

可燃气体报警控制器

TK-150



安装使用说明书

目 录

产品使用须知.....	1
一、主要功能及技术规格	2
二、结构特征及主要按键功能	2
三、安装及连线.....	4
四、首次通电	5
五、控制器显示界面介绍.....	5
六、控制器操作.....	7
七、故障分析与排除.....	17
八、维修与保养.....	18
九、保修声明.....	18
十、运输、贮存、开箱及检查.....	18

感谢您使用本公司生产的可燃气体报警控制器。万一发生燃气泄漏，则有火灾、爆炸的危险。本控制器可提前通知您，以便及时采取相应的措施。愿本控制器忠实地守卫着您的生命财产安全

产 品 使 用 须 知

在使用本产品之前，请仔细阅读本说明书，以便正确使用。

- ◎ 本产品的使用只满足下列规定，避免额外的使用方法。

控制器：室内用可燃气体报警控制器

探测器（防爆型）：防水滴结构、防爆结构

国家消防电子产品质量监督检验中心测试合格

探测器（非防爆型）：国家消防电子产品质量监督检验中心测试合格

- ◎ 请实施定期点检

根据本产品的设置的周围状况与环境，为确保安全，请实施定期点检。

点检周期：1-3 个月

点检方法：用点检气或监视气体对探测器进行动作点检

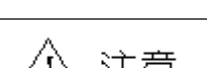
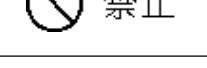
点检测试项目：输出、声、光、显示、打印

- ◎ 本产品的安装须由专业人员（有资格者）实施，严禁不按照使用说明书的要求安装、使用，及分解、改造等。

- ◎ 本产品符合中国国家标准 GB16808-2008，只限中国境内使用。

标记说明

为了您能正确使用探测器，对您的生命财产防患于未然，本说明书中使用了一些标记。请在了解这些标记的基础上仔细阅读本说明书。

 危险	无视此标记而误操作时，很可能造成使用者死亡或重伤。
 警告	无视此标记而误操作时，有可能造成使用者死亡或重伤。
 注意	无视此标记而误操作时，有可能造成使用者受伤或物品损害。
 禁止	一般禁止
 务必实行	务必实行

一、主要功能及技术规格：

- 采用 240×128 点阵式屏幕液晶显示，可同屏显示 7 行 14 列汉字信息。
- 可以现场编辑总线设备的区、层、类型、地理位置等信息。
- 999+999+999+999 条事件记录，记录控制器运行中的各种事件，可随时查询。能方便地读出所存的事件记录信息。
- 可以现场编辑 128 条联动控制矩阵关系。低限、高限报警时可分别编程实现自动控制输出。
- 1 个单刀双掷低限报警继电器，有低限报警信息时，低限报警继电器动作。
- 1 个单刀双掷高限报警继电器，有高限报警信息时，高限报警继电器动作。
- 1 个单刀双掷低限报警脉冲输出继电器，有低限报警信息时，低限脉冲输出报警继电器动作。
- 1 个单刀双掷高限报警脉冲输出继电器，有高限报警信息时，高限脉冲输出报警继电器动作。
- 1 个单刀双掷故障继电器，有故障信息时，故障继电器动作。
- 最大单机容量为 4×64 个可燃气体探测器和控制模块。
- 采用 RS-485 总线对可燃气体探测器和控制模块进行通讯。
- 使用条件和技术指标：
 - ✧ 主 电 源：AC 187V~AC 242V，50Hz
 - ✧ 备用电源：DC24V/7Ah
 - ✧ 环境温度：0~40℃
 - ✧ 相对湿度：≤ 95%（40℃）
 - ✧ 输出接点容量：10A/220VAC
 - ✧ 最大负载工作电流：10A（DC24V）

二、结构特征及主要按键功能：

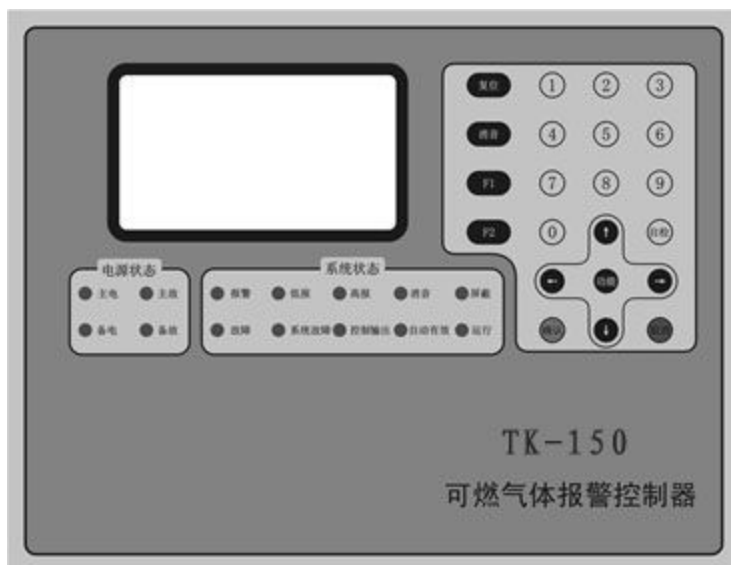
2.1 结构特征

本控制器为壁挂式结构，结构尺寸 370*550*110mm。



2.2 控制器面板：

控制器面板布局如下图



由显示及操作区组成，面板上布有：

■ 液晶显示器 1 块，显示报警控制器的事件信息。

■ 状态指示灯：

- ✧ 报警灯 1 个，红色，控制器处于可燃气体报警时点亮。
- ✧ 故障灯 1 个，黄色，控制器只要有故障存在时点亮。
- ✧ 屏蔽灯 1 个，黄色，控制器完成屏蔽后点亮。
- ✧ 系统故障灯 1 个，黄色，程序不能正常运行或存储器内容出错点亮。
- ✧ 控制输出灯 1 个，红色，控制器有控制输出时点亮。
- ✧ 消音灯 1 个，绿色，控制器有报警或故障声响时，按下“消音”键，声响停止，点亮消音灯。再有报警或故障声响时，消音灯灭。
- ✧ 运行灯 1 个，绿色，控制器开机工作后，运行灯闪亮。
- ✧ 主电运行灯 1 个，绿色，主电 AC220V 工作时点亮，主电源未运行时熄灭。
- ✧ 备电运行灯 1 个，绿色，备用电源工作时点亮，备用电源未运行时熄灭。
- ✧ 主电故障灯 1 个，黄色，主电欠压时点亮。
- ✧ 备电故障灯 1 个，黄色，备电故障时点亮。
- ✧ 自动有效灯 1 个，绿色，当控制器设置为自动状态时点亮。

■ 按键：

- ✧ 复位键 1 个，系统报警或故障排除后，按下此键，系统进入复位状态，自动检查内部 RAM、液晶显示接口、发光管显示电路的好坏，清除液晶显示屏报警显示，消除编址单元的报警锁定，使主机程序重新开始运行。
- ✧ 消音键 1 个，系统报警或故障等有音响时，按下此键可消除音响。
- ✧ 自检键 1 个，按下此键，机器本身报警功能检查以及各指示灯、音响电路的检查。
- ✧ 确认键 1 个，设置、更改结束，按下此键确认保存。

- ◇ 数字键（0—9）10个，数字输入。
- ◇ 方向键（↑ ↓ ← →）4个，移动光标。
- ◇ 特殊功能键（F1-F2）2个，报警控制器编程、设置时对应于液晶显示屏有不同功能的按键。
- ◇ 取消键1个，终止当前操作；返回上层界面。
- ◇ 功能键1个，输入数据错误时，回删。

三、安装及连线

3.1 设备安装

按设备固定安装孔位置在坚实的墙面上打孔，孔深须大于5cm，使用Φ6膨胀螺栓将机器固定在墙面上。

3.2 连线

现场线缆在穿线完成后，应引至控制室，此时各总线不要接在控制器上，不得通电，开通调试人员应先对作如下测量：

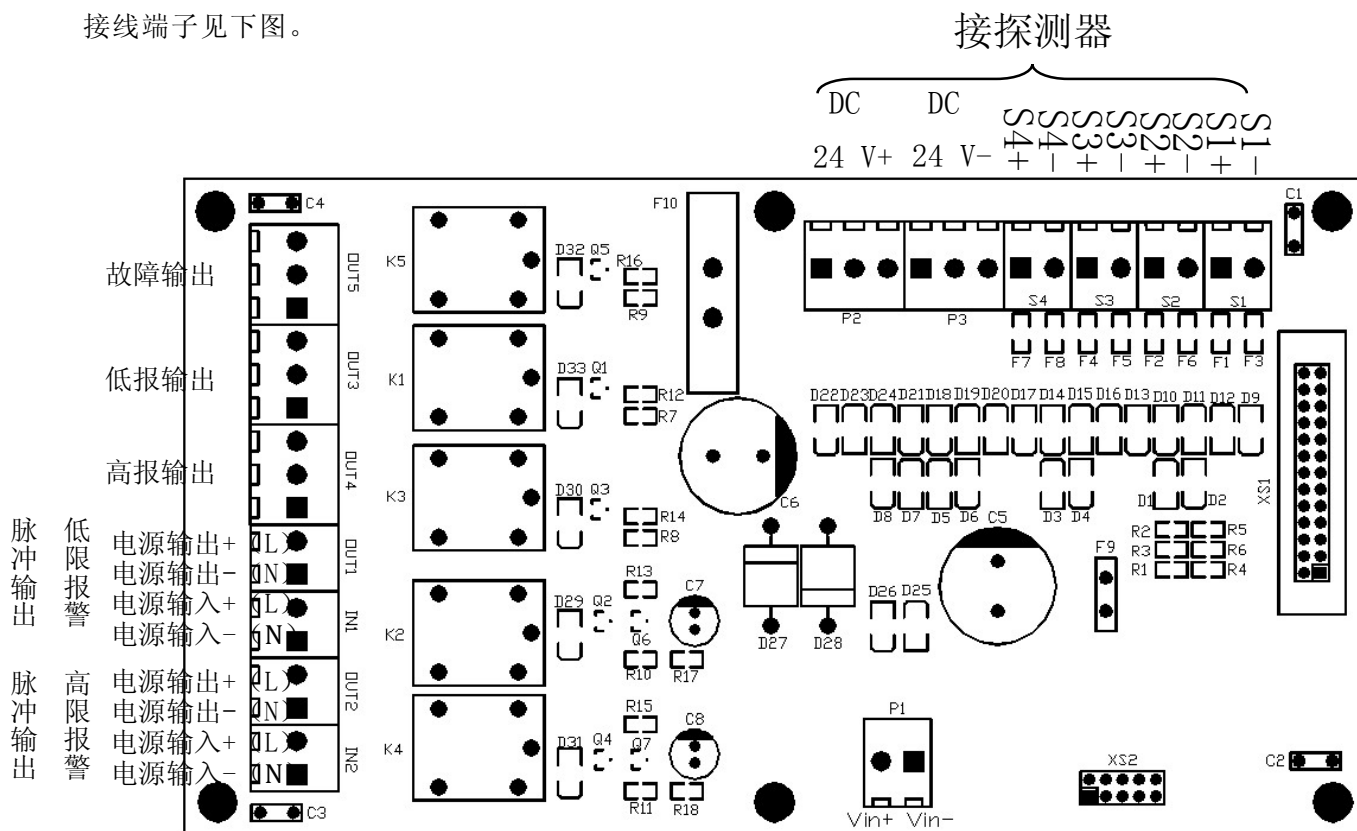
外部线缆在未安装探测器时，可用兆欧表测量线间电阻、线与大地电阻，阻值应在20MΩ以上。用万用表测量应在无穷大。如有不同，应检查现场接线，排除问题。



警告

回路总线上已经安装探测器时，严禁用兆欧表测量回路线，只能用万用表测量，否则会损坏探测器！

接线端子见下图。



四个回路接口，S+、S-应分别与探测器的S+、S-相连接（注：每回路最多64点，每回路地址均为1-64）。

输出继电器类型及功能见上图。

四、首次通电

4.1 控制器电源电压为AC220V，特别注意不要将AC380V引入；回路总线为485，特别注意不要将24V电压或强电压引入。

4.2 连接控制器电源前，先用万用表交流电压档测量供电电源线间电压应为195V-240V之间。低于195V或高于240V电压，应查明原因，否则有可能烧坏控制器。

4.3 连接控制器电源，开主电源，此时控制器液晶和电源指示灯应点亮，面板运行灯应开始闪亮。此时可打开备用电源，按控制器面板“自检”键，应能正常自检。

五、控制器显示界面介绍：

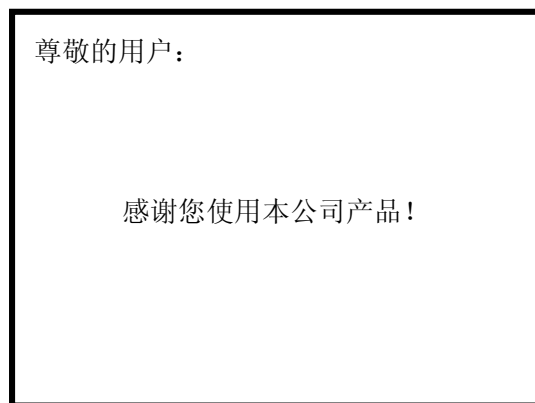
控制器状态分为报警、输出、故障、屏蔽、正常监视五种情况，显示优先级为：

报警、输出、故障、屏蔽、正常

最高
最低

5.1 开机显示

控制器上电或复位时显示开机信息，见图 6：

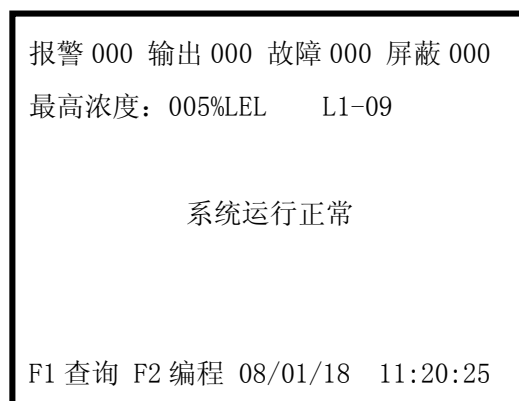


5.2 正常监视界面

系统开机或复位后，在没有报警、输出、故障及屏蔽发生的情况下，认为系统当前运行正常。这时，主电运行指示灯亮，运行灯闪烁，没有音响。时钟正常走时，显示当前浓度最高值的探测器信息，液晶显示如图所示：

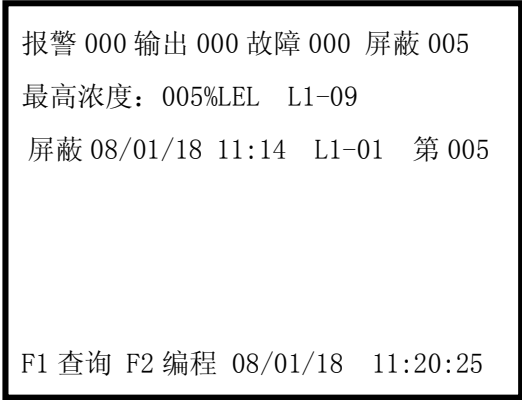
第一行显示报警、输出、故障、屏蔽的信息总数。

第二行显示可燃气体探测器最高浓度值及其编码。



5.3 屏蔽显示界面

当系统设备有屏蔽点存在时，屏蔽指示灯亮，液晶显示见图：

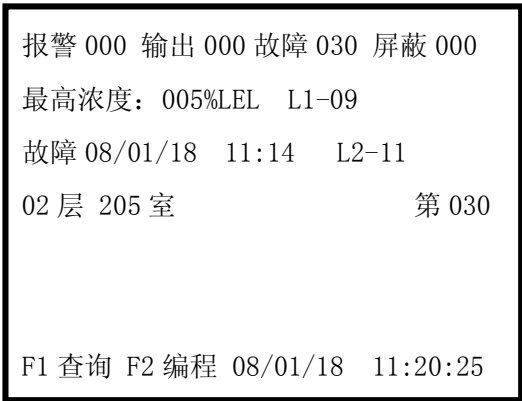


报警 000 输出 000 故障 000 屏蔽 005
最高浓度：005%LEL L1-09
屏蔽 08/01/18 11:14 L1-01 第 005

F1 查询 F2 编程 08/01/18 11:20:25

5.4 故障显示界面

发生故障时故障指示灯亮，故障音响启动，按“消音”键可以消音，消音后消音灯点亮。恢复正常后显示会刷新。如有新的故障报警，可重新触发故障音响。显示见图：

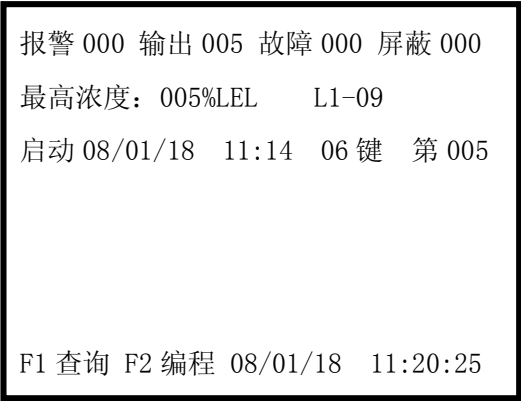


报警 000 输出 000 故障 030 屏蔽 000
最高浓度：005%LEL L1-09
故障 08/01/18 11:14 L2-11
02 层 205 室 第 030

F1 查询 F2 编程 08/01/18 11:20:25

5.5 输出显示界面

控制器有控制输出时，输出指示灯亮，发出声报警信号，可手动消音，消音后消音灯点亮。如果再次输出，声报警会再次置响。液晶显示见图：



报警 000 输出 005 故障 000 屏蔽 000
最高浓度：005%LEL L1-09
启动 08/01/18 11:14 06 键 第 005

F1 查询 F2 编程 08/01/18 11:20:25

5.6 报警显示界面

控制器发生报警时，报警指示灯亮，发出与故障报警有明显区别的变调声报警信号。可手动消音，消音后消音灯点亮。如果再次发生报警，声报警会依次置响。液晶显示见图：

报警 010 输出 000 故障 000 屏蔽 000
最高浓度: 22%LEL L1-11
首警 (低) 08/01/18 11:14 L2-10
报警 (低) 08/01/18 11:14 L1-11
浓度 021 低限 015 天然气
02 层 205 室 第 010
F1 查询 F2 编程 08/01/18 11:20:25

六、控制器操作:

- 为了保护机器内部数据, 便于用户使用, 机器设有密码, 密码最多由 4 位数字组成, 一级密码为: 3333, 复位、自检时使用, 二级密码出厂时设置为: 9999, 可修改, 进入二级密码可进行各数据的修改。
- 在操作过程中, 按“退出”键均可终止当前操作;
- 如果两分钟内无任何键操作, 机器将自动终止当前操作, 返回主界面;
- 对于多项选择, 请键入该项对应的数字即可;
- 所有操作均与光标所在位置相对应;
- 报警、输出、故障、屏蔽同时存在时, 优先显示报警, 报警信息显示占 1 个界面, 输出、故障、屏蔽信息占 1 个显示界面, 按“↑, ↓”键可切换信息状态显示, 按“←, →”键可查询当前显示事件信息。

6.1 自检

控制器具有对本机可燃气体报警功能的检查且自检时间小于 30s, 自检结束可自动退出。在执行自检功能时, 受控制的外接设备和输出接点均不动作。在主界面下按“自检”键, 输入口令“3333”, 开始自检, 检测音响电路, LED 指示灯时, 液晶刷屏后显示见图:

检查报警灯和报警音
检查故障灯和故障音
检查其它指示灯

6.2 查询

在主界面下按“F1”键即进入查询菜单, 显示见图:

1. 回路信息
2. 报警历史纪录
3. 输出历史纪录
4. 故障历史纪录
5. 其它历史纪录
6. 探头浓度查询
7. 浓度曲线

6.2.1 回路信息

在查询菜单界面，按“1”键进入“回路信息”查询菜单，显示见图：

请输入回路号：

输入要查询的回路号，如 1 回路，直接进入回路内各点配置查询，显示见图

（备注：“高限”设置为 TK-150 可燃气体报警控制器的预留功能，现行机器还不能实现此功能。）

码	状态	低限	高限	单位	→
L1-01	连接	014	050	%LEL	
L1-02	连接	016	050	%LEL	
L1-03	连接	016	050	%LEL	
L1-04	连接	016	050	%LEL	
L1-05	屏蔽	016	050	%LEL	
L1-06	未接	025	050	%LEL	

按“→”键切换到类型和层号界面查询，显示见图

码	状态	类型	层号	←
L1-01	连接	EX-14	A01	
L1-02	连接	EX-14	01	
L1-03	连接	EX-14	02	
L1-04	连接	EX-14	03	
L1-05	屏蔽	EX-14	00	
L1-06	未接	EX-14	00	

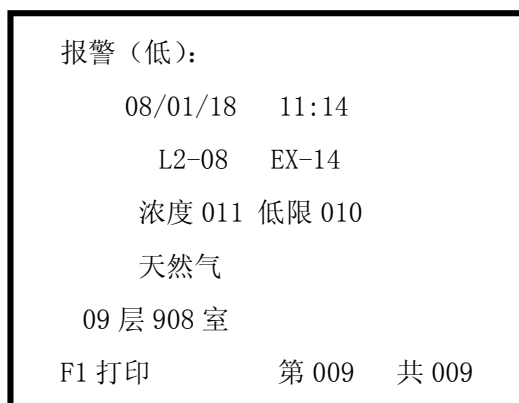
按“←”键切换到低限、高限和单位界面查询。

✧ 用“↑↓”键可以整屏翻阅菜单中的内容；每次可以翻阅六条信息；

✧ “退出”键退出该界面。

6.2.2 报警历史记录

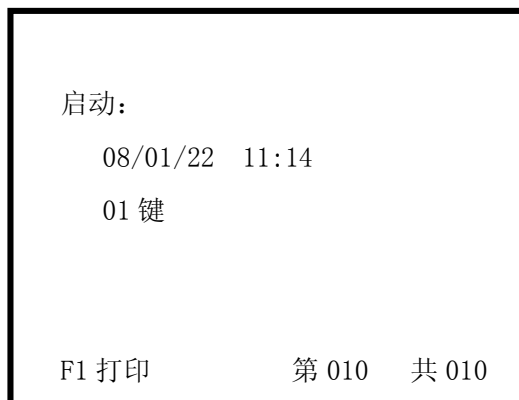
在查询菜单界面，按“2”键进入报警历史记录菜单，调出最新事件，显示见图：



按“↑↓”键可依次查看。按“F1”键可打印此条事件。

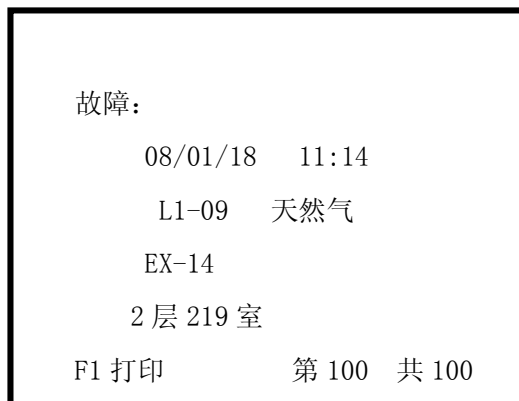
6.2.3 输出历史记录

在查询菜单界面，按“3”键进入输出历史记录菜单，显示见图



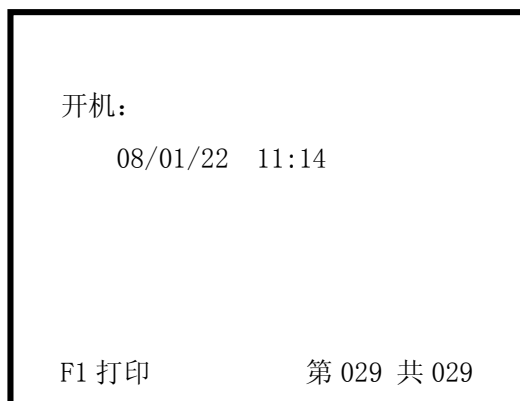
6.2.4 故障历史记录

在查询菜单界面，按“4”键进入故障历史记录菜单，显示见图



6.2.5 其它历史记录

在查询菜单界面，按“5”键进入其他历史记录菜单，显示见图



6.2.6 探头浓度查询

在查询菜单界面，按“6”键进入探头浓度查询菜单，显示见图

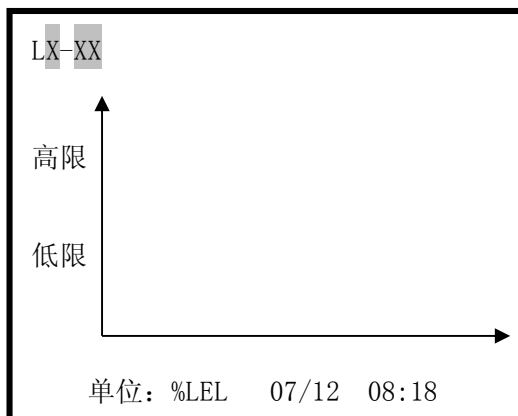
编码	浓度	编码	浓度
L1-01	001%LEL	L1-02	000%LEL
L1-03	000%LEL	L1-04	000%LEL
L1-05	000%LEL	L1-06	000%LEL
L1-07	000%LEL	L1-08	000%LEL
L1-09	000%LEL	L1-10	000%LEL
L1-11	000%LEL	L1-12	000%LEL
L1-13	000%LEL	L1-14	000%LEL

按“↑↓”键可依次查看其他探头的浓度。

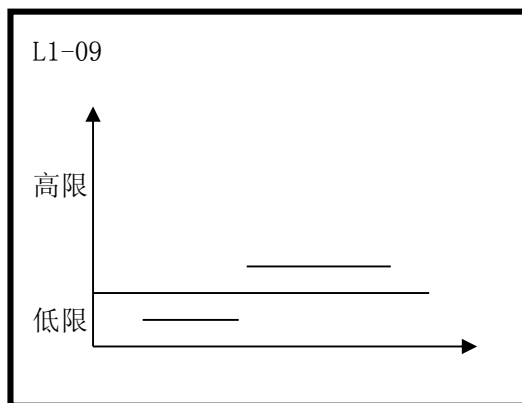
6.2.7 历史浓度曲线

在查询菜单界面，按“7”键可查询浓度曲线，显示见图

(备注：“高限”设置为 TK-150 可燃气体报警控制器的预留功能，现行机器还不能实现此功能。)



输入探测器地址如“L1-09”，按“确认”键，调出 1 回路 09 号可燃气体探测器的浓度曲线，显示见图。
也可直接按“确认”键进入浓度曲线查询，按“↑↓”键浓度按从高到低查询显示。



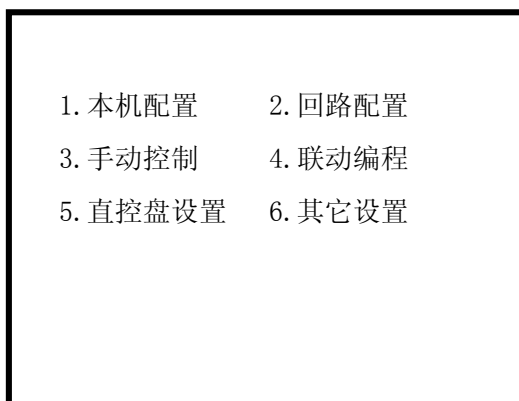
备注：时间值 30 分钟内。可按←键查询 72 小时更多值。

6.3 编程

在主菜单下按“F2”键即进入编程, 需要输入 4 位密码。显示见图



- ✧ 数字键：输入密码，显示时用“*”表示
- ✧ 确认键：密码输入完毕确认
- ✧ 退出键：退回主菜单
- ✧ 功能键：删除最后输入的数字
- ✧ 如果输入的密码错误，屏幕上会出现“密码错误，请重新输入！”按数字键重新输入。密码输入正确则进入编程菜单，显示见图



6.3.1 本机配置

在编程菜单中按下“1”键，即可进入“本机配置”菜单，显示见图

本机地址:1 CRT 联网:未连
 主从联网:未连 从机数:0
 回路状态:
 1:连接 2:屏蔽 3:连接 4:未连
 直控盘连接:未连 打印机:连接
 自动有效:无效

- ✧ 本机配置所接的回路、直控盘、打印机等，如果设为“未连”，主机则不对其进行通讯，视为正常；
- ✧ 按压面板上的‘↑’，‘↓’，‘←’，‘→’键，可移动屏幕上的光标选择所要连接的回路，直控盘、打印机、自动有效等，按数字键更改状态信息；
- ✧ 当选择好回路后，按压面板上的数字键，可以将当前回路连接状态改变为“连接”、“屏蔽”或“未连”；
- ✧ 当更改完毕后，按“确认”键将内容存盘，若不保存所做的更改，按“退出”键可以直接退出当前菜单。

6.3.2 回路配置

在编程菜单中按下“2”键，即可进入“回路配置”菜单，显示见图

1, 自动登录
 2, 手动设置

6.3.2.1 自动登录

将各回路所接设备编码后接入回路总线，检查线路，无接地、无短路、无重码后方可按“1”键进行自动登录，配置各回路设备类型、状态。

6.3.2.2 手动设置

按“2”键进入手动设置，可修改各点信息、地理位置输入等，显示见图

第1回路 01 编码
 类型: EX-14 状态: 连接
 气种: 天然气 层号: 00
 浓度单位: %LEL
 低限: 016
 地理位置: 地下室
 F1 快速

在光标处输入要编辑的回路数字，如 1 回路，调出 1 回路信息。按 ‘↓’ 键移动光标到编码，输入编码号，调出此点位信息。

- ◇ 按面板上的 ‘←’ ‘→’ 键可以快速切换回路内各点信息；按 ‘↑’ ‘↓’ 键可以上下移动光标，配置点内信息；
- ◇ 类型、气种常用的选择，不常用的汉字输入；
- ◇ “类型” 栏 有本机所能带的各种设备型号，将光标移至该栏，按压面板上任意数字键可以更换类型栏的内容；在选择新类型时，按“确认”键后，可输入数字和字母等定义类型。所连接设备如为“模块”选择类型“MK2000E”，此时“气种”和“低限”设置项内容均不可更改。
- ◇ “状态” 栏 有“连接，未连，屏蔽”三种状态，将光标移至该栏，按压面板上的任意数字键可以更换状态栏的内容；

! 务必实行



注意

现场运行的探测器都应处于开放状态，对于不能通讯的探测器尽快与生产厂家联系。

- ◇ “气种” 栏 有“天然气、液化气”三种状态，将光标移至该栏，按压面板上的任意数字键可以更换状态栏的内容；



注意

气种要与探测器的检测气种一一对应。

- ◇ “层号” 栏可输入三位数字，第一位（高位）输入“1--9”数字，表示“A--J”座楼号，第二位和第三位键入数字表示楼层号；



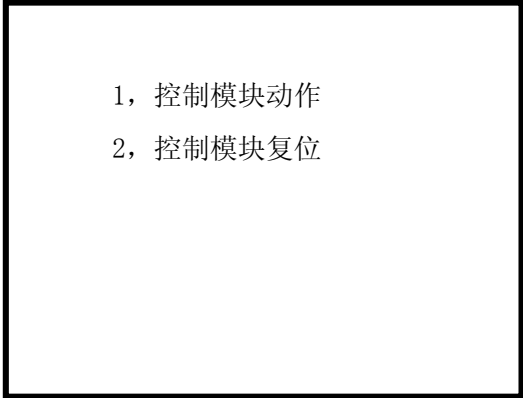
注意

在第二位输入“9”表示地下层。如：输入“999”显示“I-9”，表示“I座楼地下九层”

- ◇ “浓度单位” 栏固定为%LEL；
- ◇ “低限” 栏可输入低限报警值；
- ◇ 光标移动到“地理位置”栏，按“确认”键进行位置描述，查区位码可输入 9 个汉字。在输入汉字时，按“F1”键进行区位码和英数之间的切换；
- ◇ 移动光标到各栏，设置正确后按“F1”快速键输入连续地址，可快速修改数据；
- ◇ 更改完毕后按“确认”键存盘，若不保存更改的内容直接按“退出”键。

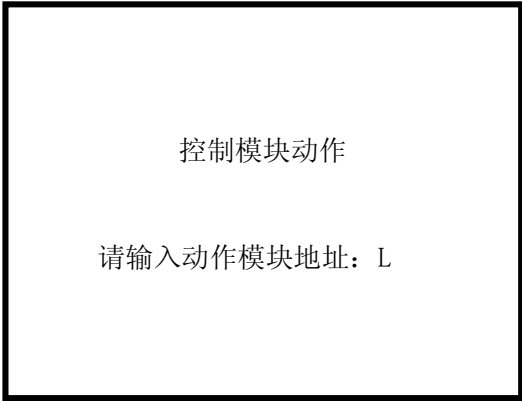
6.3.3 手动控制

在编程菜单中按下“3”键，即可进入“手动控制”菜单，显示见图

- 
- 1, 控制模块动作
2, 控制模块复位

6.3.3.1 控制模块动作

按“1”键进入控制模块动作操作界面，显示见图

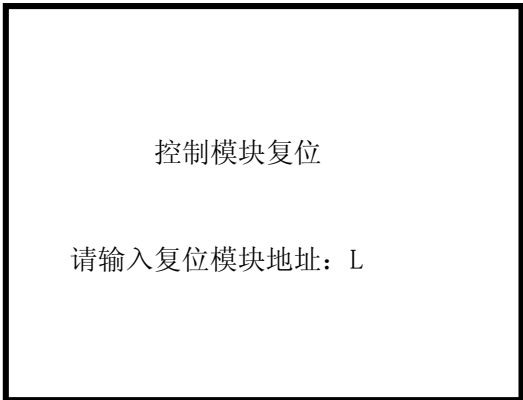


控制模块动作
请输入动作模块地址：L

按压数字键输入模块的回路地址号，按“确认”键输出。可进行多个模块的输出。按“退出”键可直接退出。如输入的设备地址类型不是“模块”，则显示“类型错，请检查！”按“功能”键，可重新输入。

6.3.3.2 控制模块复位

按“2”键进入控制模块复位操作界面，显示见图



控制模块复位
请输入复位模块地址：L

按压数字键输入模块的回路地址号，按“确认”键复位模块。可进行多个模块的复位。按“退出”键可直接退出。如输入的设备地址类型不是“模块”，则显示“类型错，请检查！”按“功能”键，可重新输入。

6.3.4 联动编程

在编程菜单中按“4”键进入“联动编程”菜单，显示见图

- 1, 回路区定义
- 2, 联动矩阵编程



注意

面板上“自动有效”指示灯亮时，自动控制输出才可执行。

6.3.4.1 回路区定义

按“1”键进入“回路区定义”菜单，显示见图

第 01 回路				
码	低限 L		高限 H	
01	001	000	000	000
02	001	000	000	000
03	002	000	000	000
04	002	000	000	000
05	000	000	000	000

在光标处输入要定义的回路数字，如 1 回路，按“↓”键，进入区定义界面。

- ✧ 回路内各点可按照低限和高限区分定义，可同时分别定义在两个区使用；
- ✧ 用“F1,F2”键可以整屏翻阅菜单中的内容；每次可以翻阅五条信息；
- ✧ 移动光标选中所要更改的数据后，用面板上的数字键可以直接更改，输入错误用“功能”键删除；
- ✧ 更改完毕后按“确认”键存盘，若不保存直接按“退出”键退出。

6.3.4.2 联动矩阵编程

按“2”键进入“联动矩阵编程”菜单，显示见图

第 001 条 有效性：有效

关系：或

输入：4 回路 12 号 L

 4 回路 14 号 L

 001 区内或

输出：联动盘 1 键

F1 F2 因子切换

- ✧ 按‘←’，‘→’方向键可快速翻阅整条信息；也可在光标处直接输入数字，进入到第 110 条联动关系定义界面；
- ✧ 按‘↑’‘↓’方向键在本条关系内移动光标，进行各项定义；
- ✧ “有效性”栏有“有效、无效”两种状态；将光标移至该栏，按压面板上的任意数字键可以更换状态内容。



注意

有效性，只有设为“有效”状态，该条联动关系才能被主机使用。

- ✧ “关系”栏有“或、二与、与”三种关系，或表示任意 1 个输入因子满足，二与表示任意 2 个输入因子满足，与表示 3 个输入因子全满足，如上图所示，输入栏中“4 回路 12 号 L、4 回路 14 号 L、001 区内或”三条联动关系中有一条成立，则输出栏中“联动盘 1 键”动作；
- ✧ “输入”栏有回路地址号 L、回路地址号 H、跨机回路地址号 L、跨机回路地址号 H、区内或、区内与、区内二与七种输入条件；“输出”栏有回路地址号（模块地址）、跨机回路地址号、区、直控盘键号四种输出；
- ✧ L 表示低限报警、H 表示高限报警；
- ✧ “F1, F2”因子切换键可选择输入输出因子种类；
- ✧ 按“退出”键可以直接退出，按“确认”键存盘。

6.3.5 直控盘设置：

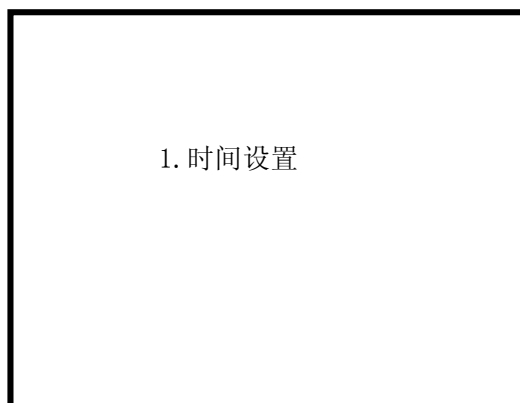
在编程菜单中按“5”号键，即可进入“直控盘设置”菜单，显示见图

直控盘	
1 键联动	
有效性：有效	
输出：	
	L0 回路 00 号
	L0 回路 00 号

- ✧ 按‘←’，‘→’方向键可快速翻阅各键信息；也可在光标处直接输入数字，进入到第 1 键联动关系定义界面；
- ✧ 按‘↑’‘↓’方向键在本条关系内移动光标，进行各项定义；指控盘每键可控制 2 个模块输出；
- ✧ “有效性”栏有“有效、无效”两种状态；将光标移至该栏，按压面板上的任意数字键可以更换状态内容。

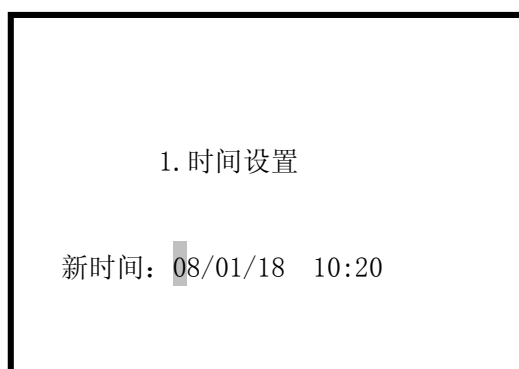
6.3.6 其它设置

在编程菜单中按“6”号键，即可进入“其它设置”菜单，显示见图



6.3.6.1 时间设置

按“1”键进入“时间设置”菜单，显示见图



用数字键改变光标所在位置的值，然后光标会自动向后移动一格，如输入有误可用“←”键退格修改。

七、故障分析与排除

当现场调试完成并通过当地消防部门或检测中心验收通过后，使用方应派经培训合格的人员进行全天值班。系统应达到运行正常，满足用户需求。TK-150 可燃气体报警控制器按国家消防标准要求，开机后应不间断运行。使用与维护人员必须经消防主管部门和产品生产厂家进行业务和技术培训，在使用与维护过程中，若发现有故障现象应及时处理。不能解决时应及时和厂家或维修点联系。系统投入正常运行后，使用单位应根据本身条件定期进行自检等检查，以确保系统安全无故障运行。一些常见问题如下表。

表 7

故障现象	原因分析	排除方法	备注
主备电故障	电路板电源检测信号端与电源信号输出端连接线连线不好	重新连线	
	主电或备电损坏	更换主电或备电	
键盘失效	显示板与主板接触不好	将连接线插好	
记录内容丢失	W25X32V 损坏	更换 W25X32V	
时钟不走或不准	DS1302 损坏	更换 DS1302	误差超过 1min/天
故障闪报	相应端子连线不可靠	重新检查连接线	
指示灯状态不正确	74HC595 损坏	更换 74HC595	

八、维修与保养

如机器在运行中出现问题，请及时与负责安装、调试的单位或我公司在当地的维修部门联系。为更好地使用本机器，请用户派人参加我公司每年定期举办的培训班。

用户在使用过程中应注意以下几点，确保机器可靠运行。

机器应由消防专业技术人员安装、调试；

值班人员应熟悉各探测区域的结构，掌握机器的各种状态及操作；

注意观察机器状态，及时排除各种故障；

若停电时间超过 8 小时，应关机，以免备电因过放而损坏；

当进行基建施工时，应关掉机器并保护好系统设备。



注意

在非工作状态下（运输、存储等），备电应与控制器断开。

九、保修声明

不要任意切断电源或移动安装位置。

不要任意将控制器抛掷、摔落、拆装分解。

不要在电源电压波动太大的场所安装此控制器。

本控制器的保修期为 1 年，超过保修期后，为有偿服务。

在保修期内确认发生异常时，应用户要求可免费维修。但是，在下列情况时为有偿点检或有偿维修。

- ◇ 经确认控制器并没有发生异常时。
- ◇ 不按照使用说明书使用而造成故障或损伤时。
- ◇ 因火灾、天灾、异常电压、异常温度等不可抗力造成的故障或损伤。
- ◇ 安装位置不当（室外、高温多湿等）时。
- ◇ 安装后从安装位置移动、冲撞引起的故障或损伤。
- ◇ 安装后对控制器分解、改造引起的故障或损伤。
- ◇ 因溅水等液体或动植物引起的故障或损伤。
- ◇ 为防止干扰，当与探测器连接时，控制器端的电源线和信号线需分别穿入一高频磁环，或采用屏蔽线连接。

十、运输、贮存、开箱及检查

11.1 在符合包装要求和稳妥的情况下，允许以汽车、火车、轮船、飞机等任何方式运输。

11.2 包装箱外应贴有“小心轻放”、“防潮防雨”、“请勿倒置”等标志。

11.3 在环境温度 0℃～45℃，相对湿度 85%，无腐蚀气体，通风良好的条件下，最大贮存期为六个月。在此期间开箱后，应能正常使用。

11.4 用户收到产品，首先应检查包装完好，外观应无明显的损伤。