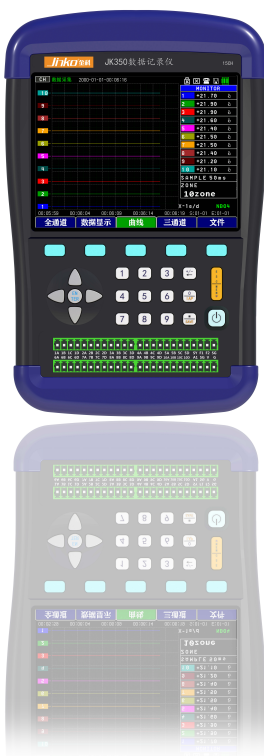


JINKO JK350



Jinko® 金科

JK350

U

FD8: E

JK350

| 锂电池 (内置) : 1 • U盘 : 1 | K型热电偶 : % | 数据线 : %
| : % • 高温胶带 : 1 • 备用接线端子 : 2

...

各部分名称	2
接线方式的说明	4
使用注意事项	6
操作键盘的说明	7
全通道画面的说明	9
数据显示画面的说明	10
曲线画面的说明	11
三通道画面的说明	12
显示设置画面的说明	13
显示设置参数选项说明	14
显示设置画面详细说明	15
所有通道开启/关闭	15
电压传感器各参数详解	16
温度传感器各参数详解	17
湿度传感器各参数详解	18
电流传感器各参数详解	19
重力传感器各参数详解	20
报警范围设置的说明	21
文件操作画面的说明	23
历史文件回看界面详解	24
数据处理页面说明	25
接口页面说明	26
其它页面说明	28

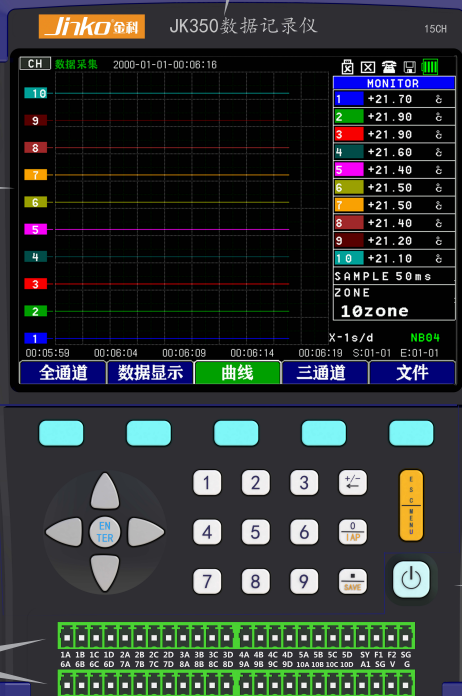
仪器铭牌及型号

显示屏

操作键盘按钮

电源按钮和电源指示灯

信号输入端子



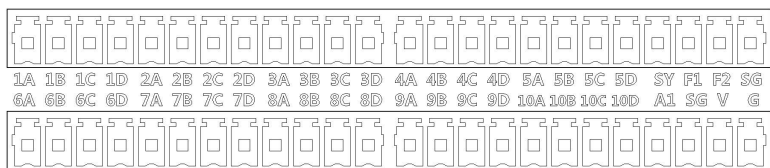


接线方式的说明

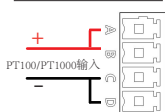
连接电源



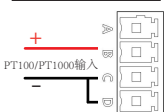
模拟信号输入端子的接线方式



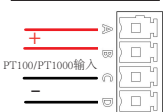
2线制PT100/PT1000信号输入



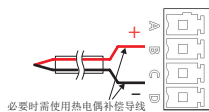
3线制PT100/PT1000信号输入



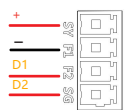
4线制PT100/PT1000信号输入



热电偶信号输入



湿度信号输入10-12



提醒：接线时请注意区分信号线对应的通道编号。通道号表示在端子的中间。

内置式闪存存储装置

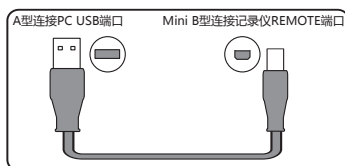
- 内置闪存以 SD1 或 SD 存储卡 1 的图标表示出来。
- 内置闪存芯片无法取出。

外置式U盘存储装置

- 外置U盘口为USB-DISK口。
- 该口可用于插入U盘进行固件升级/使用U盘进行数据存储/导出记录仪内部存储数据的操作。

USB通讯电缆的连接

请使用 A 型 /Mini B 型的 USB 电缆来连接记录仪与 PC 。



请使用本公司提供的USB连接线连接电脑和记录仪。

使用注意事项

最大输入电压

当有超过规定值的电压输入时，会造成产品内部的半导体继电器损坏。
所以即使片刻时间也不能对仪表输入高于规定值的电压信号。

< +/- 端口 (A/B) >

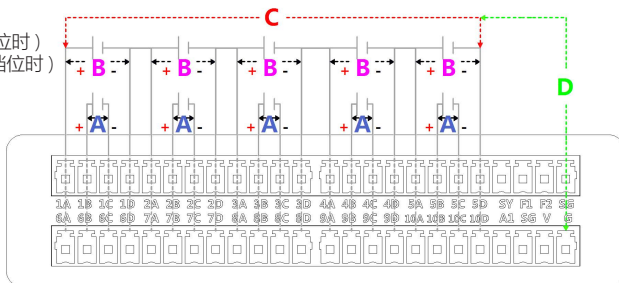
- 最大输入电压: A:60 Vp-p (0 - 1V 档位时)
B:110 Vp-p (0-100V 档位时)

< 输入端 / 输入端 (C) >

- 最大输入电压: 60 Vp-p
- 最大耐压: 350 Vp-p 1 分钟

< 输入端 /GND (D) >

- 最大输入电压: 60 Vp-p
- 最大耐压: 350 Vp-p 1 分钟



关于预热

使用 JK350 记录仪前，请提前开机 30 分钟，以确保产品的测量精度。

未使用的通道

由于测量通道的输入阻抗很高，当通道悬空时，可能会引入外界的干扰信号。
所以在测量时，对于不使用的通道，应该将通道设置为 "Off" 或者将其短路。

抗干扰措施

如果被测信号由于外部干扰而导致测量值有波动，请进行以下对策。（效果视外部干扰种类而已）

Ex 1: 将 JK350 的 GND 端接地。

Ex 2: 将 JK350 的 GND 端与被测物的地端连接在一起。

Ex 3: 将 JK350 的电源改为使用电池。

Ex 4: 在通道菜单设置内，将通道的滤波功能打开。

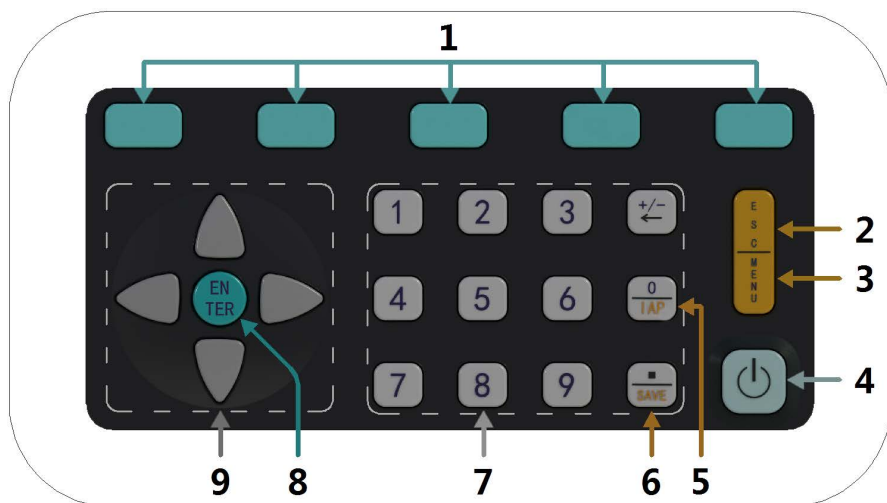
Ex 5: 变更采样的时间间隔，等效于 JK350 的数字滤波（见下表）。

测量通道数 *1	最高采样间隔	建议的采样间隔
1 ch	5 ms 或以上*2	50 ms 或以上
2 ch	50 ms 或以上	100 ms 或以上
5 ch	50 ms 或以上	100 ms 或以上
10 ch	50 ms 或以上	100 ms 或以上

*1 测量通道数是指使用中的数量，即使用设定中 "Off" 以外的通道。

*2 测量通道为 1，采样间隔为 5ms 时，曲线不描绘。

操作键盘的说明



1. 屏幕导航按键

该按键可操作屏幕所对应的功能，不同的页面对应的功能也有所不同。

2. 退出按键

按动 [ESC] 键可放弃对当设定的修改，并返回之前的设置值。

3. 菜单按键

按动 [MENU] 键可以进入设定菜单界面。

4. 电源按键

在记录仪处于关机状态，**长按该按键2秒**，记录仪会开机，自检正常后会进入全通道界面。

在记录仪处于正常工作状态，**任意界面长按该按键2秒**，记录仪会关机。

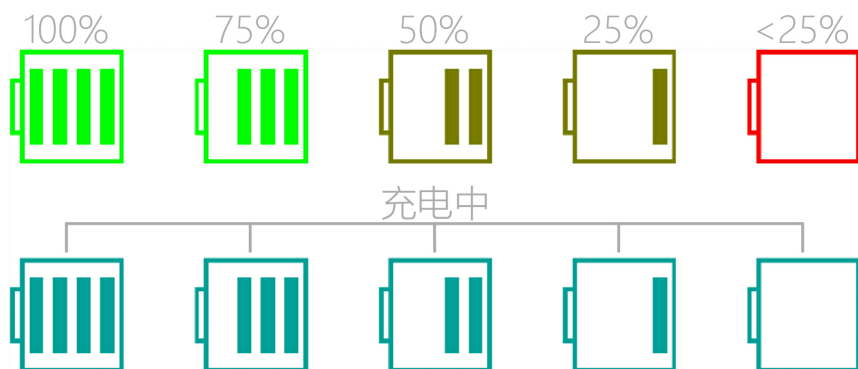
5. 固件升级键

在记录仪处于关机状态，将存储有升级固件的U盘插入记录仪[USB-DISK]接口；先按下[IAP]键不要释放，然后长按电源键2秒，记录仪会进入固件升级页面；进入升级页面后，会显示升级进度，升级完成后，记录仪会自动重启。

6. 存储键

在记录仪测量过程中，按下[SAVE]可以开始或停止记录仪对测量数据的收录，不同的状态会以不同的图标颜色予以区分。

电量指示说明



图标指示说明



未连接U盘



已连接U盘



未连接Wifi



已连接Wifi



已连接PC



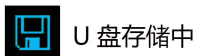
已连接PC



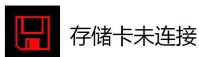
未储存



储存中



U 盘存储中



存储卡未连接

7. 数字键盘

该键盘可用于参数设置时，快速输入数字，及删除所输入的数据。

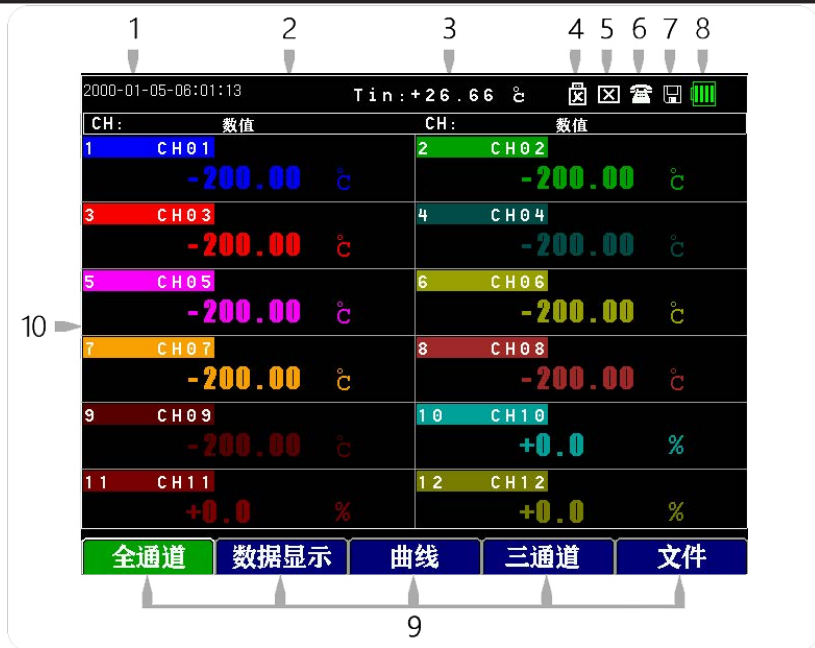
8. 确认键

按动 [ENTER] 键以进入需修改的菜单项目，进入后再用以 [ENTER] 确认修改后的项目。

9. 方向按钮

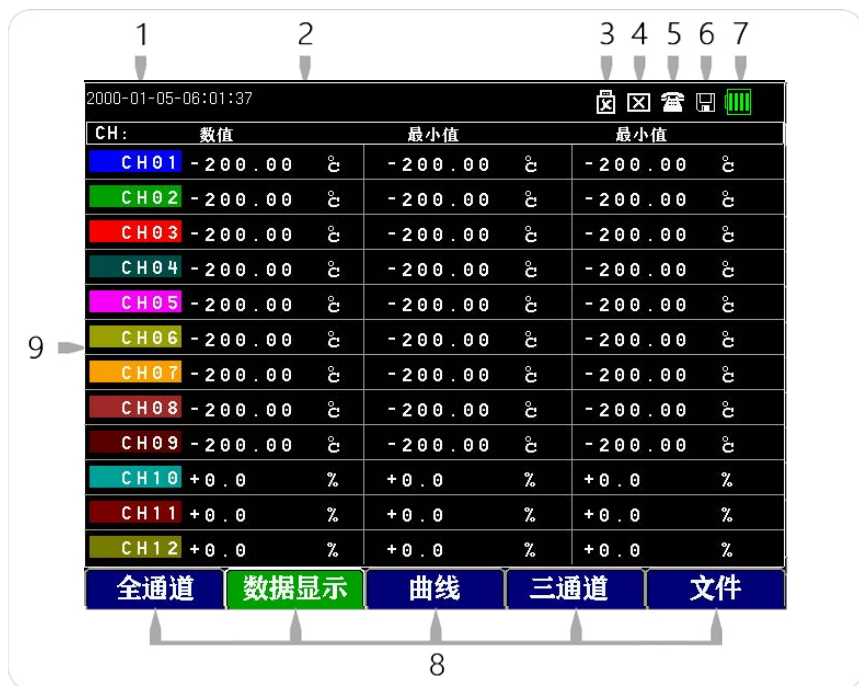
方向键可用于选择菜单设定项目，或用于修改量程设定的数值显示，以及在数据回放操作时用于移动光标等。

全通道画面的说明



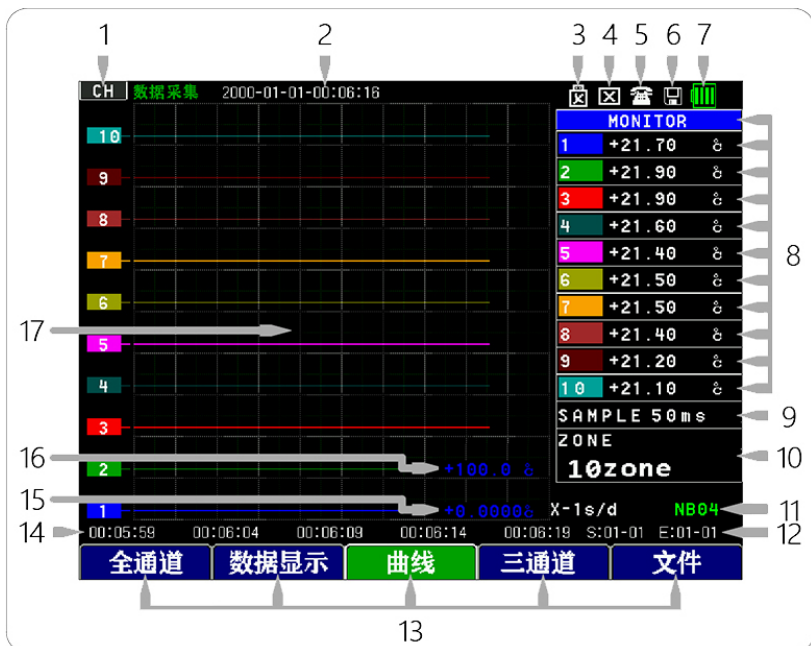
1. 系统时间指示 : 显示记录仪当前的系统时间。
2. 存储数据名称 : 显示记录仪正在存储的文件名称。
3. 环境温度指示 : 显示记录仪当前所处环境中的温度。
4. U盘连接指示 : 显示记录仪当前是否连接外置U盘。
5. 无线通讯指示 : 显示记录仪当前是否通过WIFI和数据平台进行连接。
6. USB通讯指示 : 显示记录仪当前是否同过USB电缆连接PC。
7. SD卡存储 : 显示记录仪当前是否正通过内置存储卡记录数据。
8. 电量及是否连接电源适配器指示 : 显示记录仪当前的电池电量以及是否连接了外部电源适配器。
9. 记录仪可选页面指示 : 显示记录仪当前处于的界面以及哪些页面可供切换显示。
10. 测试数据显示区域 : 显示记录仪当前各通道的测试值。

数据显示画面的说明



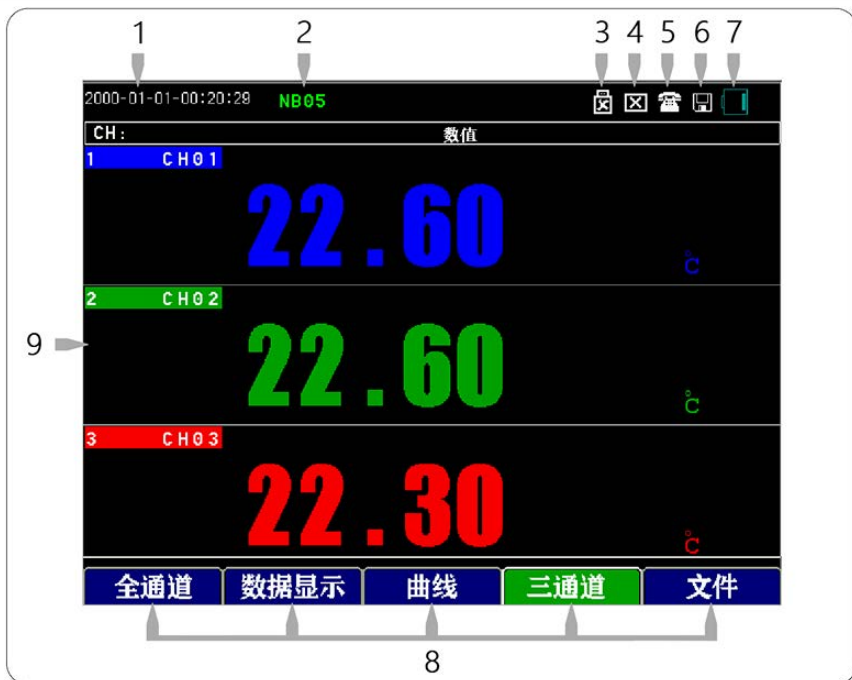
- | | |
|-------------------|-------------------------------|
| 1. 系统时间指示 | : 显示记录仪当前的系统时间。 |
| 2. 存储数据名称 | : 显示记录仪正在存储的文件名称。 |
| 3. U盘连接指示 | : 显示记录仪当前是否连接外置U盘。 |
| 4. 无线通讯指示 | : 显示记录仪当前是否通过WIFI和数据平台进行连接。 |
| 5. USB通讯指示 | : 显示记录仪当前是否同过USB电缆连接PC。 |
| 6. SD卡存储 | : 显示记录仪当前是否正通过内置存储卡记录数据。 |
| 7. 电量及是否连接电源适配器指示 | : 显示记录仪当前的电池电量以及是否连接了外部电源适配器。 |
| 8. 记录仪可选页面指示 | : 显示记录仪当前处于的界面以及哪些页面可供切换显示。 |
| 9. 测试数据显示区域 | : 显示记录仪当前各通道的测试值。 |

曲线画面的说明



- | | |
|---------------------|--|
| 1. 通道指示 | :指示当前一共打开多少曲线通道。 |
| 2. 系统时间指示 | :显示记录仪当前的系统时间。 |
| 3. U盘连接指示 | :显示记录仪当前是否连接外置U盘。 |
| 4. 无线通讯指示 | :显示记录仪当前是否通过WIFI和数据平台进行连接。 |
| 5. USB通讯指示 | :显示记录仪当前是否通过USB电缆连接PC。 |
| 6. SD卡存储 | :显示记录仪当前是否正通过内置存储卡记录数据。 |
| 7. 电量及是否连接电源适配器指示 | :显示记录仪当前的电池电量以及是否连接了外部电源适配器。 |
| 8. 各通道曲线对应的温度值 | :显示记录仪当前所有开启测试的曲线实时的数据, 当光标处于该位置时, 按左右键可切换未显示通道。 |
| 9. 采样间隔时间 | :显示记录仪的数据采样速率, 详见第5页表格。 |
| 10. 等分曲线Y轴通道数量 | :显示曲线Y轴被测试曲线几等分, 可选1/2/5/10, 等分数量越少, 曲线越细腻。 |
| 11. 曲线X轴的单格时长及存储文件名 | :显示X轴的单格时间长度, 该时间会随着采样速率的改变而变化; 记录仪正在存储的文件名称。 |
| 12. 曲线的开始和停止日期 | :显示曲线的开始和停止日期, S=开始; E=停止。 |
| 13. 记录仪可选页面指示 | :显示记录仪当前处于的界面以及哪些页面可供切换显示。 |
| 14. 曲线的开始和结束时间 | :显示当前曲线页的开始和结束时间, 如需查看之前的数据, 请进入历史数据进行查看。 |
| 15. 各通道曲线对应的下限值 | :显示各通道曲线设置的下限值, 和上限值组合, 决定曲线的数据显示范围及精度。 |
| 16. 各通道曲线对应的上限值 | :显示各通道曲线设置的上限值, 和下限值组合, 决定曲线的数据显示范围及精度。 |
| 17. 各通道的曲线绘制区域 | :显示所开启的各通道温度绘制出的曲线图。 |

三通道画面的说明



- | | |
|-------------------|-------------------------------|
| 1. 系统时间指示 | : 显示记录仪当前的系统时间。 |
| 2. 存储数据名称 | : 显示记录仪正在存储的文件名称。 |
| 3. U盘连接指示 | : 显示记录仪当前是否连接外置U盘。 |
| 4. 无线通讯指示 | : 显示记录仪当前是否通过WIFI和数据平台进行连接。 |
| 5. USB通讯指示 | : 显示记录仪当前是否同过USB电缆连接PC。 |
| 6. SD卡存储 | : 显示记录仪当前是否正通过内置存储卡记录数据。 |
| 7. 电量及是否连接电源适配器指示 | : 显示记录仪当前的电池电量以及是否连接了外部电源适配器。 |
| 8. 记录仪可选页面指示 | : 显示记录仪当前处于的界面以及哪些页面可供切换显示。 |
| 9. 测试数据显示区域 | : 显示记录仪当前各通道的测试值。 |

通过上下键可翻页显示其它通道

显示设置画面的说明



1. 当前页面指示 : 显示记录仪当前在哪个设置页面, 在“2”为绿色时可通过左右键切换页面。
2. 页面切换选位 : 通过光标选定改图标, 图标变绿时, 可以切换参数设置和报警设置页面。
3. U盘连接指示 : 显示记录仪当前是否连接外置U盘。
4. 无线通讯指示 : 显示记录仪当前是否通过WIFI和数据平台进行连接。
5. USB通讯指示 : 显示记录仪当前是否同过USB电缆连接PC。
6. SD卡存储 : 显示记录仪当前是否正通过内置存储卡记录数据。
7. 电量及是否连接电源适配器指示 : 显示记录仪当前的电池电量以及是否连接了外部电源适配器。
8. 记录仪可选页面指示 : 显示记录仪当前处于的界面以及哪些页面可供切换显示。
9. 参数设置区域 : 显示和更改记录仪当前各通道的设置值。

显示设置参数选项说明

1	2	3	4	5	6	7
CH:	输入	传感器	值域	滤波器	EU	其它
AL : M	温度	TC-K	1800℃	Off	Off >	>
1 : M	温度	TC-K	1800℃	Off	Off >	>
2 : M	温度	TC-K	1800℃	Off	Off >	>
3 : M	温度	TC-K	1800℃	Off	Off >	>
4 : M	温度	TC-K	1800℃	Off	Off >	>
5 : M	温度	TC-K	1800℃	Off	Off >	>
6 : M	温度	TC-K	1800℃	Off	Off >	>
7 : M	温度	TC-K	1800℃	Off	Off >	>
8 : M	温度	TC-K	1800℃	Off	Off >	>
9 : M	温度	TC-K	1800℃	Off	Off >	>
10 : M	温度	TC-K	1800℃	Off	Off >	>

1 CH: 通道编号
AL: 统一通道设置行, 该行所有设置的改变, 会使1-12通道同时改变

1 : 1号通道 2 : 2号通道
3 : 3号通道 4 : 4号通道
5 : 5号通道 6 : 6号通道
7 : 7号通道 8 : 8号通道
9 : 9号通道 10 : 10号通道
11 : 11号通道 12 : 12号通道

2 输入 选择测试通道传感器类型
3 传感器 选择所选传感器型号
4 值域 显示该传感器最大输入信号值
5 滤波器 设置输入信号的滤波次数, 数值越大, 数据跳动越小
6 EU 设置输入信号单位转换开关及换算量
7 其它 设置通道名称/通道数据换算关系

显示设置画面详细说明

所有通道开启/关闭



通过AL（统一设置）通道可将所有测试通道关闭测试，也可以通过1—12通道单独关闭某一通道。

温度传感器各参数详解



使用方向键使光标移动至通道的“输入框”，按 **Enter** 键打开选项菜单，通过 **Left** 键选择温度选项，按 **Enter** 键确定。



使用 **Left** 键使光标移动至通道的“传感器”框，按 **Enter** 键打开选项菜单，通过 **Left** 键选择输入的温度传感器型号，Pth代表PT100传感器，PT代表PT1000传感器，2代表2线制PT；3代表3线制PT；4代表4线制PT；TC代表各类型热电偶，不同的传感器，对应的接线方式不同，详见接线方式说明，选择完成后，按 **Enter** 键确定。



使用 **Left** 键使光标移动至通道的滤波器框，按 **Enter** 键打开选项菜单，通过 **Left** 键选择输入信号滤波次数，按 **Enter** 键确定。



使用 **Left** 键使光标移动至通道的EU框，按 **Enter** 键打开选项菜单，通过 **Left** 键选择功能选项，按 **Enter** 键选择和确认是否开启单位转换；通过 **Left** 键移动光标至输出值和显示值框，按 **Enter** 键进入更改数值，通过数字键盘输入相应的值，按 **Enter** 键确定参数；设置完成后，通过“确定”光标保存设置参数，通过“设置取消”光标取消设置参数。



使用方向键使光标移动至通道的其它框，按 **Enter** 键打开选项菜单，通过 **Left** 键选择上限值/下限值功能框，按 **Enter** 进入上下限值设定，通过数字键盘输入对应的数值，按 **Enter** 确认，最后通过“确定”光标保存设置的参数。

单位转换功能是指将传感器输出到通道的信号以转换关系来形成显示值，该功能在功能开关为开的模式下有效，例如，上图中，若输出值设置为1800，显示值上限设置为1800，那么实际输入1800°C到记录仪，记录仪显示为1800°C；实际输入100°C电压到记录仪，记录仪显示为100°C。整个量程为线性增长，可以根据传感器输出的实际值来进行调整，最大限度减小传感器的误差对实际测试带来的影响。

湿度传感器各参数详解



使用方向键使光标移动至通道的“输入框”，按 键打开选项菜单，通过 键选择电流选项，按 键确定。



使用 键使光标移动至通道的“传感器框”，按 键打开选项菜单，通过 键选择输入的湿度传感器型号。

仪器默认1-9为温度通道，10-12为湿度通道，且不可更改。

报警范围设置的说明



- | | |
|-------------------|---------------------------------------|
| 1. 当前页面指示 | : 显示记录仪当前在哪个设置页面, 在“2”为绿色时可通过左右键切换页面。 |
| 2. 页面切换选位 | : 通过光标选定改图标, 图标变绿时, 可以切换参数设置和报警设置页面。 |
| 3. U盘连接指示 | : 显示记录仪当前是否连接外置U盘。 |
| 4. 无线通讯指示 | : 显示记录仪当前是否通过WIFI和数据平台进行连接。 |
| 5. USB通讯指示 | : 显示记录仪当前是否同过USB电缆连接PC。 |
| 6. SD卡存储 | : 显示记录仪当前是否正通过内置存储卡记录数据。 |
| 7. 电量及是否连接电源适配器指示 | : 显示记录仪当前的电池电量以及是否连接了外部电源适配器。 |
| 8. 记录仪可选页面指示 | : 显示记录仪当前处于的界面以及哪些页面可供切换显示。 |
| 9. 参数设置区域 | : 显示和更改记录仪当前各通道的设置值。 |

报警界面参数详解

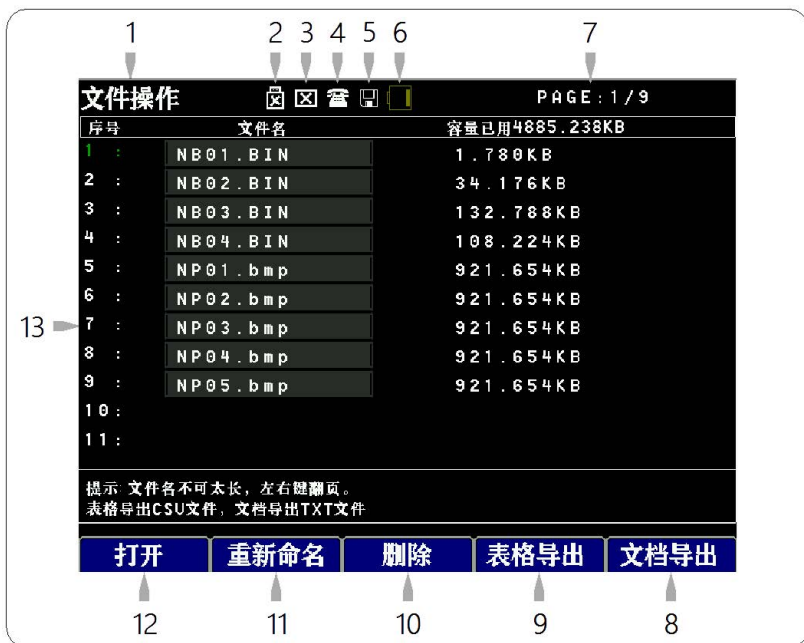


在“页面切换选位”为绿色时，按 \leftarrow 键左右切换“显示设置”和“报警范围”，所处界面会跟随切换变成绿色。



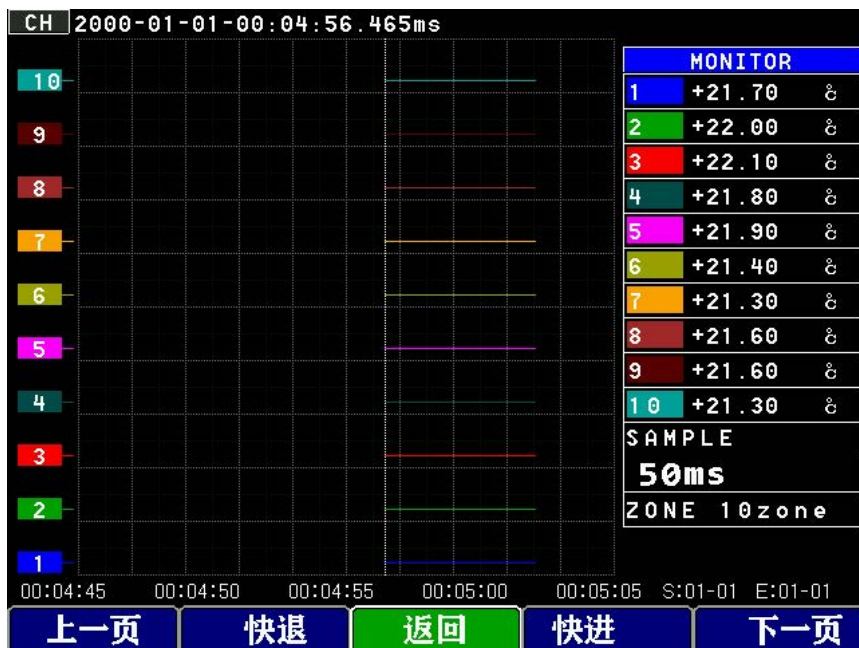
使用 \leftarrow 键使光标移动至通道的">"框，按 \rightarrow 键打开选项菜单，通过 \leftarrow 键选择报警开关/设置值上/下限等输入框，按 \rightarrow 键进入，按数字键输入相应的参数，再按 \rightarrow 确认更改的参数，最后通过“确定”光标保存设置的参数。

文件操作画面的说明



- | | |
|-------------------|--|
| 1. 当前页面指示 | :指示当前一共打开多少曲线通道。 |
| 2. U盘连接指示 | :显示记录仪当前是否连接外置U盘。 |
| 3. 无线通讯指示 | :显示记录仪当前是否通过WIFI和数据平台进行连接。 |
| 4. USB通讯指示 | :显示记录仪当前是否同过USB电缆连接PC。 |
| 5. SD卡存储 | :显示记录仪当前是否正通过内置存储卡记录数据。 |
| 6. 电量及是否连接电源适配器指示 | :显示记录仪当前的电池电量以及是否连接了外部电源适配器。 |
| 7. 当前文件所在页 | :显示当前文件列表所在的页数,共99个文件名可供存储,分为9页。 |
| 8. 文档导出 | :连接上U盘,选定文件名称后,使用文档导出,可将文件数据以TXT格式导出到U盘。 |
| 9. 表格导出 | :连接上U盘,选定文件名称后,使用表格导出,可将文件数据以CSU格式导出到U盘。 |
| 10. 删除 | :删除选定的文件。 |
| 11. 重新命名 | :重新命名选定的文件。 |
| 12. 打开 | :打开选定的文件。 |
| 13. 文件名称及大小列表 | :显示文件名称以及该文件的数据量大小。 |

历史文件回看界面详解



在文件操作界面打开某一个文件，记录仪会将该文件绘制成曲线，通过快进/快退/上一页/下一页功能键，可以调整曲线位置，方便查看。

数据处理页面说明



保存间隔是指使用外部U盘存储时的存储间隔时间。



该保存间隔时间从50ms-1h可选，但是需要大于记录仪的采样间隔。



格式化文件打开后会弹出确认窗口，选择“确定”后，记录仪会格式化内存卡，此操作不可逆，请谨慎操作。



起始时间作为自动保存的开始时间，此时间设置后，记录仪会以设置的时间开始保存数据到内存卡。



结束时间作为自动保存的结束时间，此时间设置后，记录仪会以设置的时间结束保存数据到内存卡。



出发收录开关是自动保存的开关，打开时，记录仪会以起始时间和结束时间来进行数据保存；关闭时则不会进行数据的自动保存。

接口页面说明



记录仪连接云平台，远程读取记录仪测试数据，此功能为选配，出厂会设置好。



报警输出开关可以控制接线端的报警输出端（A1-SG），此输出端为开关量信号输出，当测试数据超过报警设置范围后，此输出端短路，反之则为开路。



脉冲二对应输入接口的F2和SG组成的脉冲信号测试，分别由累计和实时两种显示方式，累计会一直累加该通道的测试数据；实时则实时更新单次的测试数据。



云平台上传数据开关。



脉冲一对应输入接口的F1和SG组成的脉冲信号测试，分别由累计和实时两种显示方式，累计会一直累加该通道的测试数据；实时则实时更新单次的测试数据。



同步触发用于从输入接口的SY-SG接入高低电平信号，来进行记录仪数据采集的开关或关，当同步触发接口输入高电平时（3.3V），记录仪采集数据；当同步触发接口输入低电平时，记录仪不采集数据。

接口页面说明



记录仪连接云平台，远程读取记录仪测试数据，此功能为选配，出厂会设置好。



云平台上传数据开关。



报警输出开关可以控制接线端的报警输出端（A1-SG），此输出端为开关量信号输出，当测试数据超过报警设置范围后，此输出端短路，反之则为开路。



脉冲一对应输入接口的F1和SG组成的脉冲信号测试，分别由累计和实时两种显示方式，累计会一直累加该通道的测试数据；实时则实时更新单次的测试数据。



脉冲二对应输入接口的F2和SG组成的脉冲信号测试，分别由累计和实时两种显示方式，累计会一直累加该通道的测试数据；实时则实时更新单次的测试数据。



同步触发用于从输入接口的SY-SG接入高低电平信号，来进行记录仪数据采集的开关或关，当同步触发接口输入高电平时（3.3V），记录仪采集数据；当同步触发接口输入低电平时，记录仪不采集数据。

其它页面说明



其它页面总览



调整记录仪显示亮度。



选择记录仪屏保时间，达到定时后，记录仪会熄屏，但不会停止数据采集和记录等功能。



记录仪按键声音开关



记录仪环境温度补偿方式，内部补偿使用记录仪内部测温探头进行环境温度补偿；外部补偿时请使用第一通道，接上K型热电偶，记录仪会用第一通道测得的温度数据来进行环境温度补偿。



选择记录仪的温度单位，由摄氏度和华氏温度可选。



设置记录仪的系统时间。



设置记录仪的系统语言，提供中英文两种语言可供选择。



恢复记录仪至出厂设置，该操作会清除所有的用户设置，且不可逆，请谨慎操作。



显示记录仪的版本号，公司联系方式，记录仪型号，序列号等信息。

JK350L 模拟输入部分规格				
项目		内容		
输入方式		光电继电器扫描方式, 全通道绝缘输入 平衡输入		
模式输入端子形状		M3 螺栓式端子		
测量参数		9 路温度+3 路湿度 (认证级)		
	热电阻	种类: PT100 PT1000		
	热电偶	种类: K、J、E、T、R、S、B、N、		
	湿度	0 ~100 %rh		
数字过滤器		Off、2、5、10、20、40 (平滑滤波)		
	温度 (热电偶)	种类	测量温度范围 (TS:测量温度)	测量准确度
		R	0≤TS≤100℃	±5.2℃
			100<TS≤300℃	±3.0℃
			300<TS≤1600℃	±(0.05% of rdg.+2.0℃)
		S	0≤TS≤100℃	±5.2℃
			100<TS≤300℃	±3.0℃
			300<TS≤1760℃	±(0.05% of rdg.+2.0℃)
		B	400≤TS≤600℃	±3.5℃
			600<TS≤1820℃	±(0.05% of rdg.+2.0℃)
		K	-200≤TS≤0℃	±(0.05% of rdg.+2.0℃)
			0℃<TS≤1370℃	±0.5% of rdg.+1.0℃)
		E	-200≤TS≤-100℃	±0.05% of rdg.+2.0℃)
			-100<TS≤800℃	±(0.05% of rdg.+1.0℃)
		T	-200≤TS≤-100℃	±(0.5% of rdg.+1.5℃)
			-100<TS≤400℃	±(0.1% of rdg.+0.5℃)
		J	-200≤TS≤-100℃	±2.7℃
			-100<TS≤100℃	±1.7℃
100<TS≤1100℃	±(0.05% of rdg.+1.0℃)			
N	-200≤TS<0℃	±(0.1% of rdg.+2.0℃)		
	0≤TS≤1300℃	±(0.1% of rdg.+1.0℃)		
标准接点补偿准确度		±0.5℃		
PT100		-100<TS≤100℃	±0.2℃ (根据不同传感器)	
PT1000		-100<TS≤100℃	±0.15℃ (根据不同传感器)	
罗卓尼克传感器 23 ±5 °C 时精度 电路工作环境: -50...100 °C		湿度	±1.5 %rh	
A/D 转换器		方式: ΔΣ 方式, 16Bit (有效分解能力: ±范围内约 1/40000)		
最大输入电压	输入端子+ / -之间	-100V ~ 100V: p-p		
	通道间 (1-1/(-1-1))	60Vp-p		
	输入端子 / GND 之间	60 Vp-p		
最大电压 (耐电压)	通道间	350Vp-p(1 分钟内)		
	输入端子 / GND 之间	350Vp-p(1 分钟内)		