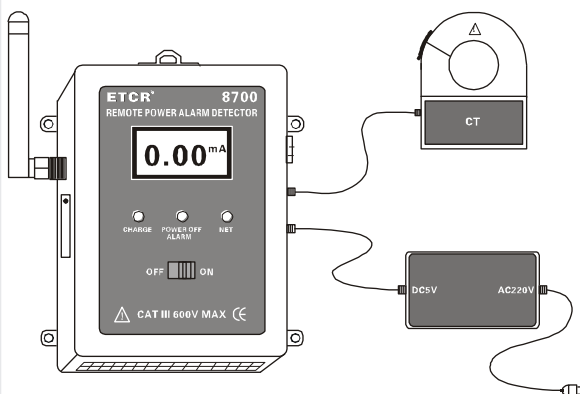


ETCR[®] REMOTE POWER ALARM DETECTOR

远程断电/漏电报警监测仪

ETCR 8700



<http://www.etcrcr.cc>

MANUAL

用户手册

广州市铱泰电子科技有限公司

目 录

注意	2
一. 简介	3
二. 通讯方式	4
1. GSM 无线通讯	4
2. RS485 有线通讯	4
3. 扩展接口	5
三. 量程及精度	6
四. 技术规格	6
五. 结构	8
六. 操作方法	8
1. 安装连接	8
2. 开机工作	9
3. 基本设置	11
4. 短信指令	11
七. 基本配置	14

注意

感谢您购买了本公司的 ETCR8700 远程断电/漏电报警监测仪，为了更好地使用本产品，请一定：

——详细阅读本用户手册。

——遵守本手册所列出的操作注意事项。

- ◆ 任何情况下，使用本仪表应注意安全。
- ◆ 注意本仪表面板及背板的标贴文字及符号。
- ◆ 请勿于高温潮湿，有结露的场所及日光直射下长时间放置和存放仪表。
- ◆ 仪表采用 AC110~240V 转 DC12V 供电，使用时应注意安全，以免触电。
- ◆ 仪表的所有接口严禁接入超过 36V 以上的电压信号。
- ◆ 注意本仪表所规定的测量范围及使用环境。
- ◆ 防雨淋、防水安装，室外安装请加装防护装置。
- ◆ 拆卸、校准、维修本仪表，必须由有授权资格的人员操作。
- ◆ 由于本仪表原因，继续使用会带来危险时，应立即停止使用，并马上封存由有授权资格的机构处理。
- ◆ 仪表及手册中的“”安全警告标志，使用者必须严格依照本手册内容进行安全操作。

一. 简介

ETCR 8700 远程断电/漏电报警监测仪是专门针对需要无人值守和远程在线报警监测断电、恢复供电、漏电的工控现场而设计的，属工业级 GSM/2G/3G/4G 报警监控仪，也可以当**手机短信防盗报警器**使用。由**主机、接警手机、电流传感器、GSM/GPRS 模块、上位机软件、电源适配器**等组成。主机内嵌实时操作系统，内置 GSM/GPRS 模块，用户只需通过自己的手机向主机设置几个简单参数，就可以随时监测远程设备是否断电、是否恢复供电、是否有漏电等报警信息；也可以通过输入扩展口接入温度、湿度、人体红外感应器等传感器；还可以通过输出扩展口控制远程的继电器等其他设备。广泛适用于安防、电力设备、银行、电信、工厂、铁路、机房、不间断电源、生物制药、仓库、药房、重要机械设备、24 小时运转的生产线等各种需要断电报警、漏电监测报警、远程控制启停等场所。

主机监控 1 路电流(LCD 显示电流值)、1 路外部电源通断状况(即供电电源的通断状况)、3 路扩展输入接口(DC0~12V 模拟电压)、3 路扩展输出控制接口(开/关: DC12V/0V)；提供 1 路 RS485 数据接口及 MODBUS 协议，便于二次开发；内置大容量可充锂电池，同时具有充电管理功能，当外部供电断开时，内置锂电池继续给主机供电工作，全面实现远程监测、报警、控制等功能。

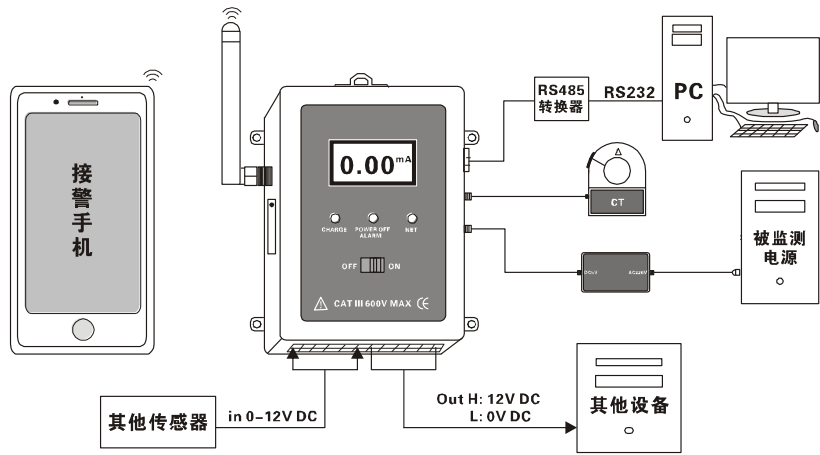
接警手机可以通过 GSM 短信对主机发送设置指令、报警指令、查询指令、布防指令、撤防指令、恢复出厂设置指令等。例如：接警电话号码配置、电源断电报警、电源恢复正常通知、漏电报警、漏电流临界值设置、电流正常通知；扩展输入信号的报警临界值设置、扩展输入信号超出报警、扩展输入信号恢复正常通知、扩展输出信号开或关(开/关: DC12V/0V)控制、报警确认时间、打开或关闭每日 10 时报告、布防、撤防、恢复出厂设置；查询接警号码、查询电流大小、查询电源通或断状态、查询扩展输入接口电压信号大小、查询扩展输出接口的控制开或关状态等。

电流传感器为开合式 CT，非常适合在线安装，孔径为 $\varnothing$ 40mm，用户可以根据需求选购不同口径的电流传感器，其铁芯使用特殊合金，采用磁性屏蔽技术，几乎

不受外界磁场的影响，确保了常年无间断监测的高精度、高稳定性、高可靠性。

二．通讯方式

本仪表具有两种通讯方式：**GSM 无线通讯方式**、**RS485 有线通讯方式**；三路扩展输入接口：**IN1、IN2、IN3**；三路扩展输出控制接口：**OUT1、OUT2、OUT3**。用户可以根据实际需求选择使用不同的通讯方式和扩展接口。



1. GSM 无线通讯

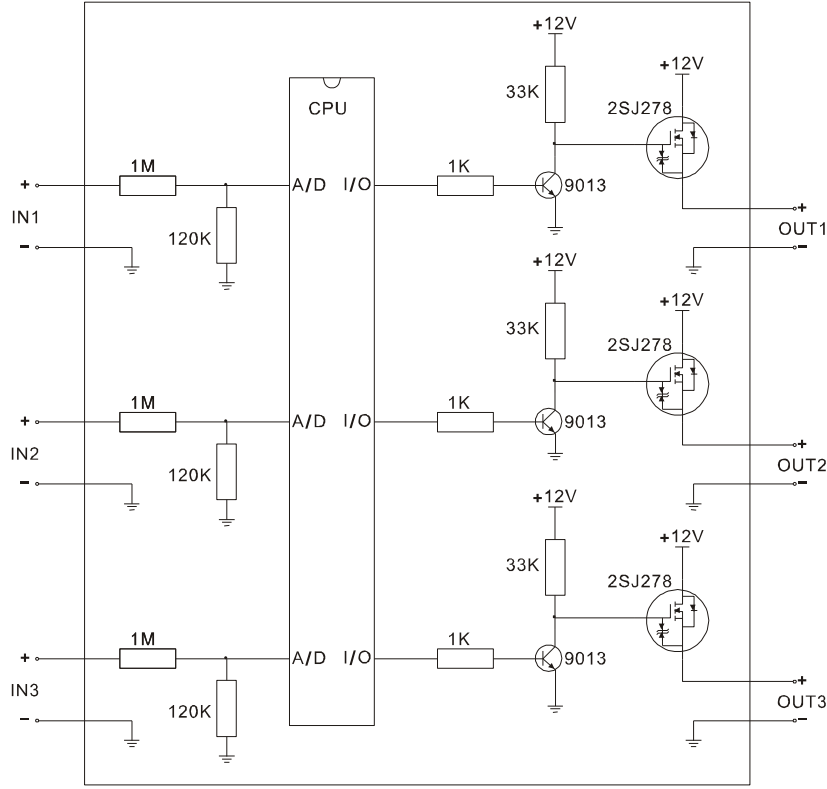
主机与接警手机与之间采用 **GSM 短信** 方式通讯，只要有 **GSM 信号** 的地方就可以通讯，不受距离限制，适用于远距离监测报警。用户也可以根据提供的 **GSM 短信** 指令协议另行开发上位机软件。

2. RS485 有线通讯

主机与电脑之间采用 **RS485 通讯**，主机提供了一路 **RS485 接口** 及 **MODBUS 协议**，用户可以根据提供的协议进行二次开发，有线通讯方式适合于近距离监测报警。

3. 扩展接口

输入输出扩展接口的内部电路见后图,3 路输入和 3 路输出电路是相互独立的,都可以独立连接其他传感器或独立控制其他设备,但是两者也可以组合使用,例如把 OUT+电压信号接入合适的模拟传感器的一端,模拟传感器的另一端接入 IN+。



三. 量程及精度

功 能	量 程	精 度	分辨率
电 流 (AC)	0. 00mA~9. 99mA	±2%rdg±5dgt	0. 01mA
	10. 0mA~99. 9mA		0. 1mA
	100mA~999mA		1mA
	1. 00A~9. 99A		0. 01A
	10. 0A~60. 0A		0. 1A

(注：23℃±5℃，75%rh 以下)

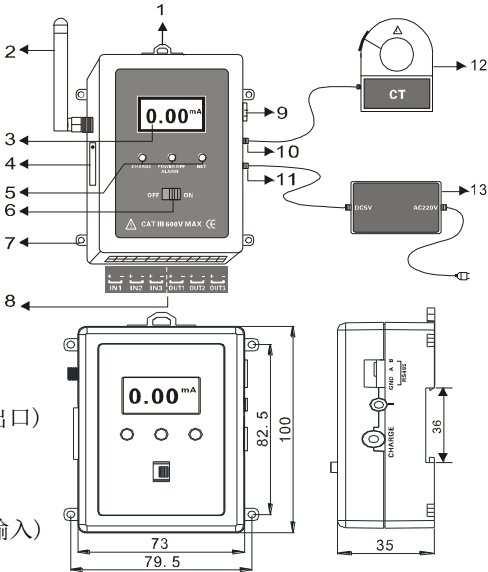
四. 技术规格

功 能	远程在线电流/漏电流监测、漏电报警、电源断电报警、电源恢复供电通知、每日 10 时主动向管理员手机发送日报信息；其他传感器、设备的远程监控及报警；也可以当作手机短信防盗报警器使用。
通 道	1 路电流、1 路电源、3 路扩展输入信号(DC0~12V 模拟电压)、3 路扩展输出控制信号(开/关：DC12V/0V)，单路最大负载 500mA，三路输出总负载最大 18W
电 源	外接电源适配器供电：AC110V~240V 转 DC12V
内置电池	可充锂电池：3. 7V、3000mAh，循环充电次数约 1000 次 电池充满连续供电时间约 24 小时
电源复位	GSM/GPRS 通讯模块每日 24 时自动复位重启电源 1 次，重启完自动通过短信校准时间，启动时间约 1~3 分钟
CT 口径	Φ 40mm(可以选购Φ 10mm、Φ 25mm、Φ 80mm 等)
电流量程	0. 00mA~60. 0A AC(可以根据需求定制量程 0~1000A)
电流分辨率	0. 01mA AC
电流精度	±2%rdg±5dgt
电流换档	全自动切换
检测速度	约 2 次/秒
通讯方式	GSM、RS485
SIM 卡槽	外置式，方便插取卡
SIM 卡类型	移动 2G、3G、4G
SIM 卡尺寸	标准尺寸卡：大卡

GSM 天线	50 欧 SMA 天线
主机尺寸	100mm×73mm×35mm
CT 尺寸	95mm×88mm×31mm
CT 引线线长	1m
CT 引线接口	Φ 3.5mm 音频插头
安装方式	导轨固定或螺丝固定安装
安装尺寸	导轨宽度 35mm, 固定螺丝孔 Φ 3.5mm
RS485 接口	3.5mm-3P 插拔式端子
扩展接口	3.5mm-12P 插拔式端子
扩展输入	IN1~IN3: 允许 DC0~12V 模拟电压接入
扩展输出	输出电压 DC12V (开), 或低电压 0V (关)
断电报警	当被监测点的电源断电或恢复供电时, 监测点主机通过短信向接警手机号发出断电报警或恢复供电通知短信
漏电报警	当被监测点的电流或漏电流超出设定的报警临界值时, 监测点主机通过短信向接警手机号发出漏电报警短信
LCD	显示电流或漏电流大小
CHARGE 灯	充电指示灯, 充电时亮红灯, 充满时亮绿灯
POWER OFF ALARM 灯	电源报警指示灯, 接上外部电源时一直亮, 断开外部电源闪烁
NET 灯	GSM 网络指示灯, GSM 模块初始化时慢闪烁, GSM 模块正常工作时一直亮灯, 接收、发送短信时会快速闪烁 2 秒
主机功耗	小于 2W
绝缘强度	AC 2kV/rms (外壳与螺丝之间)
适合安规	CAT III (600V)

五. 结构

- 1. 导轨卡扣
- 2. GSM 天线及接口
- 3. LCD(显示电流值)
- 4. SIM 卡槽
- 5. 充电 CHARGE 指示灯
- 6. 报警 ALARM 指示灯
- 7. 网络 NET 指示灯
- 8. 电源开关 (ON/OFF)
- 9. 安装固定孔 (Φ 3.5mm)
- 10. 输入/输出控制扩展口 (IN 为输入口, OUT 为输出口)
- 11. RS485 插拔式接口
- 12. 电流传感器接口
- 13. 充电插孔(被监测电源输入)

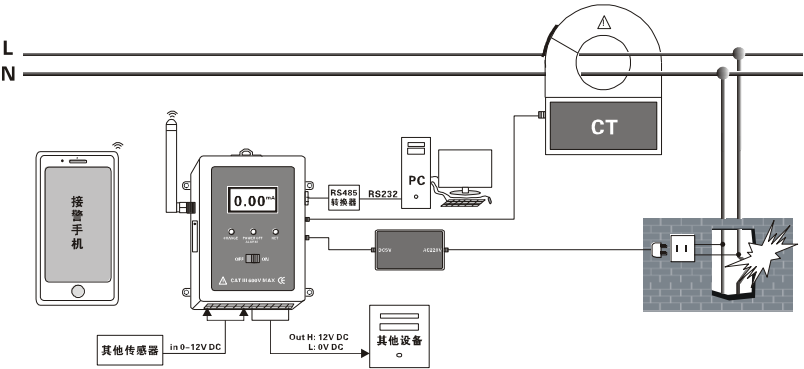


六. 操作方法

1. 安装连接

详细阅读用户手册，并熟悉产品后才能操作。

接线必须一一对应，否则可能损坏仪表或触电。



安装 SIM 卡：主机内置有 GSM/GPRS 发送模块，在主机电源断开的情况下，用卡针对着主机左侧 SIM 卡槽的弹出按钮轻轻的往里一按，SIM 卡槽弹出，SIM 卡芯片朝下放到卡槽里，把卡槽推进主机里，完成主机 SIM 卡的安装。

主机固定：主机底盒有导轨槽和四个安装固定孔，可在 35mm 标准导轨上安装或用螺丝固定安装。使用导轨槽时，主机的导轨卡扣往上拉起，主机的导轨槽放到导轨条上，松开主机的导轨卡扣，完成主机导轨固定安装。

安装电流传感器：电流传感器钳住被测导线(注意电流传感器必须充分闭合)，电流传感器的音频插头与主机连接。

连接电源适配器：主机采用 AC110V~240V 转 DC12V 的电源适配器供电，电源适配器接入被监控的交流电源上，接入时请注意安全，以免触电。当被监测的电源断电，电源适配器不能给主机提供电源，主机发出断电报警。

安装其他传感器：主机可接入 3 路其他传感器(IN1、IN2、IN3)，要求接入传感器的输出电压为 DC0~12V，传感器输出的+、-端对应接到主机 IN<n>+、IN<n>-端子上。

安装其他被控设备：主机提供 3 路输出控制接口(OUT1、OUT2、OUT3),输出控制信号为开/关：DC12V/0V，输出信号 OUT<n>+、OUT<n>-端对应连接到被控设备的+、-(GND)端。

连接电脑：主机通过 RS485 转换器与电脑连接，注意 A、B 端口必须对应。

2. 开机工作

	被监测电压范围不能超出 110V~240V(适配器供电电压范围)，否则仪表可能不工作或损坏，或有电击危险。
	不能用于测量超过上量限的电流，否则有电击危险，造成人身伤害或设备损坏。
	输入扩展口外接传感器电压要求 0~12V DC，若外接传感器输出电压过高，可能损坏仪表。

拨动 ON/OFF 开关可以打开或关闭主机电源，主机通电工作时 GSM 模块会进行

初始化，这时 NET 网络指示灯闪烁，初始化时间大约需要 30 秒~3 分钟(时间长短与网络信号强度、GSM 模块读取 SIM 卡信息的情况有关)。

当电源适配器不能提供电源时(被监测电源已断电)，这时主机靠内置锂电池继续供电工作，电源 **ALARM** 报警指示灯闪烁，超过报警确认时间(默认 5 秒)后会以短信方式发送“**外电 DC 电源掉电通知 XX/XX/XX/XX/XX**”(XX/XX/XX/XX/XX 表示年/月/日/时/分，即报警时间)到接警手机上。若主机又接上外部电源供电，电源 **ALARM** 报警指示灯一直亮，超过报警确认时间后会以短信方式发送“**外电 DC 电源恢复通知 XX/XX/XX/XX/XX**”信息到接警手机上。

当主机接上外部电源时，同时给内置电池充电，充电时 **CHARGE** 充电指示灯亮，主机具有充电管理功能，使电池电量处于 80%~90%之间，防止电池过充过放，提高电池使用寿命。

当电流传感器所测线路的电流大于或等于设定的电流报警临界值，超过报警确认时间(默认 5 秒)后会以短信方式发送“**监控电流超出通知 XX/XX/XX/XX/XX**”信息到接警手机上。若电流传感器所测线路的电流小于设定电流报警临界值，超过报警确认时间后会以短信方式发送“**监控电流恢复通知 XX/XX/XX/XX/XX**”信息到接警手机上。

当外接其他传感器输出的电压大于或等于设定电压报警临界值，超过报警确认时间(默认 5 秒)后会以短信方式发送“**IN<n>电压超出报警 XX/XX/XX/XX/XX**”信息到接警手机上(n 为输入通道号 1、2、3)。若外接其他传感器输出电压小于设定的电压报警临界值，超过报警确认时间后会以短信方式发送“**IN<n>电压恢复通知 XX/XX/XX/XX/XX**”信息到接警手机上。

当以短信方式发送“**SETOUT<n>**”到主机上(n 为输出通道号 1、2、3)，主机在对应 OUT<n>通道输出 12V 直流电压，若以短信方式发送 **CLROUT<n>**到主机，主机在对应 OUT<n>通道输出 0V 直流电压。

	单独钳住火线或零线即测量该线路的电流(钳 1 根导线)
	把火线、零线一齐钳住即测量单相的漏电流(钳 2 根导线)
	把地线钳住即测量电器设备该接地线的漏电流(钳 1 根导线)
	把三相 3 线一起钳住即测量三相 3 线的漏电流(钳 3 根导线)
	把三相 4 线一起钳住即测量三相 4 线的漏电流(钳 4 根导线)

3. 基本设置

主机支持添加 10 个接警控制手机号码(CS0~CS9), 主机添加接警手机号码的短信指令为“**CS<n><phone>**”(n 为 0~9 的整数; phone 为接警手机号码)。主机配置好接警手机号后, 只会向这 10 个接警手机号发送报警短信, 也只会接收这 10 个接警手机号所发来的短信指令。

设置 CS0(第一个接警号码)的方法: 任意一部手机发送短信密码“**000000**”给主机号码, 待主机返回短信“**您的号码已设为报警器的服务号码**”, 即表示第一个接警号码添加成功。第一个接警手机号码添加成功后, 可以由第一个接警手机号发短信添加其他接警手机号(CS1~CS9), 添加成功的其他接警手机号都会收到确认短信“**您的号码已设为报警器的服务号码**”, 任何添加成功的接警手机号都可以邀请、删除、查询其它的接警手机号。

任何一个手机号码给主机号码发送密码“**000000**”, 都可以成为 CS0, 原来的 CS0 接警号码将被替代。

添加成功的任何一个接警手机号码都可以给主机发送设置指令、报警指令、查询指令、布防指令、撤防指令、恢复出厂设置指令等。

4. 短信指令

指令内容	指令	参数值	备注
配置控制号码 (假设主机号码为 13800138000)	添加号码指令: CS<n><phone>	n 指第几个接警手机号 n: 0~9 phone: 电话号码	例如: 添加 1386666XXXX 这个号码为 CS3 的指令为: 将“CS31386666XXXX”短信发给主机号码 13800138000 即可
	查询某个号		

	码 指 令： CS<n>?		
	清空号码指令： CS<n>		
设置断电报警的短信内容	S15 短信内容		例如：设置短信为：“S15 八楼机房断电通知”，默认“外电 DC 电源掉电通知”（15 个字以内）
设置恢复供电通知的短信内容	S16 短信内容		默认“外电 DC 电源恢复通知”（15 个字以内）
设置电流或漏电流报警临界电流值	SETI<xxxxx>	xxxxx 指设置的报警临界电流值，单位为 mA。 xxxxx: 0 ~ 60000, 0 表示禁用不启动报警	例如：设置报警临界电流值设置 300mA: SETI300 (默认超过 30mA 报警，最大只能设置 60000)
设置漏电报警的短信内容	S17 短信内容		默认“监控电流超出通知”（15 个字以内）
设置电流恢复正常通知的短信内容	S18 短信内容		默认“监控电流恢复通知”（15 个字以内）
设置 IN1~3 报警临界电压值	SET<n>INV<value>	n 指第几路 n: 1~3, value 指设置的报警临界电压值，单位为 V。 value: 0~12, 0 表示禁用不	例如：第 2 路报警临界电压值设置为 5V: SET2INV5

		启动报警	
设置 IN1 输入电压超出报警的短信内容	S19 短信内容		默认“IN1 电压超出报警”(15 个字以内)
设置 IN1 输入电压恢复正常通知的短信内容	S20 短信内容		默认“IN1 电压恢复通知”(15 个字以内)
设置 IN2 输入电压超出报警的短信内容	S21 短信内容		默认“IN2 电压超出报警”(15 个字以内)
设置 IN2 输入电压恢复正常通知的短信内容	S22 短信内容		默认“IN2 电压恢复通知”(15 个字以内)
设置 IN3 输入电压超出报警的短信内容	S23 短信内容		默认“IN3 电压超出报警”(15 个字以内)
设置 IN3 输入电压恢复正常通知的短信内容	S24 短信内容		默认“IN3 电压恢复通知”(15 个字以内)
设置 OUT1～3 输出 12V	SETOUT<n>	n 指第几路 n: 1～3	例如: 第 2 路输出 12V: SETOUT2
设置 OUT1～3 输出 0V	CLROUT<n>	n 指第几路 n: 1～3	例如: 第 3 路输出 0V: CLROUT3
设置报警确认时间	POWDLY<n>	n 指报警状态持续多少秒后才确认发出报警短信, n: 0～255, 0 表示禁用不	例如: 报警状态持续 6 秒后才确认发出报警短信: POWDLY6 (默认为 5 秒 最长 255 秒)

		启动报警	
查询电流/漏电流 I 大小、电源 DC 状态	RD		例如：电流值：25mA, 外电 DC：正常
查询 IN1~3 的状态	RDIN		例如：IN1：2.5V, IN2：3.0V, IN3：6.0V
查询 OUT1~3 的状态	RDOUT	12V 为开，0V 为关	例如：OUT1：开，OUT2：关，OUT3：开
打开每日 10 时报告	DAS1		
关闭每日 10 时报告	DAS0		
布防	BF		设备默认为布防状态
撤防	CF		
恢复出厂设置	loadf		

注意：发送短信指令时要区分字母的大小写，用户可以根据实际情况编写短信内容，例如：“八楼机房掉电通知”、“生物室恢复供电通知”、“2 号矿井电机超负荷运行通知”等等。

七. 基本配置

主机(内置 GSM/GPRS 模块)	1 台
电流传感器	1 个
电源适配器	1 个
GSM 天线	1 根
上位机软件光盘	1 张
包装盒	1 个
主机用 SIM 卡	1 个(用户自备)
接警手机	1~10 部(用户自备)
用户手册/保修卡/合格证	1 份

本公司不负责由于使用时引起的其他损失。

本用户手册的内容不能作为将产品用做特殊用途的理由。

本公司保留对用户手册内容修改的权利。若有修改，将不再另行通知。

ETCR[®]

广州市铨泰电子科技有限公司

地 址：广州市白云区嘉禾彭上致富路 4 号 F 栋 3 楼

邮 编：510440

网 址：www.etcrc.com

传 真：020-62199550

销售直线：020-62199551 62199552 62199553 62199554

售后服务：020-62199557

技术支持：020-62199558 62199559