

## 巨控工业无线通讯解决方案

- ◆ 您还在为分布在各地的设备维护而苦恼？
- ◆ 您还在为频繁出差修改 PLC 程序而奔波？
- ◆ 您还在担心单一的网络通讯方式不稳定？
- ◆ 您是否希望设备故障时主动短信通知值班人员？
- ◆ 您还在忧虑无线通讯流量费用过高？
- ◆ 您是否希望用手机网页随时随地监控设备？
- ◆ 您是否希望无需固定 IP 即可完成 PLC 远程维护？

### 远程维护模式的变革：



✗响应速度慢  
✗停工损失大  
✗工作效率低  
✗维护费用高

✓主动反应：监控、预测、矫正  
✓预定维护：减少计划外停工  
✓获取信息：生产、设备优化信息  
✓增加收入：获取增值服务费



## GRM500 PLC 无线通讯模块概述

GRM500 是巨控科技专用于 PLC 远程维护和监控的无线通讯模块。只需一个模块即可实现 PLC 的远程监控梯形图，上下载梯形图，组态软件远程监控，短信报警提醒，手机电脑网页浏览（当前数据和历史数据，历史报警）等。GRM500 系业内首家采用 3G,4G，短信，语音多重通讯相结合的方式，彻底解决传统无线模块不稳定的问题，并通过非透明传输的方式，实现多包并发采集，智能数据压缩等先进算法，极大提高了系统响应速度，降低 50% 以上的流量费用。GRM500 也支持通过有线网络或 WIFI 接入，无需固定 IP 和绑定域名。



### ✧ 整体解决

整体解决方案，包含上位机组态软件，无线通讯模块，巨控云监控服务，内置免费网页。也提供 APP 定制开发，网页定制开发。

### ✧ 稳定安全

针对组态软件 OPC 驱动优化，稳定性高。银行级数据加密技术，确保数据安全。历史数据本地缓存，掉线后再次上线可补录。

GRM500 和 PLC 通过串口或以太网接口互联，在远程可监控上下载梯形图或通过组态软件远程监控 PLC。区别于常规透传模块，GRM500 对 PLC 协议解析优化，速度快，更稳定，省流量。无需电脑和编程软件，随时随地用网页也可监控修改 PLC 数据。

### ✧ 标准接口

除了内置网页和标准 OPC 接口，还提供标准的 HTTP 接口，用户可以自己开发 WEB 云监控平台和个性的手机 APP 界面。

### ✧ 使用简单

无论是远程的 PLC 还是监控端，都无需固定 IP 或动态域名，也无需搭建服务器，即可轻松完成分散在各地的 PLC 无线监控。

## GRM500G PLC 无线通讯模块介绍

### ◆ 远程 PLC 的硬件配置和连接

- 1) 设备现场，GRM500 无线通讯模块可以用 485 ( 232 ) 和 PLC 连接。如果现场有多个带网口的 PLC 和触摸屏，可以和 GRM500 接入同一交换机。GRM500 通过 4G 接入因特网即可远程监控调试全部接入的 PLC。
- 2) 现场的 GRM500 也可以不通过 4G,而是有线或者 WIFI 接入因特网，可以是小区宽带，企业宽带等，整个连接无需固定 IP，绑定动态域名，和繁琐的路由器设置。



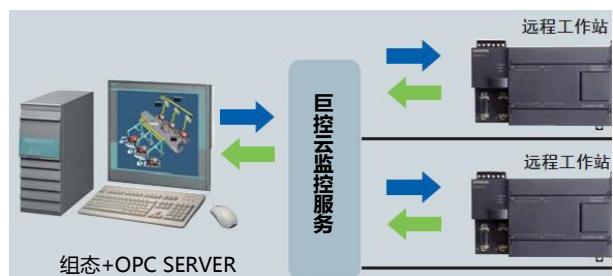
### ◆ 电脑对远程 PLC 梯形图下载和监控

- 1) 工程师在只需能上网的电脑上登陆 GRM500 的模块序号和密码，使用 PLC 编程软件如 STEP7 或者 GX Developer ,即可方便的下载远程对应的 PLC 程序，查看梯形图，上传梯形图。也可以远程下载触摸屏。
- 2) 电脑端接入因特网可以是任何方式，**无需固定 IP 和其他任何配置**。



### ◆ 利用组态软件对远程 PLC 监控

- 1) GRM500 通过 RS485 或以太网和被监控的 PLC 连接，读取 PLC 的状态。
- 2) GRM500 同时通过 4G 或有线 ( WIFI ) 接入因特网，可同时支持 4G 和有线上网，**互为冗余切换**。
- 3) 远程电脑连接因特网，并安装巨控 OPC



SERVER。OPC SERVER 会自动从 GRM400 获取数据。

- 4) 组态软件通过 OPC 接口，即可监视和控制 PLC 运行，并可记录历史报警和历史数据等关键信息。

优先级	报警时间	报警信息
4	2011/05/31 11:10:59	回水温度过高
3	2011/05/31 11:10:59	冷冻泵过载
2	2011/05/31 11:10:59	排气温度过高
1	2011/05/31 11:10:59	风机过载
1	2011/05/31 11:10:59	冷却塔故障

- 5) 支持亚控，力控，昆仑通态，WINCC，INTOUCH，IFIX 等各种组态，也可使用巨控免费的无限点组态软件。
- 6) 手机短信也可以读写全部的 PLC 寄存器，或者完成**短信报警**功能，实现无人值守。
- 7) 电脑手机均能通过**网页监控设备**，**简单方便**。

◇ 巨控科技典型客户和案例

## 久经考验，备受信赖

**SIEMENS**  
  
**Rockwell Automation**

**亚控科技**

**力控科技**



**NARI 南瑞**



**OMRON**



**Schneider Electric**

中国科学院等离子物理研究所机房监控系统

株洲铁路水厂 PLC 远程监控系统

河南济源贝迪水源热泵远程监控系统

九丰科技 LNG 站远程监控及短信报警系统

山东鲁能低压电柜远程监控系统

南方电网 10KV 变电站远程监控系统

乳山振华食品生产线 PLC 无线监控系统

北京合康亿盛高压变频器远程监控系统

邯郸市第四中学太阳能监控系统

广州市路桥公司地下泵站远程监控系统

湖北二汽节能改造 PLC 远程监控系统

北京铁路局铁路远程监控报警系统



## GRM500 特点

## 竞争对手产品

### 远端电脑配置

远程监控电脑只需能上网即可。  
无需固定 IP，也无需搭建任何中心服务器。  
远程电脑无需加配任何硬件模块。

采用动态域名解析或者需要固定 IP。  
实现复杂，且对网络适应性很差。  
编程或监控电脑还需配置相应的网络模块

### PLC 端配置

根据不同 PLC,可以使用串口或者以太网口编程。  
接入外网的形式可以是 4G,有线或者 WIFI。  
支持各种网络，自动连接，穿透，无需任何配置。

接口单一，费用高。  
只支持某种网络形式。  
配置端口映射，动态域名，企业网络限制

### 数据传输

业内首创非透传智能采集模式。  
使用多包并发采集充分利用 4G 带宽。  
使用智能数据压缩算法和按需采集，节省流量。

普通 3G 模块均采用透明传输方式。  
需数据包回应后再发下个包，速度慢。  
无优化，流量费用高。

### 历史数据

使用网页直接浏览历史数据曲线，报表，历史报警。  
模块掉线后本地缓存，在线后可以补录到服务器。

无此功能，或者无补录功能，  
模块掉线期间的历史数据会丢失。

### 接口开放

提供数据接口，客户可以轻松自己开发个性网页。  
提供数据接口，支持安卓，IOS 下监控应用程序开发。

无法提供通用接口。

### 系统成本

标配无限点巨控组态软件，整体解决方案。  
无需任何租用服务器的费用。  
无需掌握网络相关知识，配置简单。

系统搭建成本高。  
开发复杂，需要大量调试工作。  
设置动态域名，路由器映射，

### 可靠性

4G 网络和手机短信控制功能，双重保障。  
可以采用 4G 和有线网（或 WIFI）双线通讯。  
4G 永远在线，故障自诊断和自恢复。

仅具备 3G 数据传输功能。  
不支持故障自诊断和自恢复。

### 费用管理

SIM 卡余额查询和 4G 流量查询，杜绝欠费发生。  
精确掌握每月流量，避免浪费。

无此功能。  
费用管理麻烦，可能忘记充值。

### 短信功能

同时可实现手机短信读写 PLC 的任意寄存器。  
通过短信报警，还可以实现无人值守。

无此功能。  
3G 网络中断时，对 PLC 无法监控。

### 抗干扰性

四层 PCB，赛宝工业级认证。  
高可靠原装工业级 4G 模块。  
4KV 脉冲群抗干扰测试，8KV 空气放电。

两层 PCB，无法给出抗干扰指标。  
多为西门子停产拆机模块 或国产模块。  
强干扰时网络容易中断。

### 在线调试

可以在电脑上直接读写 PLC 寄存器。  
双数码管显示，指示各种运行和故障。

无法调试。工程或开发中测试麻烦，  
需要花费大量费用和人力。

## GRM500 智能 4G 控制器支持 PLC 列表

### 远程上下载监控梯形图

西门子 S7-200 PLC	通过 PLC 上 PPI 口或以太网模块下载和监控梯形图
西门子 S7-1200, SMART	通过 PLC 上以太网口下载和监控梯形图
西门子 S7-300, 400	通过 PLC 上以太网口下载和监控梯形图 (仅 GRM504 支持)
西门子 S7-1500	通过 PLC 上以太网口下载和监控梯形图 (仅 GRM504 支持)
三菱 FX 全系列 PLC	通过 PLC 上编程口或以太网模块下载和监控梯形图
三菱 Q 系列 PLC	通过以太网模块下载和监控梯形图
欧姆龙全系列 PLC	通过 PLC 上 232 (485) 或以太网模块下载和监控梯形图
台达系列 PLC	通过 PLC 上 232 (485) 或以太网模块下载和监控梯形图
AB 系列 PLC (罗克韦尔)	通过 PLC 上 232 (485) 或以太网模块下载和监控梯形图
汇川 PLC	通过 PLC 上编程口远程上下载, 监控梯形图
松下 PLC	通过串口远程上下载, 监控梯形图
施耐德	通过串口和网口远程上下载, 监控梯形图
永宏	通过串口远程上下载, 监控梯形图
台湾丰炜	通过串口远程上下载, 监控梯形图
LG PLC (LS 产电)	通过串口远程上下载, 监控梯形图

### 组态软件远程监控

西门子 S7-200 PLC, SMART	串口 PPI 协议, 以太网 S7 协议
西门子 S7-300, 400 PLC	MPI 协议或西门子以太网协议
西门子 S7-1200, 1500 PLC	西门子以太网 S7 协议
三菱 FX 全系列 PLC	通过编程口, 或 485-BD 支持 FX1N,FX2N,FX3U 等 PLC
三菱 Q 系列 PLC	MELSEC 通讯协议
欧姆龙全系列 PLC	HOSTLINK 协议
台达全系列 PLC	支持台达协议
台湾丰炜	支持丰炜协议
国产各类 PLC	MODBUS 协议, 如信捷
台湾永宏	支持永宏协议

### 触摸屏远程下载

支持威伦, 西门子等

要求触摸屏本身具备网口, 支持网口下载

### 联系方式:

广州市巨控电子科技有限公司

Giant Control Electronics Technology Co., Ltd.

公司地址: 广州市中山大道中 77 号厚和大厦 5 楼

电话: 020-32207689

网址: [www.GiantControl.com](http://www.GiantControl.com)

电邮: [support@giantcontrol.com](mailto:support@giantcontrol.com)

邮编: 510660

选型指南（以下全部型号均具备 1 路 232,2 路 485，不再列出）：

服务器历史数据功能为收费功能，订货请注明。

型号中字母 L 表示联通 3G，联通移动 4G，3G 通用版本则用 Y 表示，电信 3G 版本用 X（不支持短信）。

前述 L,Y,W 制式下表全部型号都可选，未全部列出。

N 表示网口，N2 表示 2 路网口，最后一个字母 WIFI 用 W 表示，可选，WIFI 用于连接外网。

GRM501（支持组态软件，网页远程监控修改数据，短信功能，不支持编程软件远程下载调试梯形图）

型号	硬件	和 PLC 连接方式	模块接入外网方式
GRM501-N	1 路网口（只能用于上网）	1: RS485 (RS232)	有线上网
GRM501-NW			
GRM501-N2	2 路网口（可配置成上网或连 PLC）	1: RS485 (RS232)	有线上网
GRM501-N2W		2: 以太网口	
GRM501-NL	联通 3G	1: RS485 (RS232)	3G 或有线上网
GRM501-NLW	1 路网口（可配置成上网或连 PLC）	2: 以太网口	
GRM501-N2L	联通 3G	1: RS485 或 232	3G 或有线上网
GRM501-N2LW	2 路网口（可配置成上网或连 PLC）	2: 以太网口	

GRM502（支持编程软件远程下载调试梯形图，支持网页远程监控修改数据）

型号	硬件	和 PLC 连接方式	模块接入外网方式
GRM502-N	1 路网口（只能用于上网）	1: RS485 (RS232)	有线上网
GRM502-NW			
GRM502-N2	2 路网口（可配置成上网或连 PLC）	1: RS485 (RS232)	有线上网
GRM502-N2W		2: 以太网口	
GRM502-NY	移动联通 4G,3G 均支持	1: RS485 (RS232)	4G 或有线上网
GRM502-NYW	1 路网口（可配置成上网或连 PLC）	2: 以太网口	
GRM502-N2Y	移动联通 4G,3G 均支持	1: RS485 (RS232)	4G 或有线上网
GRM502-N2YW	2 路网口（可配置成上网或连 PLC）	2: 以太网口	

GRM503（支持编程软件远程下载调试梯形图，支持组态软件，网页远程监控修改数据，短信功能）

型号	硬件	和 PLC 连接方式	模块接入外网方式
GRM503-N	1 路网口（只能用于上网）	1: RS485 (RS232)	有线上网
GRM503-NW			
GRM503-N2	2 路网口（可配置成上网或连 PLC）	1: RS485 (RS232)	有线上网
GRM503-N2W		2: 以太网口	
GRM503-NY	移动联通 4G,3G 均支持	1: RS485 (RS232)	4G 或有线上网
GRM503-NYW	1 路网口（可配置成上网或连 PLC）	2: 以太网口	
GRM503-N2Y	移动联通 4G,3G	1: RS485 (RS232)	4G 或有线上网
GRM503-N2YW	2 路网口（可配置成上网或连 PLC）	2: 以太网口	

GRM504（支持编程软件远程下载调试梯形图，支持组态软件，网页远程监控修改数据，短信功能）

型号	硬件	和 PLC 连接方式	模块接入外网方式
GRM504-N2	2 路网口（可配置成上网或连 PLC）	1: RS485 (RS232)	有线上网
GRM504-N2W		2: 以太网口	
GRM504-N2Y	移动联通 4G,3G 均支持	1: RS485 (RS232)	4G 或有线上网
GRM504-N2YW	2 路网口（可配置成上网或连 PLC）	2: 以太网口	

注：西门子 S7-300，S7-400，西门子 S7-1500 网口远程下载监控梯形图功能和组态软件远程监控，仅 GRM504 支持。