



嘉兴市鸿道通讯科技有限公司

无线远程监控系列产品

D110&D120 数据监控仪



操作说明书 V1.0

重要提示:

这篇文档是本公司为 D110&D120 数据监控仪所作的产品说明,我们将尽最大的努力保证文中所含信息的可靠精确。但由于产品或软件升级等原因有可能造成本文的部分或全部内容失效,我们不保证由此产生的一切后果,请注意版本变化,并及时更新。

版权

本使用说明书包含的所有内容均受版权法的保护,未经嘉兴市鸿道通讯科技有限公司的书面授权,任何组织和个人不得以任何形式或手段对整个说明书和部分内容进行复制和转载。

商标



、HgDao、D110、D120、鸿道通讯、鸿道科技、嘉兴鸿道等是嘉兴市鸿道通讯科技有限公司的商标和徽标,本说明书中提及到的其它商标和徽标由拥有该商标和徽标的机构所有,鸿道通讯公司并没拥有其它商标或徽标的权利。

文件修订记录

序号	修订日期	修订内容	版次
1	2011-1-21	第一版	V:1.0

目 录

第一章 设备简介

1.1 概述.....	4
1.2 产品应用场合.....	4
1.3 系统功能.....	4
1.4 技术参数.....	6
1.5 典型的系统应用方案.....	7

第二章 安装

2.1 概述.....	9
2.2 开箱.....	9
2.3 安装.....	9
2.4 开机自检与基本设置.....	11

第三章 系统参数查询

3.1 数据通信格式.....	15
3.2 数据查询指令.....	15
3.3 数据采集开始.....	15
3.4 参数查询指令.....	16

第四章 参数设置

4.1 站号设置.....	18
4.2 密码设置.....	19
4.3 时间设置.....	19
4.4 保存时间间隔设置.....	19
4.5 数据主动上发设置.....	19
4.6 目的电话号码/IP+端口设置.....	20
4.7 SMS 运行模式设置.....	21
4.8 SMS 发送短信计数器设置.....	21
4.9 报警方式设置.....	21
4.10 液晶 LCM 显示控制设置.....	21
4.11 继电器开关量输出控制设置.....	21

4.12 液晶显示流量系数设置.....	22
4.13 模拟量量程设置.....	22
4.14 开关量报警采集方式设置.....	22
4.15 数据重复上发次数设置.....	23
4.16 当前脉冲底度.....	23
4.17 通道配置设置.....	23
4.18 短信中心号码设置.....	23
4.19 模拟量系统校正设置.....	24
4.20 模拟量零点设置.....	24
4.21 模拟量上下限报警设置.....	24
4.22 GPRS 通讯方式设置.....	24
4.23 系统预约开启时间设置.....	24
4.24 脉冲采集方式设置.....	25
4.25 接入点名称设置.....	25
4.26 域名服务器网关地址设置.....	26
4.27 直读流量计类型.....	26
4.28 第一路模拟量采集类型.....	26

第五章 监控仪与二次仪表应用方案

5.1 D120 数据监控仪采集海峰 - STD100 流量计（直读方式）.....	28
5.2 D120 数据监控仪采集光华-IFM4080 流量计（脉冲方式）.....	29
5.3 D110 数据监控仪采集普通水表（脉冲方式）和压力变送器.....	30
5.4 D110 数据监控仪采集 LXLJ 干式水表正反流量（脉冲方式）.....	31
5.5 D110 数据监控仪继电器控制输出.....	32

第六章 安装注意事项 33

第一章 设备简介

本章概要地介绍数据监控仪的构成、特点与工作原理等。

1、概述；2、产品应用场合；3、系统功能；4、技术参数；5、典型的系统应用方案。

1.1 概述

D110&D120 数据监控仪（以下简称数据监控仪）是我公司经过多年的实践经验及工程应用，为满足市场需求而开发的集数据采集与无线通讯为一体的终端产品。该产品可同时采集多路脉冲量、开关量和模拟量。产品以移动或联通的 GSM/GPRS 为通信平台，具有不受地理限制、稳定、可靠、成本低等优点。设有开关量报警功能，可控的两路继电器形式的干触点输出。与普通手机友好的通信接口，所有的数据参数都可用手机进行查询与设置。



1.2 产品应用场合

1. 水、电、气等行业的三表远程监控系统。
2. 水利取水口的远程监控系统。
3. 环保污染源的远程监控系统。
4. 电信机房远程监控系统。
5. 移动基站远程监控系统。
6.等等。

1.3 系统功能

- 系统提供多种输入输出接口资源：
 - a. 6路12位模拟量采集，内阻250欧姆，标准4~20mA（1~5VDC）输入，也可在20mA范围内任意输入，量程和零点可任意设置。
 - b. 6路脉冲量/开关量输入，脉冲量与开关量输入通过软件设置。
 - c. 2个继电器（24VDC1A）形式的干触点输出，通过短信远程设置可打开与关断继电器，也可设置成某个特定的报警量报警时对该继电器进行动作。

d. 1个24VDC(I<45mA)输出，为压力变送器等小型一次仪表提供电源，电池供电时也有此功能。

e. 1个独立的RS232/485口，可作设置参数和仪表数据直读用，如流量计数据直读（流量计必须提供标准RS232/485接口和读取数据的协议）。

- 报警功能：改变开关量状态报警（如市电来电和停电都报警），模拟量上下限报警（如供水管网压力报警），流量报警（如瞬时流量过大和过小报警），并以短信和电话的形式通知负责人，同时可设置4个报警电话号码。
- 系统采用移动或联通的GSM/GPRS通信平台，具有不受地理限制、稳定、可靠、成本低等优点。
- 数据定时保存，时间间隔可设置（1分钟~2小时），共保存14336条数据，用户可以模糊查询有效期内的历史数据。
- 数据定时上传，为满足不同客户可同时设置四个总台电话号码和两个IP（GPRS）地址，上发时间间隔可独立设置（15秒~1天）。
- 数据实时查询（不节电模式）和预约查询。用于节电模式，系统每5天（5、10、15...）开启6分钟会自动接收和处理以前或者当前过来的短信，其中开启时间可设置。
- 系统具有智能纠错能力，对设置位数、设置范围、格式有错的都会提示，并指出出错的指令。
- 为节约运行费用，一条短信包含多个时间段的数据。例：当只采集一路累计流量时，一天发送一条短信，即可包含每半小时的数据。
- 数据自动补发功能，即，当上次发不成功数据时，下一次如果发送成功，将自动补发上次发不成功的数据，在数据有效的保存期内都能补发。
- 数据LCD显示，有键盘操作，只作查询用。
- 与普通手机友好的短信互动，并密码验证，所有数据参数都可通过短信置。
- 电池电压实时监测。
- 短信发送计数器，便于用户了解话费余额。
- 外壳采用全密封防水设计，可适应野外露水和被水浸泡符合IP68标准。

1.4 技术参数

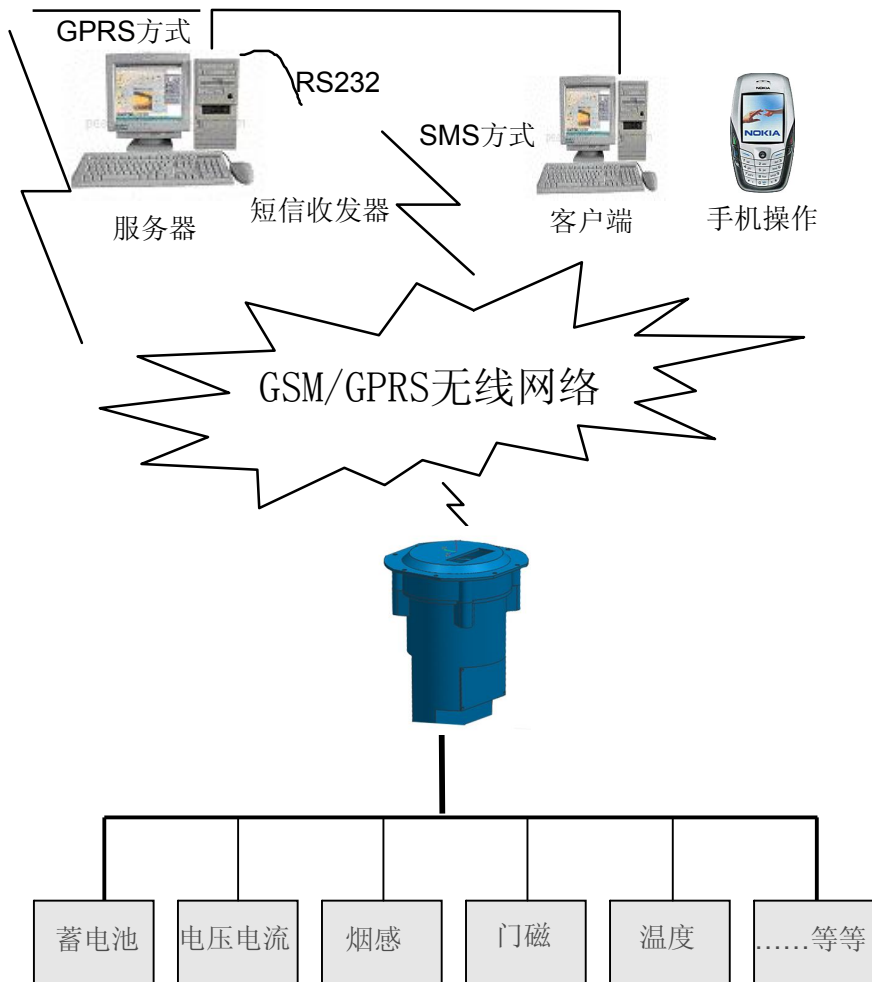
- 支持 GSM900MHZ 和 EGSM1800MHZ 双频，采用 GSM Phase2/2+标准。
- 供电电压：电池（一次性，DC7.2V），市电（DC8V~26V）。
- 通信方式：GSM 短消息（SMS）/GPRS。
- 无源脉冲（有效阻值<10K 欧姆，无效阻值>1M 欧姆）；
- 有源脉冲（有效电压>5V，无效电压<0.5V）。
- 模拟量内阻 250 欧姆，标准 4~20mA（1~5VDC）输入，0~20mA（0~5VDC）亦可。
- RS232/485：默认 38400-8-N-1，用于直读时，根据二次仪表而定，需修改程序。
- 防水防爆：IP68，dIIBT4。
- 尺寸 147*147*228.7mm（不包括天线和安装件）。
- 工作环境温度 -25~+70°C。
- 储存温度 -40~+85°C。
- 相对湿度 95%（无凝结）。

1.5 典型的系统应用方案

数据监控仪在水行业的远程监控系统（SMS/GPRS）



数据监控仪在移动基站的集中远程监控系统



第二章 安装

本章介绍数据监控仪的安装步骤、开机和初步设置。

1、概述；2、开箱；3、安装；4、安装后初步设置。

2.1 概述

数据监控仪必须正确安装方可达到设计的功能，通常设备的安装必须在鸿道通讯公司认可合格的工程师指导下进行。

注意事项：请不要带电安装 SIM 卡。

2.2 开箱

为了安全运输，数据监控仪通常采用合理的包装，当您开箱时请保管好包装材料，以便日后需要运行时使用。

装箱基本清单：

- | | |
|----------|-----|
| 1. 数据监控仪 | 1 台 |
| 2. 操作说明书 | 1 份 |
| 3. 合格证 | 1 份 |
| 4. 保修卡 | 1 份 |

开箱后清点物品数量，具体的数量根据用户订货合同包装。

2.3 安装

2.3.1 SIM 卡安装

用内六角螺丝开刀，拧开位于产品旁侧的四个固定螺丝，如图 1 所示。

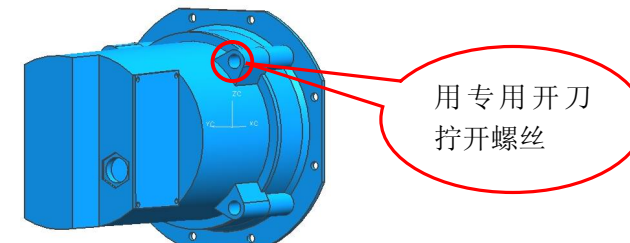


图 1

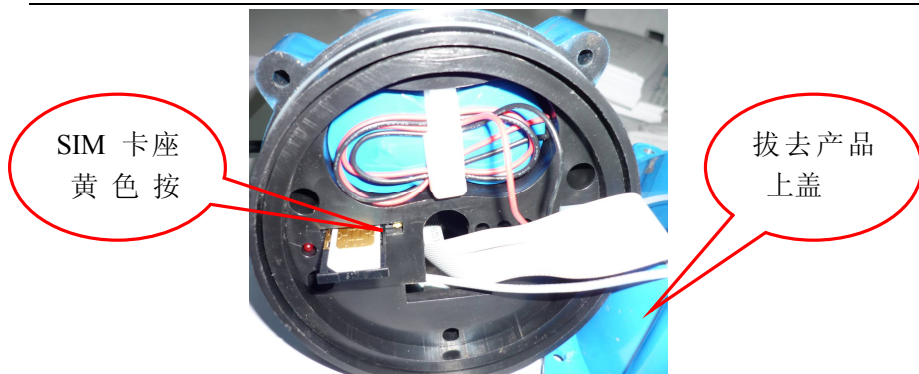


图 2

拔出上盖如图 2。按下 SIM 卡座的黄色按钮，取出卡座，SIM 卡斜口对准卡座斜口，将 SIM 卡完全嵌入卡座凹槽内，确认无误后将卡座推到底。

注意事项:

若 SIM 卡插入不到位，将导致设备无法找到 SIM 卡，致使系统不能正常工作。为防止 SIM 卡插入不到位，SIM 卡插入后，请仔细检查 SIM 卡是否安装好。

2.3.2 接入采集信号

颜色	黑色	红色	绿色	黄色	白色	棕色	兰色	屏蔽
信号	GND	PIN1	PIN2	PIN3	PIN4	AIN5	AIN6	不用

注：由于客户需求有所不同，接线方式会有变化，实见产品上的标注。

默认前四路为脉冲量和开关量输入，后两路为模拟量输入。

第一路脉冲，第四路报警，第五路模拟。(Q: 100430)

脉冲量和开关量为无源，如要改成有源，需要板子内部跳针，一般出厂就定死，如有不同情况，请在订购时说明。硬件配置如下：



根据采集信号不同，分别将信号线接入数字通道或模拟通道，并且接好地线。数据监控仪有 6 路脉冲通道和 6 路模块通道可以任意设置，根据需求通过跳针选择有源和无源。

2.3.3 系统供电

采用电池供电时，白色四芯座子，DC6V~9V/200mA，必须采用本公司推荐电池，

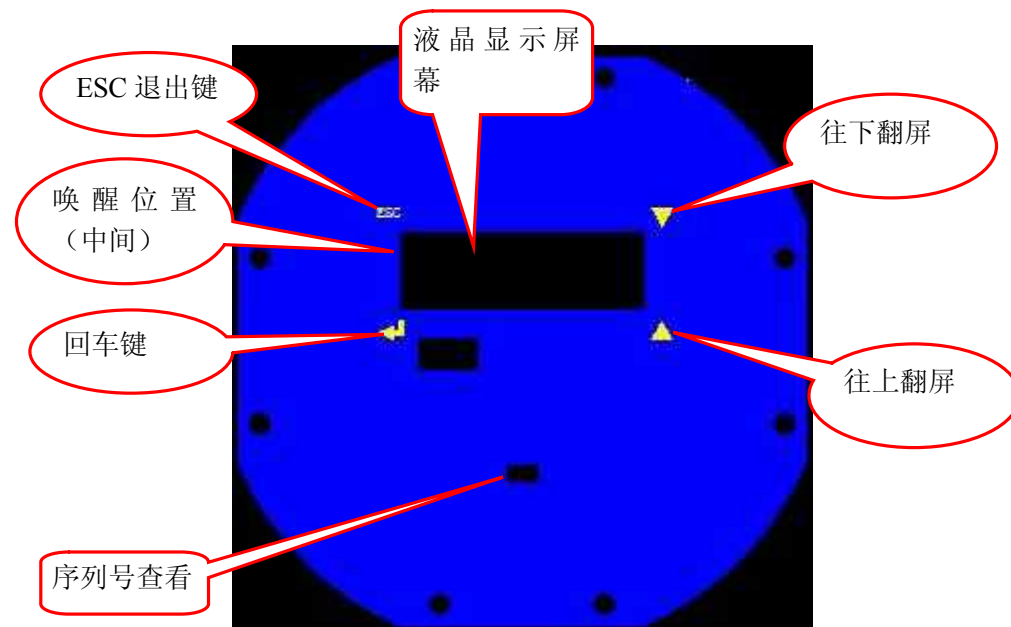
如因采用别的电池而导致系统损坏，公司一概不负责。

采用市电供电时，POWER 接线座子，DC8V~26V/1500mA。

2.4 开机自检与基本设置

在数据监控仪中，插入 SIM 卡、电池，盖上上盖，并拧上螺丝。(螺丝需拧紧，使上盖和底壳紧密结合，否则很可能使水渗入产品而毁坏产品。)便可上电开机，系统需要 15 秒左右时间进行数据初始化和网络注册，系统初始化完成后蜂鸣器会有声音提示，响一声表示系统处于正常工作；响二声表示数据存储器有问题，需要检修硬件；响三声表示 SIM 卡无法注册，需要检修手机模块或者 SIM 卡部分。

显示界面:

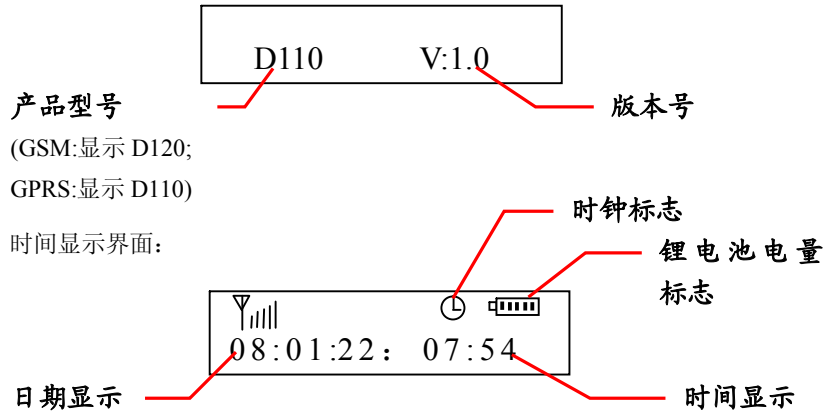


1. 界面显示及操作指南

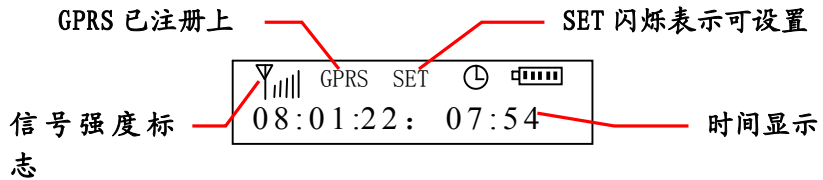
液晶显示屏:

开始上电时，系统初始化，显示产品型号、版本号；
注册成功或唤醒后，显示时间、通道、网络信号强度；

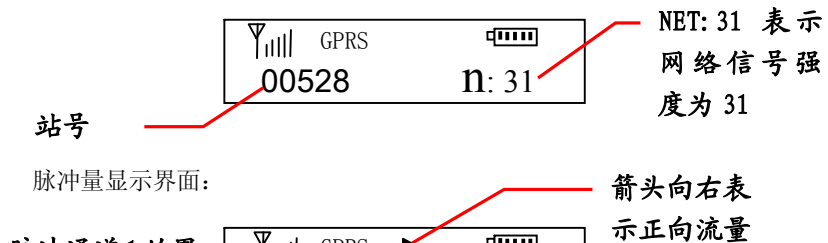
刚上电显示界面：



GPRS/GSM 界面：



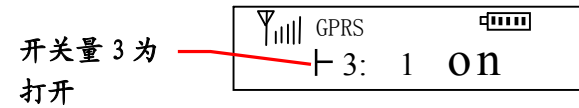
信号强度显示界面：



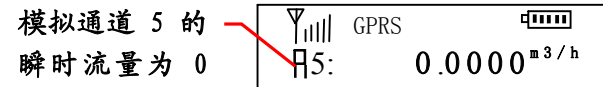
脉冲量显示界面：




开关量显示界面：



模拟量显示界面：



ESC 键+ 键：用有磁性的物体在两键之间的中间位置放置 3 秒左右，然后移开磁性物体，等待 3 秒左右，并发出“嘟，嘟”两声，表示成功唤醒。并等待 15 秒的时间搜索网络信号。

▼：向下翻页；方法：用有磁性的物体接触一下此图标，并马上移开磁性物体。每接触一次该图标，屏幕往下翻一页；可显示当前的时间，当地网络信号的强度，产品内锂电池的电量，以及所有打开的模拟、脉冲、开关量的通道号，数据等。

▲：向上翻页；方法：用有磁性的物体接触一下此图标，并马上移开磁性物体。每接触一次该图标，屏幕往下翻一页；可显示当前的时间，当地网络信号的强度，产品内锂电池的电量，以及所有打开的模拟、脉冲、开关量的通道号，数据等。

* 当 GPRS 未注册上时，则无法进行翻页。

安装后基本设置：

A 必须设置项（括号中为相应的功能字代码，具体参数请查阅第四章）

- 1.站号设置 (A)：相当于编号，每个站点都有一个编号，以示区别。
- 2.通道设置 (Q)：数据采集通道的配置，根据客户不同的需求设置不同的参数，一位 Q 可同时控制一路脉冲量和一路开关量；如设置 Q: 136400，即第一路脉冲量和第三路脉冲量开启，第二路模拟量和第三路模拟量开启，第四路报警闭，（具体见 6 路通道配置）。

B 选配设置项

- 1.脉冲底度设置 (Pn): 保证监控仪与二次仪表脉冲底度一致。
- 2.模拟量量程设置 (Mn): 监控仪的量程与二次仪表的模拟量量程一致。
- 3.采集方式设置 (Nn): 如市电来电停电都需报警时, N: 2。
- 4.主动上发目的号码 / IP 地址 (Fn): 数据定时上发时, 指定的目的电话号码。
- 5.定时上发数据的时间间隔 (En): 数据定时上发数据的时间间隔。
- 6.报警方式设置 (I): 如第二个电话需要电话铃声报警, I: 1200。

C 采用直读方式时, 需要注意事项

- 1.客户必须事先要与本公司说明, 二次仪表的厂家与型号。
- 2.脉冲底度不需要设置, 但量程一定要设置。
- 3.通道配置一定要设置, 如采集流量计, 一般情况下, 第一路为正向流量, 第二路为反向流量, 第三路为实际流量, 第五路为瞬时流量。这些通道都可以根据客户需要打开或关闭。

D 通道在硬件上的配置

- 1.打开外壳, 拔出线路板, 在接线柱旁有 6 个跳针排在一起, 从左边开始分别为脉冲通道 P1、P2……P6 通道, 跳针插在数字 0 对应的一侧采集无源, 数字 1 对应的一侧采集有源。脉冲或者开关量采集无源信号 (即传感器提供干触点) 时, 把电路板上的短接模块插到上边, 此时, 该通道上有 3.2V 电压, 采集有源信号时, 插到下边, 此时, 信号通过光耦隔离, 出厂默认为采集有源信号, 即插在左边。
- 2.通信接口, 为节约功耗, 默认不带通信口, 如客户需要, 请在定货时说明。
- 3.两路继电器输出为: DC24V, 1A, 现场使用时, 请加中间继电器, 继电器的状态是被保存的, 永远维持最后一次命令的状态, 系统重启也是维持上一次状态。

在以上事项都完成后, 在正常使用时, 请查阅以下内容:

- 1.查询时 (222222#z#), 注意系统时间, 如有时间不准, 请校时。
- 2.查询网络信号 (222222#y#), 不得小于 10。
- 3.由于设备一般装在机柜中, 请尽量把天线向外引, 或放在散热孔边上。

第三章 系统参数查询

本章主要介绍数据监控仪上发数据的通信格式与其包文注释, 以及内部参数的各项查询指令。

- 1、数据通信格式; 2、数据查询指令; 3、参数查询指令。

3.1 数据通信格式

数据监控仪主动向总台上发的数据以打包的形式上发。

系统主动上传数据格式:

例: 以下为流量计上传的数据, 一个脉冲表示一吨水。

**ST:00001;08/01/1310:00;P1:01234567;L1:00000000;P2:23456789;L2:00000150;
K3:1;K4:1;A5:95.73;A6:86.42;V:7.10;H:018.**

注释:

ST: 00001	该点站号为 1 号站;
08/01/13/ 10:00	发这条数据的时间为 08 年 1 月 13 日 10 点;
P1: 01234567	第一路累计流量为 1234567 吨水;
L1: 00000200	其中昨天 24 小时 (零点到零点) 累计 200 吨水;
P2: 23456789	第二路累计流量为 23456789 吨水;
L2: 00000150	其中昨天 24 小时累计 150 吨水;
K3: 1	继电器 K3 开启;
K4: 1	继电器 K4 开启
A5: 95.73	第五路瞬时流量为 95.73 吨水每小时;
A6: 86.42	第六路瞬时流量为 86.42 吨水每小时;
V: 7.10	后备电池电压为 7.10V;
H:018	短信共计 18 次。

3.2 数据查询指令

数据监控仪具备查询实时数据和历史数据的功能，下面分别介绍。

3.2.1 查询实时数据—Z

命令格式：6 位密码#Z#

例：222222#Z# 实时查询当前数据。

返回：

ST:00001;08/01/13 12:00;P1:01234567;L1:00000200;P2:23456789;L2:00000150;
K3:1;K4:1;A5:95.73;A6:86.42;V:7.10;H:018.

数据内容注释与主动上发数据相同，请参照 3.1。

3.2.2 查询数据—Z

命令格式：6 位密码#Z 年月日时分#

例：222222#Z0505011215# 查询 05 年 5 月 1 日 12 点 15 分的历史数据。

返回：

ST:00001;05/05/0112:15;P1:01234567;L1:00006000;P2:23456789;L2:00000150;K3:0;
A5:95.73;A6:86.42;V:7.10;H:018.

数据内容注释与主动上发数据相同，请参照 3.1。

3.3 数据采集开始

命令格式：6 位设置密码#CD#

例：666666# CD#

返回：Delete succeed!

注释：此命令为了解决第一次设置底度时，“分时段报表”和“月分日报表”中出现数据突变现象。在所有参数（包括底度）设置完后，设置此命令，直读也是一样，在第一次能直读完后，发送此命令。

3.4 参数查询指令

参数设置好以后，可以发送指令查询。

3.4.1 查询产品版本、网络参数—Y

命令格式：6 位密码#Y#

返回：

ST:00001;Hardware:V1.0;Software:V1.0;Network:31;Service Center:
+8613800573500;GPRS State:0,0;RESTER:08,08/10/07/02/33.

注释：

ST:00001	站号为 1 号站；
Hardware:V1.0	硬件版本 1.0；
Software:V1.0	软件版本 1.0；
Network:31	网络信号：31；
Service Center: +8613800573500	当地短信中心号码；
GPRS State:0,0	GPRS 状态：『 0：拨不上线；1：拨号在线， 但数据不通；3：数据上发与接收正常；』前一位代表 IP1，后一位代表 IP2；
RESTER:08,08/10/07/02/33	从最后一次初始化后到目前的重启次数为 8， 最后一次重启时间为 08 年 10 月 07 日 02 时 33 分。

3.4.2 各参数查询

命令格式：6 位设置密码#X?#

“X”代表要查询的参数

例：666666# F3?#

查询第 3 个总台号码

返回：ST:00001;F3: 13800573500;

第四章 参数设置

本章详细介绍数据监控仪各项参数设置。数据监控仪有二种方式进行设置：1、由手机短信设置；2、串口设置；

- 1、站号设置-A
- 2、密码设置-B
- 3、时间设置-C
- 4、保存时间设置-D
- 5、数据主动上发设置-E
- 6、目的电话号码设置-F
- 7、SMS 运行模式设置-G
- 8、SMS 发送短信计数器设置-H
- 9、报警方式设置-I
- 10、休眠时，LCM 显示控制-J
- 11、继电器开关量输出控制设置-K
- 12、液晶显示流量设置-L
- 13、模拟量量程设置-M
- 14、开关量报警采集方式设置-N
- 15、数据重复上发次数设置-O
- 16、当前脉冲底度设置-P
- 17、通道配置设置-Q
- 18、短信中心号码设置-R
- 19、模拟量系统校正设置-S
- 20、模拟量零点设置-T
- 21、模拟量上下限报警设置-U
- 22、GPRS 通讯方式设置-UT
- 23、系统预约时间设置-W
- 24、脉冲采集方式-V
- 25、接入点名称设置-APN
- 26、域名服务器网关地址设置-DNS
- 27、第一路模拟量采集类型-MA
- 28、直读流量计类型设置-ME

4.1 站号设置-A(默认：00000)

命令格式：6 位密码#A: xxxxx# 站号 xxxxx: 00000-65535。

例：666666#A:00002# 设置该点站号为 2 号站。
返回：ST: 00002.

4.2 密码设置-B(默认：B1: 222222, B2: 666666)

命令格式：6 位密码#Bn: xxxxxx#
n=1: 设置查询数据密码； n=2: 设置参数密码。
例：666666#B1: 123456# 设置查询密码为 123456。
返回：ST: 00002; B1: 123456。

4.3 时间设置-C

命令格式：6 位密码#C: xxxxxxxxxxx#
例：666666#C: 0410010830# 时间为：04 年 10 月 1 日 8 点 30 分。
返回：ST: 00002; C: 0410010830。

4.4 保存时间间隔设置-D(默认：1)

命令格式：6 位密码#D: x#
x=0: 不保存； x=1: 15 分钟； x=2: 30 分钟； x=3: 1 小时； x=4: 2 小时；
x=C: 1 分钟； x=D: 5 分钟； x=E: 10 分钟；
例：666666#D: 1# 系统 15 分钟保存一次数据。
返回：ST: 00002; D: 1。

4.5 数据主动上发设置-E(默认：0000000)

命令格式：6 位密码#En: hhmmssdy#
n=1-4: 1-4 个总台号码；
n=5-6: IP 地址；
hhmm: 上发起始时间, 只能是整点时间, 如 0000, 0100, 1200 等；
s: 短信上发时间间隔；
d: 数据间隔；
y: 数据上发形式；
s: 0-0x0E 的参数如下所示：
0: 不发送； 1: 15 分钟； 2: 30 分钟； 3: 1 小时；

5: 4 小时; 6: 6 小时; 7: 12 小时; 8: 24 小时;
 A: 15 秒; B: 30 秒; C: 1 分钟; D: 5 分钟; E: 10 分钟;
 d: 1-E 的参数如下所示:
 1: 15 分钟; 2: 30 分钟; 3: 1 小时; 4: 2 小时;
 C: 1 分钟; D: 5 分钟; E: 10 分钟;
 y:0/1
 0: 历史数据, 一条数据包包文包括多个时间段数据

1: 实时数据

例: 666666#E1: 0000410# 系统上发数据的起始时间为 0 点开始, 每 2 小时定时上发一次数据到第一个总台号码, 数据包中包含以 15 分钟为间隔的 8 个数据。

返回: ST: 00002; E1: 0000410。

注意: 保存间隔<数据间隔<上发间隔, 而且在时间上它们是“与”的关系

4.6 目的电话号码/IP+端口设置—F(默认: 00000000)

命令格式: 6 位密码#Fn: xxxxxxxxxxxx#

n=1-4: 4 路电话号码; 电话号码最长可设置 19 位; ([+]+区号+号码);

n=5-6: 可设置两个 IP 地址或域名; 长度最多 40 位(包括标点符号);

例 1: 666666#F1: 13586459883# 设置第一路电话号码为: 13586459883。

返回: ST: 00002; F1: 13586459883。

当要取消某个电话号码时, 全设置为零就可以了。

如取消第四路号码:

例 2: 666666#F4: 00000000000# 取消第四路电话号码。

返回: ST: 00002; F4: 000000000000。

例 3: 666666#F5: 192.168.1.26:5002# 设置第一个 IP 和端口号

返回: ST: 00002; F5: 192.168.1.26:5002。

例 4: 666666#F6: hddz001.vicp.net:5005#设置第二个 IP (动态域名) 和端口号

返回: ST: 00002; F6: hddz001.vicp.net:5005。

注: 主动(定时)上发数据可对四个电话号码及两个 IP 上发, 报警也是这六个号码, 其中主动上发由命令' E' 设置, 见上文; 报警由命令' I' 设置, 见下文。

4.7 SMS 运行模式—G(默认: 3)

命令格式: 6 位密码#G: x#

x=1: 立刻进入休眠状态;

x=2: 正常工作;

x=3: 6 分钟后进入休眠状态;

例: 666666#G: 3# 设置 6 分钟后进入休眠状态;

返回: ST: 00002; G: 3;

4.8 SMS 发送短信计数器—H(默认: 000)

命令格式: 6 位密码#H: xxx#

例: 666666#H: 000# 短信计数器清零

返回: ST: 00002; H: 000;

4.9 报警方式—I(默认: 0000)

命令格式: 6 位密码#I: xxxx#

x=0: 不报警; x=1: sms; x=2: ring; x=3: sms+ring。

IP 地址有效时, 实时数据自动上发, 不用设置。

例: 666666#I: 1230#

第一个电话号码只发 sms 短信;

第二个电话号码只拨打电话;

第三个电话号码既发 sms 短信又打电话;

第四个电话号码不发报警信息。

返回: ST: 00002; I: 1230;

4.10 液晶 LCM 显示控制—J(默认: 0)

命令格式: 6 位密码#J: x#

x=0: 系统休眠时, 关液晶显示;

x=1: 系统休眠时, 液晶正常显示;

例: 666666#J: 0# 设置系统休眠状态下, 关闭液晶显示;

返回: ST: 00002; J: 0;

4.11 继电器开关量输出控制—K(默认: 0)

命令格式：6 位密码#Kn: x#

n 为第 N 路继电器, (n=1, 2)。

x=0: 继电器断开; x=1: 继电器吸合; x=2: 继电器闭合 2 秒后断开。

例: 666666#K1: 1# 继电器吸合

返回: ST: 00002; K1: 1。

注意: x 为 0 或 1 时, 继电器的状态是被保存的, 永远维持最后一次命令的状态, 系统重启也是维持上一次状态, 这种工作方式时, 两个断电器可以控制两个设备的开关, 而 x 为 2 时, 继电器输出一个脉冲吸合状态, 2 秒后断开, 这种状态不被保存, 一般两个继电器是组合使用, 被控设备有自锁电路。由于继电器功率较小, 在使用时, 请加中间继电器。

4.12 设置液晶显示流量系数—L(默认: 1)

命令格式: 6 位设置密码#Ln: x#

n 为第 N 路通道, (n=1-6)。

x=0: 液晶显示脉冲*0.1

x=1: 液晶显示脉冲*1

x=2: 液晶显示脉冲*10

4.13 模拟量量程—M(默认: 10000)

命令格式: 6 位密码#Mn: xxxxx#

n 为第 N 路通道, (n=1-6); xxxxx: 量程(0.000-65535)

例: 666666#M5: 00200# 第 5 路流量计的量程设置为 200 立方米/每小时。

返回: ST: 00002; M5: 00200。

4.14 开关量报警采集方式—N(默认: 0)

命令格式: 6 位密码#Nn: x#

n 为第 N 路通道, (n=1-6);

x=0: 下降沿报警, x=1: 上升沿报警, x=2: 上升沿, 下降沿都报警。

例: 666666#N4: 2# 改变开关量状态都会报警。

返回: ST: 00002; N4: 2。

4.15 数据重复上发次数—0(默认: 2)

命令格式: 6 位密码#0: x# , (x=1-6);

“x”为同一数据重复上发次数, 注意: 重复发送只在下一上发时间发送。

例: 666666#0: 2# 设置同一数据每次发送 2 次。

返回: ST: 00002; 0: 2;

4.16 设置当前脉冲底度—P

命令格式: 6 位密码#Pn: xxxxxxxx#

n 为第 N 路通道, (n=1-6);

例: 666666#P1: 12345678# 第一路脉冲底度设为: 12345678 度。

返回: ST: 00002; P1: 12345678;

4.17 12 路通道配置—Q(默认: 112230)

命令格式: 6 位密码#Q: xxxxxx#

x=0: 不用; x=1: 脉冲量; x=2: 开关量; x=3: 模拟量; x=4: 报警量;

x=5: 模拟量; (3, 5 设置是一样的)

x=6: 1 (脉冲) +5 (模拟) 即, 第一路脉冲与模拟量都开启;

x=7: 2+5, 即开关量与模拟量都开启;

x=8 无效;

x=9: 4+5, 即报警量与模拟量都开启;

例: 666666#Q: 114233# 2 路脉冲, 1 路报警, 1 路开关, 2 路模拟。

返回: ST: 00002; Q: 114233。

4.18 短信中心号码设置—R

命令格式: 6 位密码#R: +8613xxxxxxxxx#

“+8613xxxxxxxxx”为当地短信服务中心号码, 其中“+86”一定要加上去。

例: 666666#R: +861380573500# 设置嘉兴地区移动中心号码

返回: ST: 00002; R: +861380573500。

4.19 模拟量系统校正—S

命令格式: 6 位密码#Sn: xxxxxx#

n 为第 N 路通道, (n=1-6);xxxxx:模拟量当前值(0.000-65535)

xxxxx:模拟量校正, 占位 5 位

例: 666666#S5: 0.320# 设置第五路模拟量当前的采样值为 0.320。

返回: ST: 00002; S5: 0.320。

注: 以当前的输入信号所对应的采样值为基准, 如果当前的电流为 11MA, 认为 11MA 所对应的采样值为 0.320。此功能主要用于弥补二次仪表或线路上的误差。

4.20 模拟量零点-T(默认: 04)

命令格式: 6 位密码#Tn: xx#

n 为第 N 路通道; xx 为零点值, 以电流形式表示。

例: 666666#T5: 04# 模拟量零点设置为 4mA。

返回: ST: 00002; T5: 04。

4.21 模拟/脉冲量上下限报警设置-Umn(默认: 00000000)

命令格式: 6 位密码#Umn: xxxxxxxxxxxx#

m=P: 脉冲, m=A: 模拟;

n: 通道号; "xxxxxxxxxx" 前 5 位为上限参数, 后 5 位下限参数。(0.000-65535)

例: 666666#UA3: 0.5000.100# 设置第三路报警上限为 0.5, 下限为 0.1。

返回: ST: 00002; UA3: 0.5000.100

注: 如取消报警, 请将上下限报警都设置为“0”, 如: 666666#UA3: 0000000000#。
使用脉冲报警时, 以小时为单位, 系统每 15 分钟判断一次, 如 15 分钟脉冲为 12 个, 即瞬时为 12*4=60 个。

4.22 GPRS 通讯方式设置-UT(默认: 0)

命令格式: 6 位密码#UTn: x#

n 为第 N 路 IP, (n=1-2);

X=0:UDP; X=1:TCP;

例: 666666#UT1: 1# 第一路 IP 设为 TCP 传输方式

返回: ST: 00002; UT1: 1.

4.23 系统预约开启时间-W(默认: 1000)

命令格式: 6 位密码#W: hhmm#

“hhmm”为时分;

例: 666666#W: 1000# 设置每五天 10 点开机 (5, 10, 15……)

返回: ST: 00002; W: 1000.

4.24 脉冲数据采集方式-V(默认: 11)

命令格式: 6 位密码#V: xy# (x 为 6 路脉冲量的前三路, y 为后三路)

x=y=1 脉冲单独采集

x=y=2 两路脉冲采集正反流量

x=y=3 三路脉冲采集正反流量

x=y=4 一路脉冲, 一路作为方向

x=y=5 脉冲抖动处理

x=y=6 RS232/485 直读, 每次采集都直接读取实时数据

x=y=7 数据平常脉冲采集, 1 天直读一次, 用于校准

x=y=8 数据平常脉冲采集, 7 天直读一次, 用于校准

x=y=9 数据平常脉冲采集, 1 月直读一次, 用于校准

例: 666666#V:23# 设置前两路为正反流量, 第三路不用, 后三路正反流量计数

返回: ST: 00002; V: 23.

注: 当 x 不为 1, 即采集正反流量时, 自动把正向和反向脉冲通道打开, 如要关闭, 可通过“Q”重新配置通道。

4.25 接入点名称设置-APN(默认: CMNET)

命令格式: 6 位密码#APN: xxxxxx*#

注意: 长度不定, 小于 20 字节, 以*号结束。

中国移动外网的 APN 为 CMNET, 系统默认就是 CMNET。

如采用内网, 必须输入 APN。

例: 666666#APN: CMNET*#

返回: ST: 00002; APN: CMNET.

4.26 域名服务器网关地址-DNS(默认: 0.0.0.0)

命令格式: 6 位密码#DNSn: xxx.xxx.xxx.xxx#

n: 1-2, 对应 2 个 IP 地址。

“xxx.xxx.xxx.xxx” 网关地址。

注意: 这是运营商的网关地址, 一般不用设置。

例: 666666#DNS1: 192.168.1.228#

返回: ST: 00002; DNS1: 192.168.1.228.

4.27 直读流量计类型—ME(默认: 0)

命令格式: 6 位密码#ME: x#

x=0: 不直读 x=1: ABB AquaMaster x=2: MAG8000 X=3: 唐山汇中 SCL-61D

X=4: 爱知 x=5: 拓安信流量计 MAG-AX(供电) x=6: TDS-100 x=7: 拓安

信流量计(波特率 2400) x=8-9 备用

4.28 第一路模拟量采集类型—MA(默认: 0)

命令格式: 6 位密码#MA: x#

x=0: 不采集.

x=1-6 为采集 1-6 路模拟量。.

*注: 多个参数可同时在一条短信中设置。

例: 666666#F1: 13800573506D: 1# 设置第一个号码和每 15 分钟数据保存

返回: ST: 00002; F1: 13800573506D: 1。

当设置的参数有错时, 系统具有自动纠错功能。

例: 666666#B1: 1234567#

返回: ST: 00002; B1: 123456, Error: 7. 设置密码超出一位, 最后一位无效;

例: 666666#c: 0813101022#

返回: ST: 00002, Error: C: 0813101022. 13 月超出月份范围, 出错;

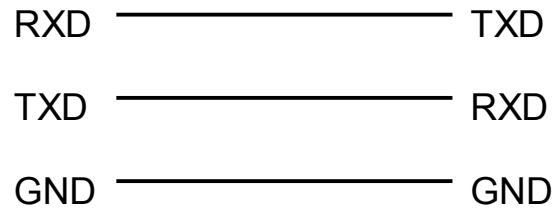
例: 666666#A: 1234a#

返回: ST: 00002, Error: A: 1234a. 通道号设置只支持数字, 设置无效;

还有很多其他纠错能力, 这里就不一一列举了。总之, 出错后会出现 Error 提示, 后紧跟出错内容。

第五章 监控仪与二次仪表应用方案

5.1 D120 数据监控仪采集海峰 -TDS100 流量计（直读方式）



D120数据监控仪采集**TDS100**流量计的数据

工作方式：

主动定时上发数据。

数据直读 RS232, 38400, 8, N, 1。

通道设置为两路脉冲四路模拟（Q: 113333）。

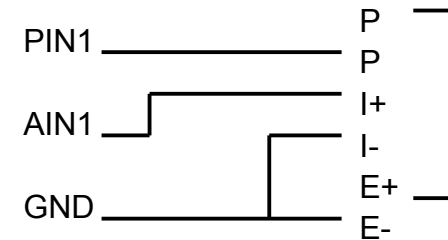
用户可得到的数据：

流量计的正向累计流量、反向累计流量、实际累计流量、瞬时流量，信号强度等。

注意：

应用此方案时，涉及软件版本不同，请在定货时向本公司说明。

5.2 D120 数据监控仪采集光华-IFM4080 流量计（脉冲方式）



D120数据监控仪采集光华-IFM4080流量计（脉冲方式）

工作方式：

主动定时上发数据。

采集有源脉冲，采集器的第一通道必须采用光耦隔离，即把跳针放在 1 的位置。

通道设置为两路脉冲一路模拟量（Q: 110030）。

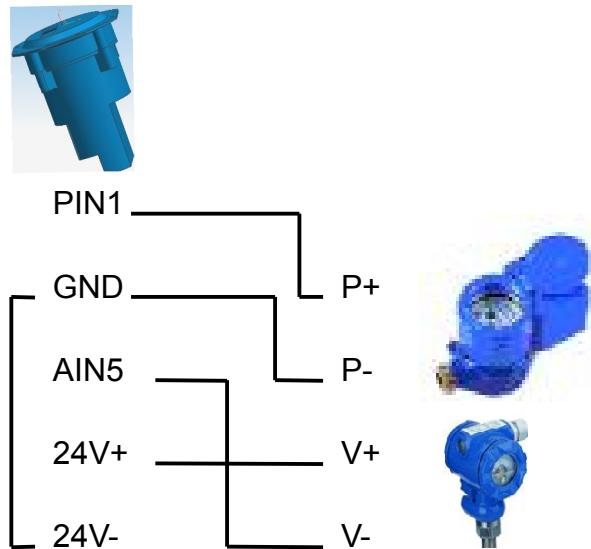
用户可得到的数据：

流量计的正向累计流量和瞬时流量。

注意：

一般流量计都有这些输出功能，都可以用这种方式采集。

5.3 D110 数据监控仪采集普通水表（脉冲方式）和压力变送器



D110 数据监控仪采集普通水表(脉冲方式)
与压力变送器

工作方式：

主动定时上发数据。

采集无源脉冲，DC24V 用外部电源提供，压力变送器输出为 4-20MA。

通道设置为两路脉冲一路模拟量（Q：110030）。

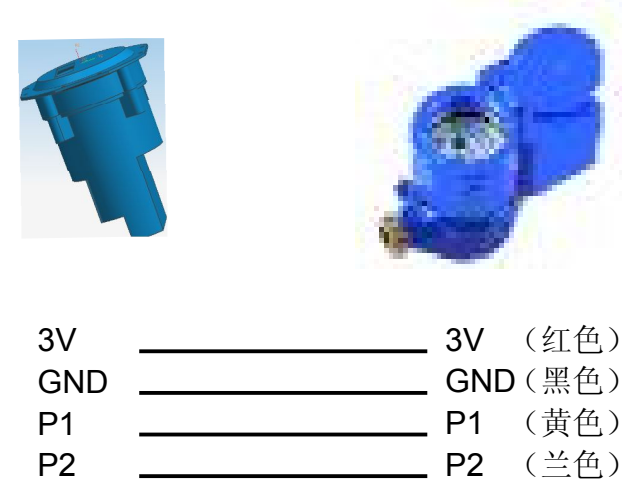
用户可得到的数据：

水表的累计流量和压力变送器的压力。

注意：

这种方式为干簧管，断开时，阻值为无穷大，吸合时就小于 1K。模拟量需设置量程，如 M5：0.600。

5.4 D110 数据监控仪采集宁波-LXLJ 干式水表正反流量（脉冲方式）



D110数据监控仪采集两路霍尔传感器(脉冲
方式)，实现正反流量。

工作方式：

主动定时上发数据。

采集无源脉冲，RTS 设为 DC3V 输出，供霍尔元件电源。

通道设置为两路脉冲（Q：110000），同时须设置采集方式为 V：2。

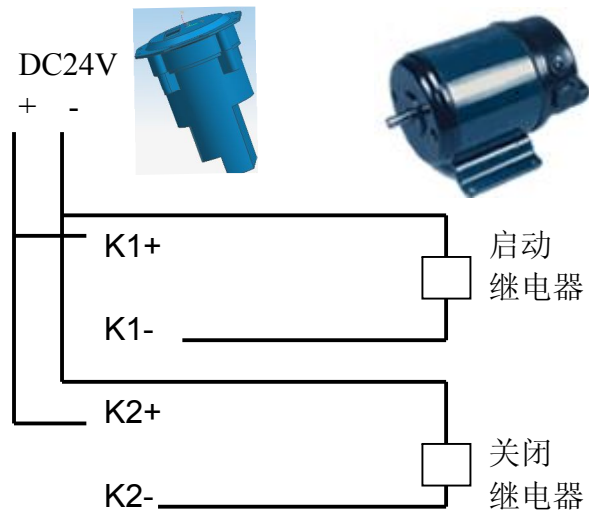
用户可得到的数据：

水表的正反累计流量。

注意：

当水表输出两路脉冲有同时为低电平时，方可采集正反流量。当水表输出三个脉冲时，用黄色线接 P3，采集方式设置为 V：3，即可采集。

5.5 D110 数据监控仪继电器控制输出



D110数据监控仪远程控制电机的启动与停止

说明:

D110 监控仪继电器输出为干触点，没有正负极可分，这里标示是为了区分引脚，更容易说明，控制时需要外部提供电源（最大负载 DC24V，1A）。

启动继电器为中间继电器，控制电机的开启与停止。

如果电机的功率比较大，启动与停止有自锁电路时，请用命令 **Kn: 2** 来控制。

如果电机的功率比较小，启动与停止没有自锁电路时，请用命令 **Kn: 1** 来控制。

Kn: 2 表示继电器输出一个脉冲状态，继电器吸合 1 秒后会自动断开，状态不保存，重新开机后，继电器处于断开状态。两个继电器只能组合控制一个设备的开停。

Kn: 1 表示继电器输出一个吸合状态，状态被保持，直至命令 **Kn: 0** 才断开，重新开机后，继电器处于最后一次命令状态。两个继电器可以分别控制两个设备的开停。

为系统可靠运行，把被控制设备的状态以开关量的形式接入到 D110 数据监控仪的开关量，这样可以用查询的方式，了解最终端设备的运行情况。

第六章 安装注意事项

1. 设备如果有 DC24V 输出（见设备上的接线标志；如图 1 所示），请注意蓝色线（DC24V）与其它 6 芯线的隔离，该线若与脉冲或模拟线接触到，不仅会打坏该通道，还有可能直接把 CPU 烧坏；该线若与地线或屏蔽线碰在一起，不仅损坏 DC24V 升压芯片，还会使电池电压急剧下降，直到电池耗完。所以必须将这根线处理好，如需要采压力，应先把这根线接好并胶布包好，如果不采压力，也要把线头剪平，然后用胶布包好。
2. 由于设备使用锂电池供电，整个系统采用低功耗设计，所有的 CPU 任务都是单任务执行，即在处理一个任务时，其它的任务都不作处理（脉冲采用中断形式，除外），所以有时可能会反应很慢，特别是在拨号 GPRS 时，一直会等待，如果已经设置了 IP，而电脑又没有开启时，每 5 分钟会重启模块和拨号一次，时间比较长。在整个过程中，液晶屏是不会变动的。所以出现这种类似死机状态时，需要等待。一般等 3-5 分钟，如果 LCD 上的‘SET’在闪了，即可操作。
3. 设备上两个密封圈，一个在盖子的顶部，一个在主体的侧边，在安装过程中请注意，顶部的比较松，如果盖子从上往下安装时，容易掉出，使之错位安装，起不到密封作用，因此要倒过来安装，盖子在下，主体倒过来套上去即可。侧边的密封圈都涂有密封润滑油，主体套上去时，容易滑出密封槽，所以安装时要观察整个边沿，正常安装到位后设备内部的气压会把主体和盖子弹开 1 公分左右，要用力压才行，如果漏气必须检查侧边的密封圈。如图 2 所示；
4. 在上盖和主体安装时，请注意方向，避免天线被折坏。液晶厂家建议保持一侧。



图 1



图 2

5. 在上盖与主体安装时，要注意将圆盘天线连接线塞进主体内，避免被挤压在锂电池出。
6. 如设备有 24V 输出，为了延长电池寿命，内安装了法拉电容。在上电时可能会出现时间归零或归为初始时间：0801010001，发现这种状况时重设时间即可，不会造成其他影响。

7. 如果上电后 LED 闪烁，蜂鸣器也能正常工作，只是显示屏不亮，则有可能显示屏连接排线在设备主体端松动，拆开外壳将排线重新安装即可。
8. 如果现在安装过程中出现其他未提及问题而影响安装，请不要走开，现场及时联系工程师、测试人员或研发人员，因为可能问题很难再现或只是现场安装时没有注意到的小细节。

特别注意：

D110&D120 数据监控仪也可应用于电、气等行业的三表远程监控系统、水利取水口的远程监控系统、环保污染源的远程监控系统、电信机房远程监控系统、移动基站远程监控系统等等广泛领域。

联系方式

地址：浙江省嘉兴市城南路 1369 号科技园区四号楼
 电话：0573-82651637 82651638 82651729 邮编：314001
 传真：0573-82651457
 网址：[http:// www.hgdao.com](http://www.hgdao.com)