

数据采集仪

数据采集仪系列综述

数据采集系统是一种稳定可靠的多通道数据采集测量记录分析系统。系统包括以A/D转换为核心的数据采集，以控制、存储和分析为目的的计算机以及相应的控制软件。适合我公司生产的各种传感器输出信号的采集、存储与分析。在各种科学实验、机械制造、国防工业、风洞工程等领域有广泛应用。

USB仪器式采集仪

USB采集仪的优点是便携性，外部只需要有一台PC电脑通过USB链接就可以工作，大大的降低了设备间链接的复杂度，不需要专门进行机架、机房的设计，适合移动性较多的数据采集，降低了转运设备的难度。

该型号的采集仪为仪器式，采样速率和通道数可以根据客户的要求进行定制。采集仪内部主要由采集卡、线性电源组成，可以给传感器供电。

数据通过USB线与PC机通信，采集软件是安装在PC机上，通过软件来控制采集仪的工作，数据的存储通过USB线直接存到PC机硬盘中指定的路径下。



采集仪所需的PC机的硬件和软件主要要求如下（推荐配置）：

- ◆CPU:酷睿I3-3240
- ◆内存: 4G或更高；
- ◆硬盘: 500G或更高（机械硬盘，或固态硬盘，存储大小根据实际使用情况选择）；
- ◆操作系统: Windows 7以上。
- ◆PC机客户自行提供（可代买）。

接口	分类	通道数	最大采样速率	分辨率
USB	串行采集	8	500kHz	16bit
		16	500kHz	16bit
	同步采集	8	1MHz	16bit
			2MHz	16bit
		12	250 kHz	16bit

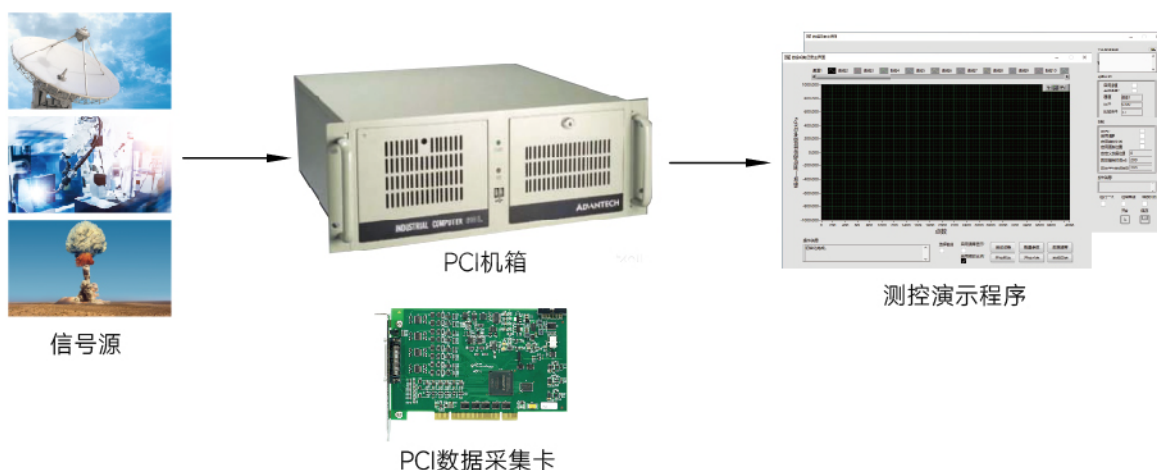
PCI板卡式采集仪

PCI总线的采集仪是目前市场上的主流采集仪，在工业测控领域有着霸主的地位，其主要原因是其具有很高的长期稳定性。PCI板卡式采集仪是安装到工控机上使用的，在外部传感器的接入还需要通过一个转接箱来完成，转接箱其实就是给传感器供电，将信号转接输入PCI采集卡。PCI式采集仪在设计上就是要保证其长期稳定性，因此在体积和成本上会高出USB/以太网式很多，搬运上也较麻烦。

同样，在采样速率方面也有串行采集和同步采集两种，客户可以根据实际的测量要求进行选择。通道数方面可以很容易的进行扩展，能够达到几百甚至上千通道数，适合大工程多通道长期数据采集工作。

该型号采集仪是将板卡安装在工控机上使用的，传感器的供电需要另外做一个电源转接箱，电源转接箱内装有线性电源和信号转接板，负责给传感器供电以及将信号输出给工控机上的采集卡上。

采集软件是安装在工控机上，通过软件来控制采集仪的工作，数据直接存储到工控机的硬盘中指定的路径下。



采集仪所需的工控机的硬件和软件主要要求如下（推荐配置）：

- ◆ CPU:酷睿I3-3240
- ◆ 内存：4G或更高；
- ◆ 硬盘：500G或更高（机械硬盘，或固态硬盘，存储大小根据实际使用情况选择）；
- ◆ 操作系统：Windows XP/7。
- ◆ 工控机配套的显示器需客户自行提供（可代买）。

分类	接口	通道数	分辨率	采样速率Hz
同步采集	PCI	4	16bit	5M
		8	16bit	500K
				1M
				2.5M
		16	16bit	1M
32	16bit	1M		

数据采集仪

PXI式采集仪

PXI板卡式采集仪是目前高速多通道数据采集领域的首选，它较前两种方式有了质和量上的飞跃，在高端数据采集领域是其它两种方式无法比肩的。

PXI板卡式采集仪在拓展上也是十分丰富，能够满足各种各样的采集和控制，我公司是采用NI公司的产品进行PXI式采集仪进行二次开发设计的，保证基础部件的高可靠性。



PXI机箱



PXI控制器

分类	分类	通道数	分辨率	采样速率
同步采集	PXI	8	16 bit	3.5M
		16	16 bit	1.25M
				2M

基于LoRa的无线数据采集仪

为适应各种不同的应用场景，设计研发的一款可以实现传感器数据的实时监测、无人值守监测以及同步触发采集等功能的无线数据采集仪。

特点

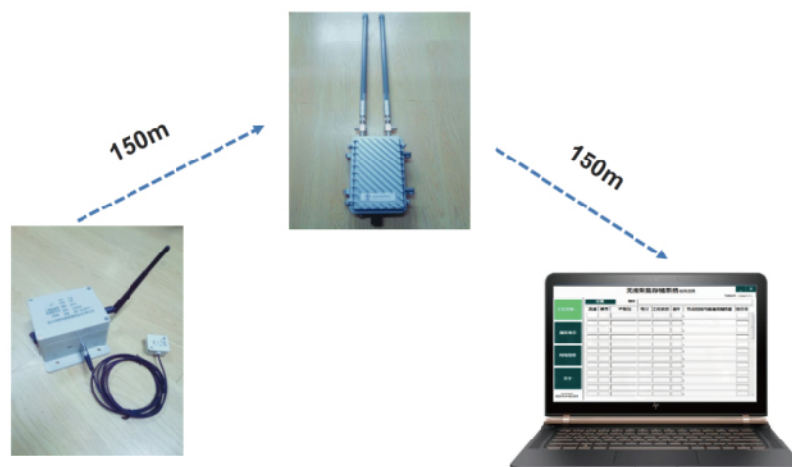
- ◆采用LoRa无线技术进行数据采集和传输。
- ◆传播距离远
- ◆工作频段：ISM频段 包括433、868、915MH等。
- ◆调制方式：基于扩频技术，线性调制扩频（CSS）的一个变种，具有前向纠错（FEC）能力
- ◆容量：一个LoRa网关可以连接多个LoRa节点
- ◆安全：AES128加密
- ◆传输速率：几百到几十Kbps，速率越低传输距离越长
- ◆超低功耗:电池工作约10年

功能

LoRa技术具有远距离、低功耗（电池寿命长）、多节点、低成本的特性，能实现远距离、长电池寿命、大容量的系统。LoRa是一个更灵活的自主网络，无需申请即可进行网络的建设，在任何需要的地方都可以进行部署。

基于Wifi的无线数据采集仪

为适应各种不同的应用场景，设计研发的一款可以实现传感器数据的实时监测、无人值守监测以及同步触发采集等功能的无线数据采集仪。



功能

在电脑上安装一个上位机软件，连接AP热点后来实现远程的控制传感器节点模块的功能。节点模块提供了多种工作模式，使模块可以适应各种不同的应用场景，可以实现数据的实时监测、无人值守监测以及同步触发采集等功能，大大拓展了实用性。还提供了节点模块各种信息的实时监测以及回传，可以在上位机中实时查看到节点信息，方便客户检测节点模块状态。

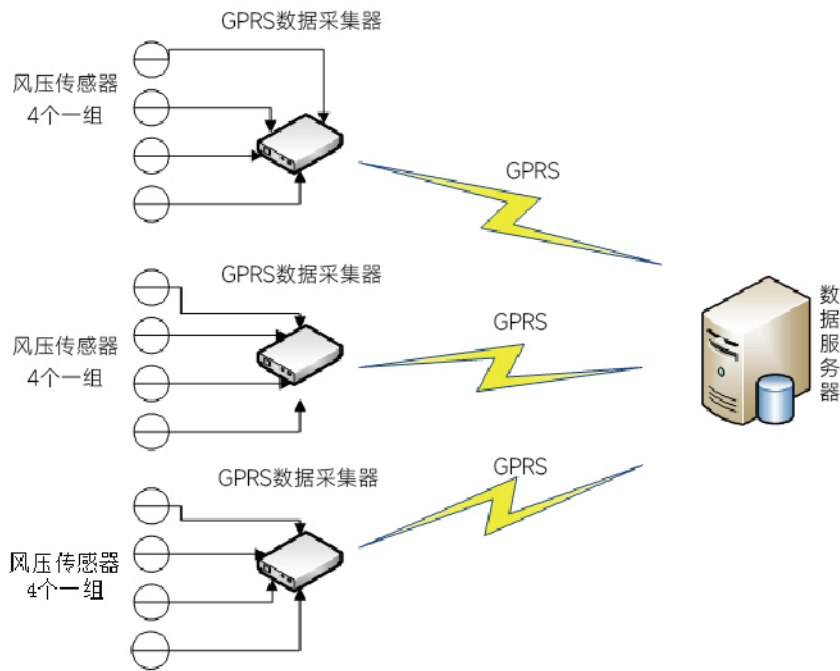
上位机	电脑	用于安装操控传感器节点软件
AP	路由器	提供无线网络环境，为上位机和节点通信提供条件
采集仪	ADC位数	16bit
	采集精度	0.05%
	采样频率	按要求设计
	工作时长	根据实际需求配置
	存储深度	按要求设计（一般是7天）
	发送速率	20 ~ 30MB/s
	误码率	0.2%（良好网络环境下）
	丢包率	0.1%（良好网络环境下）
	充电参数	根据电池选择

并非所有组合有效，详细请咨询！

数据采集仪

基于GPRS的无线数据采集仪

为适应各种不同的应用场景，设计研发的一款可以实现传感器数据的实时监测、无人值守监测以及同步触发采集等功能的无线数据采集仪。以下是给高大建筑风压测量做的数据采集系统方案示意图。



功能

以给高大建筑风压测量做的数据采集方案为例，风压传感器按照要求分配为4支一组，每组用一个GPRS数据采集器（CYG9130），通过GPRS经数据回传到指定的服务器端。同时，数据采集器本地自带存储，可以存储7天内的数据。GPRS数据采集器（CYG9130）会根据客户的实际使用情况设计机箱，内部可以内置蓄电池，保证在掉电后可以持续工作。GPRS数据采集器（CYG9130）在配置端可以设定回传时间的间隔。

耐复杂环境小型数据记录仪

作为一种小型搭载测试系统，可实现多路模拟信号数据的高速采集存储，能够在高冲击（超过1500G）下正常的工作。广泛应用于爆炸冲击、导弹、飞机、车辆、舰船等装备安装配套或实物搭载测量实验。



功能

数据记录仪在电源通电后处于待机状态，此时功耗低，只有等到有触发来时才进入到全速工作状态。数据记录仪最高可以有12路信号输入，同步并行采集，测量爆炸冲击以及高频响状态下，此产品每通道可达5MHz的采样速率（最多6路），采用内置充电电池供电，可同时给传感器和记录器本身供电，在外部壳体上有充电接口和电量指示灯，试验结束后回收数据记录仪，然后通过预留的接口（支持USB、以太网）读出数据，供后期分析。

外形	尺寸	直径76mm，长度210mm	具体尺寸重量可沟通
	重量	1.2kg	
采集参数	通道数	6路和12路可选	
	采集频率	100kHz ~ 5MHz可选，同步采样	
	AD位数	16bit	
	存储容量	32GB（可扩展）	
	输入信号	模拟量	
	触发模式	靶线触发、定时触发、人工触发、阈值触发	
	电池容量	最高可连续采集24h，低功耗模式下可工作不低于48h	
软件功能	试验前的参数设置、状态显示，提供冲击波压力特性参数、曲线等直观的数据		

并非所有组合有效，详细请咨询！

数据采集仪

选型表

SQ					
代号					
S	串行				
P	并行				
W	无线				
H	小型记录器				
代号		接口形式			
1	USB				
2	PCI				
3	PXI				
4	LORA				
5	WIFI				
6	全网通				
7	以太网				
8	PXIe				
9	一体式				
代号		通道数			
A	4				
B	6				
C	8				
D	10				
E	12				
F	16				
G	32				
H	64				
代号		客户约定			
Q					
SQ	S	1	A	Q	选型举例

并非所有组合有效，更多详细参数代码请咨询！