

RW-GTDX系列多通道数字测力变送器

使用说明书



目录

第一章 性能概述.....	1
1.1 概述	1
1.2 外形尺寸.....	2
第二章 端口与接线.....	3~4
第三章 设备参数设定	
3.1 通过存储卡配置.....	5
3.1.1 设备通讯参数配置	5
3.1.2 通道参数配置（输入信号）.....	6~7
通道参数配置（开关量输出输入）.....	8~11
3.1.3 备份设备参数及恢复设备参数	11
3.2 网页参数配置.....	12~13
3.3 设备内部参数序号命名规则.....	14~15
第四章 MODBUS通讯协议	
4.1 读通道测量值寄存器表	16~17
4.2 清零/反清零/标定线圈对应表	18
4.3 GTDX标定操作寄存器对应表（写寄存器操作）.....	19
4.4 GTDX参数查看修改寄存器表.....	20~23

第一章 性能概述

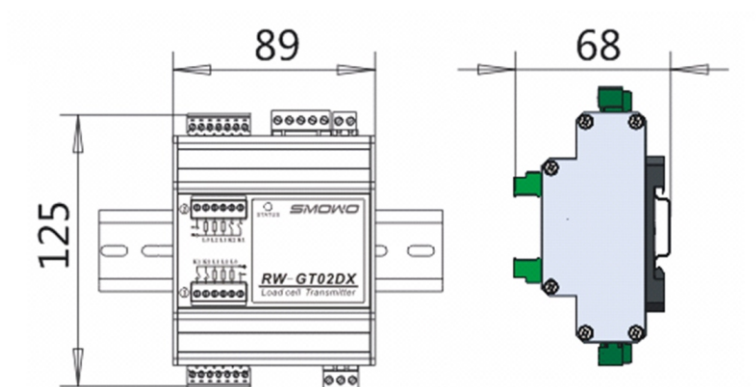
1.1 概述

- 工业标准导轨式安装
- 支持最多8路传感器信号独立同步处理
- 高精度AD转换器及高速微处理器
- 采用多核架构，信号处理实时性高
- 内置多种数字滤波器，抗干扰能力强
- RS232、RS485、以太网通讯，标准MODBUS RTU通讯协议
- 支持多路开关量控制输出及输入
- 可接称重、拉压力、扭矩等各种应变桥式传感器
- 多种方式可对设备参数进行调整，方便快捷

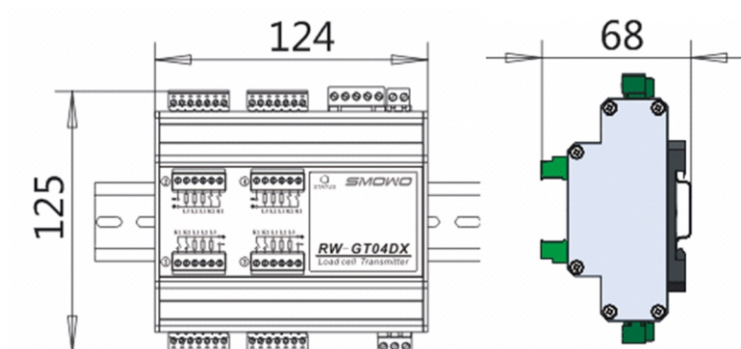
技术指标

供电电源	9~36		VDC
传感器通道数	2~8		通道
综合精度	0.1±2digit		%F. S.
适应传感器灵敏度	1~4		mV/V
传感器激励电压	5V		VDC
总负载能力	350Ω×8通道		
Ad采样分辨率	24位		位
Ad转换速率	6.25~480		次/秒
开关量输出	3×通道数 NPN型开关量输出，<27VDC, 最大电流50mA		
开关量输入	2×通道数 开关量输入		
功率消耗	1.2W, 24VDC (4通道，无网络)		
通讯接口	RS232/RS485	Ethernet	CAN
通讯速率	4800~115200 bps	10M/100M自适应	10Kbps~500Kbps
校验方式	无/奇校验/偶校验		
通讯协议	Modbus RTU/Modbus TCP		
工作温度范围	-20℃~60℃		
外壳材质	铝合金		
重量	443g (4通道含端子)		

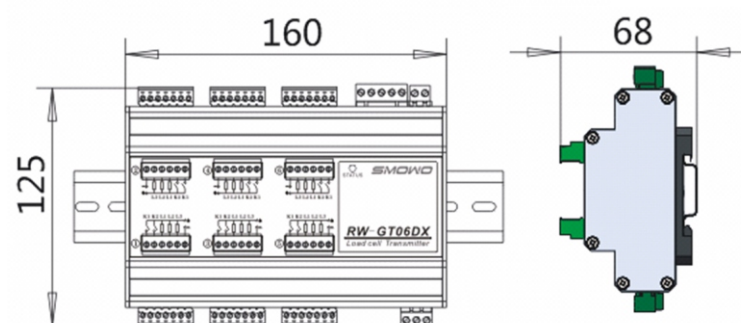
1.2 外形尺寸（单位：毫米）



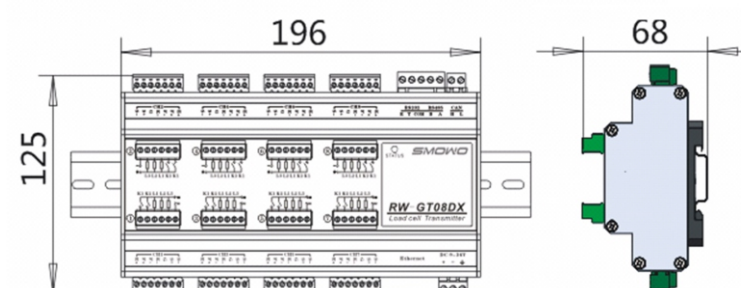
RW-GT02DX (2通道)外形尺寸



RW-GT04DX (4通道)外形尺寸



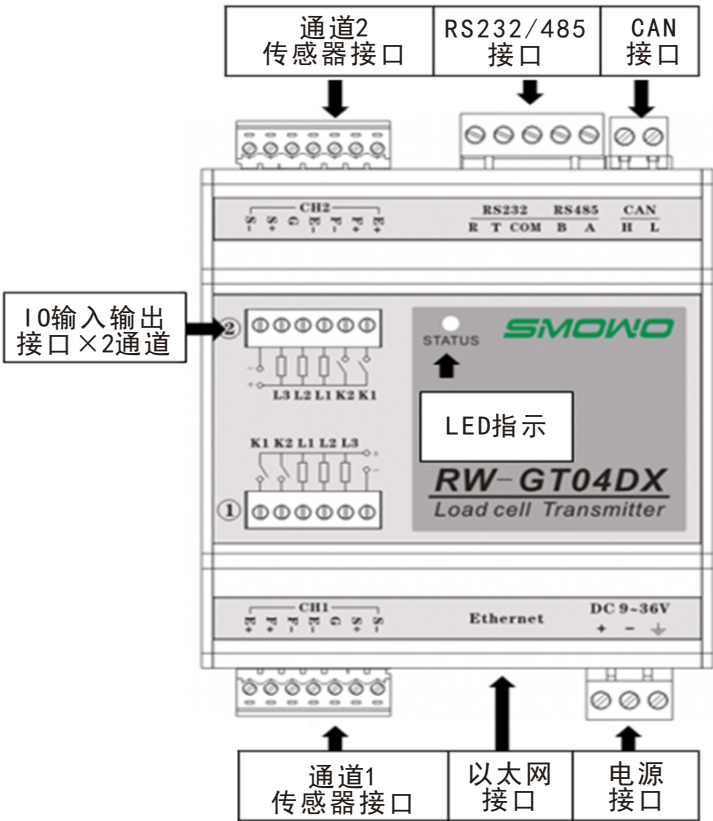
RW-GT06DX (6通道)外形尺寸



RW-GT08DX (8通道)外形尺寸

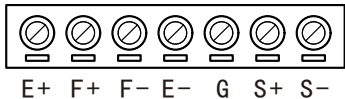
第二章 端口与接线

接线端定义(以2通道为例)：



1、传感器接线定义（六线制传感器）

传感器输入端子定义

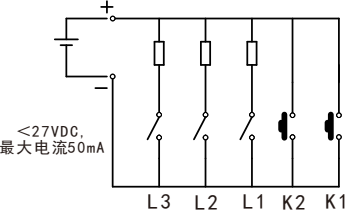


端子定义	说 明
E+	电源激励正
F+	线路补偿正
F-	线路补偿负
E-	电源激励负
G	屏蔽
S+	输出信号正
S-	输出信号负

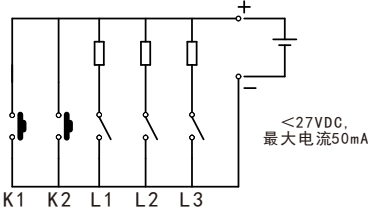
注意：如配套使用4线制传感器，请将F+与E+短接，F-与E-短接。

2、I0开关量接线定义

上排开关量输入输出定义



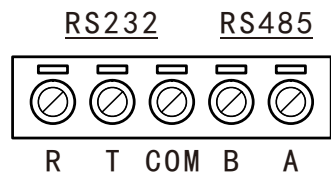
下排开关量输入输出定义



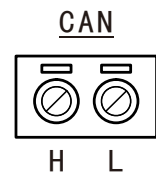
端子定义	说 明
K1	第1路外部开关输入
K2	第2路外部开关输入
L1	第1路开关量信号输出
L2	第2路开关量信号输出
L3	第3路开关量信号输出

第二章 端口与接线

3、RS232/RS485接线定义

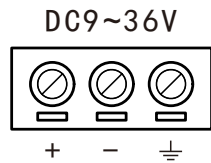


4、CAN接线定义



5、以太网接口：RJ45水晶头插座

6、电源接线定义



7、LED说明

为了用1个LED表示多种运行状态，我们采用颜色状态循环显示的方式。具体定义如下

LED颜色	说明
浅蓝色闪烁	设备初始化指示
深蓝色闪烁	设备正常，空闲状态
绿色颜色	通道数据接收指示
白色闪烁	以太网已连接指示
红色闪烁	设备异常指示

接线说明

- 接线时, 请断开设备的供电电源
- 设备的接线端子是可插拔式的，可先将导线和端子的插头连接好，然后再插到设备对应的插座上。请注意不要插错位置。为了保证连接的可靠性， 推荐使用针式冷压端子。

第三章 设备参数设定

参数配置方法：

- (1) 通过Micro SDCard (TF卡) 存储卡将参数配置文件写入设备
- (2) 通过WEB浏览器访问配置页面

3.1 通过Micro SDCard (TF卡) 存储卡配置：

3.1.1 设备通讯参数配置

设备带有Micro SDCard (TF卡) 存储卡接口，当插入存储卡加电时，设备会自动在存储卡内生成当前设备的通讯参数备份文件，文件名为BackupSetting.ini。

通讯参数文件是一个文本文件，内容包含设备硬件信息及接口类型相关参数（如设备型号、站号等），可以通过记事本等程序进行编辑，文件名必须为Setting.ini。

文件内容必须由‘[参数]’开始，具体参数定义如下表：

参数名称	用户是否可配置	说 明
型号	不可配置	设备型号
主控硬件版本	不可配置	设备硬件版本号
主控软件版本	不可配置	设备软件版本号
通道板硬件版本	不可配置	通道采集板硬件版本号
通道板软件版本	不可配置	通道采集板软件版本号
MAC地址	不可配置	设备LAN口MAC地址
通道数量	不可配置	当前工作的通道板数量
写入控制码	不可配置	网页配置时，允许参数写入的密码
MODBUS站号	可配置	设备站号, 可设置范围1~254
RS232波特率	可配置	RS232接口通讯波特率，可配置的波特率如下： 4800/9600/19200/28800/38400/57600/115200
RS232校验方式	可配置	RS232接口通讯校验方式，可配置的参数如下： NONE=无校验、ODD=奇校验、EVEN=偶校验
RS485波特率	可配置	RS485接口通讯波特率，可配置的波特率如下： 4800/9600/19200/28800/38400/57600/115200
RS485校验方式	可配置	RS485接口通讯校验方式，可配置的参数如下： NONE=无校验、ODD=奇校验、EVEN=偶校验
32位数据顺序	可配置	32位数据高低顺序，可配置的参数如下： 前高后低=前16位高位数据，后16位低位数据 前低后高=前16位低位数据，后16位高位数据

例如：

[参数]

型号=GTDX

主控硬件版本=1.00.20190910

主控软件版本=1.00.20190910

通道板硬件版本=1.06.20191022

通道板软件版本=1.06.20191022

MAC地址=XX:XX:XX:XX:XX:XX

通道板数量=1

写入控制码=123456

MODBUS站号=1

RS232波特率=115200

RS232校验方式=NONE

RS485波特率=115200

RS485校验方式=NONE

32位数据顺序=前高后低

第三章 设备参数设定

3.1.2 通道参数配置（输入信号）

通道参数文件是一个文本文件，文件包含通道板相关的参数（AD采样率、滤波、报警、开关量输入等相关参数），可以通过记事本等程序进行编辑，编辑后请注意文件扩展名。文件名必须为Param.ini，而通过存储卡备份的通道参数文件的文件名为BackupParam.ini。

每个通道板有2个信号输入通道，信号输入通道参数必须由‘[CHANNEL×]’开始，例如‘[CHANNEL1]’及‘[CHANNEL2]’，当设备有多个通道板时按顺序依次排序。例如第2个通道板的信号输入命名为‘[CHANNEL3]’及‘[CHANNEL4]’等等，本设备最多支持4个通道板8路信号输入。参数定义如下表：

参数名称	定 义	说 明
AV值	裸码值	实时输入信号对应的裸码值
PV值	显示值	实时输入信号对应的显示值
SENSE	灵敏度	
INP1	内码值1	
INP2	内码值2	
OFFSET	偏移量	
POINT	标定点数	一般为2点校准，最多支持9点，可以有效的改善非线性误差
AVP1	标定第1点裸码值	标定第1点裸码值
AVP2	标定第2点裸码值	标定第2点裸码值
⋮	⋮	⋮
AVP8	标定第8点裸码值	标定第8点裸码值
AVP9	标定第9点裸码值	标定第9点裸码值
PVP1	标定第1点显示值	标定第1点显示值
PVP2	标定第2点显示值	标定第2点显示值
⋮	⋮	⋮
PVP8	标定第8点显示值	标定第8点显示值
PVP9	标定第9点显示值	标定第9点显示值
FILTETYP	滤波方式	0=禁用FIR滤波;1=启用FIR滤波
ADSPEED	ADC速率	详见后表
ADPOLAR	ADC极性	0=双极性;1=单极性
FILTER	ADC滤波等级	参数设置范围0-5，该值越大显示越稳定，但响应速度变慢
FBAND	ADC滤波带	测量变化值大于该值滤波器直通
ATZT	ADC零点跟踪时间	当显示值变化位于零点跟踪带内并保持至零点跟踪时间后，设备将自动置零。
ATZB	ADC零点跟踪带	
STBT	ADC稳定判断时间	输入稳定判断时间
STBB	ADC稳定判断带	实时输入信号对应的裸码值

ADC转换速率(次/秒)					
设置代码	转换速率	设置代码	转换速率	设置代码	转换速率
0	6.25	5	30	10	200
1	7.5	6	50	11	240
2	12.5	7	60	12	400
3	15	8	100	13	480
4	25	9	120		

第三章 设备参数设定

3.1.2 通道参数配置

例如

```
[CHANNEL1]
SENSE=1002
INP1=0
INP2=0
OFFSET=0
POINT=2
AVP1=31044
AVP2=297277
AVP3=0
AVP4=0
AVP5=0
AVP6=0
AVP7=0
AVP8=0
AVP9=0
PVP1=0
PVP2=274
PVP3=0
PVP4=0
PVP5=0
PVP6=0
PVP7=0
PVP8=0
PVP9=0
FILTETYP=0
ADSPEED=2
ADPOLAR=0
FILTER=5
FBAND=10
ATZT=10
ATZB=10
STBT=10
STBB=10
```

第三章 设备参数设定

3.1.2 通道参数配置（开关量输出输入）

通道参数文件是一个文本文件，文件包含通道板相关的参数（AD采样率、滤波、报警、开关量输入等相关参数），可以通过记事本等程序进行编辑，编辑后请注意文件扩展名。文件名必须为Param.ini，而通过存储卡备份的通道参数文件的文件名为BackupParam.ini。

通道板开关量模组包含3路开关量输出及2路外部开关输入，配置文件参数必须由‘[SWITCH×]’开始，例如‘[SWITCH1]’，本设备最多支持安装4个通道板，依次命名为‘[SWITCH2]’、‘[SWITCH3]’及‘[SWITCH4]’。参数定义如下表：

参数名称	定 义	说 明
BOARD_ID	通道板序号	设备内部参数，禁止修改
EXBOARDTYPE	扩展板类型	设备内部参数，禁止修改
SL1M	报警1模式	0=禁用; 1=下限报警; 2=上限报警; 3=区间外报警; 4=区间内报警;
SL1A	报警1跟踪通道	0=A通道; 1=B通道; 2=累加值
SL1V	报警1设定值	报警1设定值
SL1B	报警1区间值	
SL1H	报警1回差值	
SL1R	报警1复位方式	0=自动取消报警; 1=人工取消报警
SL2M	报警2模式	0=禁用; 1=下限报警; 2=上限报警; 3=区间外报警; 4=区间内报警
SL2A	报警2跟踪通道	0=A通道; 1=B通道; 2=累加值
SL2V	报警2设定值	报警2设定值
SL2B	报警2区间值	
SL2H	报警2回差值	
SL2R	报警2复位方式	0=自动取消报警; 1=人工取消报警
SL3M	报警3模式	0=禁用; 1=下限报警; 2=上限报警; 3=区间外报警; 4=区间内报警
SL3A	报警3跟踪通道	0=A通道; 1=B通道; 2=累加值
SL3V	报警3设定值	报警3设定值
SL3B	报警3区间值	
SL3H	报警3回差值	
SL3R	报警3复位方式	0=自动取消报警; 1=人工取消报警
SK1A	开关量1输入跟踪通道	
SK1F	开关量1输入功能	0=无; 1=清零功能
SK2A	开关量2输入跟踪通道	
SK2F	开关量2输入功能	0=无; 1=清零功能

第三章 设备参数设定

3. 1. 2 通道参数配置

例如

[SWITCH1]

BOARDID=1

EXBOARDTYPE=0

SL1M=0

SL1A=0

SL1V=0

SL1B=0

SL1H=0

SL1R=0

第1路开关量输出

设置参数

SL2M=0

SL2A=0

SL2V=0

SL2B=0

SL2H=0

SL2R=0

第2路开关量输出

设置参数

SL3M=0

SL3A=0

SL3V=0

SL3B=0

SL3H=0

SL3R=0

第3路开关量输出

设置参数

SK1A=0

SK1F=0

SK2A=0

SK2F=0

外部开关输入

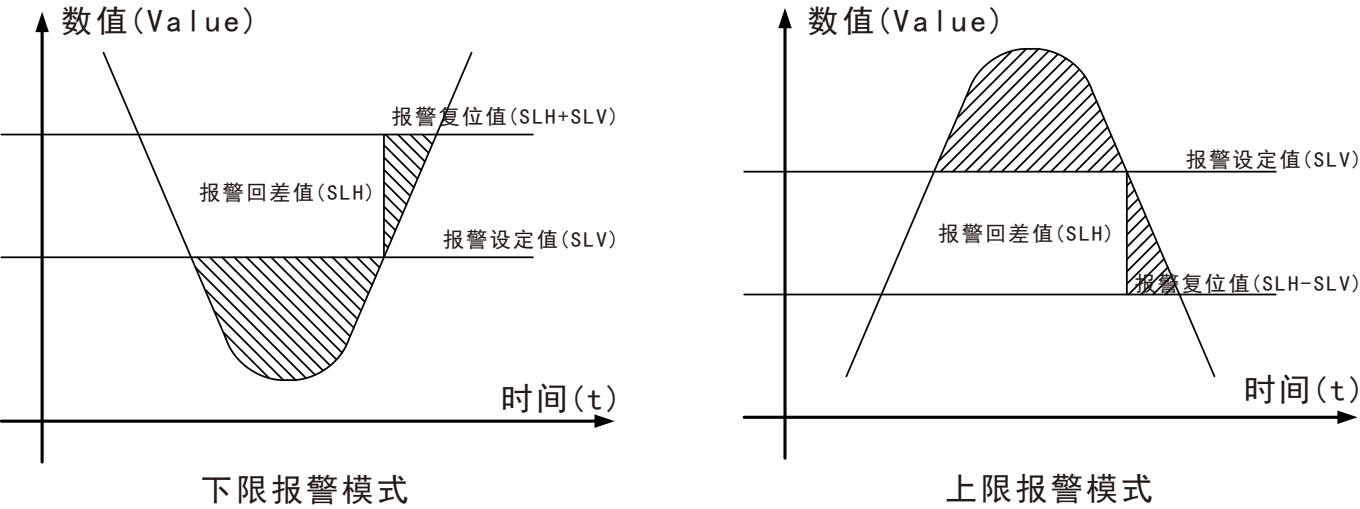
设置参数

UPDATED=94

第三章 设备参数设定

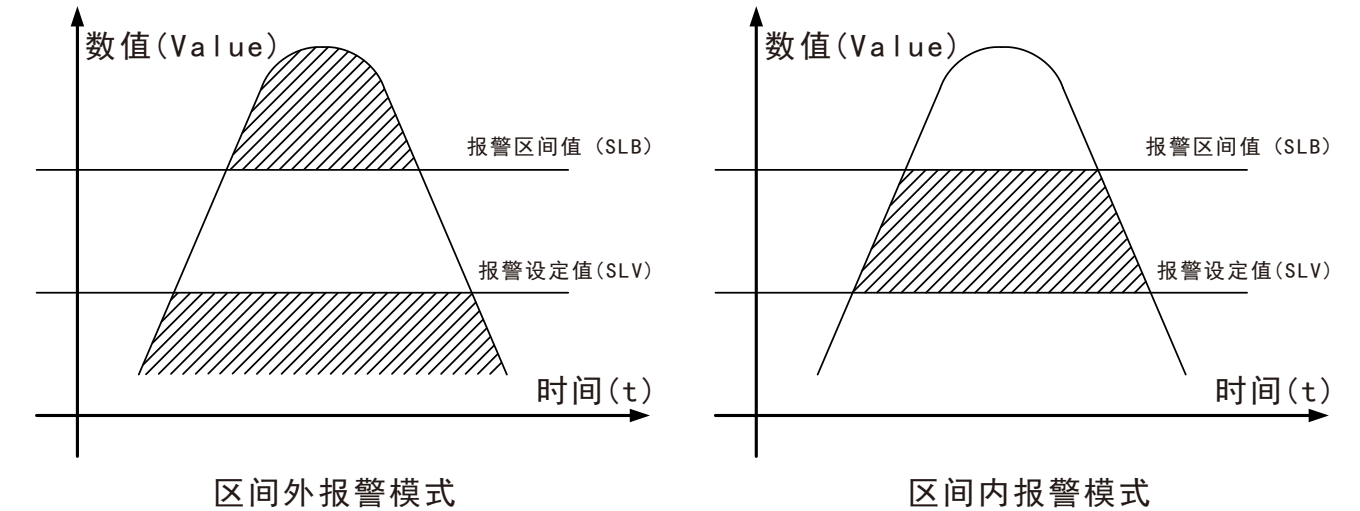
开关量输出参数说明：

(一)下限/上限报警模式：



- ①：开关量模组跟踪通道（SLA）只能对本通道板输入信号进行跟踪判断，其中跟踪通道A为本通道板中的第1路输入信号，跟踪通道B为本通道板中的第2路输入信号。
- ②：在下限报警模式中，信号达到报警设定值（SLV）时报警启动，而报警复位值为设定值与报警回差值（SLH）之和，可以有效的解决在报警临界点时频繁动作的问题。
- ③：在上限报警模式中，信号达到报警设定值（SLV）时报警启动，而报警复位值为设定值与报警回差值（SLH）差值，可以有效的解决在报警临界点时频繁动作的问题。
- ④：在上下限报警模式下，报警区间值（SLB）不参与控制逻辑判断。

(二)区间外/区间内报警模式



- ①：开关量模组跟踪通道（SLA）只能对本通道板输入信号进行跟踪判断，其中跟踪通道A为本通道板中的第1路输入信号，跟踪通道B为本通道板中的第2路输入信号。
- ②：在区间报警模式中，报警设定值（SLV）为区间报警下限值，报警设定值（SLV）与报警区间值（SLB）之和为区间报警上限值。
- ③：在区间报警模式下，报警回差值（SLH）不参与控制逻辑判断。

第三章 设备参数设定

开关量输入参数说明：

①开关量输入跟踪通道（SKA）只能对本通道板输入信号进行跟踪判断，其中跟踪通道A为本通道板中的第1路输入信号，跟踪通道B为本通道板中的第2路输入信号。：

②开关量输入功能（SKF）只能对本通道板输入信号进行跟踪判断，其中跟踪通道A为本通道板中的第1路输入信号，跟踪通道B为本通道板中的第2路输入信号。：

SKF代码	定义功能
0	无功能
1	去皮清零
2	SL1手动复位
3	SL2手动复位
4	SL3手动复位

3.1.3 备份设备参数到存储卡操作步骤

- 关闭设备电源；
- 准备一张Micro SDCard(TF卡)存储卡, 格式化（FAT32）后插入到卡槽中；
- 打开设备电源；
- 当设备LED指示灯显示为深蓝色闪烁状态时，参数备份完成。

设备在存储卡上会生成BackupParam.ini及BackupSetting.ini 2个文件，分别为通道参数备份文件和设备通讯参数备份文件。

将参数文件配置到设备上的操作步骤

- 关闭设备电源；
- 根据格式要求编辑设备参数文件，并确认文件名为Param.ini及Setting.ini；
- 准备一张Micro SDCard存储卡, 将文件复制到卡上并插入到卡槽中；
- 打开设备电源；
- 当设备LED指示灯显示深蓝色时，说明参数配置完成。配置参数完成后请将SD卡取出，以防设备重新加电时再次配置。

第三章 设备参数设定

3.2 网页参数配置 (以下示例约定设备网络IP地址: 192.168.0.133)

3.2.1 参数配置页面

打开网页浏览器，在地址栏输入设备IP地址，如http://192.168.0.133即可显示设备配置页面：



设备参数名称	说明
版本号（只读）	产品版本号（固有参数，只读）
产品序列号（只读）	产品序列号号（固有参数，只读）
32位高低字顺序	先高位再低位/先低位再高位
设备ID	总线地址，1~254可选，
RS232通讯波特率	4800/9600/19200/28800/38400/57600/115200
RS232通讯校验方式	None/Odd/Even
RS485通讯波特率	4800/9600/19200/28800/38400/57600/115200
RS485通讯校验方式	None/Odd/Even
MAC地址	设备网络接口MAC地址
本机网络IP地址	本机网络接口IP地址
远端网络IP地址	远端网络接口IP地址
子网掩码	子网掩码
网关IP地址	网关地址
DHCP状态	使用固定网络IP地址/自动获得网络IP地址
写入控制码	控制码默认: 123456

按照实际要求键入或选择修改相关参数后，在“写入控制码”输入控制码（默认：123456），然后点击“保存”按钮，设备立即保存参数并重启。

第三章 设备参数设定

3.2 网页参数配置

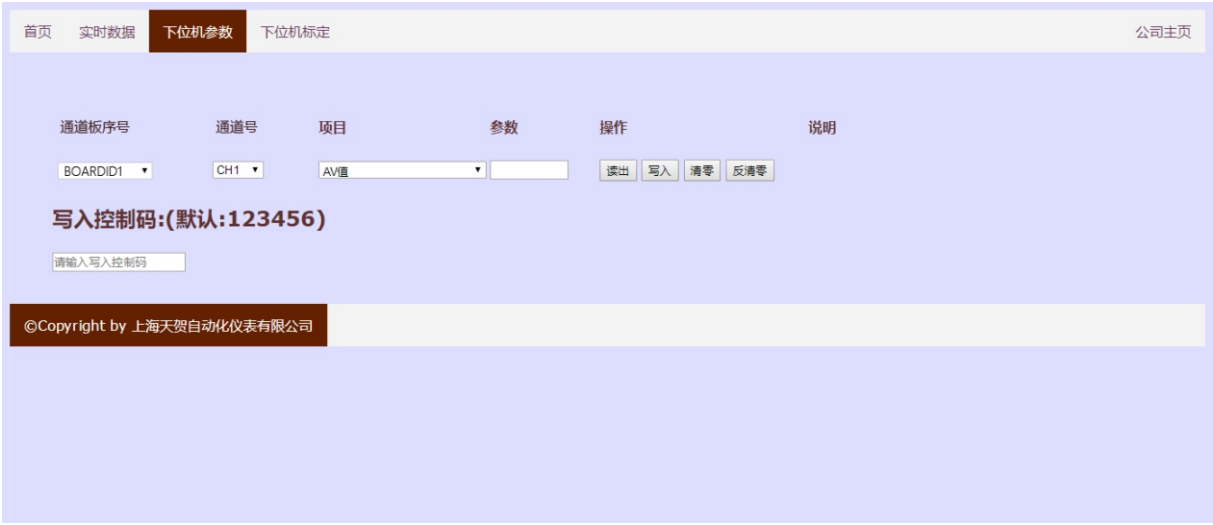
3.2.2 实时通道数据显示

打开网页浏览器，在地址栏输入http://192.168.0.133/view.html即可展示实时通道数据。该页面可最多显示8个通道的实时数据。



3.2.3 下位机参数设置

打开网页浏览器，在地址栏输入http://192.168.0.133/device.html，用户可以通过该页面对所有通道的参数进行配置。



第三章 设备参数设定

3.3 关于设备内部相关参数序号的命名规则

本设备为模块化设计，每个通道板（BOARDID）中包含2路输入信号（CHANNEL），每路输入信号对应1个开关量模组，每个开关量模组（SWITCH）包含3个开关量输出（SL）及2个开关输入（SK）。

开关量模组除了可以跟踪本路输入信号，也可以跟踪本通道板中的另一路输入信号。

当设备中安装了多个通道板时，在配置文件Param.ini及网页设置界面中，会依次对输入信号进行排序。

例如：4通道输入信号的GT04DX中安装了2个通道板；以下对序号命名做详细说明；

① 输入信号

第1通道板（BOARDID1）的第1路信号输入为“CHANNEL1”

第1通道板（BOARDID1）的第2路信号输入为“CHANNEL2”

第2通道板（BOARDID2）的第1路信号输入为“CHANNEL3”

第2通道板（BOARDID2）的第2路信号输入为“CHANNEL4”

② 开关量输出信号

第1通道板（BOARDID1）的第1路信号输入的第1路开关量输出为“SL1”

第1通道板（BOARDID1）的第1路信号输入的第2路开关量输出为“SL2”

第1通道板（BOARDID1）的第1路信号输入的第3路开关量输出为“SL3”

第1通道板（BOARDID1）的第2路信号输入的第1路开关量输出为“SL4”

第1通道板（BOARDID1）的第2路信号输入的第2路开关量输出为“SL5”

第1通道板（BOARDID1）的第2路信号输入的第3路开关量输出为“SL6”

第2通道板（BOARDID2）的第1路信号输入的第1路开关量输出为“SL7”

第2通道板（BOARDID2）的第1路信号输入的第2路开关量输出为“SL8”

第2通道板（BOARDID2）的第1路信号输入的第3路开关量输出为“SL9”

第2通道板（BOARDID2）的第2路信号输入的第1路开关量输出为“SL10”

第2通道板（BOARDID2）的第2路信号输入的第2路开关量输出为“SL11”

第2通道板（BOARDID2）的第2路信号输入的第3路开关量输出为“SL12”

③ 开关量输入信号

第1通道板（BOARDID1）的第1路信号输入的第1路开关输入为“SK1”

第1通道板（BOARDID1）的第1路信号输入的第2路开关输入为“SK2”

第1通道板（BOARDID1）的第2路信号输入的第1路开关输入为“SK3”

第1通道板（BOARDID1）的第2路信号输入的第2路开关输入为“SK4”

第2通道板（BOARDID2）的第1路信号输入的第1路开关输入为“SK5”

第2通道板（BOARDID2）的第1路信号输入的第2路开关输入为“SK6”

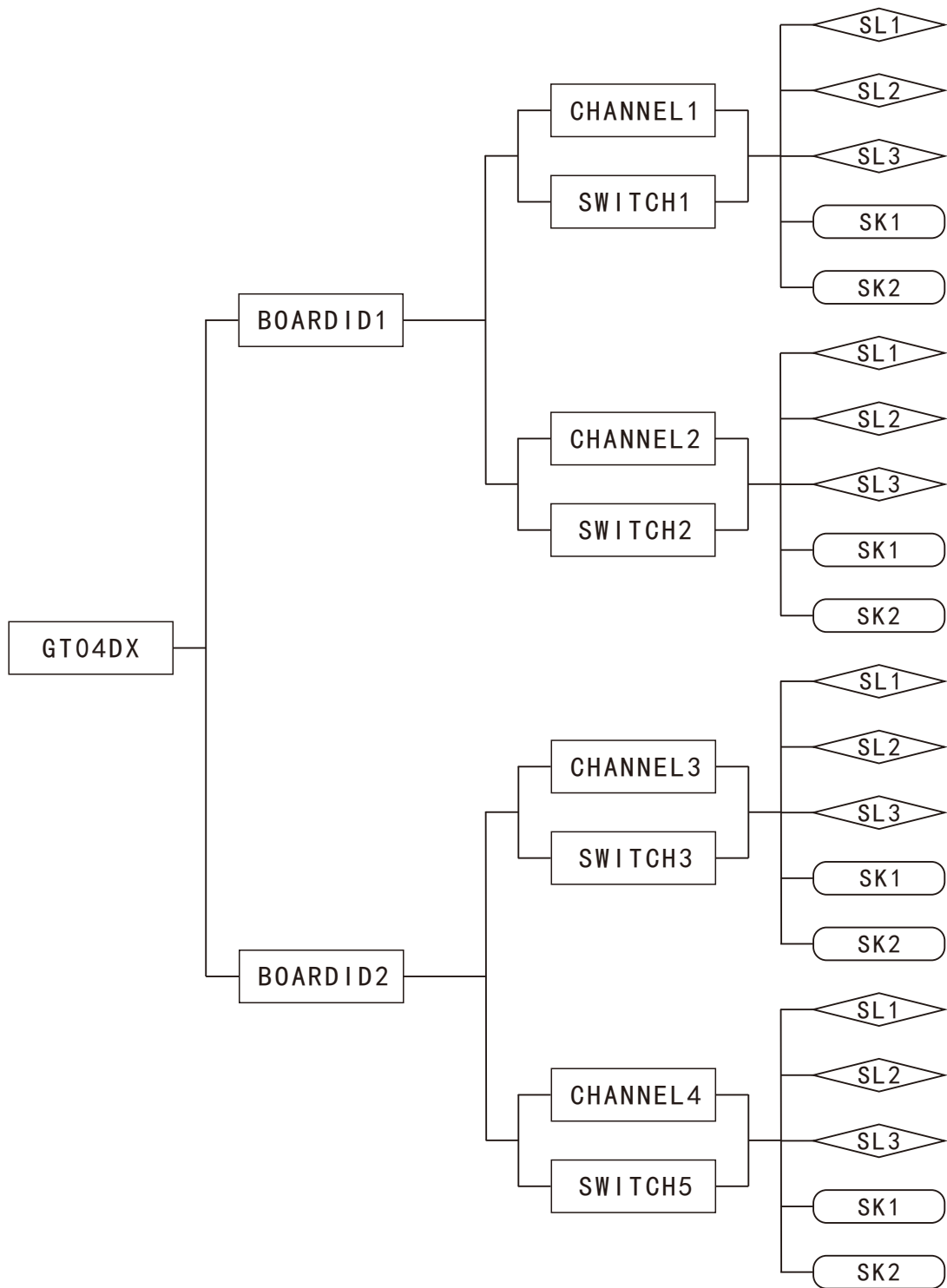
第2通道板（BOARDID2）的第2路信号输入的第1路开关输入为“SK7”

第2通道板（BOARDID2）的第2路信号输入的第2路开关输入为“SK8”

如果设备中安装了多个通道板比如GT06DX或GT08DX，具体序号命名规则按照以上说明类推。

第三章 设备参数设定

3.3 关于设备内部相关参数序号的命名规则



第四章 MODBUS通讯协议

- 数据格式： 115200bps，1个起始位，8位数据，无校验，1个停止位
- 设备默认地址：1
- 32位数据传输的顺序：高16位在前，低16位在后（默认）

4.1 读通道测量值寄存器表

参数编号	参数名称	寄存器地址 (16进制)	访问方式	取值范围	单位	意义描述
0	PV	0000~0001	读	32位整数	显示码	通道1测量值
1	PV	0002~0003	读	32位整数	显示码	通道2测量值
2	PV	0004~0005	读	32位整数	显示码	通道3测量值
3	PV	0006~0007	读	32位整数	显示码	通道4测量值
4	PV	0008~0009	读	32位整数	显示码	通道5测量值
5	PV	000A~000B	读	32位整数	显示码	通道6测量值
6	PV	000C~000D	读	32位整数	显示码	通道7测量值
7	PV	000E~000F	读	32位整数	显示码	通道8测量值
8	PV	0010~0011	读	32位整数	显示码	通道9测量值
9	PV	0012~0013	读	32位整数	显示码	通道10测量值
10	PV	0014~0015	读	32位整数	显示码	通道11测量值
11	PV	0016~0017	读	32位整数	显示码	通道12测量值
12	PV	0018~0019	读	32位整数	显示码	通道13测量值
13	PV	001A~001B	读	32位整数	显示码	通道14测量值
14	PV	001C~001D	读	32位整数	显示码	通道15测量值
15	PV	001E~001F	读	32位整数	显示码	通道16测量值
16	MODBUS ID	0020~0021	读/写	1~254	显示码	设备站号
17	RS232BAUD	0022~0023	读/写	0~6	显示码	RS232通讯波特率
18	RS232PARITY	0024~0025	读/写	0~2	显示码	RS232通讯校验方式
19	RS485BAUD	0026~0027	读/写	0~6	显示码	RS485通讯波特率
20	RS485PARITY	0028~0029	读/写	0~2	显示码	RS485通讯校验方式

串口通讯波特率	值
4800bps	0
9600bps	1
19200bps	2
28800bps	3
38400bps	4
57600bps	5
115200bps	6

串口通讯校验方式	值
无校验	0
奇校验	1
偶校验	2

第四章 MODBUS通讯协议

通讯举例：（32位数据顺序:高16位在前，低16位在后。以下举例均为16进制数）

1. 读取GTDX(ID=1)通道1、通道2的显示值

读通道1, 2显示值: 01 03 00 00 00 04 44 09

返回: 01 03 08 00 00 13 85 00 00 00 00 5A AA

返回信息: 通道1 (CHANNEL1) =4997 通道2 (CHANNEL2) =0

2. 读取GTDX站号

读站号: 01 03 00 20 00 02 C5 C1

返回: 01 03 04 00 00 00 01 3B F3

返回信息: 站号ID=1

3. 读取RS232通讯波特率

读RS232的通讯波特率: 01 03 00 22 00 02 64 01

返回: 01 03 04 00 00 00 06 7A 31

返回信息: RS232波特率=

4. 读取RS485通讯速率

读RS485的通讯波特率: 01 03 00 26 00 02 25 C0

返回: 01 03 04 00 00 00 06 7A 31

返回信息:

5. 修改GTDX站号为0x02

写站号: 01 10 00 20 00 02 04 00 00 00 02 70 76

返回: 01 10 00 20 00 02 04 00 00 00 02 70 76

6. 修改RS232通讯波特率19200bps

写RS232的通讯波特率: 01 10 00 22 00 02 04 00 00 00 02 F1 AF

返回: 01 10 00 22 00 02 04 00 00 00 02 F1 AF

第四章 MODBUS通讯协议

4.2 清零/反清零/标定线圈对应表

参数编号	线圈地址（16进制）	访问方式	意义描述
0	0000	只读	通道1标定允许
1	0001	只读	通道2标定允许
2	0002	只读	通道3标定允许
3	0003	只读	通道4标定允许
4	0004	只读	通道5标定允许
5	0005	只读	通道6标定允许
6	0006	只读	通道7标定允许
7	0007	只读	通道8标定允许
8	0008	只读	通道9标定允许
9	0009	只读	通道10标定允许
10	000A	只读	通道11标定允许
11	000B	只读	通道12标定允许
12	000C	只读	通道13标定允许
13	000D	只读	通道14标定允许
14	000E	只读	通道15标定允许
15	000F	只读	通道16标定允许
16	0010	读/写	通道1清零/反清零
17	0011	读/写	通道2清零/反清零
18	0012	读/写	通道3清零/反清零
19	0013	读/写	通道4清零/反清零
20	0014	读/写	通道5清零/反清零
21	0015	读/写	通道6清零/反清零
22	0016	读/写	通道7清零/反清零
23	0017	读/写	通道8清零/反清零
24	0018	读/写	通道9清零/反清零
25	0019	读/写	通道10清零/反清零
26	001A	读/写	通道11清零/反清零
27	001B	读/写	通道12清零/反清零
28	001C	读/写	通道13清零/反清零
29	001D	读/写	通道14清零/反清零
30	001E	读/写	通道15清零/反清零
31	001F	读/写	通道16清零/反清零
32	0020	读/写	32位数据顺序

注1 读圈数据

0xFF：置1

0x00：置0

注2 写线圈数据

0xFF00：置1

0x0000：置0

32位数据顺序	值
高16位在前，低16位在后	0
低16位在前，高16位在后	1

第四章 MODBUS通讯协议

通讯举例：（GTDX ID=1）
通道1标定允许： 01 05 00 00 FF 00 8C 3A
返回： 01 05 00 00 FF 00 8C 3A

通道1清零： 01 05 00 10 FF 00 8D FF
返回： 01 05 00 10 FF 00 8D FF

通道1反清零： 01 05 00 10 00 00 CC 0F
返回： 01 05 00 10 00 00 CC 0F

设置设备32位数据-低16位在前，高16位在后： 01 05 00 20 FF 00 8D F0
返回： 01 05 00 20 FF 00 8D F0

设置设备32位数据-高16位在前，低16位在后： 01 05 00 20 00 00 CC 00
返回： 01 05 00 20 00 00 CC 00

4.3 GTDX标定操作寄存器对应表(写寄存器操作)

通道的地址偏移量基准为0x100（16进制），1通道参数地址0x0nn，2通道参数地址0x1nn
参数地址=（通道号-1）×通道基准地址+参数编号×2

例如：标定通道1的第2点的地址=0x002（16进制）

参数编号	参数名称	寄存器地址 (16进制)	访问方式	取值范围	单位	意义描述
0	PVP1	0000~0001	写	32位整数	显示码	标定1显示码值
1	PVP2	0002~0003	写	32位整数	显示码	标定2显示码值
2	PVP3	0004~0005	写	32位整数	显示码	标定3显示码值
3	PVP4	0006~0007	写	32位整数	显示码	标定4显示码值
4	PVP5	0008~0009	写	32位整数	显示码	标定5显示码值
5	PVP6	000A~000B	写	32位整数	显示码	标定6显示码值
6	PVP7	000C~000D	写	32位整数	显示码	标定7显示码值
7	PVP8	000E~000F	写	32位整数	显示码	标定8显示码值
8	PVP9	0010~0011	写	32位整数	显示码	标定9显示码值

通讯举例：（GTDX ID=1通道1标定）

通道1标定允许： 01 05 00 00 FF 00 8C 3A
返回： 01 05 00 00 FF 00 8C 3A

通道1空载时标定第一点，标定值0：
01 10 00 00 00 02 04 00 00 00 00 F3 AF
返回： 01 10 00 00 00 02 04 00 00 00 00 F3 AF

通道1写线圈标定允许： 01 05 00 00 FF 00 8C 3A
返回： 01 05 00 00 FF 00 8C 3A

通道1加标准载荷时标定第二点，（标准载荷为100g，要分辨到0.1g，就要写入1000）：
01 10 00 02 00 02 04 00 00 03 E8 72 C8
返回： 01 10 00 04 00 02 04 00 00 03 E8 72 C8

注：标定点数设置查看后附表4

第四章 MODBUS通讯协议

4. 4. 1 GTDX参数查看修改寄存器表

通道的地址偏移量基准为0x1000（16进制），1通道参数地址0x1nnn，2通道参数地址0x2nnn
参数地址=通道号×通道基准地址+参数编号×2， 例如1通道PV地址=0x1002（16进制）

参数编号	参数名称	寄存器地址 (16进制)	访问方式	取值范围	单位	意义描述
0	AV	0000~0001	读	32位整数	显示码	AV值
1	PV	0002~0003	读	32位整数	显示码	PV值
2	SENSE	0004~0005	读/写	32位整数	显示码	灵敏度
3	INP1	0006~0007	读/写	32位整数	显示码	内码值1
4	INP2	0008~0009	读/写	32位整数	显示码	内码值2
5	OFFSET	000A~000B	读/写	32位整数	显示码	偏移量
6	POINT	000C~000D	读/写	32位整数	2~9	标定点数
7	AVP1	000E~000F	读/写	32位整数	显示码	标定点1内码值
8	AVP2	0010~0011	读/写	32位整数	显示码	标定点2内码值
9	AVP3	0012~0013	读/写	32位整数	显示码	标定点3内码值
10	AVP4	0014~0015	读/写	32位整数	显示码	标定点4内码值
11	AVP5	0016~0017	读/写	32位整数	显示码	标定点5内码值
12	AVP6	0018~0019	读/写	32位整数	显示码	标定点6内码值
13	AVP7	001A~001B	读/写	32位整数	显示码	标定点7内码值
14	AVP8	001C~001D	读/写	32位整数	显示码	标定点8内码值
15	AVP9	001E~001F	读/写	32位整数	显示码	标定点9内码值
16	PVP1	0020~0021	读/写	32位整数	显示码	标定点1显示值
17	PVP2	0022~0023	读/写	32位整数	显示码	标定点2显示值
18	PVP3	0024~0025	读/写	32位整数	显示码	标定点3显示值
19	PVP4	0026~0027	读/写	32位整数	显示码	标定点4显示值
20	PVP5	0028~0029	读/写	32位整数	显示码	标定点5显示值
21	PVP6	002A~002B	读/写	32位整数	显示码	标定点6显示值
22	PVP7	002C~002D	读/写	32位整数	显示码	标定点7显示值
23	PVP8	002E~002F	读/写	32位整数	显示码	标定点8显示值
24	PVP9	0030~0031	读/写	32位整数	显示码	标定点9显示值
25	FILTETYP	0032~0033	读/写	32位整数	显示码	滤波方式
26	ADSPEED	0034~0035	读/写	32位整数	显示码	ADC速率
27	ADPOLAR	0036~0037	读/写	32位整数	显示码	ADC极性
28	FILTER	0038~0039	读/写	32位整数	显示码	ADC滤波等级
29	FBAND	003A~003B	读/写	32位整数	显示码	ADC滤波带
30						

第四章 MODBUS通讯协议

4.4.2 GTDX参数查看修改寄存器表

参数编号	参数名称	寄存器地址 (16进制)	访问方式	取值范围	单位	意义描述
30	ATZT	003C~003D	读/写	0~50	显示码	ADC零点跟踪时间
31	ATZB	003E~003F	读/写	0~50	显示码	ADC零点跟踪带
32	STBT	0040~0041	读/写	1~50	显示码	ADC稳定判断时间
33	STBB	0042~0043	读/写	1~100	显示码	ADC稳定判断带
34	BOARD_ID	0044~0045	读/写	1~254	显示码	通道板序号
35	EXBOARDTYPE	0046~0047	读/写	32位整数	显示码	扩展板类型
36	SL1M	0048~0049	读/写	32位整数	显示码	报警1模式
37	SL1A	004A~004B	读/写	32位整数	显示码	报警1跟踪通道
38	SL1V	004C~004D	读/写	32位整数	显示码	报警1设定值
39	SL1B	004E~004F	读/写	32位整数	显示码	报警1区间值
40	SL1H	0050~0051	读/写	32位整数	显示码	报警1回差值
41	SL1R	0052~0053	读/写	32位整数	显示码	报警1复位方式
42	SL2M	0054~0055	读/写	32位整数	显示码	报警2模式
43	SL2A	0056~0057	读/写	32位整数	显示码	报警2跟踪通道
44	SL2V	0058~0059	读/写	32位整数	显示码	报警2设定值
45	SL2B	005A~005B	读/写	32位整数	显示码	报警2区间值
46	SL2H	005C~005D	读/写	32位整数	显示码	报警2回差值
47	SL2R	005E~005F	读/写	32位整数	显示码	报警2复位方式
48	SL3M	0060~0061	读/写	32位整数	显示码	报警3模式
49	SL3A	0062~0063	读/写	32位整数	显示码	报警3跟踪通道
50	SL3V	0064~0065	读/写	32位整数	显示码	报警3设定值
51	SL3B	0066~0067	读/写	32位整数	显示码	报警3区间值
52	SL3H	0068~0069	读/写	32位整数	显示码	报警3回差值
53	SL3R	006A~006B	读/写	32位整数	显示码	报警3复位方式
54	SL4M	006C~006D	读/写	32位整数	显示码	报警4模式
55	SL4A	006E~006F	读/写	32位整数	显示码	报警4跟踪通道
56	SL4V	0070~0071	读/写	32位整数	显示码	报警4设定值
57	SL4B	0072~0073	读/写	32位整数	显示码	报警4区间值
58	SL4H	0074~0075	读/写	32位整数	显示码	报警4回差值
59	SL4R	0076~0077	读/写	32位整数	显示码	报警4复位方式
60	SL5M	0078~0079	读/写	32位整数	显示码	报警5模式
61	SL5A	007A~007B	读/写	32位整数	显示码	报警5跟踪通道
62	SL5V	007C~007D	读/写	32位整数	显示码	报警5设定值
63	SL5B	007E~007F	读/写	32位整数	显示码	报警5区间值
64	SL5H	0080~0081	读/写	32位整数	显示码	报警5回差值
65	SL5R	0082~0083	读/写	32位整数	显示码	报警5复位方式

第四章 MODBUS通讯协议

4. 4. 3 GTDX参数查看修改寄存器表

参数编号	参数名称	寄存器地址 (16进制)	访问方式	取值范围	单位	意义描述
66	SL6M	0084~0085	读/写	32位整数	显示码	报警6模式
67	SL6A	0086~0087	读/写	32位整数	显示码	报警6跟踪通道
68	SL6V	0088~0089	读/写	32位整数	显示码	报警6设定值
69	SL6B	008A~008B	读/写	32位整数	显示码	报警6区间值
70	SL6H	008C~008D	读/写	32位整数	显示码	报警6回差值
71	SL6R	008E~008F	读/写	32位整数	显示码	报警6复位方式
72	SK1A	0090~0091	读/写	32位整数	显示码	输入开关1跟踪通道
73	SK1F	0092~0093	读/写	32位整数	显示码	输入开关1功能
74	SK2A	0094~0095	读/写	32位整数	显示码	输入开关2跟踪通道
75	SK2F	0096~0097	读/写	32位整数	显示码	输入开关2功能
76	SK3A	0098~0099	读/写	32位整数	显示码	输入开关3跟踪通道
77	SK3F	009A~009B	读/写	32位整数	显示码	输入开关3功能
78	SK4A	009C~009D	读/写	32位整数	显示码	输入开关4跟踪通道
79	SK4F	009E~009F	读/写	32位整数	显示码	输入开关4功能

ADC采样速率（SPS）	定义（16进制）	ADC采样速率（SPS）	定义（16进制）
6. 25	00	60	07
7. 5	01	100	08
12. 5	02	120	09
15	03	200	0A
25	04	240	0B
30	05	400	0C
50	06	480	0D

极性	定义（16进制）	报警模式	定义（16进制）
双极性BIPOLAR	00	禁止Disable	00
单极性UNIPOLAR	01	下限报警Low	01
		上限报警High	02
		区间外报警Bandout	03
		区间内报警Bandin	04
报警跟踪通道	定义（16进制）	开关量输入功能	定义（16进制）
通道1	00	无None	00
通道2	01	清零Clear	01
SUM（通道1+通道2）	02		
报警复位方式	定义（16进制）	滤波方式	定义（16进制）
自动Auto	00	禁用加强滤波器	00
人工Manual	01	启用加强滤波器	01
扩展板类型	定义（16进制）		
无扩展板	00		
开关量I0扩展板	01		

第四章 MODBUS通讯协议

通讯举例：（GTDX ID=1）

读通道1的ADSPEED寄存器：01 03 10 34 00 02 81 05

返回：01 03 04 00 00 00 08 FB F5

读通道2的ADSPEED寄存器：01 03 20 34 00 02 81 05

返回：01 03 04 00 00 00 00 FA 33

设置通道1的ADSPEED=6.25SPS：01 10 10 34 00 02 04 00 00 00 00 3C 88

返回：01 10 10 34 00 02 04 00 00 00 00 3C 88

设置通道2的ADSPEED=100SPS：01 10 20 34 00 02 04 00 00 00 08 69 4F

返回：01 10 20 34 00 02 04 00 00 00 08 69 4F

有限保修声明

在适当的存储、安装及使用条件下，自出厂之日起，本公司对该产品提供一年的有限保修承诺。此承诺仅包含对有缺陷产品的维修及更换服务，本公司不承担由此带来的任何连带法律责任及任何损失的赔偿责任。

上海天贺自动化仪表有限公司