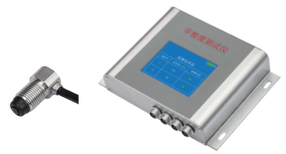
配套仪表及采集系统

静力水准仪

P.203

平整度测量仪



P.207

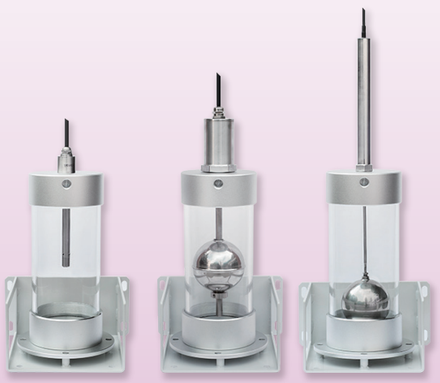
多通道数据采集系统

P.213

WebDAQ 数据采集卡

P.217

静力水准仪



静力水准仪是一种高精密液位测量系统，是测量高差及其变化的精密仪器。该系统适用于测量多点的相对沉降。在使用中，多个静力水准仪的容器用通液管连接，每一容器的液位由磁致伸缩式液位传感器检测测出，传感器的浮子位置随液位的变化而同步变化，由此可测出各测点的液位变化量。
主要用于大型储罐、大坝、核电站、高层建筑、基坑、隧道、桥梁、地铁等垂直位移和倾斜的监测。静力水准系统一般安装在被测物体等高的测墩上或被测物体墙壁等高线上，通常采用一体化模块化自动测量单元采集数据，通过有线或无线通讯与计算机连接，从而实现自动化监测。

询问信为

0755-88367005
soway@sowaysensor.com

资料下载

www.sowaysensor.com/product/

高精度，检测精度1‰F.S

寿命长，非接触式测量方式、无摩擦

高稳定性，耐高温、耐压、耐腐蚀

应用领域

铁路路基沉降监测

隧道结构沉降监测

大坝坝体沉降监测

高层建筑沉降监测

产品系列

磁致式静力水准仪

1、高精度，检测精度1‰F.S
2、高稳定性，耐高温、耐压、耐腐蚀
3、性价比高，适应性强，安装方便

电容式静力水准仪

1、电子舱超小，适用于狭小安装空间
2、不需要浮球，没有机械误差
3、上下端盲区小，可使罐体高度降低

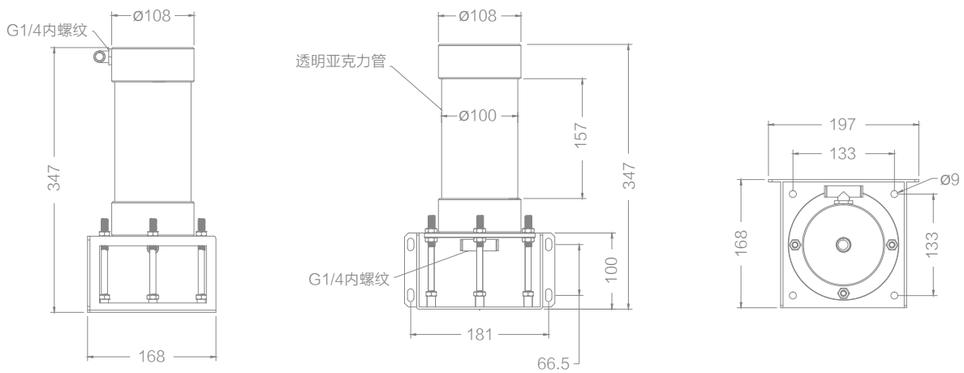
LVDT式静力水准仪

1、高精度
2、分辨率高,重复性好
3、无滑动触点，使用寿命长

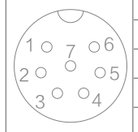
基本性能参数

项　　目	参数值
供电电源	默认24V DC（可选12V DC）
测量精度	＜ 1‰F.S
重复误差	≤±0.002%F.S
有效量程	80～300 mm
输出信号	RS485
防护等级	IP67
工作温度	-40℃～+85℃
温度系数	≤0.007%F.S/℃

机械尺寸



接线方法

电气连接方式			插脚引线说明
航空插头		电缆线颜色定义	Modbus输出
	Pin1	红色	供电电源（+）
	Pin2	白色	NC
	Pin3	蓝色	NC
	Pin4	绿色	RS485信号B
	Pin5	棕色	RS485信号A
	Pin6	裸线	屏蔽线
公插头（传感器连接端）	Pin7	黑色	供电电源（－）

注意事项：

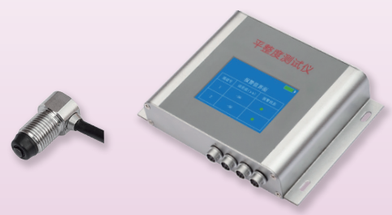
1.供电电源要求：+24V DC ± 10%，供电电流必须大于150mA；

2.传感器的屏蔽电缆走线须避开大功率机电设备、高压电缆线及有强电磁辐射的场所等；

3.电缆的屏蔽网线必须保持完好无断线，并接到后续设备的地端。

备忘录

平整度测量仪



形位尺寸测量系统用于产品的外形尺寸的测量与分析，包括微位移传感器和变送器两部分，变送器可配备多只小量程的位移传感器，变送器对采集到的位移传感器信号进行分析处理，得到被检测的产品的外观尺寸数据，同时给出结构尺寸是否合格结果，如果需要还可以进一步给出修正的相关信息。
SMM201 形位尺寸测量系统配备了 2.8 英寸带触摸功能的 320*240 点阵的液晶屏，用于产品的外形尺寸的测量与分析，变送器最多配备，8 支微量程的位置传感器，通过变送器进行信号分析处理，得到被检测的产品的外观尺寸误差数据，给出产品是否合格或修正的相关信息。

询问信为

0755-88367005
soway@sowaysensor.com

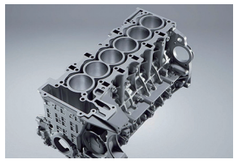
资料下载

www.sowaysensor.com/product/

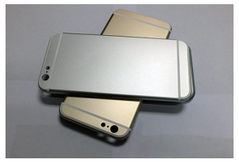
- 高精度
- 带触摸屏，现场可调节参数
- 通道数可定制，最多支持8通道

应用领域

机油盘平面度



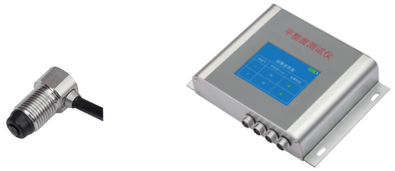
气缸平面度检测



手机后盖平整度检测

手机外壳平面度检测

产品示例



应用领域：用于产品的外形尺寸的测量与分析

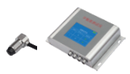
基本性能参数

传感器

型号	SDHB08-0.6
量程	0.6 mm
重复精度	0.003mm
分 辨 率	0.001mm
响应时间	≤0.5ms
供电电压	5V DC
保护构造	IP67，耐腐蚀
寿命	≥200万
接触力	≤0.6N
温度漂移	0.25%/C/F.S
温度范围	0℃～80℃（不得结冰）
接点额定值	DC5V～DC24V，稳态电流10mA，以下（冲击电流20mA以下）
输出信号	RS485信号/开关量信号，集电极开路 (OC)输出
输出模式	数字信号/开关信号
出线方式	侧方走线
引出线长	3米

仪表

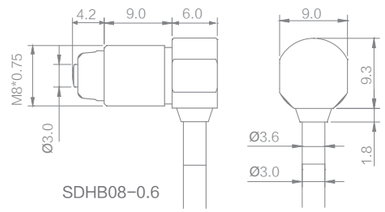
型号	SMM201
输入信号	模拟量（数据更新时间为1秒，最多接入8路传感器，每路传感器的频响应5HZ）
供电	12V DC @ 100 mA 稳压电源（300mA）
输出信号	集电极开路（OC）、RS485 信号（误差值及设定参数可以输出到PC机或PLC）
感应时间	＜0.5 ms；
清零	当放置标准样件时，按此键用于记录当前值，作为基准，同时显示误差为0



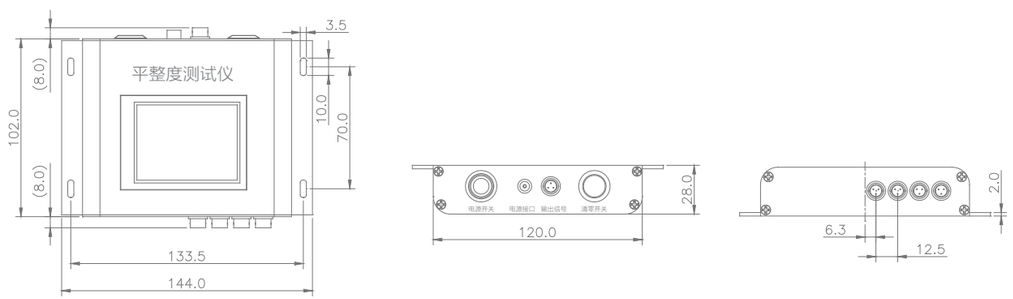
机械尺寸

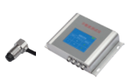
传感器外形尺寸

单位：mm



平整度测量仪外形尺寸



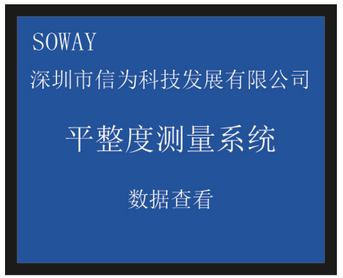


使用方法

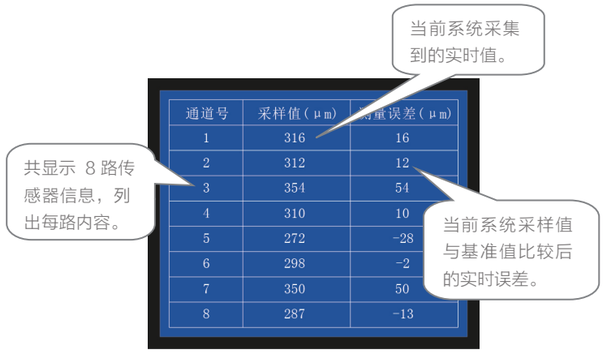
1、将位移传感器装入到工装治具的合理位置；
2、传感器接入变送器的相应位置；
3、将标准件放入工装治具，定好位后按一下变送器的“清零”键，使各测试点的初始值为0；
4、放入产品到工装治具上，当输出的值超过预设的允许值时，变送器输出一个高电平控制信号或数字信号，上传到PLC或计算机上进行后续处理。

交互界面使用说明

1、使用时，给形位尺寸测量系统上电，系统进入开机画面，开机后，系统会停留在画面首页，系统首页显示公司名称和系统名称。除此之外，还有一项“数据查看”，这一项是允许用户触摸点击离开首页的，用户在浏览完首页内容后可以点击此项进入数据测量页面。



2、离开首页后的第一个页面就是形位尺寸测量系统的数据测量界面， 数据测量界面显示三列信息：传感器通道号、通道采样值、通道测量误差。用户通过观察每路通道，可以清楚地了解对应的信息。用手触摸数据测量界面的任意位置，就可以将界面切换到测量系统报警界面。



通道号	采样值（μm）	测量误差（μm）
1	316	16
2	312	12
3	354	54
4	310	10
5	272	-28
6	298	-2
7	350	50
8	287	-13

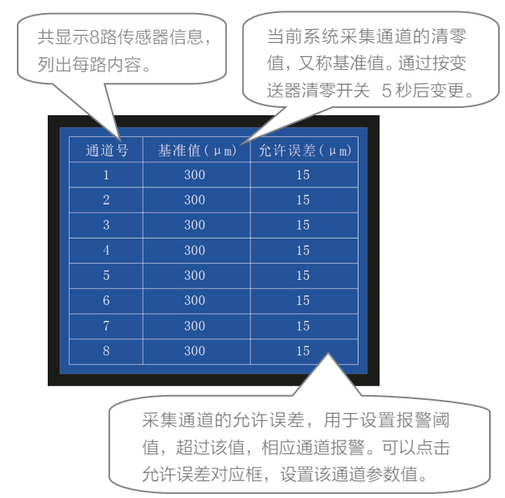
3、系统报警界面

系统报警界面，可以通过报警框内的红点和绿点，一目了然当前通道采样数据正常与否。如果出现报警，那么相应通道号的红点每秒闪烁一次。通过点击界面内的任意区域切换到系统参数设置界面。

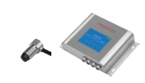
通道号	误差值（μm）	设置
1	316	●
2	312	●
3	354	●
4	310	●
5	272	●
6	298	●
7	350	●
8	287	●

4、系统参数设置界面

系统参数设置页面是为了满足某些用户需要改变形位尺寸测量系统的测量参数而设计的。基准值设置通过按变送器上的清零开关 5秒钟，将当前采样值作为系统的基准值。允许误差设置可以点击对应通道的误差设置框，重新设置误差值，这时屏幕会跳出键盘界面，要求用户输入密码，否则不能修改参数。使用时，除允许误差这一列触碰会进入误差设置外界面上的其它位置的触碰都会，切换到数据测量界面。



通道号	基准值（μm）	允许误差（μm）
1	300	15
2	300	15
3	300	15
4	300	15
5	300	15
6	300	15
7	300	15
8	300	15



5、键盘界面

输入密码正确后跳出参数设置键盘界面，如下所示。

输入数字错误可以点删除哦！

不输入密码，点确定就不给设置，返回原来界面。输入密码且正确后点击确定就能设置哦！

输入数字错误可以点删除哦！

不输入数字，点确定就返回原来界面。输入新数字后点击确定就保存新参数哦！

6、界面切换与参数设置

在不涉及参数设置的情况下，形位尺寸测量系统会在以下3 个界面，由用户触摸界面的的相应位置来实现流畅的切换。

通道号	采样值（μm）	测量误差（μm）
1	316	16
2	312	12
3	354	54
4	310	10
5	272	-28
6	298	-2
7	350	50
8	287	-13

通道号	误差值（μm）	设置
1	316	●
2	312	●
3	354	●
4	310	●
5	272	●
6	298	●
7	350	●
8	287	●

通道号	基准值（μm）	允许误差（μm）
1	300	15
2	300	15
3	300	15
4	300	15
5	300	15
6	300	15
7	300	15
8	300	15

多通道数据采集系统

- 高精度
- 多种输出信号可选
- 通道数量任意定制，最多支持32通道
- 采样频率高、可调节

SOWAY数据采集系统，具有强大的数据分析能力，从传感器得到的电信号经过采集器处理后汇总在USB 接口上，通过 USB 传输给上位机软件。本系统由采集器和上位机软件构成，数据采集器采用高速数据处理，基于模块化的设计理念，通道可扩展至 32 通道，上位机软件基础 labview 架构编写，并可根据用户要求定制。

询问信为

0755-88367005
soway@sowaysensor.com

资料下载

www.sowaysensor.com/product/

产品外观

基本性能参数

型号	SMS
供电电压	220VAC或者24VDC
测量信号方式	单端/差分
测量信号范围	0~5V\、、±5V、±10V
输入信号	0-5VDC
通信接口 /输出信号	USB 2.0 高速 Modbus RS232/RS485 RJ45(以太网) CANBus/CANBus FD Profinet IO Link
分辨率	24位ADC 5uV/10SPS、16位ADC 80uV/10SPS
采样率	5SPS-200kSPS 可调
AD转换时间	1.5μs
ADC位数	16位(SAR)、24位(△-∑)
系统测量精度	±0.001%
存储温度	-25~+85℃
工作温度	-30~+100 ℃
通道数	8~32通道
机械尺寸	280x260x120mm(长x宽x高)

使用方法

系统配件

电源线、USB线、光盘（内含上位机相关资料）

操作系统与兼容性

XP、WINDOWS 7、 WINDOWS 8.1、WINDOWS 10；32位/64位

1、报警功能：

设置上下限位的报警功能，可以使正逻辑报警，也可以是反逻辑报警；可以是全通道一致限位，也可以单独取部分限位或者不同通道不同的限位值。

2、置零功能：

将产品此时的输出的数据位置默认为零位，以位移传感器为例，原来的位移将会出现负值，例如全量程为0-5mm，在2mm位置清零后，位移量程为-2mm到3mm。当解除置零，数据将恢复出厂数据。

LVDT位移传感器的原始数据不会因为置零功能的生效而改变，也不会因系统断电而改变，具备位置记忆功能。

3、保存数据功能

默认在安装软件路径中的Record文件夹，文件名称为单击时的系统时间（时分秒.xls），文件夹为系统时间（年月日）。您不适用默认路径则可以另存为，自由选择文件夹。

4、读取文件

单击此按钮，将弹出一个窗口，您可以选择一个xls文件，软件将读取此文件的数据并且描绘出波形图，此功能可以打开超过106万行的数据，可以超出excel2016的最大行数，只要你的计算机内存足够大（4G）。

5、曲线或者数据显示及游标功能

● 可以将采集到的数据实时描绘到波形图中，也可以不形成曲线，只显示数据。实时显示位移数据的变化波形图，对于蠕变、膨胀、高度、厚度变化等情况一目了然。

● 波形图可以更改刻度的间隔与自动调整尺标。

●每条曲线的背景色和显示颜色可以自定义，为了方便观察曲线，X轴和Y轴的栅格颜色可以调。

●游标功能有利于工程师对曲线刻度值的手绘比对和分析。

6、采样周期与传感器量程的选择

● 采样周期默认值1s，即每1s采集一轮全通道的位移数据。

● 可自主选择采样周期，最快1s，最慢10min。

● 位移量程一般选择传感器相对应的量程，也可以等比例放大或者缩小。如传感器量程为10mm，上位机上选择5mm，则显示的数据以1:2的比例缩小了，如选择50mm，则数据放大了5倍。

7、清空图形

可以清空右边表格与波形图的数据，让界面从新开始。

备忘录

WebDAQ 数据采集卡

WebDAQ 是基于物联网并可独立运行的数据采集系统。
它集数据采集、处理、储存、传输为一体。
可对电压、电流、RTD、热电偶、电阻、IEPE 以及各种桥式传感器测量，也可连接数字式 RS485 接口传感器。
集成以太网、USB、CANBUS、RS485、RS232 等常用端口。
使用物联网实时操作系统，轻松接入各类主流物联网设备云平台。
支持 Web 浏览器在世界任何有网络的地方查看数据和管理设备。
支持 FTP 传输方式自动向服务器传输文件数据。
支持轻量级的物联网消息传输协议 (MQTT)。
内置 GPS/ 北斗定位授时功能，多机同步采样时间误差 10us 以内，非常适合分布地震监测中。
多种触发源，有软件触发、电平触发、外部触发，定时触发满足各种应用场景和特殊信号采集。
模拟传感器接口内部提供可编程供电电压和恒流输出，方便满足各种传感器。

询问信为

0755-88367005
soway@sowaysensor.com

资料下载

www.sowaysensor.com/product/

- 集数据采集、处理、储存、传输为一体
- 集成以太网、USB、CANBUS、RS485、RS232等常用端口
- 支持Web浏览器在线查看数据和管理设备
- 内置GPS/北斗定位授时功能

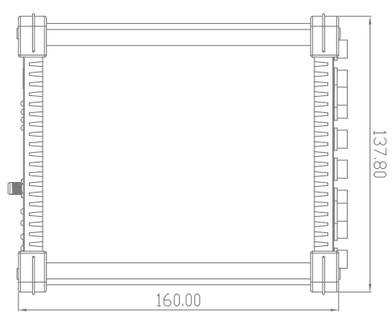
应用领域

可广泛应用在工业测量、设备健康检测、地质地震监测，电力、通讯、大型结构如桥梁、水坝、隧道、矿区、高层楼宇监测等领域。

基本性能参数

资源	指标	备注
通道数	8路差分	非隔离/隔离
输入量程	±2V, ±5V, ±20V	程控
分辨率	24位	Δ Σ
ADC采样速率	1kSPS~144kSPS同步	更高速率选配
信噪比(SNR)	106 ~ 111 dB	
USB	USB2.0	高速 480Mbps
	OTG	
以太网	100Mbps	
RS485	256kbps	Modbus，带隔离
CANBus	1Mbps	Canopen，带隔离
SD卡	32G	其他容量选配
IO	2路输入	隔离
LCD	2路输出	输出有100mA驱动能力
	RGB565	可选
定位/授时	GPS\北斗\格格纳斯	
功耗	<2W	待机<1mA
触发方式	软件、外部、电平、定时	
工作电压	DC 10-26V	宽幅供电
工作温度	-40° C~85° C	工业级温度

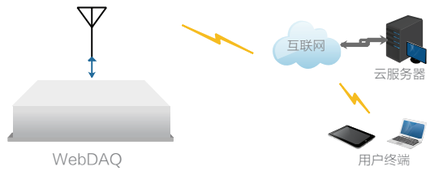
机械尺寸



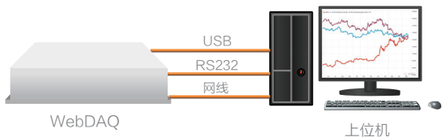
工作模式

1、自主模式:
独立运行，无需连接电脑，
采集的数据直接保存在本地SD卡或U盘。

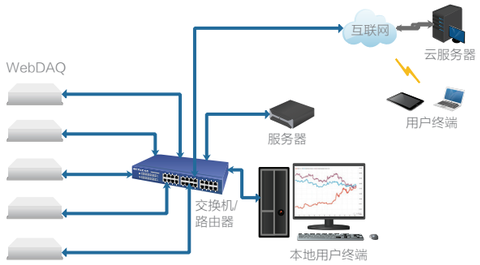
2、无线模式:
通过4G、NB-Iot、GPRS等
无线网络方式传输数据到指定服务器和云平台。



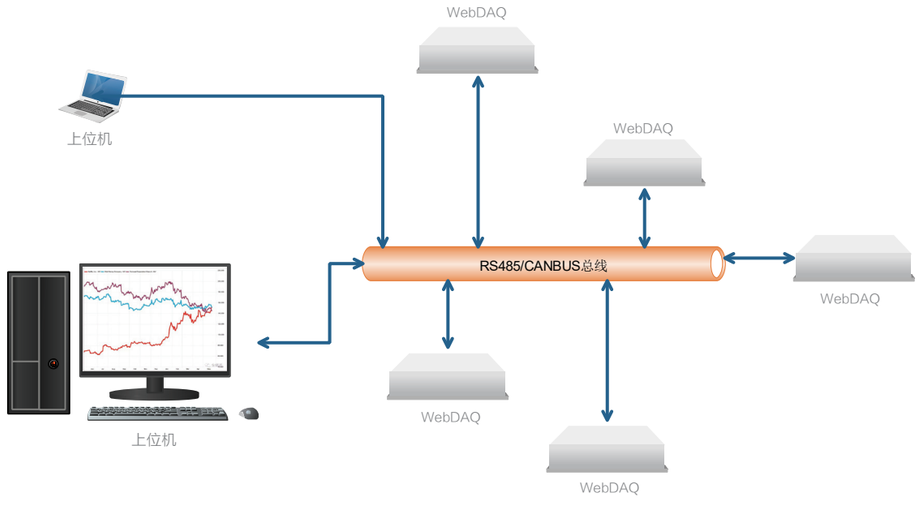
3、普通模式:
通过本地PC单机连接，
使用USB，RS232，以太网等点对点方式。



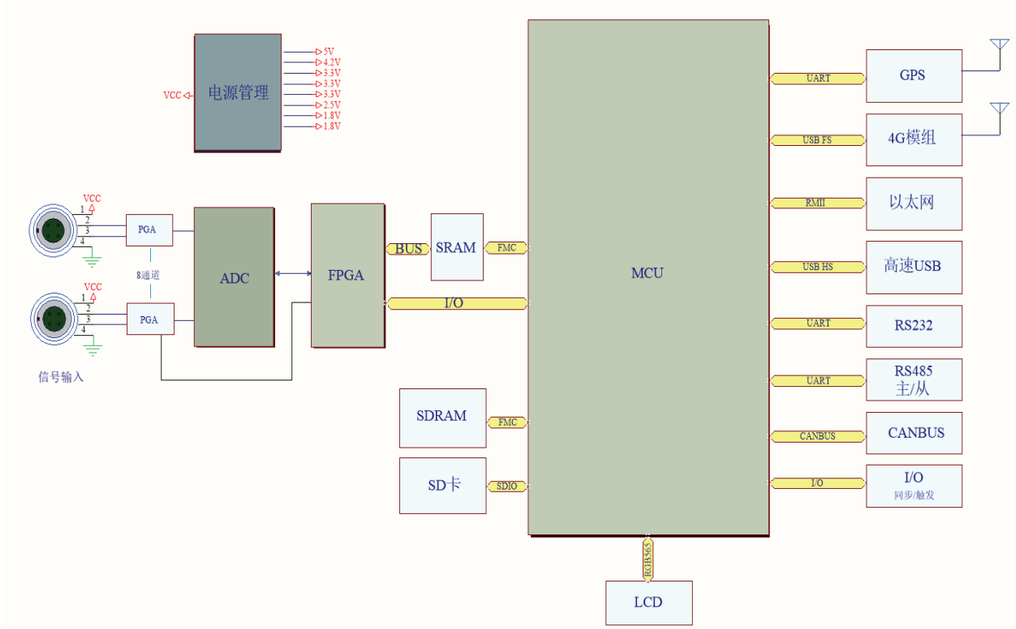
4、网络模式:
通过交换机和路由器连接以太网，可多机同步工作。



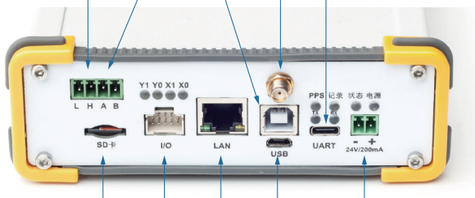
5、总线模式:
以RS485、CANBUS总线方式多机同步工作。



系统框图



结构图



1~8路模拟输入通道

备忘录

备忘录

备忘录