



恒泰士

Milog4远传压力记录仪产品说明书

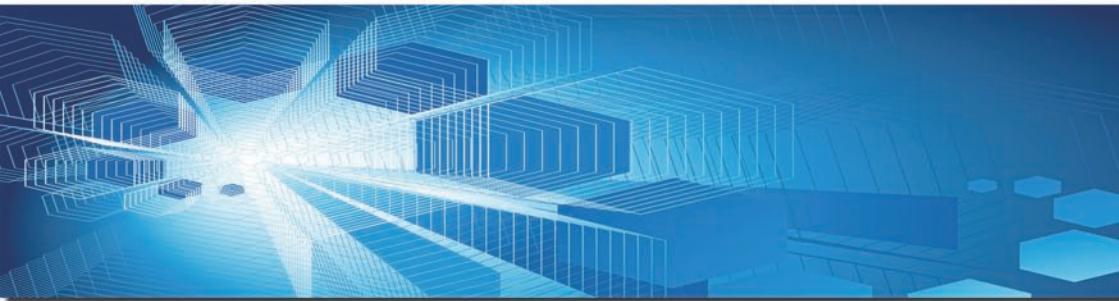


北京恒泰士仪表有限公司

2021年6月

目 录

1.概述	1
2. Milog4产品技术指标	2
2.1、Milog4技术参数	2
2.2、Milog4设备选型	3
2.3、液晶显示符号说明	3
2.4、压力量程选型表	4
2.5、Milog4压力记录仪防爆证	4
3. Milog4无线通讯功能	5
3.1、Milog4-NBIOT方式	6
3.2、历史数据集中上报模式	6
3.3、数据定时上报模式	7
(配图)	8
3.4、Milog4压力记录仪报警工作机制	9
3.5、采用UDP通讯上报历史数据方法	9
3.5.1、手工启动历史数据上报	9
3.5.3、报警数据上报	10
3.6、Milog4 常见故障处理	10



1.概述

Milog4系列远传压力记录仪是一款低功耗无线远传防爆型压力记录仪，内置大容量存储器，用于定时记录管道内气体、水、油等非腐蚀性介质的压力值。压力存储容量和压力通道的数量有关，一般每个压力、温度通道可记录100 万条历史记录。Milog 系列全部采用电池供电，可在燃气调压箱(柜)、地下阀门井等无市电、防爆环境下的安装。

Milog4-1P 配置单通道压力传感器，压力通道可记录100 万点数据，Milog4-2PT 配置两个压力通道、一个温度通道，每个通道可记录50 万点数据。温度通道可选配环境温度或者PT100 温度传感器两种方式，用户可在5 米范围内选择温度取样点，通过电缆连接到仪表接线端子上。

Milog4 系列压力记录仪历史数据获取方式支持U盘转储和NBIOT网络传输到服务器方式，Milog4 记录仪将历史数据写入到U盘，在U 盘中形成一个数据文件，该数据文件包含了Milog4 记录仪的设置信息和历史数据。Milog4数据包上报到电信物联网平台后，订阅到客户机房的服务器，经过服务器机房软件解析，将压力数据存储到数据库中。

恒泰士提供C/S，B/S架构方式的燃气调压器故障分析系统软件，对记录仪记录的历史数据进行解析，历史数据形成列表显示或者曲线显示，将数据导入到Execl 表格等基本功能，同时，也提供一些具体应用的解决方案软件，如：管道严密性测试软件、调压器故障检测分析系统、历史数据文件读写的API 接口库等，可根据客户要求定制应用软件。

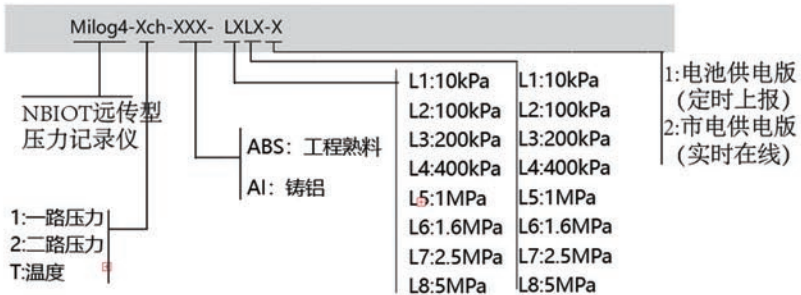
2.Milog4产品技术指标

2.1、Milog4技术参数

- 传感器数量：单压力、双压力、压力+温度、双压力+温度
- 传感器量程：燃气行业（10kPa、100kPa、200kPa、1Mpa、1.6Mpa、2.5MPa、10Mpa）；
油田、供水（40MPa、60MPa，100MPa，250MPa）
- 温度通道类型：环境温度或者PT100温度，PT100采用NPT 1/2” 螺纹的护套
- 环境温度：-30~70°C
- 被测介质：天然气，自来水等非腐蚀性介质
- 压力精确度：0.4级
- 防水等级：IP66（铸铝外壳），IP68（防水塑料外壳）
- 防爆等级：EXibIIBT4
- 存储间隔：1秒~1小时任何设置
- 通讯响应时间：≤50ms
- 存储容量：65536、131072、261144、524288、1048576条，根据需保存历史数据时长配置记录数据条数
- 报警功能：可远程设置压力报警的上限、下限
- 时钟误差：年误差小于3秒；
- 内置锂电池供电，寿命不短于3年
- 环境湿度：< 90%RH
- 通讯接口：TTL串口、RS485接口（选配）
- 通讯协议：ModBus-RTU方式



2.2、Milog4设备选型



2.3、液晶显示符号说明

显示规则：液晶显示屏分两行显示，上行字符较小，下行字符较大。上行信息表示功能码，下行信息表示数值。

“F1”表示仪表编号，同时也是作为数据下载到U盘时的文件名称。

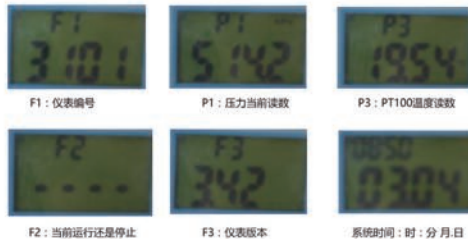
“P1”表示压力通道数值。

“P3”表示内置的温度传感器PT100的温度值。

“F2”表示当前仪表是否运行，液晶下行的横线左右变化，表示仪表运行，同时，左上角的“ ”亮起，指示仪表处于运行记录数据状态。

“F3”仪表版本，当前版本为2.21，表示硬件版本2，软件版本为21。

“系统时间”上行显示时间，下行表示日期。



2.4、压力量程选型表

管道级别	压力范围(MPa)	强度试验压力 1.5倍	气密性试验压力 1.15倍	订货量程	仪表精度
高压燃气管道	A : $2.5 < P \leq 4.0$	6Mpa	4.6Mpa	10Mpa	0.4
	B : $1.6 < P \leq 2.5$	3.75MPa	2.875MPa	5MPa	0.4
次高压燃气管道	A : $0.8 < P \leq 1.6$	2.4MPa	1.84MPa	2.5MPa	0.4
	B : $0.4 < P \leq 0.8$	1.2MPa	0.92MPa	1.6MPa	0.4
中压燃气管道	A : $0.2 < P \leq 0.4$	0.6Mpa	0.46Mpa	1Mpa	0.4
	B : $0.01 < P \leq 0.2$	0.3MPa	0.23MPa	0.4MPa	0.4
低压燃气管道	小于10kPa (小于10KPa, 设计压力为100kPa)	150KPa	115KPa	50KPa (*1) 红字常用量程	0.4

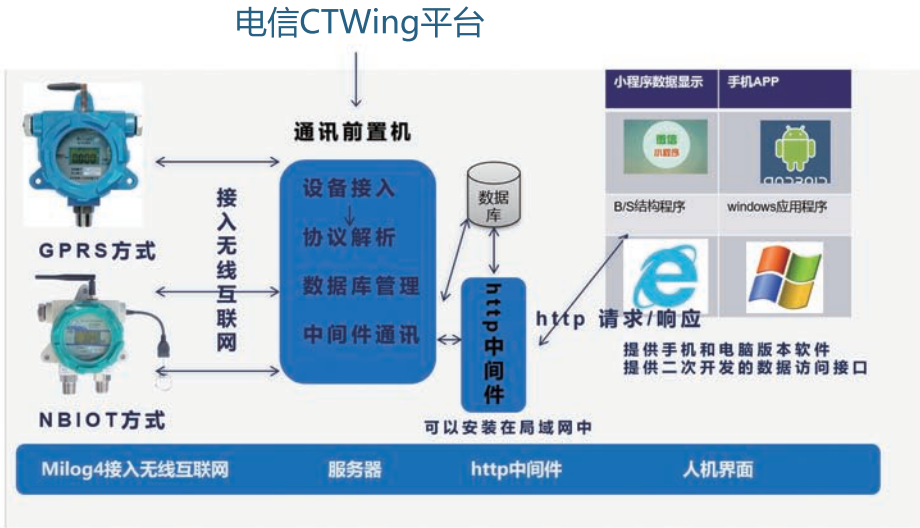
*注意：安装后，如果需要进行管道强度试验或者气密性试验时，请关闭仪表阀门，以防管道超压，损坏仪表。

建议按照设计管道的类型选择量程，常有设计管道为次高压类型，实际应用时，供气压力为中压范围，如果选择中压量程的表，若日后管道升压，也需要更换Milog为次高压量程表，否则会造成压力传感器损坏，留下漏气的风险。

2.5、Milog4压力记录仪防爆证



3、Milog4无线通讯功能



Milog4系列远传压力记录仪通过NB-iot网络透传方式，上报到电信CWTing平台，通过订阅的方式将数据转发到第三方服务器，服务器经过解析数据把数据以文件或者数据库的方式存储在服务器中，电脑端平台软件通过访问服务器获取相应的数据，手机端APP、微信小程序通过HTTP中间件获取服务器中数据，平台软件扩展性强，可提供二次开发的数据访问接口。

3.1、Milog4-NBIOT方式

Milog4系列仪表采用NB-IOT通讯模块，NB窄带物理网通讯具有超低功耗的特点，模块具备快速唤醒，快速休眠的能力，工作电流低，同时通讯时峰值电流低，有助于降低电池功耗和电池体积，极大的便于智能仪表扩展网络传输和缩小体积。

Milog4NBIOT版本的仪表具备双路通讯端口，可连接两台服务器，向服务器发送两种格式的通讯协议。



3.2、历史数据集中上报模式

第一种通讯协议为历史数据上报通讯协议，该协议需要在服务器安装恒泰士仪表

“HTSTimeSVR定时上报服务器”软件，该软件将仪表上所记录的所有历史数据读取到服务器上，在服务器上形成“.DAT”格式的数据文件，“.DAT”文件可以被恒泰士仪表提供的多种应用软件，电脑平台和手机平台的软件进行读取管理；服务器平台无需数据库支持，系统简单可靠，提供数据转发接口，可接入第三方系统。

自报模式	
设备编号:	上报时间: 7:50:00 默认
上报间隔:	DTU识别号(11位): 13600004001
<input checked="" type="checkbox"/> 允许长期上:	<input checked="" type="checkbox"/> 允许报警通:
<input checked="" type="checkbox"/> 允许远程重:	
<input checked="" type="radio"/> GPRS模式	<input type="radio"/> SMS模式
IP地址:	监控主机号码:
223.4.19.123	13600004001
Port:	服务中心号码:
2017	8613800100500
刷新	设置

通用	压力通道参数	温度通
温度		
通道名称:	temperature	
量程:	100	
报警下限:	0	
报警上限:	50	
记录间隔:	0:00:3	
可记点数:	1048576	
当前点数:	9483	
当前值:	0	
报警允许:	0	

3.3、数据定时上报模式

第二种通讯协议为历史数据定时上报协议，该协议利用NB网络上传定时数据，定时上报的时间间隔默认设置为60分钟，记录间隔为5分钟，报警响应时间为2分钟（采集间隔为1分钟），这些参数都可以通过Prgas客户端软件远程方式修改。

仪表数据采集间隔为1分钟是指仪表每分钟采集一次压力，温度，开关量数据；

报警响应时间为2分钟是指仪表每分钟采集一次现场数据，判断压力数据是否产生了高于压力报警上限，或者低于压力报警下限，如果连续记录到2个压力值越过报警上下限阈值，仪表会立即上报报警帧，向服务器发送报警数据。

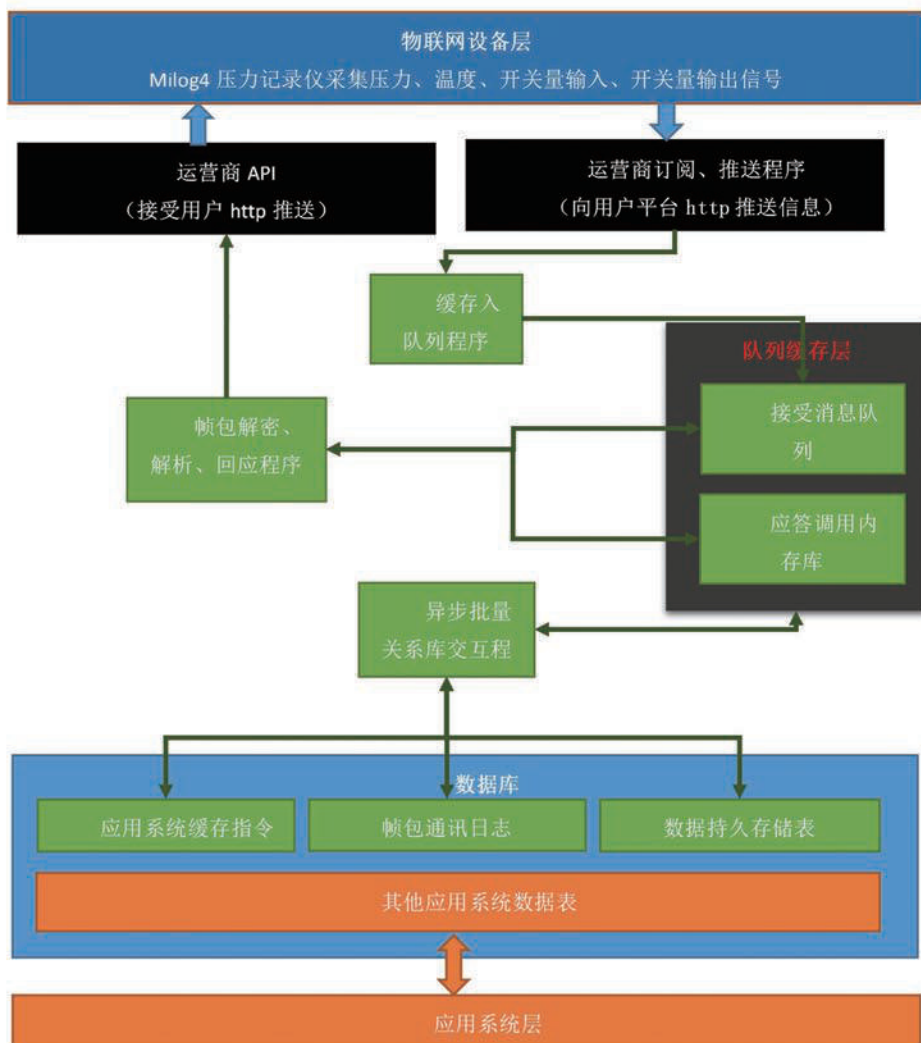
记录间隔为5分钟，记录间隔配置参数和历史数据上报通讯协议一致，定时上报协议帧数据帧中包含P1压力，P2压力，T温度，DI1~4四组数据，每组数据可包含16个历史数据，如：记录间隔5分钟，上报间隔为60分钟，则上报的此组数据包含12条记录。

定时上报间隔是指每两次数据帧上报的间隔时间。

Milog4压力记录仪支持COAP协议，定时上报的数据可以上报到中国电信智能物联网开放平台（CTWing），CTWing提供开放式AIoT平台+应用服务，推动万物互联迈向万物智联，目前燃气公司大多数采用了CTWing平台，接入压力记录仪设备，本公司的Milog4压力记录仪已经支持多家燃气公司自定义通讯协议的平台。

Milog4通过透传方式接入到电信CTWing平台，Milog4可以将模拟量信号如：压力、温度信号，或者开关量信号如：门禁、阀位信号等定时上报到电信平台。

Milog4和CTWing平台通讯主要包括历史数据上报帧，报警上报帧，手工上报帧，校时帧，设置阈值帧等信息。



3.4、Milog4远传压力记录仪报警工作机制

Milog4压力记录仪具备1个或2个压力，一个温度的历史数据记录功能；配置软件可设置压力、温度信号的报警上下限值，也可以通过客户端软件远程配置，配置信息需要待Milog4联机上报历史数据后，服务器将新的仪表参数配置到记录仪中。

Milog4报警方式：压力、温度数据越过报警上下限连续2分钟后，系统启动首次报警任务，将报警原因和历史数据上报到服务器。

服务器收到报警信息后，向该记录仪负责人（1~4人）发送报警提醒短信，短信是通过106平台发出，含有“签名”信息，不会被当做骚扰短信被手机过滤。

Milog4设备可以向具有权限的微信公众号用户发送报警提示。

客户端软件处于运行状态时，收到服务器发来的报警信息，在客户端界面上通过站点变红，声光报警等方式进行预警提示。

Milog4默认将报警上报间隔设置为2分钟上报报警数据，第二次和上次报警间隔为2小时，第三次间隔为4小时，第四次报警间隔为6小时。

Milog4也可以通过人工设置报警间隔，最小间隔为6分钟，那么上报报警数据数据时间间隔为0分钟、12分钟、24分钟-48分钟。

默认报警方式和人工配置方式，可以满足常规和特殊状况下压力数据报警。

3.5、采用UDP通讯上报历史数据方法

3.5.1、手工启动历史数据上报

Milog4压力记录仪按键用于切换显示内容，当显示内容为NB-IOT通讯一栏时，长按住按键4秒钟，启动手工上报历史数据功能，连接上服务器后，通讯符号“ ”显示。



从NB-I模块开机到数据连接到服务器，大概需要10秒的时间，根据网络信号的强度不同，拨号时长可能有所区别。

3.5.3、报警数据上报


Milog4压力记录仪可以记录仪1~2路压力数据，还可以记录仪1路温度数据，压力通道和温度通道可配置参数，对每个通道的报警下限和上限进行配置，当采集的压力、温度数

据越过报警阀值得时候，并且采集值连续3分钟越限，即启动报警上报，开启GPRS联

通用	压力通道参数	温度通道参数	当前数据	流量计
压力通道1		压力通道2		
通道名称:	Prssure 1	通道名称:	Prssure 2	
量 程:	1000	量 程:	50	
报警下限:	0	报警下限:	0	
报警上限:	800	报警上限:	0	
记录间隔:	0:00:3	记录间隔:	0:00:3	
可记点数:	1048576	可记点数:	1048576	
当前点数:	9483	当前点数:	9483	
当前值:	0	当前值:	0	
报警允许:	0	报警允许:	0	
记录时长:	304天02时0			
<input type="checkbox"/> 安装 <input type="checkbox"/> 下载		<input type="checkbox"/> 安装 <input type="checkbox"/> 下载		

3.6 Milog4 常见故障处理

故障	故障原因	处理方法
读数偏离实际	灵敏度变化	重新校准
	传感器失效	更换传感器
	环境潮湿、灰尘过多	干燥处理、清扫
	腐蚀性气体所致	返厂检修
仪表无响应	电源和信号线未接好	重新检查接线
	电池没电	更换电池
	按键失灵	返厂检修
传感器器故障	松脱、短路或断路	检查维护传感器
	零点过低	重新标零
	传感器超压损坏	更换传感器
	传感器被外力坚硬东西触碰	更换传感器
读数不稳	校准中空气流速干扰	重新校准
	传感器失效	更换传感器
	电路故障	返厂检修
	显示数字不完整	显示屏损坏 返厂检修
	显示数字滞后	环境温度过低
	对仪表采取防冻措施	下载时出现问题
	电压低和串口接触不良	更换电池和数据线
GPRS/NBIOT 网络故障	停留在 GPRS 01 状态	通讯板插头松动，接触不良
	停留在 NB-- 00 状态	
	出现 GPRS 07 返回重连	电话卡欠费
	出现 NB02 07 返回重连	
	出现 GPRS 08 返回重连	服务器失效或者仪表网络参数出错
	出现 NB02 07 返回重连	
	无网路传输	电池电量低

 北京恒泰士仪表有限公司

地址：北京市海淀区北四环中路209号
海科创业大厦5401室

电话：086-010-82398078

网址：WWW.htslog.com