

TC35-4G报警通讯模块 V5.1

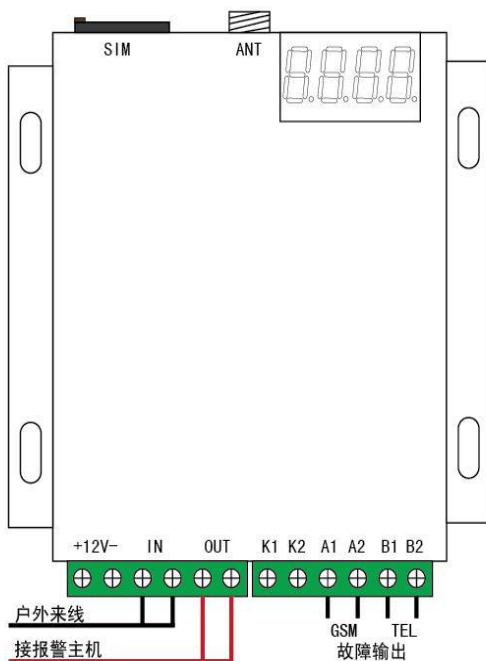
1、模块简述

此模块采用4G的LTE语音和网络业务，以无线拨号方式(4G Dial)，或以无线网络方式(TCP)，透传报警主机的各种CID报警信息，是一款广泛应用于电话联网报警系统中的理想的主备通讯设备。可以任意设置PSTN/4G/TCP为主拨方式，当主拨通道出现故障时，能自动切换到备用通道通讯，以提高报警系统的可靠性。扩展了模块定时报告功能；扩展了2路可编程24小时防区。具备4G主拨方式/PSTN主拨方式强制切换功能；具备PSTN故障、欠费或光纤故障等切换功能；扩展了TCP网络报警功能(可接入丛文网络中心，版本V5.1,批号1848以上)。

2、基本功能及特点

- (1) 支持的牌：BOSCH、EL、ROKONET、Honeywell、GE、CROW、CK、DSC等等；
- (2) 支持的协议：4+1、4+2、CID等标准格式；
- (3) 支持双网互报：4G故障通过电话线报警，电话线故障通过4G报警；
- (4) 支持分机拨打外线：号码前加前缀如“0”、“9”等，但需设置使能；
- (5) 支持模块单独添加前缀IP或区号拨号方式；
- (6) 可编程通讯模式（优先级）PSTN --> 4G --> TCP，TCP --> 4G --> PSTN 等；
- (7) 扩展模块内部定时报告功能；
- (8) 扩展2路可编程24小时防区；
- (9) 支持双中心接收扩展的CID信息；
- (10) 工业级设计：4G全网通核心模组，适应宽温宽压等复杂环境，移动、联通、电信等全网接入；
- (11) 数码管直观显示各种状态；包括：拨号状态、4G故障、TEL故障、主备模式、信号强度、编程地址、及地址对应的参数等；
- (12) 支持PSTN主拨方式强制切换功能；支持4G主拨方式强制切换功能；支持TCP网络报警；

3、接线图及数码显示说明



<表1 工作状态数码显示>

数码显示	对应状态	数码显示	对应状态
E-xx	E 出现，启动中/4G故障	18.15	开机显示出厂批号（年/周）
H-xx	H 出现，主机拨号	H. -xx	H. 出现，模块内部拨号
F---	F 出现，主机发送信息被确认	F. ---	F. 出现，模块发送信息被确认
1-xx	透传模式1：PSTN首拨,4G备用	2-xx	透传模式2：4G首拨,PSTN备用
4-xx	强制4G模式	U-5.1	U 出现，显示固件版本号V5.1
x-xx	中杠，电话外线正常	x xx	下杠电话外线故障
x-27	显示信号强度，范围（0~31）	x-2.7	显示防区1(K1)开路状态

x-27.	显示防区2(K2)开路状态	3-4G	显示当前4G/3G/2G网络状态
P-xx	正在尝试连接远程服务器	C_.xx	TCP网络远程服务器连接正常

4、安装前注意事项：

- (1) 确保UIM卡没有PIN开机密码，并保证UIM卡内已存有足够的资金；
- (2) 没有4G网络或信号小于15（满信号31）的地区建议你不要安装此系统；
- (3) 如主板辅助电源功率不够（小于500mA），可以直接将模块接在电池上；
- (4) 因4G网络原因，拨号等待接通时间可能比固话稍长，建议选用握手应答机制；
- (5) 须保证在一周时间内使用4G模块定时报到至少一次，以检验报警模块处畅通状态；
- (6) 使用内部防区或定时报到时，需要将接警中心号码设置在模块内，同时须使能该中心号码、重拨次数不能为0；
- (7) 使用PSTN故障强制切换功能，需要在主机中将备用号码设置为335566，并使能模块第一中心（如地址20、22），该功能仅适用于PSTN为主拨方式（4G/TCP备用，即模式1）
- (8) 如启用TCP网络报警功能，需要设置“通讯模式、TCP使能、目标IP和PORT、ACCT编号”等，同时须开启丛文网络接警中心软件；如需要设置专用APN，则需要先通过短信设置<见后文短信设置>。

5、安装步骤

- (1) 将模块机盒可靠固定在机箱里空闲位置，避免金属外壳与主板元件接触；
- (2) 将电话外线接入模块的LINE(IN)端口；将报警主机的外线接口与模块的TEL(OUT)端口相连；
注意：如需要加接电话机供外拨使用，请并接在模块的LINE(IN)端口，不可从TEL以后接驳；
- (3) 将吸盘天线连接到ANT天线接口，用手拧紧，将吸盘放置机箱外壳合适位置；
- (4) 将4G故障报警输出信号线(A1/A2)接在主机防区端口，有故障时该端口断开(选配)；
- (5) 将电话线故障报警输出信号线(B1/B2)接在主机防区端口，有故障时该端口断开(选配)；
- (6) 将扩展防区K1、K2分别接在相应传感器上，加末端监测电阻2.2~3.3K，与模块地(-)形成回路；
- (7) 将电源的正负极分别接在12V的“+-”上；

6、通电测试

- (1) 第一次使用该模块时，如使用‘内部防区’或‘定时报到’等扩展功能，须先设置中心号码，并使能该中心号码<见编程>；
- (2) 给主机和模块上电，数码管先显示生产批号，如“18.19”；约5秒后显示当前版本号，如“U 5.1”；当千位显示为1或2后即可设置中心号码（调整天线确保信号不小于15）；
- (3) 测试电话网拨号报警是否正常；
- (4) 拔掉电话线LINE（IN）<下杠亮>，测试4G拨号报警是否正常；
- (5) 接入电话线LINE（IN）<中杠亮>，基本功能测试完毕。（如需使用扩展功能，请在编程后测试）；
- (6) 如需要测试网络报警，请先设置使能、目标IP和Port，并将通讯模式设为3（TCP-4G-PSTN）；

7、编程

7.1、编程注意事项

- 1、断开与模块相连的电话外线LINE（IN），并联一部电话机在TEL（OUT）端口，在摘机状态下用电话机键盘来编程；编程结束，请移除该电话机。
- 2、修改编程密码：**【*】【01】【#】【1234】【#】【xxxx】【#】**
输入指令**【*01】【#】**，然后输入编程密码**【1234】**（出厂时默认编程密码为1234），按**【#】**确认，再输入4位新的编程密码**【xxxx】**（编程密码必须为4位数字），按**【#】**确认。
- 3、模块编程：
 - (1) 进入编程模式：**【*】【08】【#】【1234】【#】【1】【#】**
输入指令**【*08】【#】**，然后输入编程密码**【1234】**，按**【#】**确认，再输入使能**【1】**，按**【#】**确认。进入编程模式后，数码显示前2位显示地址00，后2位显示参数，该参数闪烁
 - (2) 查看参数和修改参数
查看参数：采用**【*】【xx】【#】【#】**格式，其中“xx”为地址。
如果地址输入正确，则显示该地址并逐个闪烁参数显示，连续响2声表示显示结束。再按**【#】**键可继续查看该地址的参数。显示结束后才可输入新参数；
修改参数：按**【参数值】【#】**格式操作，如果修改成功则响1长声，错误则响4短声。
如要将地址22的参数改为1，则操作为：**【*】【22】【#】【#】-->【1】【#】**

地址如“11”、“20”、“21”、“23”、“24”、“31”、“32”等有参数超过2位的，输完地址后响1声，依次显示该地址的参数，连响2声结束，结束后才可输入参数；

(3) 退出编程模式：挂断电话即可。

4、恢复出厂值：【*】【39】【#】【1234】【#】【00】【#】或【*】【39】【#】【00】【#】【#】

输入指令【*39】【#】，然后输入编程密码【1234】，按【#】确认，再按【00】【#】确认。

5、**通讯模式** 模式1：传统的PSTN优先，GSM（4G拨号）为备用；

模式2：传统的GSM（4G拨号）优先，PSTN为备用；

模式3：TCP网络优先，备用依次为4G拨号 --> PSTN；

7.2、编程地址

<表2 编程模式数码显示>

数码显示	编程地址项	数码显示	编程地址项	数码显示	编程地址项
07.x1	地址07:分机出局使能	17.02	地址17:PSTN故障计数	27.x1	地址27:电话线使能
09.x1	地址09:主备通讯模式	20.00	地址20:中心1号码	28.06	地址28:定时报告间隔
10.x1	地址10:前缀使能	21.00	地址21:中心1编号	29.x3	地址29:重拨次数
11.00	地址11:前缀号码	22.x1	地址22:中心1使能	30.x3	地址30:强制4G模式
13.x1	地址13:强制PSTN使能	23.00	地址23:中心2号码	31.00	地址31:防区1代码
14.x1	地址14:强制中心使能	24.00	地址24:中心2编号	32.00	地址32:防区2代码
15.x0	地址15:PSTN故障上传	25.x0	地址25:中心2使能	33.x1	地址33:触发定时报告
16.x0	地址16:首位接收延时	26.x0	地址26:中心间模式	39.00	地址39:恢复出厂值
41.x0	地址41:TCP使能	42.00	地址42:目标IP地址	43.01	地址43:目标Port
44.00	地址44:TCP终端编号				

具体地址及对应参数如下：

<表3 编程地址及参数说明>

地址	名称	编程操作	出厂值	数值位数	说明
07	分机出局使能	*07## --> 1#	0	1	0=禁止；1=使能，分机拨外线首位所加的9/0自动屏蔽（使能则在第二位显示“.”）
09	通讯模式	*09## --> 1#	1	1	1=PSTN优先；2=4G拨号优先；3=TCP/4G/PSTN；状态位间歇显示模式；
10	前缀使能	*10## --> 1#	0	1	0=忽略前缀；1=使能(拨号加前缀)
11	前缀号码	*11## --> 0755#	00000	5	最多5位，前缀使能才能设置此号码
13	强制PSTN使能	*13## --> 1#	1	1	0=禁止；1=使能（参见特别说明-2）
14	强制中心使能	*14## --> 1#	1	1	0=禁止；1=使能（参见特别说明-3）
15	PSTN故障上传	*15## --> 1#	0	1	0=禁止；1=使能（参见特别说明-5）
16	首位接收延时	*16## --> 1#	0	1	0=禁止；1=使能（参见特别说明-6）
17	PSTN计数使能	*17## --> 12#	02	2	0X=禁止；1X=使能（参见特别说明-7）前1位使能，后一位X失败次数（1-3）
20	中心1电话号码	*20##-->80807799#	000000 000000	12	最多12位；进入地址后，先显示参数，显示完毕才可输入参数；
21	中心1用户编号	*21##-->6667#	0000	4	固定4位，向中心1发送的CID编号；显示完毕才可输入参数；
22	中心1使能	*22## --> 1#	0	1	0=不向中心1发送；1=向中心1发送；
23	中心2电话号码	*23##-->80807799#	000000 000000	12	最多12位；进入地址后，先显示参数，显示完毕才可输入参数；
24	中心2用户编号	*24## --> 6668#	0000	4	固定4位，向中心2发送的CID编号；显示完毕才可输入参数；
25	中心2使能	*25## --> 1#	0	1	0=不向中心2发送；1=向中心2发送；
26	2个中心号码主备模式	*26## --> 0#	0	1	0=中心电话2为备用；1=同时
27	电话外线故障报告	*27## --> 1#	0	1	0=不报告电话线故障；1=报告电话线故障

28	定时报告间隔	*28## --> 04#	00	2	00=不报告; 01~99=1~99小时
29	重拨次数	*29## --> 3#	3	1	0=不报告; 1~9=1~9次
30	强制4G模式	*30## --> 0#	2	1	0=不启用; 1~9=1~9次 (参见特别说明-4)
31	防区1报告码	*31##-->13701901#	00000000	8	必须为8位, 模块防区1/K1的CID报告码。编程值为“00000000”不发送防区报告; 例如“13701901”: 137是事件码、01是分区号、901是防区号 注意: 编程时要严格按照格式输入, 以免中心收到错误报告
32	防区2报告码	*32##-->13701902#	00000000	8	模块防区2/K2的CID报告码, 同上
33	手动发送定时报告	*33## --> 1#	0	1	1=手动发送一次定时报告
39	恢复出厂值	*39## --> 00#	11	2	00=恢复出厂值 (非编程模式下*39#00##)
41	TCP网络使能	*41## --> 1#	0	1	1=使能网络; 0=禁止网络
42	目标IP地址	*42## --> 222*129*010*102#	00000000	15	每段不够3位前补0, 小数点用“*”代替
43	目标Port	*43## --> 7101#	7101	4	默认7101, 一般不用修改
44	TCP终端编号	*44## --> 8899#	0000	4	ACCT跟随主机, 可以不修改; 但提前改成与主机一致, 可方便快速接入中心

特别说明:

- 针对老款CK主机, 强烈建议在主机编程中将“拨号类型”编程为“DTMF (5次/秒)”, 如CK236中: 【指令地址09: 通讯控制选项】的【数据位 (6): 拨号类型】参数值, 编程为“2 = DTMF (5次/秒)”。
- 强制PSTN使能:** 在PSTN主拨模式, 同时主机备用中心号码指定为“335566”, 当主机拨该号码时, 能立即强制接通模块中心1。需要使能地址13、22, 并开通地址20。
- PSTN故障强制中心使能:** 在PSTN出现故障时, 主机或内部电话的任何拨号都强制指向模块中心1号码。需要使能地址22, 并开通地址20。
- 强制4G模式:** 在4G主拨模式且处双网待机中, 如开启该功能, 则当SIM卡欠费、4G网络异常等情况下, 连续拨号超过该设定次数, 可以强制切换至PSTN通道, 并维持至少3分钟。
- PSTN故障上传使能:** 在PSTN主拨模式下, 当PSTN发生故障, 将会通过4G模块的中心1拨号产生一次故障报警信息。需要使能地址15、22, 并开通地址20。
- 首位接收延时:** 某些主机 (如豪恩) 在拨号时, 首位拨出等很久再拨剩下的号码, 造成模块误判, 开启接收延时功能, 可避免此类拨号问题。
- PSTN故障计数使能:** 在PSTN主拨模式下, 主机或内部电话的任何拨号超过X次没被中心确认, 在第X+1次拨号时强制指向模块中心1号码, 如果同时模块中心2使能, 则在X+2次拨号时, 强制指向模块中心2。需要使能地址17, 中心1地址22, 并开通20 (或同时使能中心2地址25, 并开通23)。

7.3、模块扩展功能测试

- 配置完成后, 手动触发定时报告 (33), 启用K1/K2防区, 触发防区, 看扩展防区功能报警是否正常;
- 如果需要测试TCP网络服务, 开启相应地址“09、41、42、43”, 等待网络接入正常后触发主机防区, 看网络报警是否正常。

8、短信设置IP/port/APN/acct

可通过短信设置模块的APN/IP/port/ACCT。在手机中输入**密码 指令+/: 内容**, 发送至模块SIM号码, 处理的结果会以短信回复手机。<注意: 此操作需要开启SIM的短信功能, 有些数据卡不支持短信>参数及短信格式如下<指令采用纯英文或数字>

```
APN : 1234apn:hb.apn.teach
IP/port: 1234ip1+222.128.072.158:7101
ACCT: 1234acct:8899
```

9、规格

模块尺寸：110mm x 85mm x 28mm
安装尺寸：(95±5mm) x (75±2mm)
适用网络：4G、LTE /3G、WCDMA、TDSCDMA、EVDO、/2G GSM
螺丝尺寸：Φ3.5mm ~ Φ4mm
输入电源：直流9~15V / 电流500mA
工作电流：待机65mA，报警时380mA，模块启动瞬间500mA
环境温度：-25°~65°
节点负载：最大电压220V，最大电流100mA
节点电阻：闭合时18Ω~35Ω

10、故障及排除

< 表4 >

故障现象	可能的原因	解决办法
数码管不亮	电源没有接通	检查电源；检查电压；查看正负极是否接错
	上电顺序问题	拔下端子 接电源线 通电 插上端子
自动停机或重启	模块供电不足	将模块电源端子接在电池两极
	欠费或停电	续费后重新上电
无法拨号	没有信号、信号太差	调整天线使信号不小于15
	资金不足、无效SIM卡	充值；调换卡；移动卡、联通卡互换测试
	主机未设中心号码	通过电话线测试主机拨号通讯
所拨空号	号码设置错误	查看号码参数，或重新设置
	主机拨号不规范	将拨号方式改为“DTMF 5次/秒”
接收乱码	信号太差	调整天线使信号不小于15
	天线没有拧紧	将天线接口重新用手拧紧
	天线其它故障	更换天线，正对拧紧
	模块故障	返回厂家维修
网络不通	IP、port错误	检查IP、port地址是否与中心服务地址一致
	使能未开启	检查地址09、41是否开启
	专用APN	须先通过短信方式设置专用APN
	服务中心未开启	检查服务是否正常开启
电话线经常报警	电话线的电压不稳	通知电话局检修