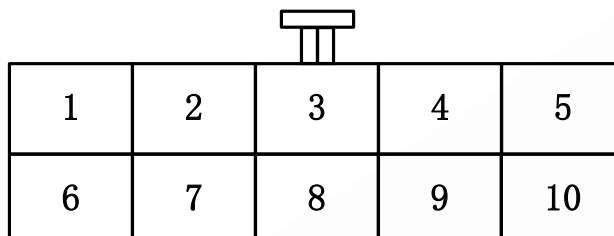


图 7-5 端子 5 正视图示

接口定义：

脚位	定义
1	串口 4 数据发送 (RS232 TX)
2	GND
3	串口 5 数据发送 (RS232 TX)
4	串口 6 数据发送 (RS232 TX/RS485A)
5	CANH(CAN 总线)
6	串口 4 数据接收 (RS232 RX)
7	GND
8	串口 5 数据接收 (RS232 RX)
9	串口 6 数据接收 (RS232 RX/RS485B)
10	CANL(CAN 总线)

表 7-6 端子 5 接口定义

7.2.6 端子 6:供电输出

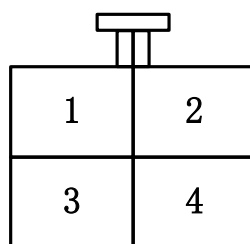


图 7-6 端子 6 正视图示

接口定义：

脚位	定义
1	12V 输出
2	12V 输出
3	GND
4	GND

表 7-7 端子 6 接口定义

7.2.7 端子 7:语音报站音频输出

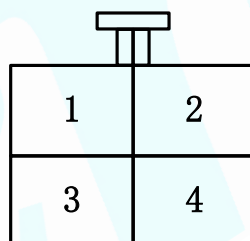


图 7-7 端子 7 正视图示

接口定义：

脚位	定义
1	右声道输出 R 外音
2	左声道输出 L 内音
3	GND
4	GND

表 7-8 端子 7 接口定义

第八章 设备主要连接线图样

8.1 分叉线

一般接于8pin延长线，或直接接于主机端子3，然后含四根线的一端接司机操作屏，另一端接小音箱及喊话器连接线。



图 8-1 分叉线

8.2 电源线

红色线（含插片保险丝）：电源正；

黑色线：电源负（搭铁）；

黄色线：后门信号线。



图 8-2 电源线（含后门信号线）

8.3 音频线

蓝色线：内音（车内喇叭）；白色线：外音（车外喇叭）。



图 8-3 音频线（含内外音线）

8.4 视频线



图 8-4 视频线（含两路摄像头）

8.5 8pin 延长线



图 8-5 8pin 延长线

8.6 485 线



图 8-6 485 线 (接车内 LED 屏)

8.7 小音箱及喊话器



图 8-7 小音箱及喊话器

8.8 前门信号线

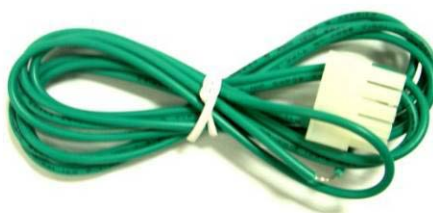


图 8-8 前门信号线

第九章 厦门城市智能公交安装实例

9.1 智能终端主机安装

根据主机物理尺寸 (205*153*48) 为主机寻找适当的安装位置,且应尽量综合考虑防水、防尘、防乘客随意触及,以及考虑布线难易程度等因素。主机安装方法首选采用对锁固定,也可根据安装位置的特点选用铆钉固定。以下现场安装效果的照片可作参考:



图 9-1 司机座位前上方



图 9-2 车内 LED 屏内 (隐蔽安装)

9.2 摄像头安装

根据具体需求,摄像头安装位置比较灵活,如图2-1中,安装于车内顶部一个用于拍摄车内整体情况,一个用于拍摄车外站台。摄像头可做360度自由旋转,因此拍摄对象可根据需求随时调整。



图 9-3 摄像头

9.3 小音箱、喊话器及司机操作屏安装

小音箱的主要功能是为司机播放一些语音信息以及充当司机拨打/接听电话的听筒,因此安装位置应选择的离司机较近。喊话器供司机向车内喊话以及充当司机拨打/接听电话时的麦克风,因此安装位置应选择在司机触手可及的地方。司机操作屏是司机与调度中心相互沟通的主要工具,因此也应安装于司机较方便操作的地方,并且应方便司机查看其显示,也应考虑防雨防水、防阳光直射等因素。参考图3-1。



图 9-4 小音箱、喊话器及操作屏

9.4 GPS 天线安装

GPS天线需安装于能接受到卫星信号的位置,一般选择安装于车外顶部。天线接收板底部带有磁铁,可直接吸附在车顶铁皮上,如图4-1所示:



图 9-5 GPS 天线

9.5 插线、布线及接线

如图5-1所示，端子1接插含电源、搭铁及后门信号线的6pin头；端子2接插含前门信号线的10pin头；端子3接插8pin延长线后接8pin分叉线，或直接接上8pin分叉线，后面分成两端，一端接操作屏，一端接小音箱及喊话器；端子4接插485线，以供连接LED屏；端子5预留备用；端子6接插摄像头供电线；端子7接插内外音线；在左上方GPS天线处及右上方GSM天线处分别拧上GPS天线和GSM天线；视频输入则接摄像头。

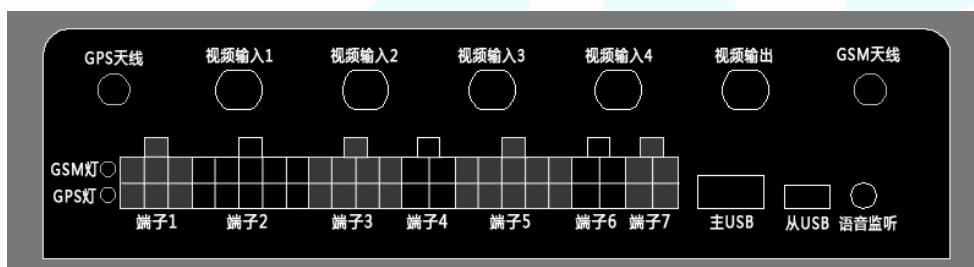


图 9-6 主机前面板

布线主要考虑美观因素，可采用线槽、缠绕管等来保护线材且增加美观度。接线需严格测量后才进行，主要需注意的接线有电源线、喇叭线、开关门线，一般在车内仪表盘内接线。其中，开关门线须在车身开关门信号灯正常的情况下才能接，否则会导致错报。以下图片为现场安装的一些例子：



图 9-7 布线



图 9-8 仪表盘内的接线