

目 录

一、概述	3
二、主要特点	3
三、性能指标	4
四、外形尺寸	5
五、安装	6
1、直接连接	7
2、支架安装	8
六、按键说明	9
七、操作	10
1、时间设定	10
2、记录间隔设置	12
3、存储数据个数查询.....	14
4、数据文件名设置.....	14
5、零点修正.....	15

6、满量程修正.....	15
7、开始/停止记录.....	16
8、读取数据.....	17
9、仪表校准.....	18
10、电池更换.....	19
八、管理软件使用.....	20
九、故障分析及排除.....	27
十、维护及运输.....	28
1、维护.....	28
2、运输、储藏.....	29

一、概述

压力记录仪是专门对管道或压力容器进行压力监测的电子数据记录装置。它集传感器、智能仪表于一体，能够按照设定的压力记录时间间隔采集、记录压力数据。压力数据可通过现场液晶显示，也可通过优盘读取到计算机上，配合上位机管理软件，对数据进行统计、分析。

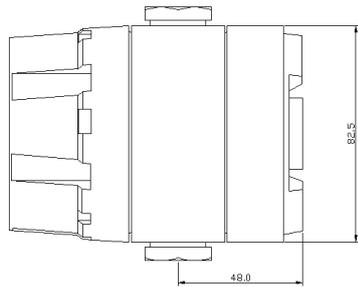
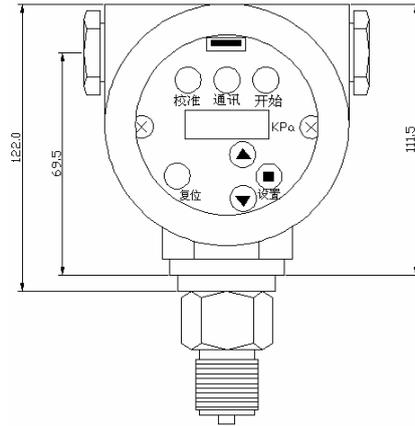
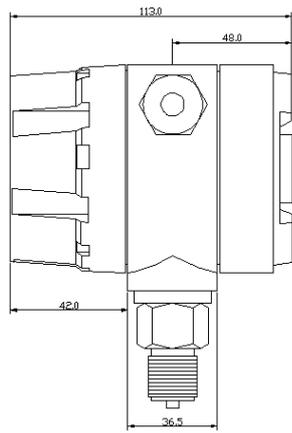
二、主要特点

- 无纸化、低功耗
- 体积小、集成度高、便于安装
- 现场液晶显示实测压力值和历史数据
- 压力记录时间间隔：1 秒--18 小时，可有键盘输入组态
- 记录最多达 10 年的历史压力数据
- 内置大容量存储器存储数据，可存储 20000 个数据
- 通用 U 盘读取数据

三、性能指标

- 环境温度：-20~60℃
- 环境湿度：10%~95%
- 被测介质：非腐蚀性气体、液体
- 精确度： 0.5 级，0.25 级。
- 防水等级：IP65
- 防爆等级：Exib II BT4

四、外形尺寸



单位: mm

五、安装

压力记录仪通过螺纹接口与引压管相连，连接处需安装仪表针阀，方便仪表调试、更换和维修。应尽量使测量安装点避免环境因素的干扰：如剧烈的温度变化、振动和冲击等。

压力记录仪的螺纹接口为 $M20 \times 1.5$ ，目前推荐两种安装方式：
①压力记录仪直接与仪表针阀相连接；②压力记录仪安装在墙装支架（或管装弯支架或管装平支架）上，然后连接到仪表针阀上。见图 5.1

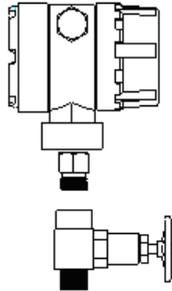


图 5.1

1、直接连接

直接连接时仪表针阀接口允许通过转接头与两种螺纹接口连接，公制螺纹 M20×1.5 和 1/2NPT 螺纹。

安装步骤如下：

1) 当仪表针阀接口为 M20×1.5 时

I 将仪表针阀安装在管道的取压接头上，确保密封良好，仪表针阀处于关闭状态；

II 安装压力记录仪，压力记录仪接口与截止阀接口之间通过密封垫片密封；

III 打开截止阀，观察压力记录仪的示值并进行压力记录仪设置。

2) 当仪表针阀接口为 1/2NPT 时

I 选取 NPT 螺纹转接头（订货时选配），安装在压力记录仪接口上；

II 将仪表针阀安装在管道的取压接头上，确保密封良好，仪表针阀处于关闭状态；

III 安装压力记录仪，压力记录仪接口与仪表针阀接口之间缠绕生胶带，保证密封良好；

IV 打开仪表针阀，观察压力记录仪的示值并进行压力记录仪设置。

2、支架安装

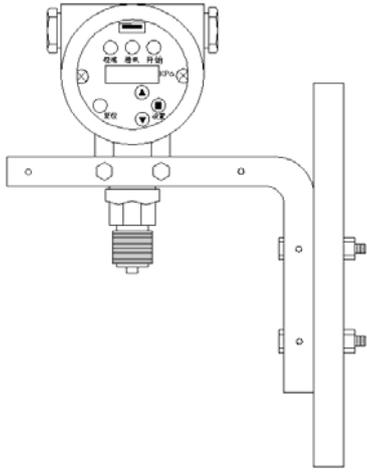
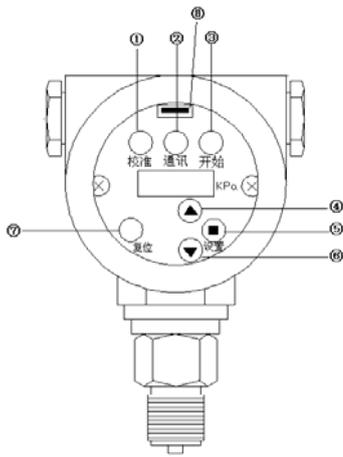


图 5.2

- I 确定压力记录仪的安装位置,固定压力记录仪;
- II 按照压力记录仪安装位置与取压点的距离及现场设备分布,确定导管走向及长度;
- III 检查取压点的密封性是否良好;
- IV 选用外径为 $\Phi 6$ 的不锈钢管作引压管进行弯制;
- V 连接引压管与压力记录仪卡套接口;
- VI 检查密封性,打开针阀,观察压力记录仪示值并进行功能设置。

六：按键说明



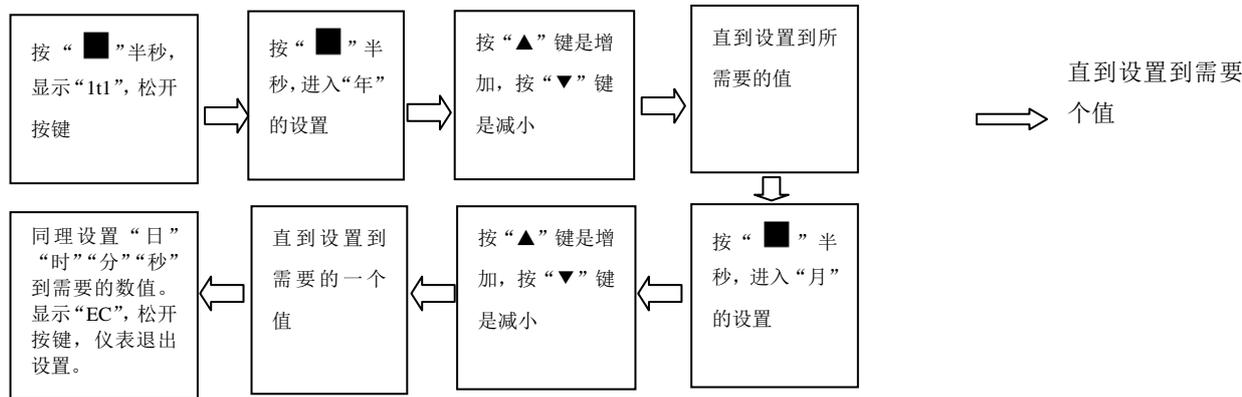
- ① 校准键：仪表精度不准时，可进行校准
- ② 通讯键：用优盘读取仪表压力数据
- ③ 开始键：开始/停止记录压力数据
- ④ 上移键：参数数据设置时，用来减小或增加数值
- ⑤ 设置键：设置仪表参数
- ⑥ 下移键：参数数据设置时，用来增大或减小数值
- ⑦ 复位键：故障排除，数据清零

七、操作

1、时间设定

对于记录的壓力数据有时间信息，该时间信息来自仪表内部的时钟单元，该时钟单元长时间运行后会有误差，需要定期调整，对于要求时间精确的用户可以2个月调整一次，也就是我们平时说的“对点儿”，更换电池或者掉电后必须要进行时间调整。

方法如下：



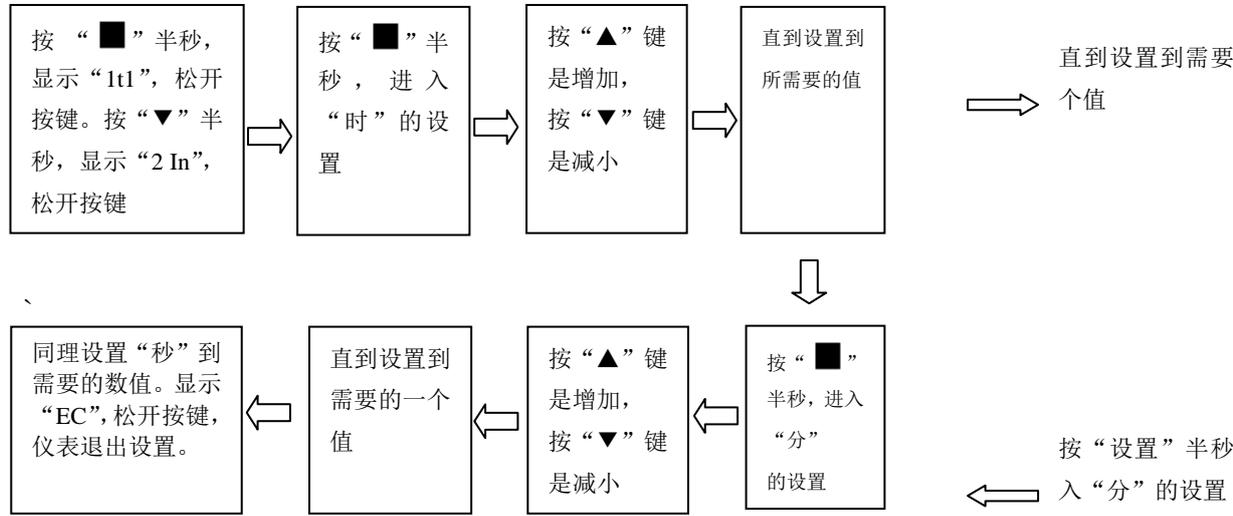
画面及符号说明:

显示符号	意义
1 t1	进入设置功能
y 00	年份设置
p 00	月份设置
d 00	日设置
H 00	小时设置
F 00	分钟设置
S 00	秒设置
E C	设置完毕

2、记录间隔设置

该仪表具有压力数据记录功能，记录方式为按等间隔时间记录，该间隔是可以进行调整，调整的范围 1 秒~18 小时。

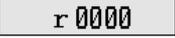
方法如下：



画面及符号说明：

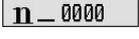
显示符号	意义
1 t1	进入设置功能
2 ln	进入记录间隔设置
H 00	小时设定
F 00	分钟设定
S 00	秒设定
E C	设置完毕

3、存储数据个数查询

按“■”半秒，显示“1t1”，松开按键。按“▼”键，显示“2 In”，松开按键。按“▼”键，显示“3 AC”，松开按键。按“■”半秒，仪表显示画面如下  例：仪表显示 r 0050，表示记录仪记录了 50 个数据。

按“■”半秒，显示“EC”，松开按键，仪表退出存储数据个数查询状态，记录仪自动跳转至正常压力值显示画面。

4、数据文件名设置

按“■”半秒，显示“1t1”，松开按键。按“▼”键，显示“2 In”，松开按键。按“▼”键，显示“3 AC”，松开按键。再按一次“▼”，显示“4 SA”。按“设置”半秒，进入设置界面，显示画面如下 

，按“▲”键是增加，按“▼”键是减小，直到设置到需要的文件名值。按“■”半秒，显示“EC”，松开按键，仪表自动退出设置状态，数据文件名设置完成。

注：数据文件名只能是四位数字。

5、零点修正

按“■”半秒，显示“1t1”，松开按键。按“▼”键直到屏幕显示“5 OP”。按设置键进入，显示 OP 0.000，其中“0.000”就是零点，此时可以通过方向键输入修改的数值，按“■”键保存。既可以完成零点修正。然后进入测量模式，此时显示的压力值就是经过零点修正的。

6 满量程修正

满量程修正并不是一定要在最大量程的时候进行修正，只要是大于一半量程压力，小于等于满量程压力的时候都可以进行修正，但是越接近满量程压力修正的效果越好。在小于一半量程压力时禁止进行该修正操作。进入的时候保证压力稳定无明显变化。

按“■”键半秒进入菜单，按“▼”键直到屏幕出现“6SP”。然后按“■”键进入满量程修正操作。此时屏幕出现“SP00.00”

其中“00.00”是进入菜单前仪表显示的压力数值。该数值可能和理想压力数值有差别，此时通过方向键调整到正确的数值，按“■”键。既可以完成修正。然后进入测量模式，此时显示的压力值就是经过修正的。

注意： 1: 满量程修正时压力应稳定无明显变化。
2: 进行满量程修正前，最好进行零点修正。
3: 小于一半量程压力时禁止满量程校准。

7、开始/停止记录

开始/停止使用同一个按钮完成，连续按该按钮可在开始和停止记录状态之间切换。

当需要记录数据的时候，按下“开始”按钮半秒，当画面出现“rE”标记的时候，表示仪表进入了数据记录状态，松开“开始”按钮，此时仪表在显示屏幕的最左面出现了“r”图案，右面是压力数据。

当需要停止数据记录时，同样按下“开始”按钮半秒，当画面

出现“StoPrE”标记的时候，表示仪表退出了数据记录状态，松开“开始”按钮，此时仪表在屏幕最左面的“r”标志消失了，右面仍然是正常的压力数据。

8、读取数据

将优盘插入 USB 接口，按下“通讯”按钮半秒，当仪表显示屏上出现“CdPP”图案时，松开按钮，此时仪表进入通讯状态，然后屏幕显示“CH USb”表示仪表正在检查优盘是否可用，该过程大约需要一秒种，超过 5 秒说明仪表或者优盘有故障，按复位键后 5 秒重复上面的操作，如果 3 次复位后还是不能通过检查，可大致判断该优盘出现问题，**如果是以前可以正常使用的优盘出现这样的问题，可判断是仪表的问题，联系我公司技术支持部门**，如果是新型号的优盘，可能说明该优盘型号特殊，该仪表不支持，也可以和我公司的技术支持部门联系。检查优盘阶段通过后，仪表开始写数据，屏幕显示为“dI USb”写数据的时候不可以操作仪表其他按钮，也不可以晃动优盘，更不能拔出优盘，耐心等待，如果屏幕显示“dI USb”始终不变，可认为通讯失败，处理方式同上面介绍的。当屏

幕显示“dUEr”表示数据成功写入优盘，等仪表自动退出通讯，屏幕显示正常的压力数据的时候，可以拔出优盘，完成数据读取。

注：仪表在通讯状态时，不能进行其他操作

9、仪表校准



请不要轻易使用“校准”按钮进入标定状态，错误的标定会导致仪表无法正常使用，甚至会损坏仪表。

定期检验仪表精度，精度不准确的时候可以进行校准，具体方法如下：连接标准压力源，仪表采取多点校准方法。首先同时按下“校准”和“复位”键 1 秒，先松开“复位”键，2 秒后松开“校准”键，再等待 2 秒后按下“校准”键，当液晶画面出现“CAL”时，松开按键，**再按一下开始键**，此时屏幕显示 4 位数字（不用关心），将压力源调整到 0Mpa，压力稳定后，按下“校准”键 1 秒种，屏幕显示“P”松开该键，此时回到数字 4 位显示状态，此时完成了一点的校准，接下来重复该操作 5 次，每次将压力调整到上面所

列的压力数值，即可完成六点的校准，最后一次会显示“PF”字样，然后仪表自动退出校准状态，再次单独按下“复位”键 2 秒，3 秒后可以正常采集压力。调整压力源到几个不同的压力数值，观察仪表的压力数值，然后做比较，不超过标准误差即合格。如果超标，重复校准一次。直到合格为准。

10、电池更换

仪表使用 3.6V 电池供电，正常情况下可使用 12 个月，当电池电量低的不可正常工作的时候，仪表屏幕会出现“L_B_”图案，更换电池后可正常使用，按装新电池后，必须按“复位”键一秒钟。

八、管理软件使用

- 安装程序：该软件无须安装，将程序目录及内容复制到计算机里面，即可以使用了，文件的名称为“历史数据分析.exe”。
- 运行程序：双击“历史数据分析.exe”文件，程序就会运行。
如图 8.1。



图 8.1 程序目录

程序启动以后，出现如图 8.2 所示的程序界面。

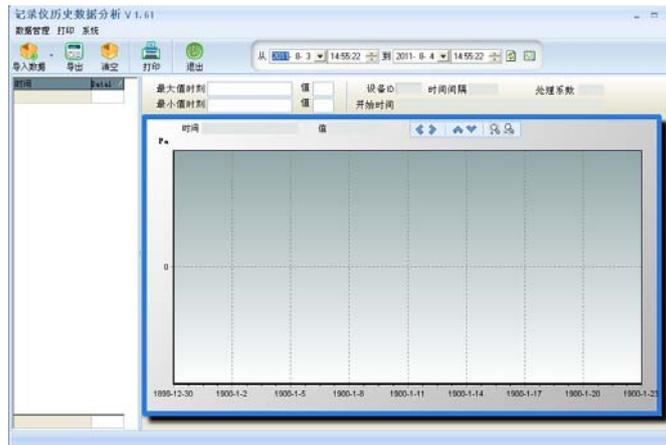


图 8.2 程序界面

➤ 准备数据原文件：

从仪表读出的数据存放在优盘的根目录里面。将该文件拷贝到计算机里面，存放位置用户自己决定。

➤ 转换文件

该软件把从优盘里面读出的原文件转化成曲线及数据列表，点击程序左上角的按钮“导入”如图 8.3 所示，红色椭圆为该按钮

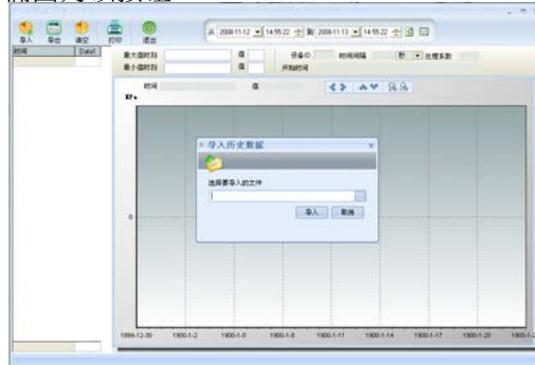


图 8.3 转换文件按钮操作

点击按钮之后，会出现“打开”窗口，提示你选择需要转换的文件，该文件是上一步你存放的原文件，选择之后点“打开”。程序开始自动转换，该过程可能需要 1 分钟以内的时间。

图 8.5 文件转换

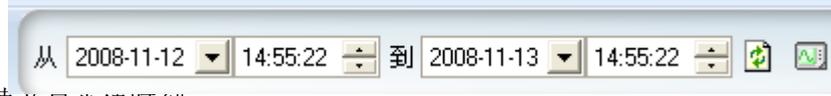


图 8.6 转换完成

➤ 查看数据:

- 1、 在（自定义显示输入）对话框选择所需察看数据

段的时间，如下图：注意其中开始时间不大于结束时间



值及最小值时刻

最大值时刻	2008-7-20 2:06:29	值	2.74
最小值时刻	2008-7-14 11:39:49	值	0

2、左键单击  放大曲线，观察上下两图的差别，可以看出下图要比上图的曲线稀。



图 8.7 曲线放大

3、同理单击  图形变得稠密。如下图所示。



图 8.8 曲线缩小

- 生成 EXCEL 文件
 点击程序左上角按钮“导出”，如图 8.9 所示



图 8.9 EXCEL 表格

EXCEL 文件的存放位置可由用户自己决定。

九、故障分析及排除

如果仪表在使用过程中出现了压力数值始终不变，按钮无法操作，或者屏幕显示乱码情况，说明仪表内部死机，这时应该按下“复位”按钮 1 秒以上，仪表既可恢复正常使用。

压力记录仪在使用过程中要避免强烈撞击，避免阳光直射液晶屏幕。使用环境周围尽量避免强电磁场干扰和剧烈机械震动，不要过压使用，这样可能会造成传感器的永久损坏。

十、维护及运输

1、维护

- 1) 仪表应该按照有关的国家标准进行定期的检定，以达到仪表的使用精度；
- 2) 定期对仪表的外壳进行清扫，保证仪表的整洁；
- 3) 仪表在运行的过程中防止对仪表进行撞击；

2、运输、储藏

- 1) 装运过程中严禁对仪表过度冲击;
- 2) 对仪表应该做好防雨措施;
- 3) 运输储藏环境温度: -50°C 至 $+85^{\circ}\text{C}$ 。