

# SMARTDAC+

数据采集 & 控制

无纸记录仪 GP系列

<http://tmi.yokogawa.com/cn>(中文) [www.smartdacplus.com](http://www.smartdacplus.com)(英文)

# SMARTDAC+<sup>®</sup>

## 数据采集&控制

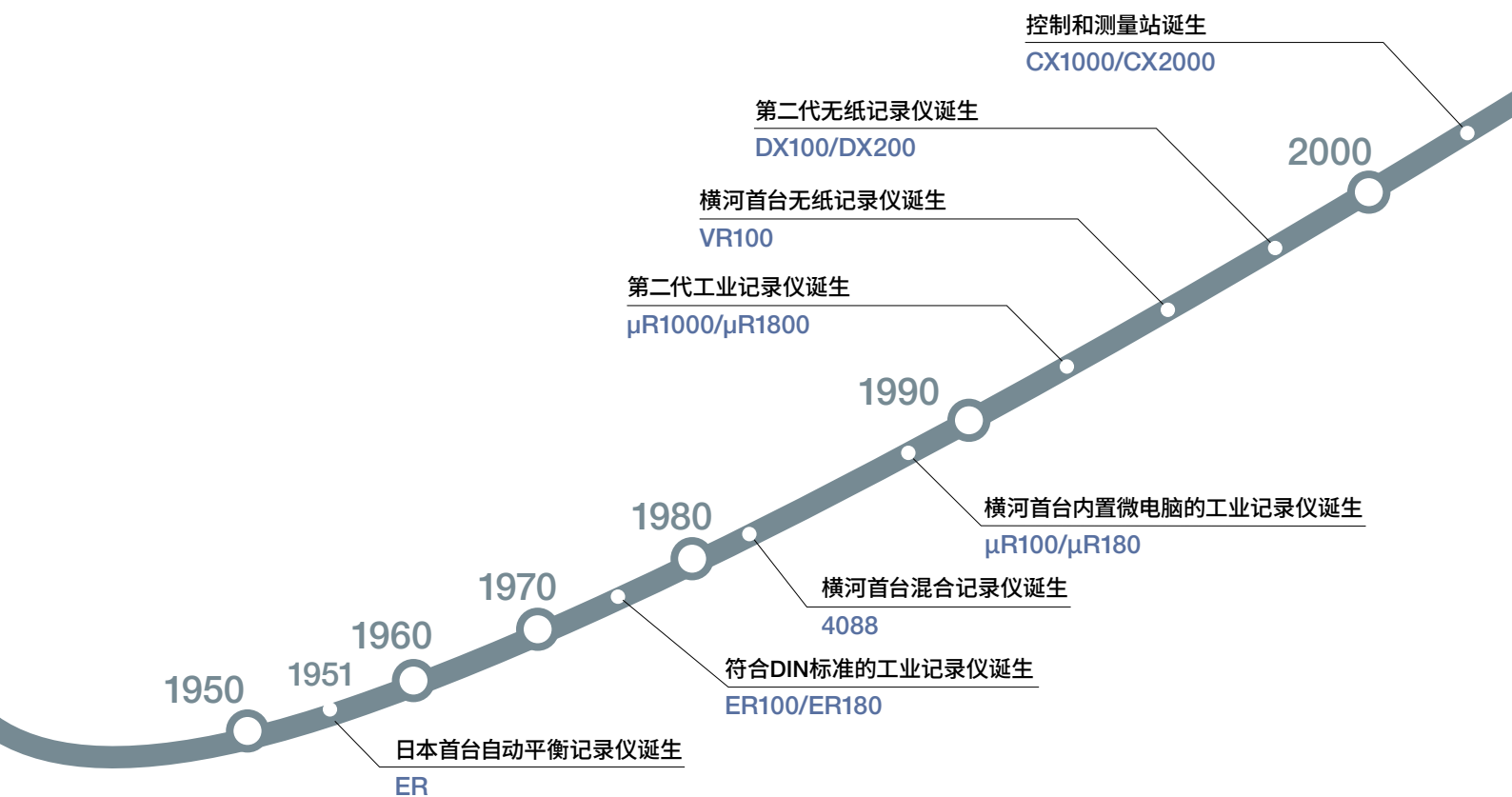
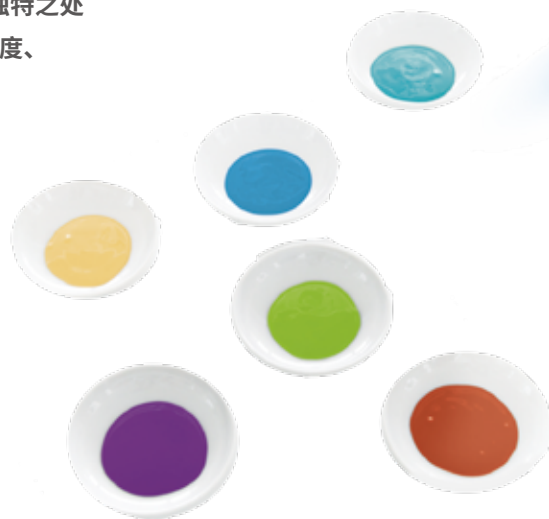
在复杂多变的测试环境中,只有强大的智能化测试系统才能满足复杂的测试需求。

**SMARTDACPLUS** 是一个全新的数据采集和控制方法,其设计独特之处在于系统的智能化以及简单的触摸式操作。它可以实现更高的清晰度、更好的智能化、更强的可访问性,让测量、显示和处理数据变得更加轻松。

**SMARTDACPLUS** 的理念将通过全新GP系列得以体现。

全新GP系列不但拥有集成化I/O和记录系统,还有操作人员熟悉的可触摸式操作界面,具有高度的适应性、兼容性和操作性。

让我们开始体验吧!





第四代无纸记录仪诞生  
GP10/GP20, GX10/GX20

2017

2012

2010

第三代无纸记录仪诞生  
DXAdvanced DX1000/DX2000

第三代工业记录仪诞生  
 $\mu$ R10000/ $\mu$ R20000



# SMARTDAC+

数据采集 & 控制

## 新增功能

- 600V高耐压(GX90XA-10-V1高耐压AI模块)
- PID控制(GX90UT PID控制模块)
- 程序控制(/PG选件)
- 双测量周期
- 高速(1ms)测量(GX90XA-04-H0高速AI模块)
- 4线RTD输入、电阻测量(GX90XA-06-R1 4线RTD模块)
- 再传输/手动mA输出(GX90YA模拟输出模块)

## 显示 & 操作

- 通过自定义画面功能(选件)自由编辑屏幕画面
- 多种功能强大的显示功能
- 易于操作的触摸屏
- 通过Web浏览器进行远程监视, 编辑GP设置。



## 数据使用

- 自动创建和打印电子表格
- 软件功能强大, 可处理包括数据分析、设置和采集在内的各种任务。
- 保存为二进制格式或文本格式
- SLMP通信(Mitsubishi PLC)



## 记录

- 支持多通道长时间记录
- 利用内存和外部存储介质冗余
- 保存为二进制数据, 增强数据安全性。(同样支持纯文本)



## 测量

- 输入/输出支持多种DUT (device under test)
- 模块化构造可扩展输入/输出
- 多达 450 通道的多通道测量
- 脉冲信号数据采集、积分计数

# 技术可靠

## 公认的可靠性能够满足 广范围内的应用需求



### 易于浏览

## 人性化用户界面

#### 观测

- 丰富的显示功能
- 强大的数据搜索功能
- 报警/状态指示灯功能

#### 互动

- 直观的触摸屏操作
- 易于浏览、面向用户的设计
- 支持手写输入



### 放眼未来

## 灵活性构造

#### 灵活

- 需要更多通道时，可增加I/O模块。
- 宽使用环境温度
- 可锁定前面板，保证存储安全。

#### 测量

- 多种输入/输出模块
- 多通道I/O
- 易于观看的屏幕



### 数据分析简单灵活

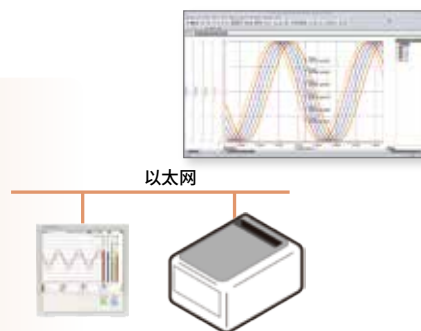
## 智能化功能

#### 记录

- 直接输出到打印机
- 用户自定义报告创建工具
- 通过浏览器软件进行数据分析

#### 连接

- 通过浏览器进行实时监测
- 通过FTP服务器进行集中式数据管理
- 强大的网络功能





# 用户界面设计直观、易于操作使用

## 人性化用户界面

### 有效搜索关键数据

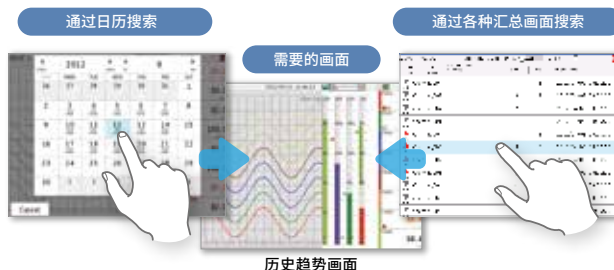
#### 轻松回顾历史数据

测量过程中可以滑动或拖动显示数据，实现历史趋势的无缝显示。



#### 通过日历和汇总画面快速查找数据

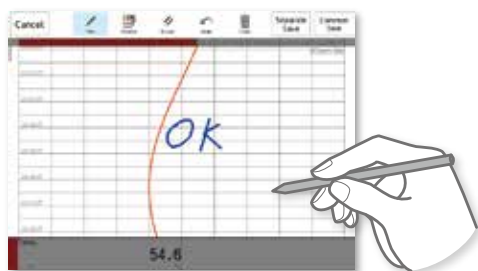
从日历跳转到指定数据的波形，从报警汇总表跳转到报警期间的有效波形。



### 轻松排查故障点

#### 手写信息

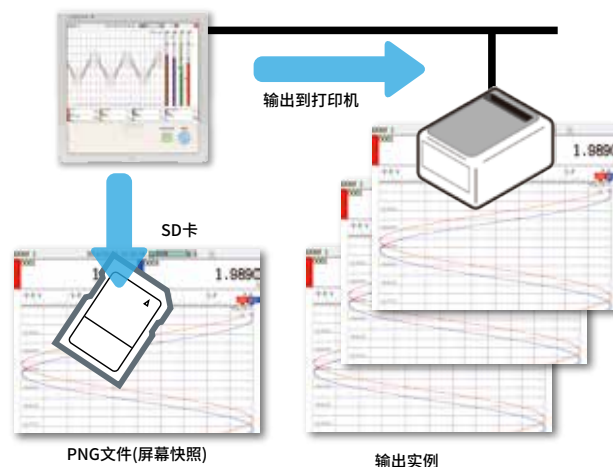
通过手写信息可以迅速清除关注的区域。



可以用触控笔(标配)或指尖在波形区域内画图或输入文字，也可以选择颜色和线条的粗细，甚至还可以从预设信息表中选择信息。

#### 保存和输出图像文件

对于感兴趣的趋势波形或报警时显示的画面，不但可以保存成图像文件(PNG)，还可以同时输出到打印机进行打印。



### 详细确认关注的波形

#### 显示任意位置的数字值

拖动标尺，显示相应位置的数字值。迅速确认测量得到的最大值和最小值。

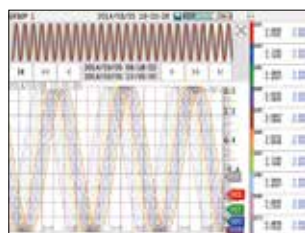


[ 专利技术 ]

#### 长时间趋势波形一目了然

##### 显示所有历史趋势

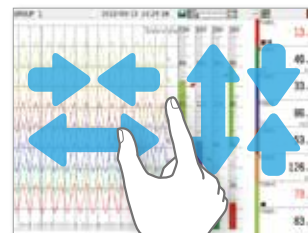
为了方便查看，可以用单个画面显示长时间趋势波形。



显示所有历史趋势放

#### 时间轴和Y轴的缩放

通过简单地分开或聚拢两个手指头，可以对时间轴和Y轴进行缩放。



放大 / 缩小

## 创建自己的画面

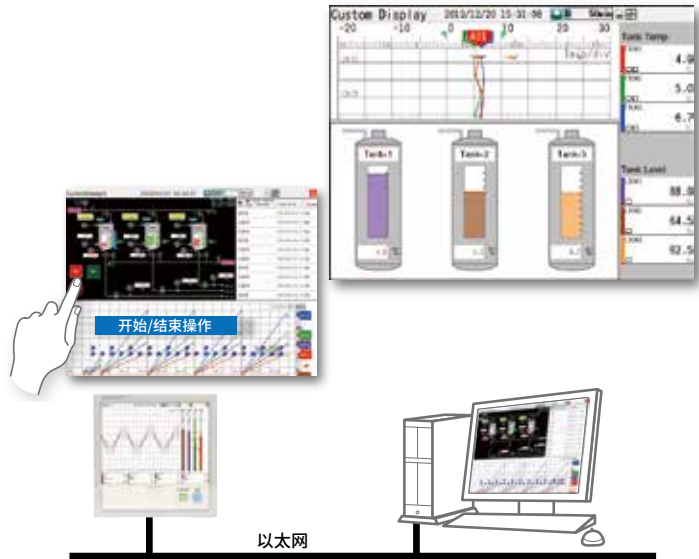
### 自定义画面(CG选项)

可以任意排列趋势、数值和棒图等显示项目，创建适合用户自身环境的监视画面。  
开始/结束泵以及执行其他操作。

### 自定义画面设置软件

#### DAQStudio DXA170

DAQStudio是用于创建自定义画面的软件。  
可以通过以太网或外部存储介质(SD/USB)将自己创建的画面下载到GP里。



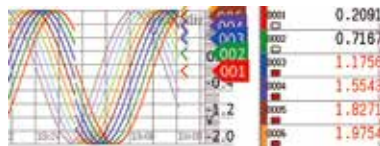
### 自定义画面使用的共通项目(DAQStudio)



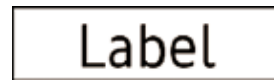
图片(显示PNG文件)



数字



趋势



标签

报警	报警时间
报警1	2014/9/1 10:12:53.000
报警2	2014/9/1 10:12:37.000
报警3	2014/9/1 10:12:22.000
报警4	2014/9/1 10:12:07.000
报警5	2014/9/1 10:11:52.000
报警6	2014/9/1 10:11:37.000
报警7	2014/9/1 10:11:22.000
报警8	2014/9/1 10:11:07.000
报警9	2014/9/1 10:09:52.000
报警10	2014/9/1 10:09:37.000

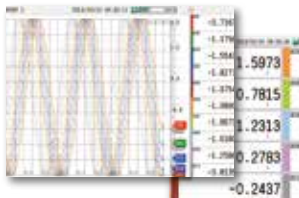
报警一览



棒图

## 丰富的显示画面

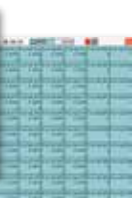
趋势



棒图



数字



概览

报警一览

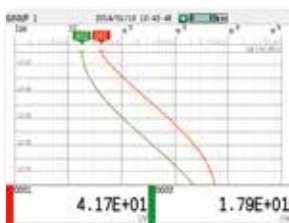
报警	报警时间
报警1	2014/9/1 10:12:53.000
报警2	2014/9/1 10:12:37.000
报警3	2014/9/1 10:12:22.000
报警4	2014/9/1 10:12:07.000
报警5	2014/9/1 10:11:52.000
报警6	2014/9/1 10:11:37.000
报警7	2014/9/1 10:11:22.000
报警8	2014/9/1 10:11:07.000
报警9	2014/9/1 10:09:52.000
报警10	2014/9/1 10:09:37.000

信息一览

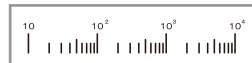
存储一览

### 以对数标尺显示并记录物理量

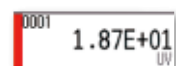
对数标尺显示 (/LG 选项)



对数标尺



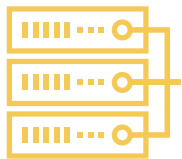
显示指数



### 多屏显示

可供选择的格式共有9种,最多可保存20个分屏画面。  
(多屏显示仅适用于GP20)





# 高度灵活的可扩展结构 灵活性构造

## 模块化输入/输出

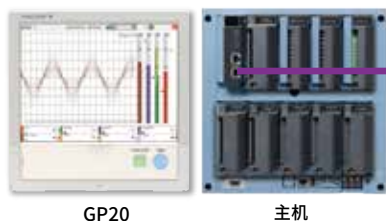
模块化输入/输出便于扩展通道。单是GP多通道无纸记录仪的主机便可提供多达100个(GP20)测量通道。



型号	名称	测量/应用	通道数
GX90XA-10-U2	模拟输入模块	DC电压、DC电流(连接外部分流电阻)、热电偶、RTD、接点(半导体继电器扫描型)	10
GX90XA-10-L1		DC电压、DC电流(连接外部分流电阻)、热电偶、接点(低耐压固态继电器扫描型)	10
GX90XA-10-T1		DC电压、DC电流(连接外部分流电阻)、热电偶、接点(电磁继电器扫描型)	10
GX90XA-10-C1		DC电流(mA)(固态继电器扫描型)	10
GX90XA-10-V1		DC电压、DC电流(连接外部分流电阻)、热电偶、接点(固态继电器扫描型)	10
GX90XA-04-H0		DC电压、DC电流(连接外部分流电阻)、热电偶、RTD、接点(单独A/D型)	4
GX90XA-06-R1		4线RTD、4线电阻(固态继电器扫描型)	6
GX90YA	模拟输出模块	电流输出	4
GX90XD	数字输入模块	远程控制输入或操作记录	16
GX90YD	数字输出模块	报警输出	6
GX90WD	数字输入/输出模块	远程控制输入或操作记录/报警输出	DI:8/DO:6
GX90XP	脉冲输入模块	脉冲信号数据采集、积分计数	10
GX90UT	PID控制模块	PID控制(双回路)	AI:2/AO:2 DI:8/DO:8

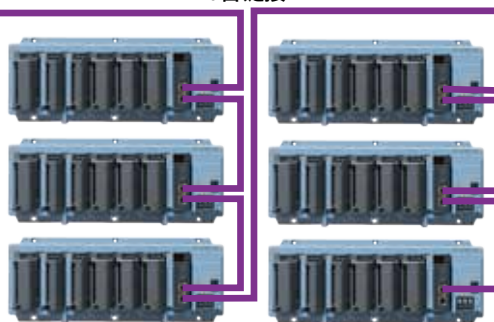
## 最多可扩展至450个通道 (真实输入)

最多支持450个通道。需要注意的是如果算上MATH通道和通信通道，GP20大存储机型的记录执行通道最多可达1000个。GP主机和可扩展I/O可以使用相同的输入/输出模块。



网线(CAT5或更新)

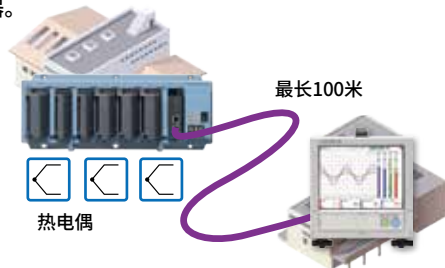
6台链接



仪器的最大间距是100米

### 分布式安装可减少布线

当记录仪安装在远离DUT的地方时，可以将可扩展I/O放在现场监视数据，而不需要长距离连接热电偶和其他传感器。



热电偶

通过LAN直接连接，不使用HUB或中继器。  
\* 也可以连接数据采集系统GM的子单元。

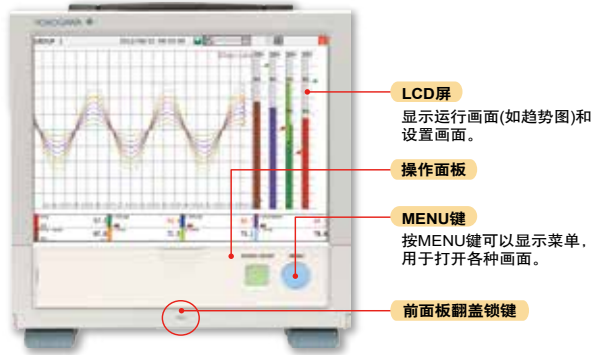
型号	类型	最大通道数	通道数因系统构成而异	
GP10	标准型	100ch	仅主机	0-30
			主机 + 可扩展I/O	0-100
GP20	标准型	100ch	仅主机	0-100
			主机 + 可扩展I/O	0-100
	大存储型	450ch	仅主机	0-100
			主机 + 可扩展I/O	0-450

通道数仅针对模拟输入



## 各部件名称

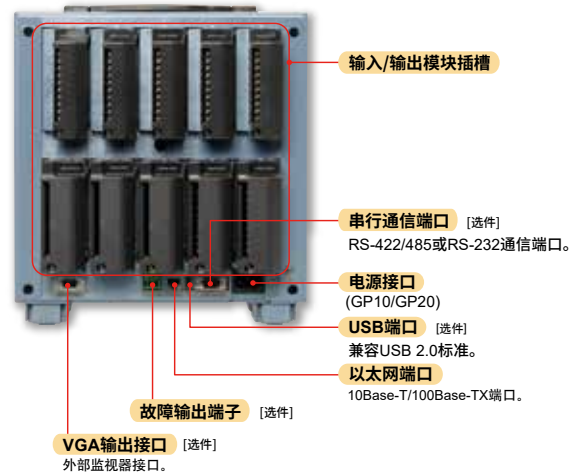
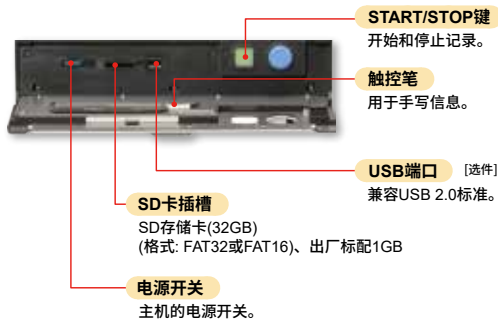
### GP20



### GP10



### 前面板翻盖打开状态

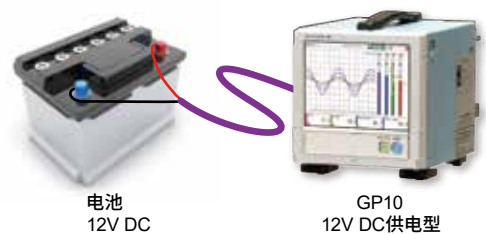


## 鼠标和键盘使操作如同PC

USB接口/(UH选件)



## 车载数据可使用DC12V供电



## 易于观测、便于使用

- GP20:12.1" TFT彩色LCD、800 x 600点
- GP10:5.7" TFT彩色LCD、640 x 480点

GP10



便携型  
(GP10/GP20)

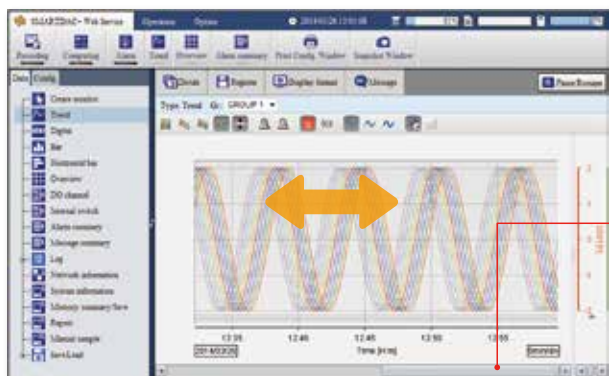


# 丰富的网络功能和软件 智能化功能

## 通过网络浏览器实时远程监视

通过网络浏览器可以实时监视GP和改变设置。  
无需使用其他软件便可轻松建立起远程实时监视系统，设置简单、成本低廉。

### 实时监视画面



可以查看实时监视画面，内容与GP主机上的趋势波形、数字等显示完全一致。

使用滚动条滚动趋势波形时，可以无断点确认过去趋势和当前趋势。  
当采样间隔为1秒时，可以显示1个小时内的历史趋势。

### 通过网络浏览器在线输入设置

ID	Type	Range	Unit	Scale	Offset	Display
0001	Yes	2V		-0.000	0.000	OFF
0002	Yes	2V		-0.000	0.000	OFF
0003	Yes	2V		-0.000	0.000	OFF
0004	Yes	2V		-0.000	0.000	OFF
0005	Yes	2V		-0.000	0.000	OFF
0006	Yes	2V		-0.000	0.000	OFF
0007	Yes	2V		-0.000	0.000	OFF
0008	Yes	2V		-0.000	0.000	OFF
0009	Yes	2V		-0.000	0.000	OFF
0010	Yes	2V		-0.000	0.000	OFF



以太网

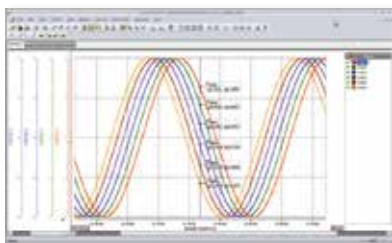
设置画面与Excel高度兼容，可以将AI通道设置等信息复制到Excel中进行编辑。  
可以将编辑结果重新导回到设置画面。

Channel	Type	Range	Unit	Scale	Offset	Display
1 AI1D	Y	0.000	V	1.000	0.000	OFF
2 AI2D	Y	0.000	V	1.500	0.000	OFF
3 AI3D	Y	0.000	V	1.500	0.000	OFF
4 AI4D	Y	0.000	V	1.500	0.000	OFF
5 AI5D	Y	0.000	V	1.500	0.000	OFF
6 AI6D	Y	0.000	V	1.500	0.000	OFF
7 AI7D	Y	0.000	V	1.500	0.000	OFF
8 AI8D	Y	0.000	V	1.500	0.000	OFF
9 AI9D	Y	0.000	V	1.500	0.000	OFF
10 AI10D	Y	0.000	V	1.500	0.000	OFF

## 专用软件(免费下载)可加载波形和GP设置

### 通用浏览器

可以浏览和打印保存在GP里的数据文件。可以对某个区域执行统计运算，并以ASCII、Excel等格式进行输出。

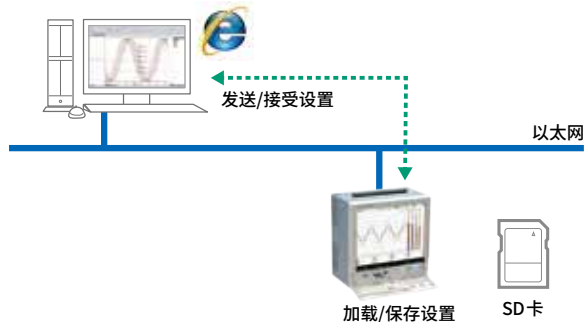


已转换成ASCII文件的数据



### 离线设置软件

保存设置或将它们传输到GP。



## 网页画面



## 移动端浏览

### 可实现移动端监视



## 针对航空航天热处理功能支持热处理应用AMS2750/NADCAP

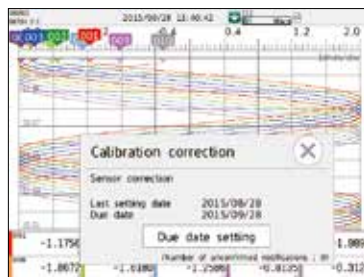
### 校准修正日程控制功能(/AH可选项)

日程管理可用于定期执行校准补偿配置等操作。可以分别为仪器和传感器设置补偿系数。通过TUS报表软件，可以轻松创建TUS (Temperature Uniformity Survey: 温度均匀性检测) 报表。

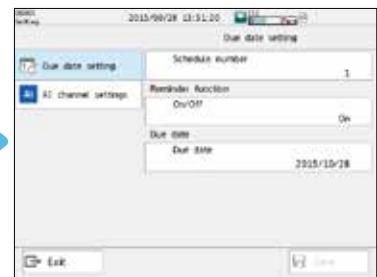
\*有关TUS软件的详情请咨询横河经销商。

Furnace 1 Calibration		Furnace 4 Calibration	
Time until due date	63 day	Time until due date	7 day
Furnace 2 Calibration		Furnace 5 Calibration	
Time until due date	70 day	Time until due date	28 day
Furnace 3 Calibration		Furnace 6 Calibration	
Time until due date	0 day	Time until due date	35 day

校准提示器画面



提示执行校准的信息

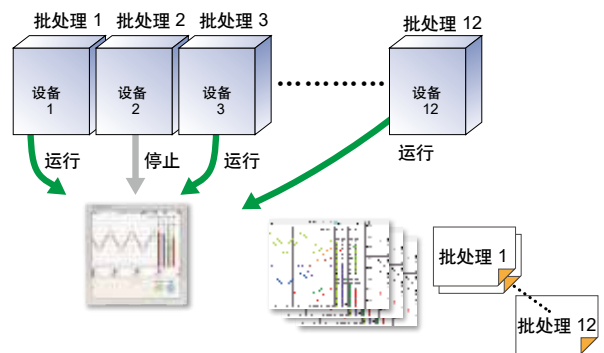
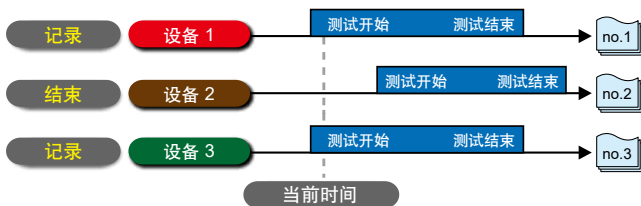


校准日程设置

## 每台设备的记录数据保存为单独文件

### 多重批处理功能(/BT选项)

利用预先定义的通道组，记录仪可以通过独立的开始和结束控制来分割数据文件。最多可以创建 12 个独立的批处理。

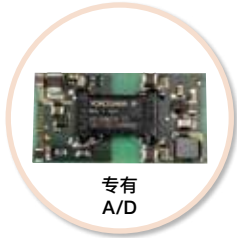


## PID控制功能

### 控制功能

实现PID和程序控制

- PID控制模块  
每个模块2个回路，每个系统最多20个回路。
- 程序控制功能(PG选项)  
最多99个模式。



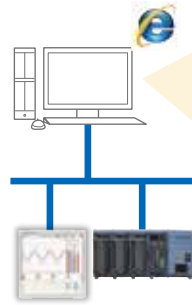
专有  
A/D



GX90UT  
PID控制模块

### 远程操作和监视

网络应用通过浏览器实现远程操作和监视。



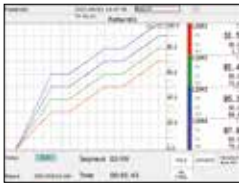
使用Web Server功能，可以从PC上的网络浏览器方便地访问GP，轻松实现对控制回路的操作和监视。



### 内置控制画面和显示

可以使用各种预配置控制屏幕和显示。

运行程序(PG)



整定



控制概览



控制报警一览



控制组



控制器

面板



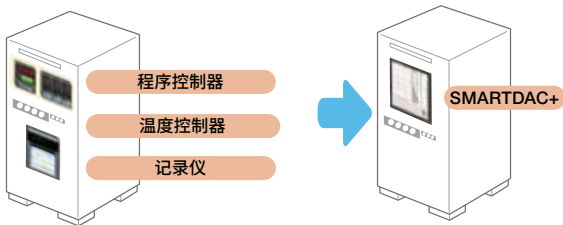
控制操作一览



选择程序

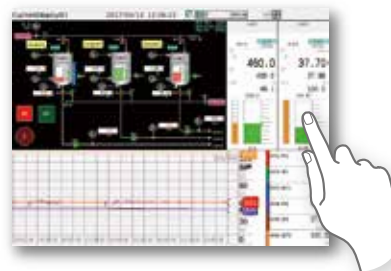
### 无缝集成

组合复杂的传统控制面板并集成到一个简单又灵活的数据采集站。



### 自定义显示

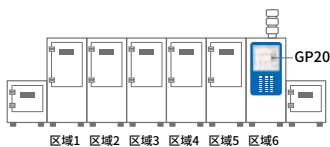
通过为特定系统自定义的显示画面，可以实现远程操作。



### 运用示例

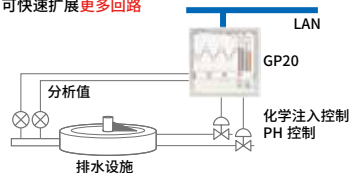
#### 工业炉

- 多回路集中控制的理想选择
- 模块化结构使单独回路的维护非常简单



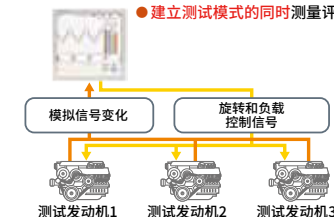
#### 公共设施

- 简化了公共设施的回路控制和远程监视
- 可快速扩展更多回路



#### 发动机耐久性试验台

- 建立测试模式的同时测量评估数据

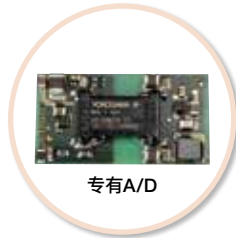


## 高速测量(快至1ms)

横河专有A/D转换器可以让高速模块以快至1ms的速度测量数据点。

- 高速(1ms)测量
- 专有A/D转换器

\* 每模块1通道。  
2ms时每模块2通道，  
5ms或以上时每模块全部4通道。



GX90XA-04-H0  
模拟输入模块(高速AI)

最大通道数

型号	扫描间隔		
	1ms	5ms	10ms
GP10	1ch	5ch	10ch
GP20-1	1ch	5ch	10ch
GP20-2	5ch	25ch	40ch

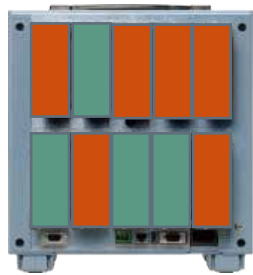
## 使用两个不同的扫描间隔实现双周期测量

可以在单个GP系统中选择两个不同的扫描间隔。这样，可以在单个系统中使用两个不同的扫描间隔灵活测量不同类型的输入。例如，可以对波动缓慢的信号(如温度信号)以及快速变化的信号(如压力和振动信号)同时进行高效测量。可以为测量组指定模块。

2个测量组

轻松切换组

将数据叠加到Universal Viewer



■ 测量组1  
■ 测量组2

下图以不同颜色显示了2个测量组。

测量组1的通道



滑动切换测量组

测量组2的通道



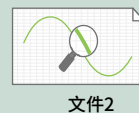
使用Universal Viewer，您可以叠加从2个测量组测到的数据。

测量组 1



文件1-1 文件1-2 文件1-3

测量组 2



文件2

叠加后

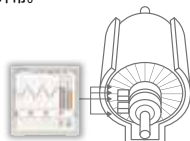


Universal Viewer

### 运用示例

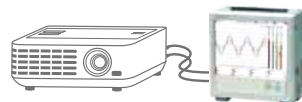
#### 收集电厂汽轮机的温度和振动数据

- 检测到温度和振动异常时监视并记录报警
- 5ms采样，可靠检测异常。
- 双周期多点测量



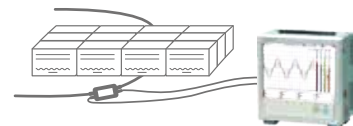
#### 测量LCD投影仪过热情况

- 测量投影机附近部件的温度升高，以及关机后的温度降低。
- 10 ~ 1ms采样，详细记录陡峭温度变化。



#### 汽车电池充电/放电测试

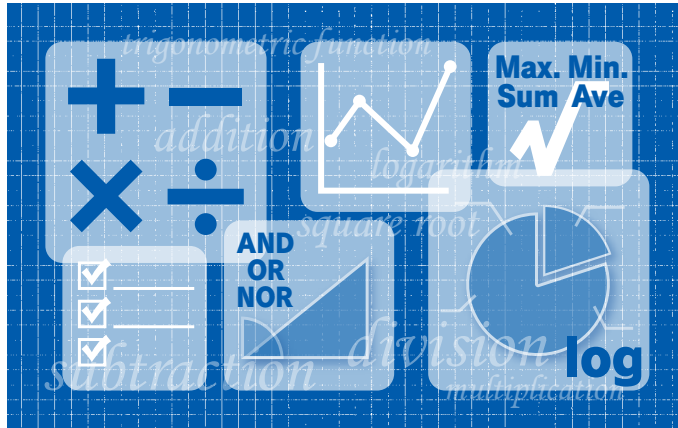
- 测量充放电过程中的瞬态电流
- 采样要求: 1ms



## 运算(包含报表)和事件动作

### 运算功能(/MT选项)

支持各种运算组合,包括基本运算和函数(平方根、对数、三角函数)。使用变量编写测量或运算数据的公式,并保存或显示结果,这样可以节省花费在后处理上的时间和精力。还可以使用报表功能创建小时报表、日报表、月报表和其他报表。

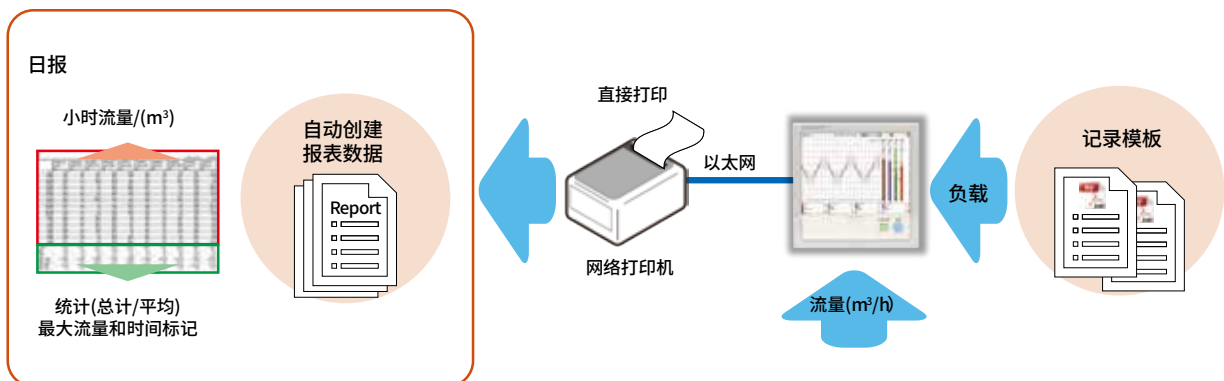


### 事件动作

指定在数据收集站的工作过程中与特定事件绑定的动作。



## 报表创建和网络功能 (/MT选项)





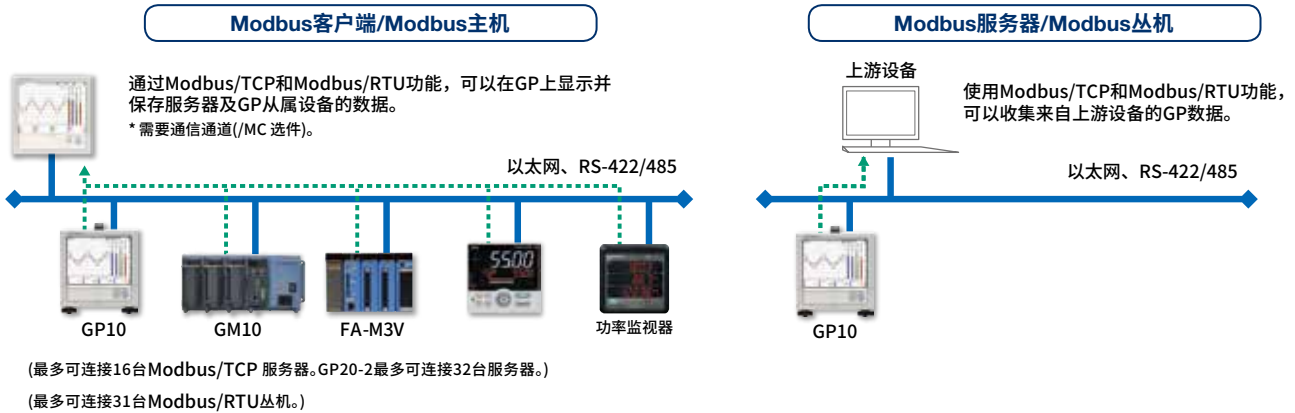
# 提供各种便捷的网络功能

## 网络功能

### Modbus/TCP通信和Modbus/RTU通信

GP既支持用于以太网通信的Modbus TCP/IP客户端和服务器模式，也支持用于串行通信的Modbus RTU主从机模式(可选)。

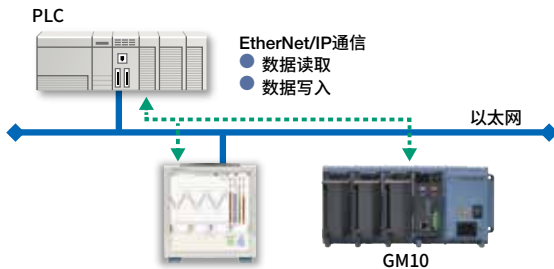
#### Modbus/TCP(以太网连接)、Modbus/RTU(RS-422/485连接)



### EtherNet/IP功能(/E1选项)

GP支持EtherNet/IP服务器功能。可从PLC等设备访问GP，加载测量/运算通道或向通信输入通道写入\*数据 (GP: 最多50个通道，GP20-1: 最多300个通道，GP20-2: 最多500通道)。

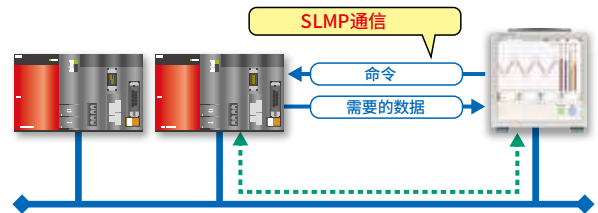
\* 需要通信通道功能(/MC选项)。



### CC-Link系列SLMP通信(/E4选项)

协议功能允许GP连接到三菱电机的PLC，无需编程。GP可以作为SLMP客户端运行，并将GP测得的数据写入PLC，或者将PLC数据写入通信通道\*。

\*需要通信通道选项(/MC选项)。



### 功率测量仪器的数据采集(/E2和/MC选项)

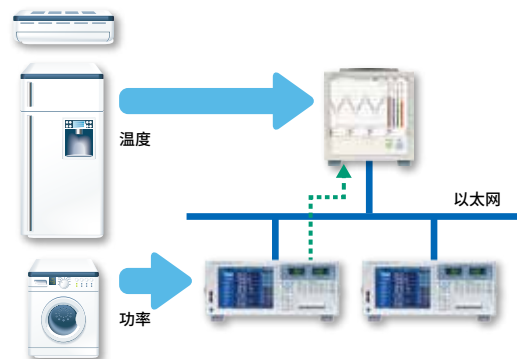
GP系列可以真实采集来自功率测量仪器(WT系列、功率分析仪)的高精度测量数据，并与GP自身的测量数据一起记录和显示。因为可以同时记录设备的功耗、温度等数据，GP系列是性能评价测试的理想工具。

#### 可连接的机型

Yokogawa Meters & Instruments Corp.  
WT系列功率分析仪  
WT300/WT300E(命令型WT300)、WT500、  
WT1800/WT1800E(命令型WT1800)

#### 最大连接台数

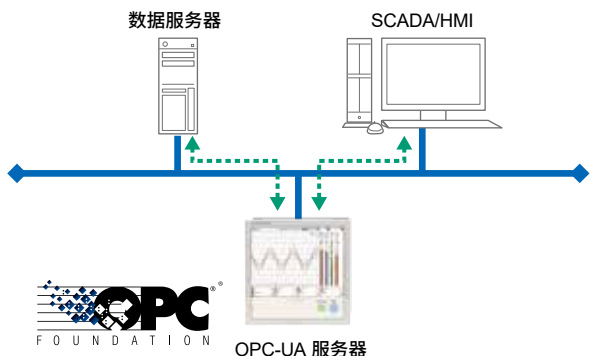
8(GP10)、16(GP20)



## OPC-UA服务器/(E3选项)

通过以太网通信，可以从上游系统(OPC-UA客户端)访问GP系列采集的数据。

从上游系统写入GP通信通道需要通信通道功能/(MC选项)。

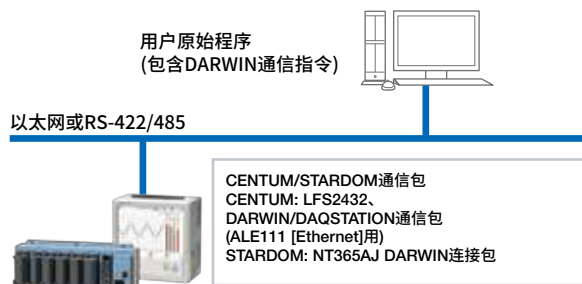


## 通信与DARWIN可兼容

GP系列支持DARWIN通信命令。

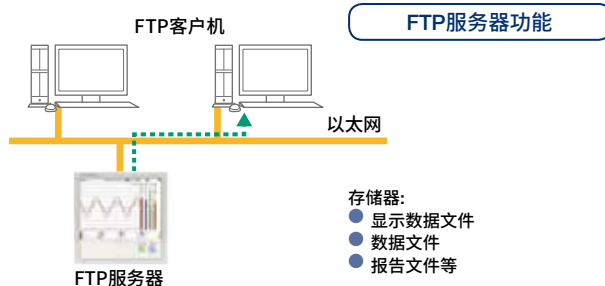
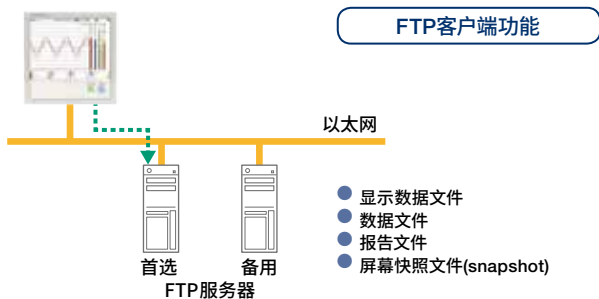
当前使用的DARWIN通信程序在GP上也能用。

\*详情请咨询横河公司销售代表。



## FTP数据传输

通过FTP客户端/服务器功能，可轻松共享和管理中央文件服务器的数据。

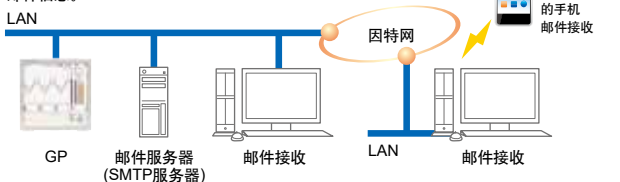


## 电子邮件功能

GP可以发送内容翔实的电子邮件，包含报警通知报告、定期瞬时数据、计划报表数据等等。

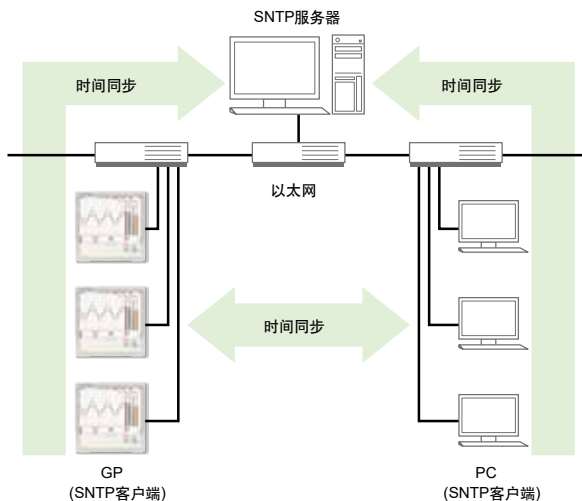
### 利用现有邮件系统发送电子邮件

在这种设置模式中，通过现有邮件服务器(SMTP服务器)发送电子邮件信息。



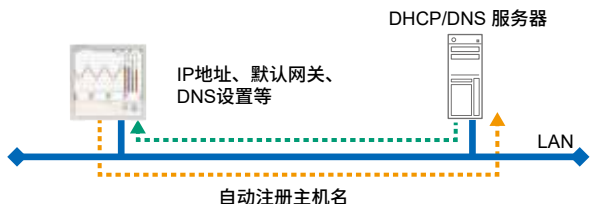
## 与网络时间服务器实现时间同步

通过客户端模式中的SNTP协议，GP可以从网络时间服务器采集时间信息。该功能能够保证系统设施内所有GP仪器的时间做到精确同步，并且均以协调后的日期和时间记录数据。此外，GP还可以作为服务器使用，用来为网上其他的SNTP客户端仪器提供时间数据。



## 自动设置网络(DHCP)功能

通过使用动态主机配置协议(DHCP)，GP可以自动获取所需设置(IP地址)，用于实现自DHCP服务器的网络通信。这样在厂内网络中安装该设备也会更容易。





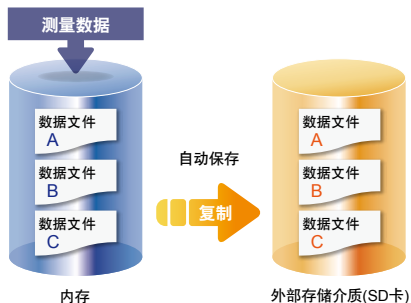


# 坚实硬件和高度安全性 可靠耐用

## 记录数据的保存安全可信

可以将测量数据和运算数据连续保存到非易失性内存中，这种内存的安全性极高。也可以将内存中的文件按手动间隔或指定间隔复制到移动的外部存储介质中。

此外，还可以将它们复制到FTP服务器上进行存档。



因为非易失性内存本身非常安全可靠，所以无论工作条件多恶劣，甚至遇上断电，数据也很少会丢失。

## 大容量存储空间

记录时间更长，记录通道更多。

显示数据文件采样时间

测量CH = 30通道、运算CH = 0通道

存储空间	500MB
显示更新(分/div)	30分
采样周期(s)	60秒
总采样时间	约2.5年

事件数据文件采样时间

测量CH = 30通道、运算CH = 0通道

存储空间	500MB
采样周期(s)	1秒
总采样时间	约1月

## 安全增强功能

安全地发送和接收客户数据。

SSL支持功能

- FTP客户端
- SMTP客户端
- FTP服务器
- HTTP服务器

数字签名

- 添加电子签名到记录中(PDF)

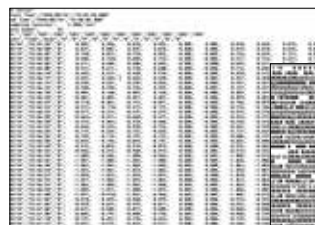


SSL: 加密协议，用于TCP/IP网络的数据发送。

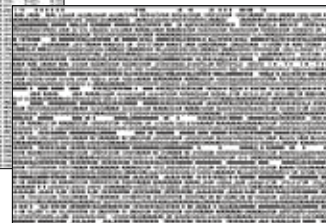
## 根据应用需要选择文件格式

为了提高数据的安全性，可以将测量数据保存为二进制格式。此格式很难被传统的文本编辑器及其他程序破译或修改。但是如果希望文本编辑器或电子表格程序直接打开数据，则可以选择文本格式。

这样无需使用专用软件便可对测量数据进行处理。



ASCII数据显示



二进制数据显示

## 符合21 CFR Part 11标准(AS选项)

通过安全增强功能选项，GP可以支持美国食品药品监督管理局(FDA)关于21 CFR Part 11条例的规定。

访问时需要进行用户登录，包括用户名、ID、密码、增加电子签名、审计追踪、防篡改功能等安全功能。



FDA 21 CFR PART 11

## 前面板门锁定



可以锁上前面板门，防止不当处理电源开关或外部存储器。

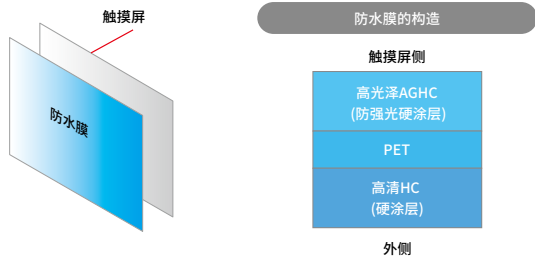
## AFE模块

专有A/D转换器，可提供高速、高精度的数据采集。(高速AI、PID控制模块)



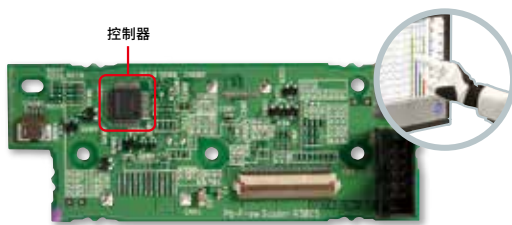
## 环境适应能力超强，几乎适用任何环境。

位于触摸屏表面的保护膜，其前后两面均涂有特殊涂层。这样不但可以避免屏幕划伤，防止化学品和溶剂的腐蚀，还可以保持屏幕的高清显示和抗强光显示。



## 即使佩戴手套也可多点触控

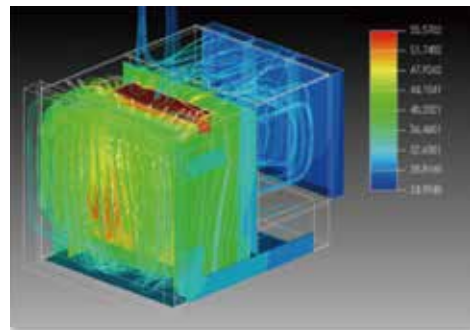
传统的电阻式触摸屏只能检测到一个触控点。而GP拥有内置控制器和特殊算法，可以检测到两个触控点，在趋势监测期间也可以使用平移和缩放功能。这一技术在无纸记录仪中属于首创。



## 散热结构

GP拥有良好的散热系统，可以确保模块端子之间温度的均衡分布。

热分析结果



## 实际值支持高精度测量

考虑到产品的部件以及用于调整 and 测试的设备，一般规格中提到的测量精度包含了一定的误差。然而，工厂装运的仪器的实际值由精度测试数据计算而来，具体如下表所示。

输入类型		测量精度 <sup>1</sup> (典型值 <sup>2</sup> )	
DCV	20mV	±(读数的 0.01%+5μV)	
	60mV	±(读数的 0.01%+5μV)	
	6V (1-5 V)	±(读数的 0.01%+2mV)	
TC <sup>3</sup>	R, S	± 1.1° C	
	B	± 1.5° C	
	K (-200~1370 ° C)	0.0~1370.0° C : ± (读数的 0.01% + 0.2° C)	-200.0~0.0° C : ± (读数的 0.15% + 0.2° C)
	K (-200~500 ° C)	0.0~500.0° C : ± 0.2° C	-200.0~0.0° C : ± (读数的 0.15% + 0.2° C)
	J	0.0~1100.0° C : ± 0.2° C	-200.0~0.0° C : ± (读数的 0.10% + 0.2° C)
	T	0.0~400.0° C : ± 0.2° C	-200.0~0.0° C : ± (读数的 0.10% + 0.2° C)
RTD	Pt100 (-200~850 ° C)	±(读数的 0.02% + 0.2° C)	
	Pt100 (高分辨率) (-150~150 ° C)	±(读数的 0.02% + 0.16° C)	

\* 1 适用于GX90XA-10-U2, A/D积分时间≥16.67ms, 一般操作条件为 23±2°C、55±10% RH, 电源电压为 90 - 132V AC、180 - 264V AC, 电源频率为 50/60Hz±1%, 预热 30分钟以上, 没有振动或其他故障表现。

\* 2 保证测量精度请参考模块通用规格(GS 04 L53B01-01ZH-C)。

\* 3 以上数值不包括参考接点补偿精度。



型号		GP20	GP10
结构		便携式	便携式
显示器		12.1英寸TFT彩色LCD(800×600像素)	5.7英寸TFT彩色LCD(640×480像素)
触摸屏		4线电阻屏、2点触屏检测	
模块的最大连接数		10(安装在扩展模块上时: 9) * 最大连接数量受限于最大输入/输出通道数, 并且因模块种类和组合而异。	3(安装在扩展模块上时: 2)
模拟输入通道		标准型: 100、大存储型: 450(带扩展单元)	标准型: 30、大存储型: 100(带扩展单元)
运算通道数		GP20-1: 100, GP20-2: 200	50
通信通道数		标准型: 300、大存储型: 500	50
内存(闪存)		标准型: 500MB、大存储型: 1.2GB	500MB
外部存储介质		SD存储卡(最大32GB)(格式: FAT32或FAT16)、出厂标配1GB USB接口(UH选件): 兼容USB 2.0标准(外部存储介质: USB闪存)(键盘/鼠标: 兼容HID Class Ver. 1.1标准)	
通信功能		以太网(10BASE-T/100BASE-TX)、兼容IEEE802.3标准(以太网帧格式: DIX) 连接图: 级联, 最多4级(10BASE-T), 最多2级(100BASE-TX), 分区长度: 最长100米 邮件通知功能(E-mail客户端)、FTP客户端功能、FTP服务器功能、Web服务器功能、SNTP客户端功能、SNTP服务器功能、DHCP客户端功能 Modbus/TCP(客户端功能*/服务器功能) *需要/MC选件。	
	选件	串行通信(/C2: RS-232、/C3: RS-422或RS-485)、Modbus/RTU(主机功能/从机功能) EtherNet/IP通信(PLC通信协议)(/E1)、WT通信(/E2)、OPC-UA服务器(/E3)、SLMP通信(Mitsubishi PLC)(/E4)	
其他功能		安全功能: 锁键功能、登录功能; 时钟功能: 带日历功能; 精度: ±5ppm(0~50°C); LCD屏保功能	
额定电源电压		100~240VAC(电压允许范围: 90~132VAC、180~264VAC) 12VDC(电压允许范围: 10~20VDC, 仅限于GP10, 供电电源代码为“2”。)	
额定电源频率		50/60Hz	
功耗		最大90VA(100VAC)、最大110VA(240VAC)	最大45VA(100VAC)、最大60VA(240VAC)
绝缘电阻		在以太网端口、RS-422/485、各绝缘端子和地之间: ≥20MΩ(500VDC时)	
耐电压		在电源接口与地之间: 3000VAC(50/60Hz)/1分钟	
外部尺寸 (W × H × D)	主机	288 × 318 × 197 (mm)	144 × 168 × 197 (mm)
	包括模块	288 × 318 × 248 (mm)	144 × 168 × 248 (mm)
重量(仅主机)		约5.4kg	约1.9kg

### 模拟输入模块(通用输入模块)

型号		GX90XA												
输入类型 (输入点数: 4/6/10)	DC电压 <sup>1</sup> 、标准信号 <sup>1</sup> 、热电偶 <sup>1</sup> 、RTD <sup>2</sup> 、DI <sup>1</sup> 、DI(电压接点)、DC电流(连接外部分流电阻) <sup>1</sup> 、DC电流 <sup>3</sup> 、阻抗 <sup>4</sup>													
	DC电压	20mV, 60mV, 200mV, 1V, 2V, 6V, 20V, 50V, 100V <sup>5</sup>	RTD	Pt100, JPt100, Cu10 GE, Cu10 L&N, Cu10 WEED, Cu10 BAILEY, Cu10 (20°C) α=0.00392, Cu10 (20°C) α=0.00393, Cu25 (0°C) α=0.00425, Cu53 (0°C) α=0.00426035, Cu100 (0°C) α=0.00425, J263B, Ni100 (SAMA), Ni100 (DIN), Ni120, Pt25, Pt50, Pt200 WEED, Cu10 GOST, Cu50 GOST, Cu100 GOST, Pt46 GOST, Pt100 GOST, PT500 <sup>4</sup> , PT1000 <sup>4</sup>										
	标准信号	0.4-2V, 1-5V												
	电阻	20, 200, 2000Ω												
	热电偶	R, S, B, K, E, J, T, N, W, L, U, W97Re3-W75Re25, KpvsAu7Fe, Platinel 2, PR20-40, NiNiMo, W/WRe26, Ni(AWG14), XK GOST	DI	电平、接点										
			DC电流	0-20mA, 4-20mA										
扫描间隔	1/2/5/10/20/50/100/200/500ms, 1/2/5s 扫描间隔取决于类型													
	后缀代码	扫描间隔												
		1ms	2ms	5ms	10ms	20ms	50ms	100ms	200ms	500ms	1s	2s	5s	
	-U2	—	—	—	—	—	—	○	○	○	○	○	○	
	-C1	—	—	—	—	—	—	○	○	○	○	○	○	
	-L1	—	—	—	—	—	—	—	—	○	○	○	○	
	-T1	—	—	—	—	—	—	—	—	○	○	○	○	
	-H0	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
-R1	—	—	—	—	—	—	—	○	○	○	○	○		
-V1	—	—	—	—	—	—	—	○	○	○	○	○		
电源和功耗		主机供电、功耗: ≤2W												
绝缘电阻		输入电路和内部电路之间: ≥20MΩ(500VDC时)												
耐电压		输入电路和内部电路之间: 3000VAC、1分钟 (电流输入方式和低耐压方式: 1500VAC、1分钟; 高耐压方式: 3700VAC、1分钟) 模拟输入通道之间: 1000VAC、1分钟(b端子除外) (低耐压方式: 400VAC、1分钟; 高速间隔方式: 3000VAC、1分钟)												
端子类型		M3螺丝端子或压接端子												
重量		约0.3kg												

\*1 选择电流输入方式(类型代码: -C1)或4线RTD/电阻方式(类型代码: -R1)时, 不能设置。

\*2 选择电流输入方式(类型代码: -C1)、电磁继电器扫描方式(类型代码: -T1)、低耐压方式(类型代码: -L1)或高耐压方式(类型代码: -V1)时, 不能设置。

\*3 选择电流输入方式(类型代码: -C1)时, 不能设置。

\*4 仅4线RTD/电阻方式(类型代码: -R1)时可设置。

\*5 仅高速通用方式(类型代码: -H0)时可设置。

## 模拟输出模块

型号	GX90YA
输出类型(点数: 4)	传送输出、手动输出
量程	4~20mA或0~20mA
输出更新间隔	100ms(最快)
负载电阻	600Ω
分辨率	0.002%
电源和功耗	主机供电、功耗: ≤ 3W
绝缘电阻	输出回路和内部电路之间: 20MΩ(500VDC) 输出通道端子之间: 500VDC、20MΩ或更高
耐电压	输出回路和内部电路之间: 1500AC、1分钟 输出回路之间: 500VAC、1分钟
端子类型	M3螺丝端子或压接端子
重量	约0.2kg

## 数字输入模块

型号	GX90XD
输入点数 (输入: 16)	DI或脉冲输入 <sup>1</sup> (集电极开路或无电压接点)
	ON/OFF检测 集电极开路: ON时电压:0.5VDC OFF时漏电流:0.5mA 无电压接点: ON时接点电阻:200Ω OFF时接点电阻: 50kΩ
接点额定	12VDC、20mA或以上
电源和功耗	S主机供电、功耗: ≤ 0.7W
绝缘电阻	输入端子和内部回路之间: 20MΩ(500VDC)
耐电压	输入端子和内部回路之间: 1500VAC、1分钟
端子类型	M3螺丝端子
重量	约0.3kg

## 脉冲输入规格<sup>1</sup>

计数方式	脉冲的上升沿被计数。
最大脉冲周期	250Hz(抖动滤波器: OFF时)、 125Hz(抖动滤波器: ON时)
最小检测脉宽	Low(关)、High(开), 均大于等于2ms。
脉冲检测周期	1ms
脉冲测量精度	±1个脉冲
脉冲计数间隔	测量间隔
滤波器	抖动滤波器可切换On/Off。 (抖动滤波器设为Off时, 连接GP后, 不会受到噪声的影响。)

\*1 积分需要运算功能(MT选项)。

## 数字输出模块

型号	GX90YD
输出点数(输出: 6)	继电器接点(c接点)
额定负载电压	100~240VAC或5~24VDC
最大负载电压/电流	264VAC或26.4VDC、3A/点(电阻负载)
电源和功耗	主机供电、功耗: ≤1.4W
绝缘电阻	输出端子和内部回路之间: 20MΩ(500VDC)
耐电压	输出端子和内部回路之间: 3000VAC、1分钟
端子类型	M3螺丝端子
重量	约0.3kg

## 可扩展I/O

型号	GX60
额定电源电压	100~240VAC(电压允许范围: 90~132VAC、180~264VAC)
额定电源频率	50 ~ 60Hz
功耗	最大40VA(100VAC)、最大55VA(240VAC)
绝缘电阻	以太网端口、绝缘端子和地之间: ≥20MΩ(500VDC时)
耐电压	电源端子和地之间: 3000VAC(50/60Hz)、1分钟 输入/输出模块和地之间: 在各模块的内部电路之间, 取决于输入/输出模块的规格。
重量	约3.2kg(安装6个模块)

## 数字输入/输出模块

型号	GX90WD
输入类型 (输入点数: 8)	DI或脉冲输入*2(集电极开路或无电压接点) 集电极开路: ON时电压≤0.5VDC、 OFF时漏电流≤0.5mA 无电压接点: ON时电阻≤200Ω、 OFF时电阻为50kΩ
	ON/OFF 检测
接点输入额定	12VDC、20mA或以上 继电器接点(C接点)
输出类型 (输出点数: 6)	额定负载电压 当连接到主电路(主电源)时, ≤150VAC。 当连接到从主电路导出的电路(辅助电源)时, ≤250VAC(主电路≤300VAC、使用绝缘互感器)或≤30VDC。
	最大负载电流 2A(DC)/2A(AC)、电阻负载
功耗	≤1.9W
绝缘电阻	输入端子和内部电路之间: ≥20MΩ(500VDC时)
	输出端子和内部电路之间: ≥20MΩ(500VDC时)
耐电压	输入端子和内部电路之间: 1500VAC、1分钟
	输出端子和内部电路之间: 3000VAC、1分钟
端子类型	M3螺丝端子
重量	约0.3kg

每个单元(GP主机+可扩展I/O)只能使用1个模块。

## 脉冲输入规格

详情请见数字输入模块的脉冲输入规格。  
\*2 积分需要运算功能(MT选项)。

## 脉冲输入模块

型号	GX90XP
输入数	10
测量间隔	100ms(最短)
输入类型	接点(集电极开路、无电压接点)、电平(5V logic)
输入范围	~ 20kHz* * 正在使用抖动滤波器(设为On)时为30Hz。
最小检测脉宽	25μs* ** 正在使用抖动滤波器(设为On)时为15ms。
测量精度	计数±1个脉冲 在积分期间, 加上以下精度。 MATH开始: +1个测量周期 MATH结束: -1个测量周期 * 积分需要运算功能(MT选项)。
抖动滤波器	最多可去除5ms的抖动 (可按通道分别打开/关闭)
迟滞宽度	约0.2V
接点、晶体管额定	接点: 额定 ≥15VDC、≥30mA 最低适用负载电流: ≤1mA 晶体管: 额定值为Vce>15VDC、Ic>30mA
最大输入电压	±10VDC
绝缘电阻	输入端子和内部电路之间: ≥20MΩ(500VDC时)
耐电压	输入端子和内部电路之间: 1500VAC、1分钟

## PID控制模块

型号	GX90UT	
控制回路	回路数量	2
模拟输入 (测量输入)	测量点数	2
	测量类型	DC电压(DCV)/标准化信号、TC/RTD、DI (LEVEL和无电压接点)/DC电流(连接外部分流电阻)
	扫描(控制)间隔	100ms或200ms (系统全局设置)
模拟输出 (控制输出/传输输出/传感器电源)	输出点数	2
	输出类型	电流、电压脉冲或传感器电源。 电流输出: 4 ~ 20mA或0 ~ 20mA 电压脉冲输出: ON电压=12VDC(负载电阻600Ω)、 OFF电压=0.1VDC 可以用作传感器电源(13.0 ~ 18.3VDC)
数字输入 (切换SP、操作模式等)	输入点数	8
	输入类型	无电压接点和集电极开路 接点额定: 12VDC、20mA
数字输出 (报警、事件等)	输出点数	8
	输出类型	集电极开路(漏型)
	输出接点容量	最大24VDC、50mA
耐电压/绝缘电阻	请参考PID控制模块的一般规格书(GS 04L51B01-31ZH-C)	
端子类型	M3螺丝端子	
重量	约0.3kg	

## GP10/GP20型号和后缀代码

型号	后缀代码	选项代码	说明
GP10			无纸记录仪(便携式、小显示屏) <sup>14</sup>
GP20			无纸记录仪(便携式、大显示屏) <sup>14</sup>
类型	-1		标准型(最大测量通道数: 100ch)
	-2		大存储型(最大测量通道数: 500ch) <sup>12</sup>
显示语言	C		中文、degF、DST(夏令时/冬时令) <sup>10</sup>
供电电源	1		100V AC, 240V AC <sup>16</sup>
	2		12VDC <sup>17</sup>
电源线	D		UL/CSA标准
	F		VDE标准
	R		AS标准
	Q		BS标准
	H		GB标准 <sup>*</sup>
	N		NBR标准
	W		螺丝端子、不包括电源线
可选功能	/AH		针对航空航天的高温处理功能
	/AS		安全增强功能(Part 11) <sup>20</sup>
	/BT		多重批处理功能 <sup>21</sup>
	/C2		RS-232 <sup>1</sup>
	/C3		RS-422/485 <sup>1</sup>
	/CG		自定义画面功能
	/D5		VGA输出 <sup>2</sup>
	/E1		EtherNet/IP通信
	/E2		WT通信 <sup>13</sup>
	/E3		OPC-UA服务器
	/E4		SLMP通信(三菱PLC)
	/FL		异常输出、1点
	/LG		对数刻度
	/MT		运算功能(带报表功能)
/MC		通信通道功能	
/PG		程序控制功能 <sup>22</sup>	
/UH		USB接口(主机 2 端口)	

## 模拟输入模块、数字I/O模块:内置模块时

请在主机型号和规格代码后加以下后缀代码。

选项	选项代码	说明	主机包含的模块型号以及单元数量
可选功能 (模拟输入) <sup>3,11</sup>	/UC10	带模拟输入模块、10通道(压接端子)	GX90XA-10-U2N-CN x 1
	/UC20	带模拟输入模块、20通道(压接端子) <sup>7</sup>	GX90XA-10-U2N-CN x 2
	/UC30	带模拟输入模块、30通道(压接端子) <sup>8</sup>	GX90XA-10-U2N-CN x 3
	/UC40	带模拟输入模块、40通道(压接端子) <sup>5</sup>	GX90XA-10-U2N-CN x 4
	/UC50	带模拟输入模块、50通道(压接端子) <sup>5</sup>	GX90XA-10-U2N-CN x 5
	/US10	带模拟输入模块、10通道(M3螺丝端子)	GX90XA-10-U2N-3N x 1
	/US20	带模拟输入模块、20通道(M3螺丝端子) <sup>7</sup>	GX90XA-10-U2N-3N x 2
	/US30	带模拟输入模块、30通道(M3螺丝端子) <sup>8</sup>	GX90XA-10-U2N-3N x 3
	/US40	带模拟输入模块、40通道(M3螺丝端子) <sup>5</sup>	GX90XA-10-U2N-3N x 4
	/US50	带模拟输入模块、50通道(M3螺丝端子) <sup>5</sup>	GX90XA-10-U2N-3N x 5
可选功能 (数字I/O) <sup>4</sup>	/CR01	带数字I/O模块, (输出:0, 输入:16) <sup>8,9</sup>	GX90XD-16-11N-3N x 1
	/CR10	带数字I/O模块, (输出:6, 输入:0) <sup>8,9</sup>	GX90YD-06-11N-3N x 1
	/CR11	带数字I/O模块, (输出:6, 输入:16) <sup>7,8,9</sup>	GX90XD-16-11N-3N x 1, GX90YD-06-11N-3N x 1
	/CR20	带数字I/O模块, (输出:12, 输入:0) <sup>6,9</sup>	GX90YD-06-11N-3N x 2
	/CR21	带数字I/O模块, (输出:12, 输入:16) <sup>6,9</sup>	GX90XD-16-11N-3N x 1, GX90YD-06-11N-3N x 2
	/CR40	带数字I/O模块, (输出:24, 输入:0) <sup>6,9</sup>	GX90YD-06-11N-3N x 4
	/CR41	带数字I/O模块, (输出:24, 输入:16) <sup>6,9</sup>	GX90XD-16-11N-3N x 1, GX90YD-06-11N-3N x 4

\*1 不能同时选择/C2和/C3。

\*2 /D5只能用于GP20。

\*3 只能选择其一。

\*4 只能选择其一。

\*5 /UC40、/UC50、/US40和/US50不能用于GP10。

\*6 /CR20、/CR21、/CR40和/CR41不能用于GP10。

\*7 选择/UC20或/US20时, /CR11不能用于GP10。

\*8 选择/UC30或/US30时, /CR01、/CR10和/CR11不能用于GP10。

\*9 数字输入模块的端子类型为M3螺丝端子。

\*10 显示语言可以选择英文、德文、法文、俄文、韩文、中文和日文。可以从以下网址确认当前可用语言。

URL: <http://www.yokogawa.com/ns/language/>

\*11 通用方式(类型代码: -U2)。如需其他方式, 请另行购买。

\*12 大存储型只能用于GP20。

\*13 选择WT通信选项时, 必须单独指定/MC选项。

\*14 连接可扩展I/O时, 需要1个用于GP主机的扩展模块。

\*15 创建客户自定义画面时, 需要DXA170 DAQStudio(单独销售)。(GP不具备创建功能。)

\*16 可以选择后缀代码为D、F、R、Q、H或N的电源线。

\*17 12VDC电源只能用于不含电源线的GP10(后缀代码: W)。

\*18 使用GX90XD或GX90WD的脉冲输入时, 需要/MT选项(MATH)。

\*19 在GX90XP脉冲输入模块上执行脉冲积分时, 需要/MT选项(MATH)。

\*20 启用安全增强功能、扫描间隔大于等于100ms时, 双测量周期功能和PID模块不可用。

\*21 启用多重批处理功能、扫描间隔大于等于500ms时, 双测量周期功能不可用。

\*22 使用程序控制功能时, 需要PID控制模块。

\* 订购带内置模块的主机时, 总通道数可达100通道(10个模块), 包括所有可单独订购的模块。

**模拟输入模块、数字输入输出模块: 单独模块**  
**型号和后缀代码(GX90XA)**

型号	后缀代码			说明
GX90XA				模拟输入模块
通道数	-04			4通道(仅-H0)
	-06			6通道(仅-R1)
	-10			10通道(-C1, -L1, -U2, -T1, -V1)
类型	-C1			电流、扫描型(通道间绝缘)
	-L1			DCV/TC/DI、低耐压扫描方式(通道间绝缘)
	-U2			通用、固态继电器扫描方式(3线RTD b端子共用)
	-T1			DCV/TC/DI、电磁继电器扫描方式(通道间绝缘)
	-H0			高速通用、独立AD方式(通道间绝缘)
	-R1			4线RTD/电阻、扫描方式(通道间绝缘)
	-V1			DCV/TC/DI、高耐压扫描方式(通道间绝缘)
—		N		总为N
端子类型		-3		螺丝端子(M3)
		-C		压接端子
地区			C	中国

**型号和后缀代码(GX90WD)**

型号	后缀代码			说明
GX90WD				数字输入/输出模块
通道数	-0806			8通道DI、6通道DO
类型		-01		集电极开路/无电压接点(通用、额定 5VDC；继电器、SPDT(NO-C-NC)
—			N	总为N
端子类型			-3	螺丝端子(M3)
地区			C	中国

**型号和后缀代码(GX90YD)**

型号	后缀代码			说明
GX90YD				数字输出模块
通道数	-06			6通道
类型		-11		继电器、SPDT(NO-C-NC)
—			N	总为N
端子类型			-3	螺丝端子(M3)
地区			C	中国

**型号和后缀代码(GX60 可扩展I/O)**

型号	后缀代码			说明
GX60				I/O主机
类型	-EX			可扩展I/O
地区			C	中国
电源			1	100VAC、240VAC
电源线			D	UL/CSA标准
			F	VDE标准
			R	AS标准
			Q	BS标准
			H	GB标准
			N	NBR标准
			W	螺丝端子(不包含电源线)

\* 带GX90EX(I/O扩展模块)。

\* 工厂发货时, GX60不附带保护盖。如有需要, 请单独购买。

**型号和后缀代码(GX90XP)**

型号	后缀代码			说明
GX90XP				脉冲输入模块
通道数	-10			10通道
类型		-11		直流电压/集电极开路/无电压接点(通用、额定 5VDC)
—			N	总为N
端子类型			-3	螺丝端子(M3)
			-C	压接端子
地区			C	中国

**型号和后缀代码(GX90EX 扩展模块)**

型号	后缀代码			说明
GX90EX				I/O扩展模块
Port	-02			2个端口
类型		-TP1		双绞线
—			N	总为N
地区			C	中国

**型号和后缀代码(GX90XD)**

型号	后缀代码			说明
GX90XD				数字输入模块
通道数	-16			16通道
类型		-11		开路集电极或无电压接点(公共端共用、额定 5VDC)
—			N	总为N
端子类型			-3	螺丝端子(M3)
			-C	压接端子
地区			C	中国

**型号和后缀代码(GX90YA)**

型号	后缀代码			说明
GX90YA				模拟输出模块
通道数	-04			4通道
类型		-C1		电流输出(通道间绝缘)
—			N	总为N
端子类型			-3	螺丝端子(M3)
			-C	压接端子
地区			C	中国

**型号和后缀代码(GX90UT)**

型号	后缀代码			说明
GX90UT				PID控制模块
回路数	-02			2个回路
功能		-11		8个DI、8个DO
—			N	总为N
端子类型			-3	螺丝端子(M3)
地区			C	中国

**标准附件**

产品名	数量
SD存储卡(1GB)	1
Stylus	1
Tag表	1
表(纸质)	1
电源线(AC电源仅适用于GP10或GP20)	1

**可选附件(单独销售)**

产品名	部件编号/型号
SD存储卡(1GB)	773001
触控笔(手写笔)	B8740BZ
螺丝端子的分流电阻(M3)(10Ω ± 0.1%)	415942
螺丝端子的分流电阻(M3)(100Ω ± 0.1%)	415941
螺丝端子的分流电阻(M3)(250Ω ± 0.1%)	415940
压接端子的分流电阻(10Ω ± 0.1%)	438922
压接端子的分流电阻(100Ω ± 0.1%)	438921
压接端子的分流电阻(250Ω ± 0.1%)	438920
保护盖	B8740CZ
验证文档(/AS选件用)	773230

**应用软件(单独销售)**

型号	说明	OS
DXA170	DAQStudio	Windows 7/8.1/10
GA10	数据记录软件	Windows 7/8.1/10 Windows Server 2008/2012/2016

● 校准证书(需单独购买)

如果订购带选件(模拟输入)的GP10/GP20, 出厂时模块的校准证书包含在主机校准证书内。单独订购模拟输入模块时, 模块将附带各自的校准证书(每个模块有一个校准证书)。

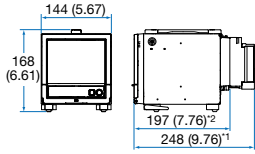
● 测试证书(QIC, 需单独购买)

如果订购带选件(模拟/数字I/O)的GP10/GP20, 出厂时每个模块的QIC包含在主机QIC内。单独订购模拟输入模块和数字I/O模块时, 模块将附带各自的QIC(每个模块有一个QIC)。

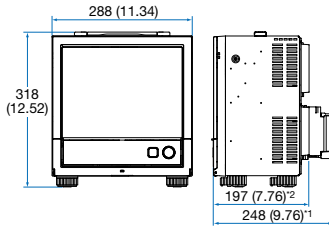
● 操作手册

可以在以下网址下载或查阅操作手册。  
[www.smartdacplus.com/manual/en/](http://www.smartdacplus.com/manual/en/)

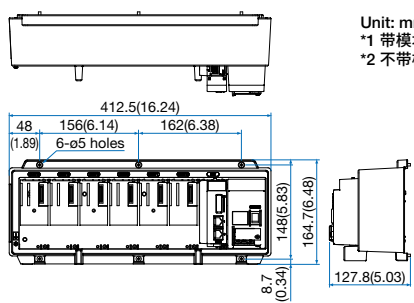
### GP10



### GP20



### GX60



Unit: mm (约: 英寸)  
\*1 带模块  
\*2 不带模块

## 数据采集系统GM

### 形式和功能都非常灵活的数据记录仪

数据记录仪非常灵活，从横河在测量技术方面多年的经验来看，它具有良好的安全性和易用性。模块和功能可以与GP进行内部交换。

#### 可灵活扩展通道数

- 可测量多达420ch
- 滑动所便于安装和拆卸

#### 可从Web浏览器轻松访问

- 硬件设置
- 实时监视

#### 支持移动连接

- 蓝牙通信
- 可从平板电脑执行监视和配置

#### 开放的网络

- 支持Modbus、Ethernet/IP、SLMP、OPC-UA服务器

#### 专为高性能、高可靠性而设计

- 高测量精度
- 可利用内部和外部存储介质冗余

#### 抗环境和噪声干扰

- 宽操作温度范围: -20 ~ 60°C



## 配置示例

(订购单独仪器时)  
(供电电压100 ~ 240VAC、通用输入、螺丝端子)

### 30ch(模拟输入)

- GP20-1C1H x1
- GX90XA-10-U2N-CC x3



### 120ch(模拟输入)

- GP20-2C1H x 1
- GX90EX-02-TP1N-C (主机用) x 1
- GX60-EXC1H (包含GX60可扩展I/O) x 1
- GX90XA-10-U2N-CC x 12



### 450ch(模拟输入)

- GP20-2C1H x 1
- GX90EX-02-TP1N-C (主机用) x 1
- GX60-EXC1W (包含GX60可扩展I/O) x 6
- GX90XA-10-U2N-CC x 45



GX60: 6个单元

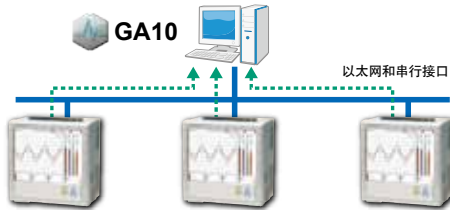
#### 模拟输入模块扫描间隔和测量类型

类型	通道数	扫描间隔 (最短)	通道	TC	RTD	DCV	DI	mA	电阻	特点
通用(-U2)	10	100ms	SSR	○	○	○	○			通用
低耐压继电器(-L1)	10	500ms	SSR	○		○	○			经济实惠
电磁继电器(-T1)	10	1s	Relay	○		○	○			抗噪
DC电流输入(-C1)	10	100ms	SSR					○		仅限mA
高速通用(-H0)	4	1ms	-	○	○	○	○			高速测量
4线RTD/电阻(-R1)	6	100ms	SSR		○				○	4线RTD

## 数据记录软件GA10(单独销售)

### 在PC上从多台设备集中采集数据

GA10是基于PC的软件包，可以从SMARTDAC+数据采集系统和其他连接到网络的设备采集实时数据。通过连接的PC，可以监视实时数据和历史数据，这些数据可以保存到PC硬盘或者集中保存到网络驱动器。



最大可连接设备数: 100  
最多记录标签(通道数): 2,000  
扫描间隔: 100ms(最短)

除GP之外，还兼容其他机型!



MV系列

支持多种其他机型。详情请参考GA10样本。

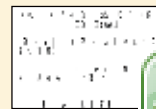
### 集中数据以便于监视!



易于查看的屏幕让操作人员可以轻松  
地执行实时数据监视。

- 可任意组合通道
- 即使在测量过程中，也可以从记录开始的地方重放数据。
- 即刻识别报警(红色)

### 集中保存所有数据!



二进制



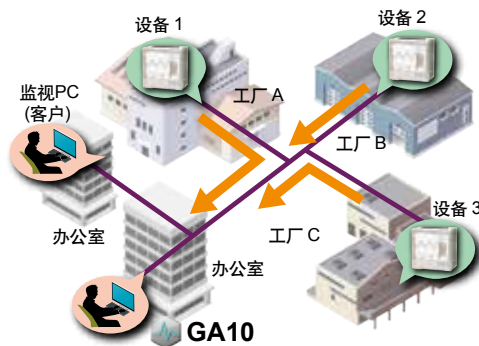
Excel

数据保存为二进制防篡改格式，防止  
未经授权的访问。  
数据也可以导出为excel格式，便于  
数据操作和分析。

## 应用实例

### 生产现场的数据监视

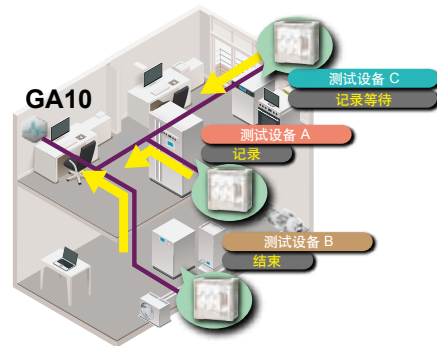
在办公室中就可以监视工厂的数据。也可以加入多个客户并通过多台PC共享数据。



优势: 工作时无需在大型工厂之间穿行!

### 从多台设备记录数据

将测试/生产设备的数据保存在PC中。  
除了同步采集，还可以在不同的时间内采集来自不同设备的数据(多记录)。



优势: 在PC上管理所有数据，同时设置测试设备!

SMARTDAC+和SMARTDACPLUS是横河电机株式会社的注册商标。  
Microsoft和Windows是微软公司在美国和其他国家的注册商标或商标。  
本资料中出现的其他公司名和产品名均为各自公司的注册商标或商标。

注意



使用产品前务必仔细阅读操作手册，以保障操作正确与安全。