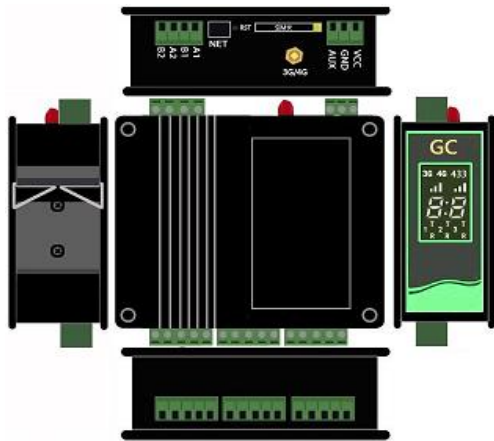


GRM110 LORA 无线通讯模块概述

GRM110 系列无线通讯模块由广州巨控科技开发。它采用先进的创新性 LORA 无线通讯方式，相对传统的数传电台，距离增加 2 倍以上。能适应点对点、点对多点的无线数据通信方式，具有通过无线方式完全隔离现场危险信号、**安装方便、使用简单、抗干扰能力强、稳定可靠、高性价比等特点**。该产品用于短距离（3KM）内组态软件和 PLC，触摸屏和 PLC，传感器和 PLC，传感器和触摸屏，PLC 和 PLC 之间的无线通讯。



GRM110 具备以 1 个网口和最多 2 路 485，可以支持市面上常见的 PLC、触摸屏，和组态软件。包括西门子、AB、三菱、施耐德、欧姆龙、信捷、台达等 PLC 协议及标准 MODBUS、OPC 协议。

✧ 易于扩展

模块自带数字输入输出和模拟量输入，可连接温湿度仪，流量计，液位计，等各种传感器及变频器，电机，水泵等执行机构。

✧ 高速稳定

通过将 PLC 的不连续的数据区映射到标准协议连续的地址，可以实现数据区的打包读写，高达 60K 的空中波特率，彻底解决了**传统透传模块轮询速度慢，延迟高**问题。

✧ 抗干扰强

采用高可靠性工业模块，可直接在**恶劣电磁环境和大功率设备电柜中**使用，已成熟应用于变电站，铁路，水处理等行业。

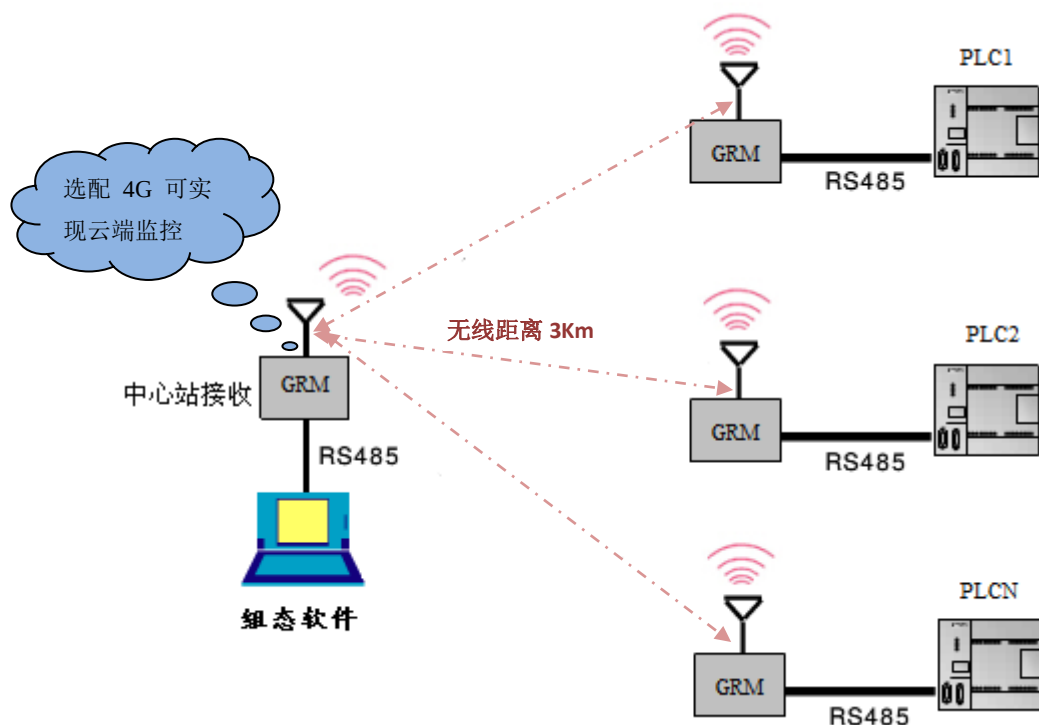
✧ 配置简单

业内唯一**支持各种 PLC 内置协议，PLC 无需任何编写程序**。由于模块将不同 PLC 协议都可以转换成统一标准协议，实现了多种品牌 PLC 和触摸屏，组态软件的无线互联。

LORA 无线通讯模块常见应用网络

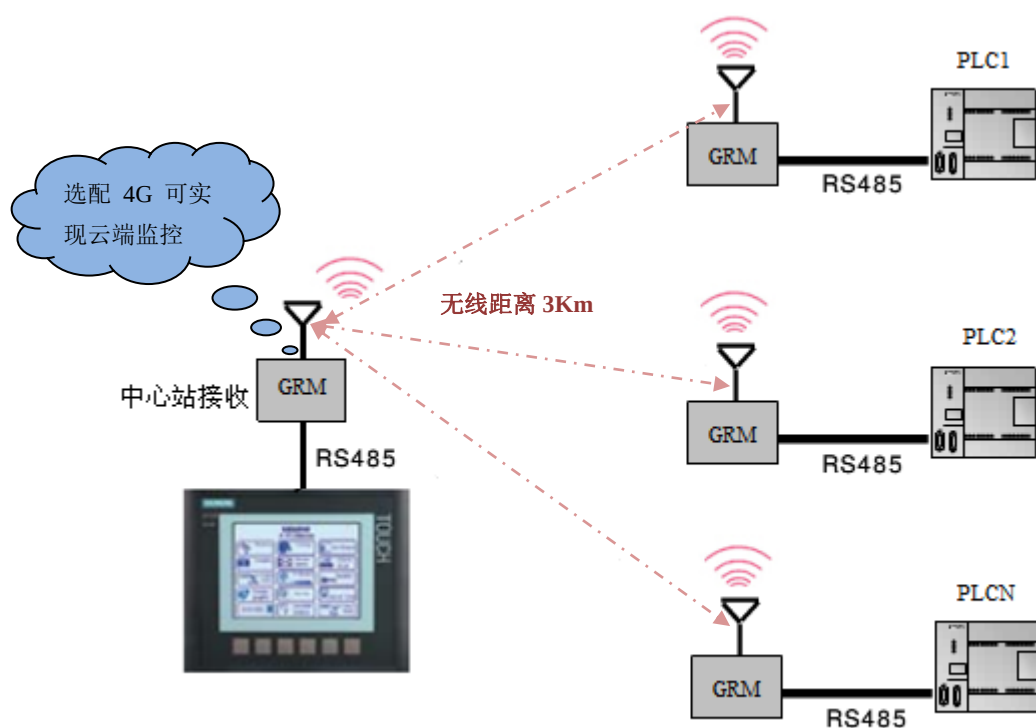
✧ PLC-----组态软件无线互联

支持组态软件和多个 PLC 之间无线传输数据(485 或者网口 PLC 都可以)



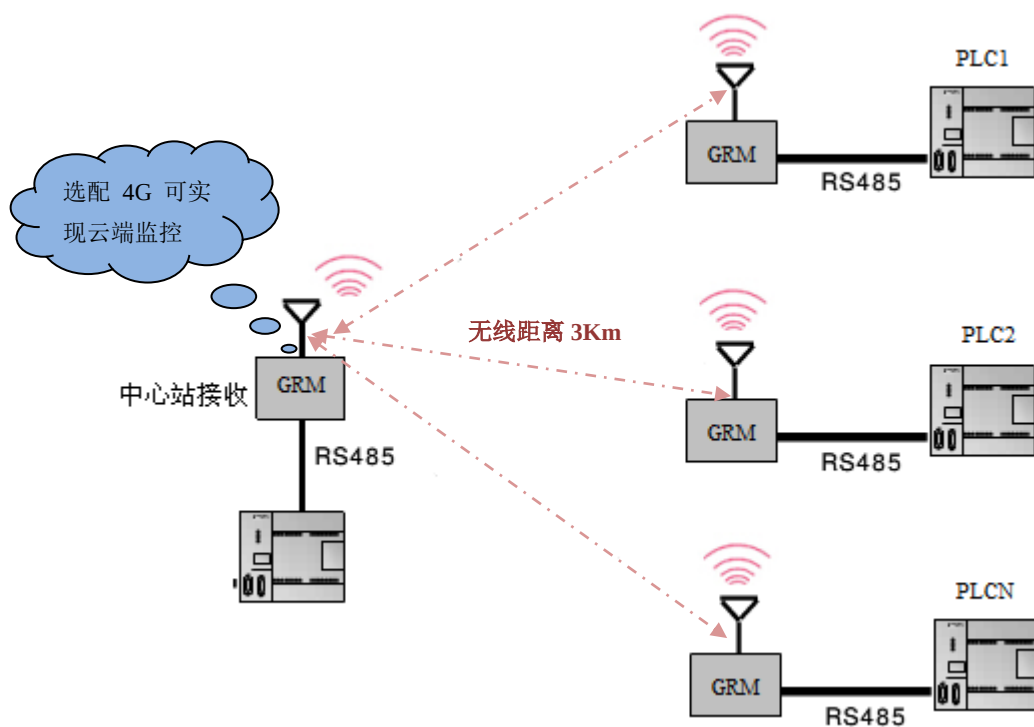
✧ PLC-----触摸屏无线互联

支持触摸屏和多个 PLC 之间无线传输数据(485 或者网口 PLC 都可以)



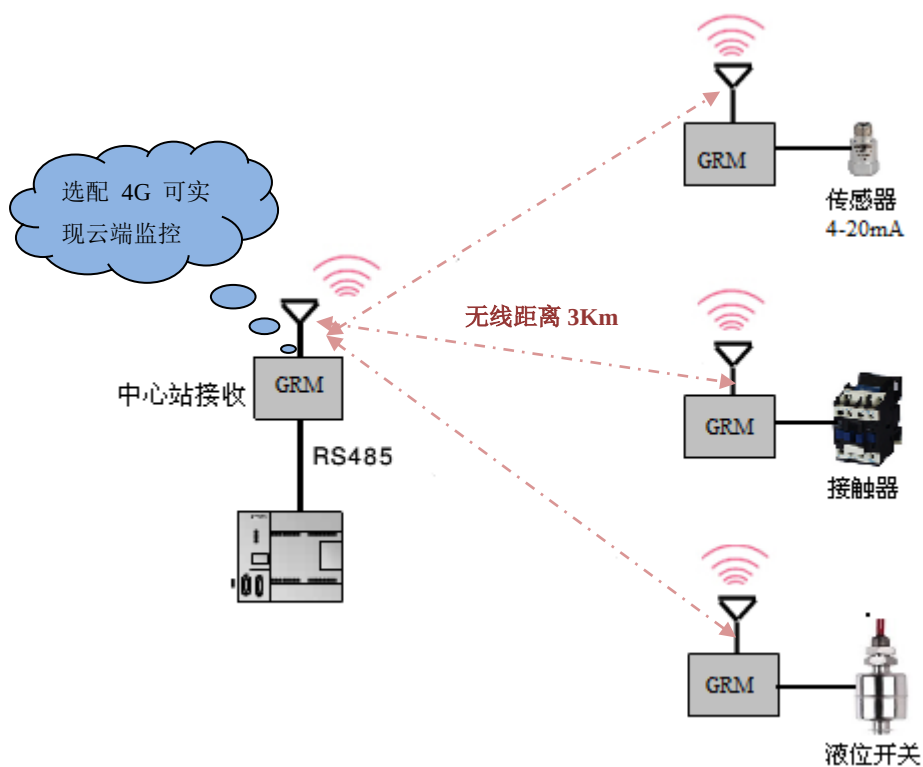
✧ PLC-----PLC 无线互联

可以支持分散在不同地方的 PLC 之间互相读写数据(485 或者网口 PLC 都可以)



✧ 传感器-----PLC 无线互联

主站可以采集远程从站的开关或模拟数据，一个从站可以带 8 个数字模拟输入，4 个继电器输出



以上各方案，中心站选配带 4G 模块的型号 (GRM23X)，可实现手机电脑的远程互联网监控和短信功能。

LORA 无线通讯模块作为协议转换网关使用

✧ 实现不同 PLC 之间交换数据，实现 PLC 增加通讯口

GRM110 同时具备网口和最多 2 个 485，并内置了各种主流的 PLC 协议。

一个网口可同时支持 4 种协议，16 个设备。

作为数据网关，GRM110 配置简单，PLC 无需编写任何通讯程序，可轻松实现不同设备之间的数据交换，非常适合 PLC 通讯口不够，或者需要和不同协议设备交换数据的场合。



例 1：实现西门子 S7 1500 读取 MODBUS 仪表数据。

GRM110 模块网口可以支持 1500 S7 网络协议，串口可以支持 MODBUS 协议。

PLC 无需添加任何程序，模块读取 MODBUS 仪表后，可通过网口转发到 1500 对应的寄存器区。

例 2：实现西门子 S7 1500 和 AB 1756 系列 PLC 之间通讯。

模块网口可以同时支持 1500 S7 网络协议，和 AB 1756 的 Ethernet IP 协议。

PLC 无需添加任何程序，模块通过网口读取 AB PLC，转发到 1500 对应的寄存器区。

也可以读取 1500 数据转发给 AB PLC，从而实现 2 者的双向数据交换。

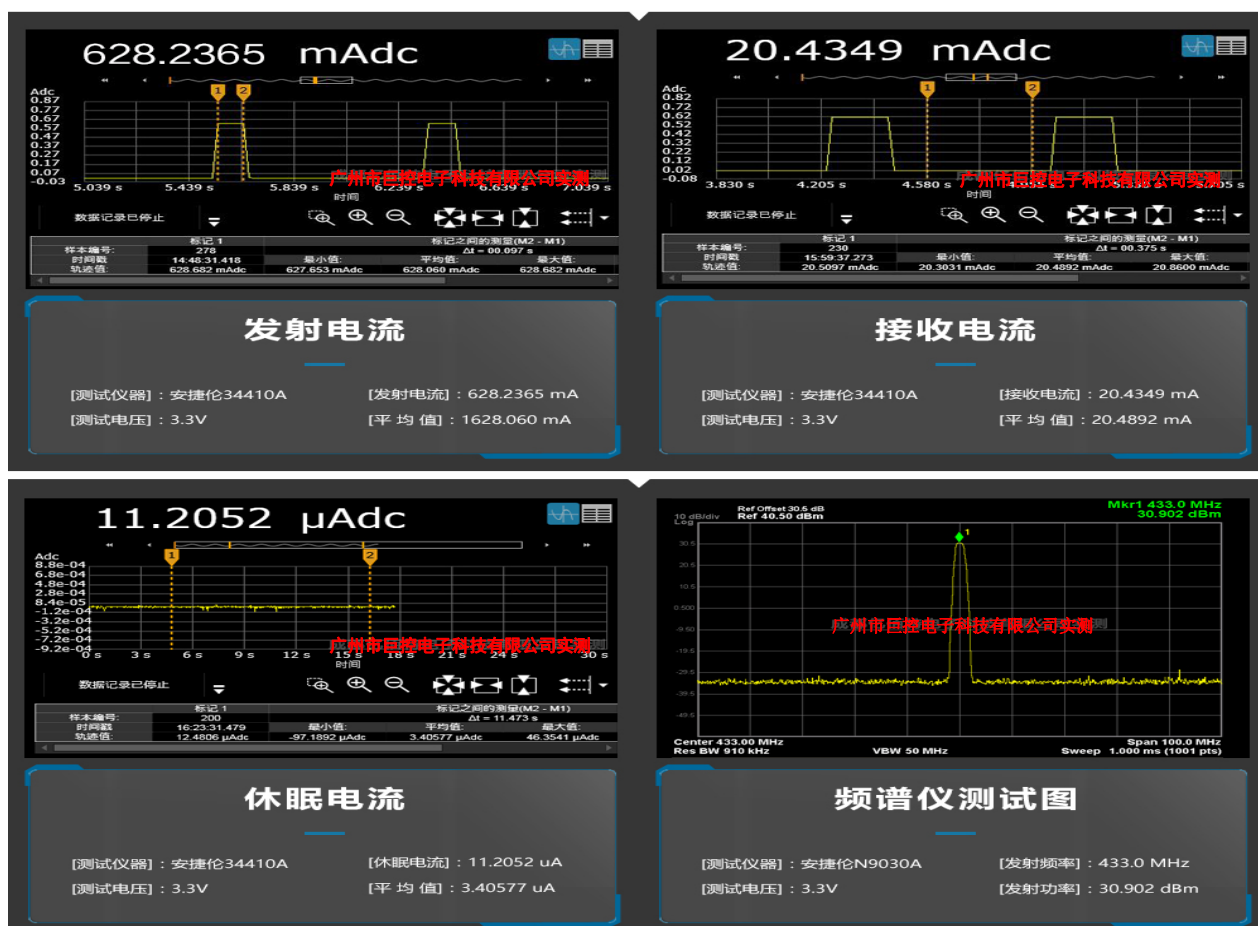
✧ 实现 PLC 扩展 IO

GRM110 本身具备 12 路高精度 IO,具备过压过流和雷击保护。

在实现远程通讯或者数据交换的同时，可以作为 PLC 的扩展模块，大大降低系统成本。

LORA 无线通讯模块通讯距离介绍

多年技术沉淀，先进的 LoRa 扩频技术，抗干扰和穿透能力强，相对数传电台距离增加 2 倍以上。为确保高温环境长期使用，GRM110 内置了高效散热系统，实测 75 度可满功率运行。



9600 波特率，使用大吸盘天线，闹市有高楼遮挡极限测试达 2KM 以上，普通工业区常见距离可达 3KM。如果降低波特率，空旷情况，通讯距离甚至可以做到 5KM 以上。



GRM 110 LORA 无线通讯模块参数

性能参数

处理器	工业级高性能嵌入式 ARM 处理器
通讯接口	RS485(最多 2 路光电隔离), 1 路以太网口
无线通讯	1W、30dBm, LoRa 扩频 (内置强制散热片, 75 度长期运行)
下载接口	以太网接口
数字输入	最多 12 路输入
数字输出	继电器输出 (4 路, 220V/5A), 可作为遥控, 跳闸, 或告警
温度测量	最多 12 路 NTC 测温, 精度 0.2 度, 测温范围 (-30-100) 或者 2 路 PT100
模拟量输入	最多 12 路 4-20mA 或 0-5V, 0-10V, 精度 0.1%
显示接口	自带 LED 显示屏

规格认证

额定电源	DC12V 1A (或者 DC24V 500mA), 客户自备电源
电源保护	过压, 过流, 短路
绝缘电压	超过 20MΩ 500VDC
抗干扰度	通过快速脉冲群 4kV 测试 (对电源和通讯端子)
静电测试	通过空气放电 8 kV 测试
工作温度	-40-85 度
认证证书	CE 认证, FCC 认证, 中国赛宝实验室认证

通讯协议

西门子 S7-200 、SMART	串口 PPI 协议, 西门子以太网 S7 协议
西门子 S7-300、400	串口 MPI 协议, 西门子以太网协议
西门子 S7-1200、1500	西门子以太网 S7 协议
AB 系列 PLC (罗克韦尔)	Ethernet ip 协议(CompactLogix, ControlLogix)
三菱 FX 全系列 PLC	通过编程口, 网口或 485-BD 支持 FX2N ,FX3U FX5U 等 PLC
三菱 Q 系列 PLC	内置 232 口, 网口, 485 扩展模块 (QJ71C24) 及以太网扩展模块
欧姆龙全系列 PLC	串口及以太网口, HOSTLINK 协议
台达全系列 PLC	串口, 支持台达协议
台湾丰炜 PLC	串口, 支持丰炜协议
施耐德 PLC	支持网口串口 施耐德 MODBUS 协议
国产各类 PLC	串口 MODBUS 协议或网口 MODBUS TCP 协议
台湾永宏 PLC	支持永宏协议

联系方式:

广州市巨控电子科技有限公司

GiantControl Electronics Technology Co., Ltd.

公司地址: 广州市中山大道中 77 号厚和大厦 5 楼

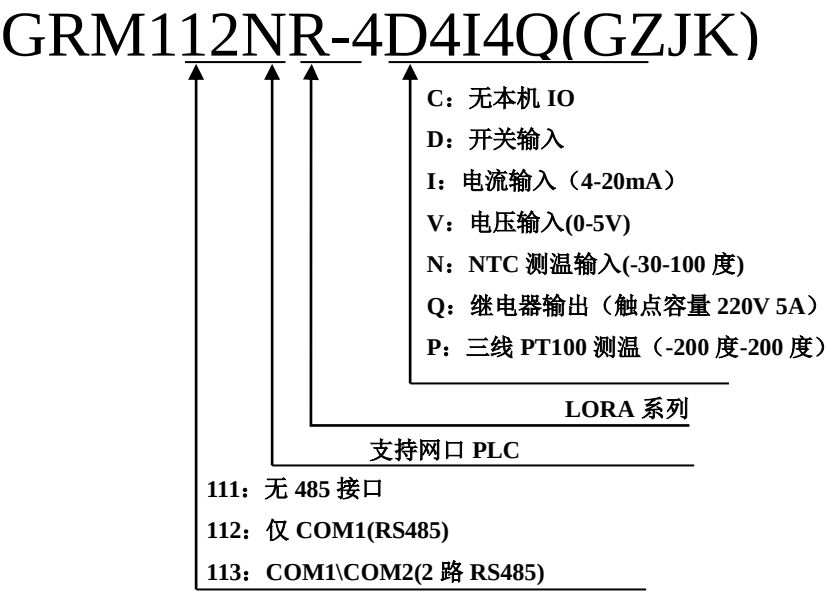
电话: 020-32207689

网址: www.GiantControl.com

邮编: 510660



选型指南：（选型技术咨询 18922707880 陈工，微信同号）



注意：

- 1、模块可选带 12 路 IO，12 路 IO 以四路为一组，并非每路单独随意配置。
- 2、如果需要带输出，可选 4 路继电器或者 2 路电流电压输出。
- 3、可提供 2 路 PT100 测温输入，此时模块的输出不可用，另外 8 路输入仍然可用。
- 4、可选 8 路 NTC 测温，输入精度为 0.1 度（和 PT100 类似），测温范围-30 到 100 度，巨控标配进口 NTC 测温防水探头。
- 5、常用型号如下：

型号	串口	网口（接 PLC）	IO
GRM111R-C(GZJK)	无	无	有
GRM111R-C(GZJK)	1 路 485	无	无
GRM112R-X(GZJK)	1 路 485	无	有
GRM113R-C(GZJK)	2 路 485	无	无
GRM113R-X(GZJK)	2 路 485	无	有
GRM112NR-C(GZJK)	1 路 485	有	无
GRM112NR-X(GZJK)	1 路 485	有	有

后缀-X 表示可以带本机 IO，常用如下配置：

输入	输出	型号后缀
12 路开关输入	无输出	12D
12 路电流输入	无输出	12I
8 路开关输入+4 路电流输入	无输出	8D4I
4 路开关输入+8 路电流输入	无输出	4D8I
输入	输出	型号后缀
8 路电流输入	4 路继电器输出	8I4Q
8 路开关输入	4 路继电器输出	8D4Q
4 路开关输入+4 路电流输入	4 路继电器输出	4D4I4Q
4 路开关输入+4 路电流输入	2 路电流输出	4D4I2C
8 路电流输入	2 路电流输出	8I2C