

HL-511A 车载冷链监测设备(打印一体式) 使用手册

北京华海隆科技有限公司

2015年1月

目录

目录.....	1
第一章 概述.....	2
第二章 规格参数.....	3
第三章 产品功能.....	4
第四章 产品操作说明.....	5
4.1 产品示意图.....	5
4.2 使用说明.....	6
4.2.1 产品组装.....	6
4.2.2 开关机.....	7
4.2.3 屏幕显示区定义.....	7
4.2.4 按键功能:	8
4.2.5 USB 接口功能.....	10
第五章 技术参数.....	12
第六章 常见问题及处理方法.....	14
第七章 规格尺寸.....	16
前面板尺寸图:.....	16

第一章 概述

该产品用于血液制品、疫苗、药品、食品等运输和存储过程的温度检测与记录。

本产品用于安装在冷链车司机室里，也可用在小中大型库房，可实现对冷链车车内的温湿度的全程监管，保障冷链车里的物品的安全；也可实现对库房里物品或者药品的温湿度的监管。外观设计美观大方，机身轻巧，安装方式灵活。清晰的彩色 LCD 显示屏，可以显示多个采集点温度，按键功能设计简单实用，触感舒适。主要用于-40℃~+55℃和%0RH~%100RH 的温湿度检测和设备（车门）的开关状态检测。内置 SIM 卡（普通卡手机卡）。经过相关配置，本产品可对指定的手机号码发送温度和开关门报警信息，同时有定位和上传数据的功能。实现了智能的远程监控。内设大容量可充电锂电池，自带充电功能，可保证运输期间设备正常运转。

该产品广泛应用于食品、药品、冷链运输及各个要求符合 HACCP 体系的行业。

第二章 规格参数

- 1、测量温湿度范围：-25℃~+50℃；0%RH~100%RH
- 2、工作环境：-40℃ ~+55℃；相对湿度≤93%
- 3、测量精度：±0.5℃；±3%
- 4、分辨率：0.1℃；1% RH
- 5、采集记录间隔：1 ~60 分钟可配置
- 6、存储容量：8000 条
- 7、供电：3.7V 专用锂电池
- 8、供电适配器：9V~36V
- 9、通讯接口：电源/USB 接口
- 10、 无线工作频段：900MHz/1800MHz 双频
- 11、 无线工作模式：GPRS
- 12、 定位工作模式：GPS
- 13、 规格尺寸： 200×145×59 毫米(长×宽×高)

第三章 产品功能

- 1、 温湿度采集、存储、彩色液晶实时显示功能。
- 2、 GPRS 无线上传温度数据功能，GPS 定位功能。
- 3、 开关门箱状态检测功能（复用为蜂鸣器报警模块）。
- 4、 温度记录间隔、无线发送周期及报警阈值配置功能(通过外部配置软件)。出厂默认配置：采集周期 5 分钟，无线发送周期 5 分钟。
- 5、 测速，测方向功能。测加速度预留功能。
- 6、 自带微型打印机，随时打印历史数据，可打印详细报告，简要报告。
- 7、 历史记录查看功能，配置信息查看功能。
- 8、 自动同步网络时间。
- 9、 Herol 医药冷链实时监测及追溯系统，实时显示温湿度数据、设备分级管理、分级报警、历史数据查询、调取、形成报表等。

第四章 产品操作说明

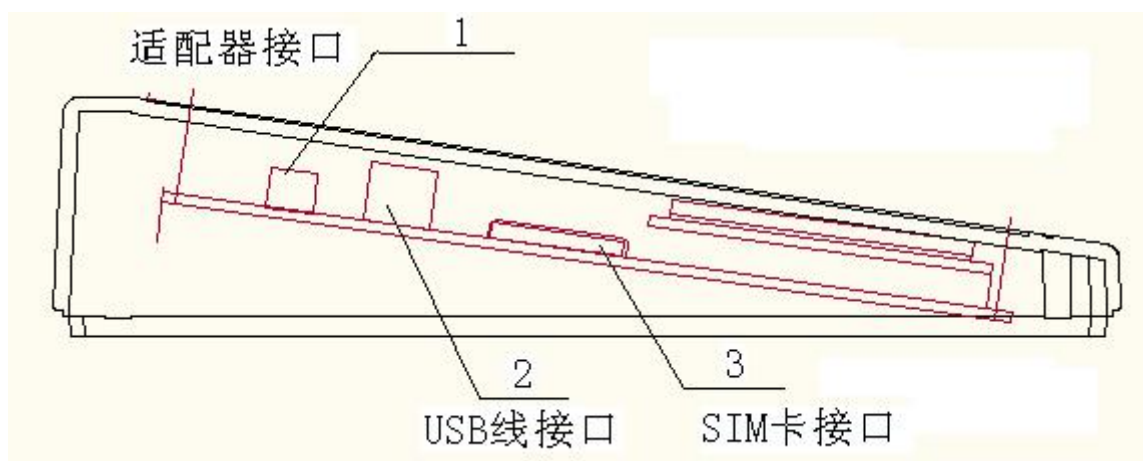
4.1 产品示意图



4.2 使用说明

4.2.1 产品组装

按照下图接口示意，依次连接车载适配器，SIM 卡，根据需要插入 USBmini 线。

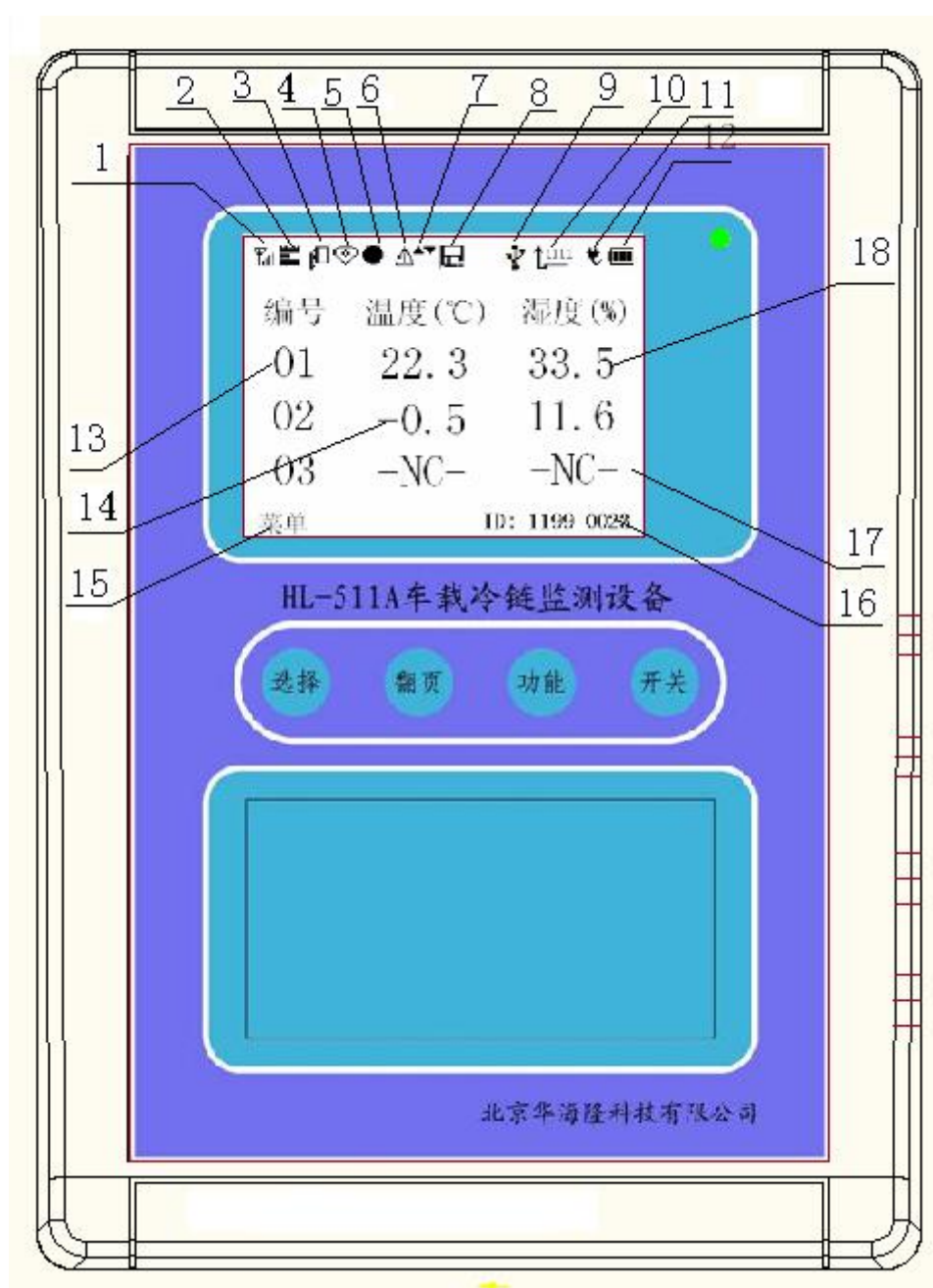


4.2.2 开关机



本设备采用锂电池供电，在连接锂电池的情况下，按“开关”打开电池供电，在打开锂电池供电的情况下，按“开关”键关闭电池供电。

注意：本设备不支持 SIM 卡热插拔。请确保可靠断电后，进行插拔 SIM 卡，否则有可能造成设备的不正常工作。

4.2.3 屏幕显示区定义





1. 无线信号显示区:

实时显示信号连接状态, 以及信号强度。屏幕显示 “” 图标表示设备正在通过 GPRS 与服务器进行通讯。屏幕上如果没有显示 GPRS 信号, 表示设备的 GPRS 模块进入了休眠状态。待休眠周期结束, 屏幕上会自动出现 “” 图标。



2、无线发送指示区


无线发送进度指示, 进度条走完显示 “” 代表发送成功一次。

3、开关门指示:


显示开关门状态, “” 表示现在处于开门状态; “” 表示关门状态。

4、GPS 定位状态:


当显示 “” 与 “” 轮回交换时, 设备在搜索 GPS 信号, 表示搜索中。

当显示 “” 时, 打开定位功能, 定位成功。





5、工作状态区

显示设备是否正在采集。当设备正在采集时显示 “”。


6、设备报警提示区

设备显示 “”, 说明设备有超限预警或报警。


7、报警状态提示

显示 “”, 表示设备记录温度有上限超限报警; 显示 “”, 表示设备记录温度有下限超限报警。显示 “”, 表示设备采集温度上限预警。显示 “”, 表示设备采集温度下限预警。

8、磁盘显示区:

当出现 “” 时, 表示磁盘损坏。


9、USB 线插入显示:

当设备插上 USB 线与电脑连接成功时, 显示 “” 标志。

10、记录提示区:

显示本产品有多少条数据, 尚未通过 GPRS 上传服务器。

11、充电指示区

当给设备插上适配器给设备充电时显示 “”。不插适配器时不显示。

12、电池电量区:

显示电池电量信息, 电池满电量为 4 格电量。

13、变送器编号

此编号为车厢内变送器的编号, 为一一对应的关系。

14、温湿度显示区

正常温度下显示的为蓝色, 超温情况下显示为红色。

15、菜单选项

按“功能”键可以显示菜单内容。

16、序列号、时间显示区

正常状态下, 实时时间与设备 ID 号切换显示。

17、变送器连接失败标识

显示传感器未连接成功标识“-NC-”, 即“-” NotConnected”。

18、湿度显示区

显示实时采集到的湿度(%), 正常温度下显示的为蓝色, 超温情况下显示为红色, 低温情况下显示为绿色。

4.2.4 按键功能:

系统有 4 个按键分别是 开机、功能、翻页、选择。可以查看探头实时温湿度显示、车门状态、报警信息、已存储数据量、剩余存储量等统计信息, 上限报警值、下限报警值等设定信息。

1. 开机

在接锂电池且未连接适配器的情况下, 长按“开关”按键 2 秒钟, 开机。在开机状态下, 长按“开关”按键 2 秒钟, 关闭电池供电。在关闭电池供电的情况下长按“开关”键 2 秒钟打开电池供电。

2. 功能

按功能键, 可显示设备的菜单: 1. 设备管理 2. 系统参数 3. 记录信息 4. 打印报告。同时功能键来充当返回键。

3. 翻页

通过功能键操作与“翻页”键可找到需要查看的菜单,

4. 选择

按“选择”键来选择要查看或设置的功能

4.2.5 USB 接口功能

本产品在主机上设计了标准的 miniUSB 接口，可以实现对本产品的固件升级、采集周期配置、无线发送周期配置、开关门报警功能配置、服务器 IP 及端口配置、温度值纠正配置和历史记录数据导出。具体详见光盘中的“外部配置软件使用说明”

4.2.6 系统菜单

设备管理	清除记录		
	重新启动		
系统参数	报警限值	温度上限	
		温度下限	
		湿度上限	
		湿度下限	
	工作时间	记录间隔	
		报警间隔	
		定位间隔	
		上传间隔	
	探头信息	编号	
		类型	
		模式	
	系统信息	设备 ID	
		软件版本	
		IP 地址	
		服务器	
	记录信息	温度记录	最大值
最小值			
平均值			
湿度记录		最大值	
		最小值	
		平均值	
存储容量		存储条数	
		剩余空间	
		起始时间	
打印报告	打印详细报告	全部报告	
		最近 8 小时	
		最近 1 天	
		最近 2 天	
	打印简要报告		
	打印设置	打印方式	蓝牙打印
			有限打印
		打印比率	1. 1:1
			2. 1:2
		3. 1:3	
	4. 1:4		

第五章 技术参数

功能特性	
系统架构	ARM 32-bit Cortex M3、96KB RAM、1024KB Flash
测量温度范围	-25°C ~+50°C； 0%RH~100%RH
测量精度	+/- 0.5°C； +/- 3%RH
采集记录间隔	1 ~60 分钟
存储容量	8000 条
无线上传时间间隔	1 ~60 分钟可设
通信接口	USB 接口
	RS485
	GPRS
工作模式	通常模式
SIM 卡接口	支持 SIM 卡：1.8V、3V
无线特性	
工作频段	<ul style="list-style-type: none"> ● 双频：： GSM900， DCS1800 ● 模块可自动搜寻频率 ● 频段选择可以通过AT命令来设置 ● 符合GSM Phase 2/2+
发射功率	<ul style="list-style-type: none"> ● Class 4 (2W)： GSM900 ● Class 1 (1W)： DCS1800
GPRS 特性	<ul style="list-style-type: none"> ● GPRS multi-slot class 12 ● GPRS multi-slot class 1~12 ● GPRS mobile station class B
GPRS 数据特性	<ul style="list-style-type: none"> ● GPRS数据下行传输： 最大85.6 kbps ● GPRS数据上行传输： 最大85.6 kbps ● 编码格式： CS-1、CS-2、CS-3 和CS-4 ● 支持通常用于PPP连接的PAP（密码验证协议）协议 ● 支持通常用于 CHAP(询问握手认证协议) 协议





HL-511A 车载冷链监测设备(打印一体式)使用说明

电路交换(CSD)	<ul style="list-style-type: none"> ● 内嵌协议：TCP/UDP、PPP、HTTP等。 ● CSD传输速率：2.4、4.8、9.6、14.4 kbps non-transparent ● 支持非结构化补充数据业务(USSD)
供电及功耗	
供电	3.7V 锂电池或采用车载适配器充电
通常模式	
低功耗模式	
超低功耗模式	
工作环境	
工作温度	-40°C ~ +55°C
存储温度：	
物理参数	
重量	
尺寸	170mm×98 mm×35 mm (长×宽×高)
认证资质	
IP 工业等级	IP65

第六章 常见问题及处理方法

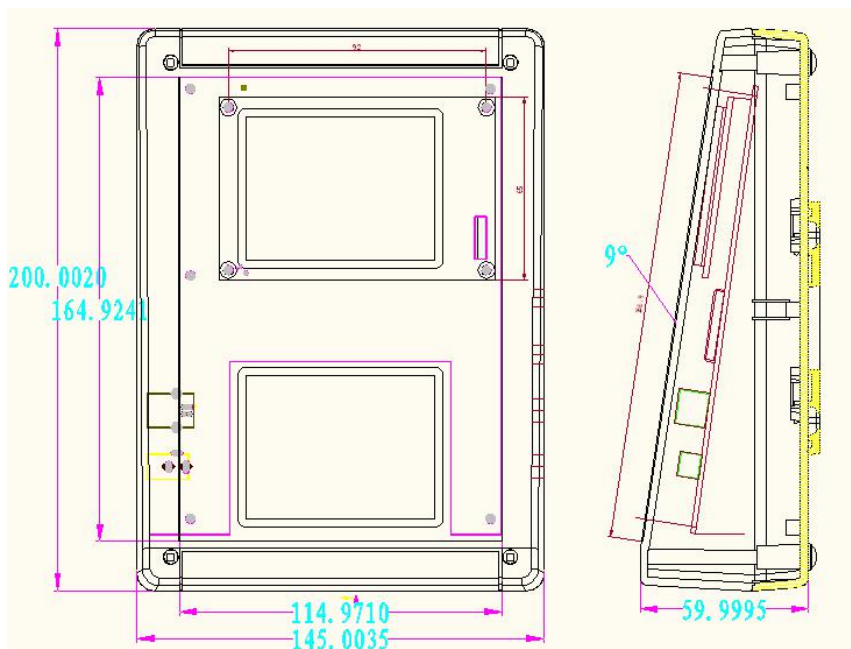
开机启动后，可能遇到的故障，

故障图标	故障类型	解决办法
	电池电量不是满格状态	低于 1 格时,请给电池充电
--NC--	探头未连接或已损坏	检查探头是否连接正确
	采集功能停止	开机重启
	实时时钟异常，显示时间不是当前时间	上电等待设备与服务器连接并校时
	实时时钟异常，当前时间不准确	上电等待设备与服务器连接并校时
	实时时钟异常，显示时间乱码	重启设备，等待设备与服务器连接校时。如依然无法修复，建议返修。
	SIM 卡异常或 GSM 网络异常或已欠费	重新安装 SIM 卡 查询话费余额 确认所处环境移动通信信号正常
	连接服务器异常	确认服务器是否正常。
	GPRS 网络异常	确认所处环境 GPRS 网络信号正常
	GPRS 模块异常	如多次重启设备，无法修复该故障，建议返修。

	未检测到 SIM 卡	重新确认 SIM 卡是否插好
	内部存储器异常	重新初始化设备,重启可自行修复。
	采集或记录温度有超限预警或报警	
	记录温度有超出上限或下限报警	
“^v”	采集温度有超出上限或下限预警	

第七章 规格尺寸

前面板尺寸图:



后面板尺寸图:

