



泓格科技

无线通讯型录

Vol. Wireless 1.08.03
2019.03月



关于泓格

泓格成立于 1993 年，是一家专注于研究与创新的科技公司。随着 Internet 与网络的迅速普及应用，并向各个领域不断扩展，使数据采集、工业控制与通信功能一体化趋势日趋明显，可编程嵌入式系统再度成为研究与应用的热点。泓格一直致力于发展远程 I/O 控制器、分布式 I/O 模块、I/O 数据采集卡，拥有完整的工业自动化解决方案及完善的售后服务，近年来更积极发展可编程自动化控制器、网际网络相关产品及运动控制系统等一系列产品。



台湾总部 & 工厂 (新竹 - 湖口工业区)

泓格在工业控制、实时资讯、地震与水文预警、电力监控、电子游戏机等领域的发展应用提供完整的解决方案，泓格各项产品广泛地应用在国内工控与自动化领域中；国内半导体、LCD 面板、石化等龙头产业应用在厂务监控与自动化系统；世界第一高楼台北 101 大楼采用泓格产品提升其消防安全体系、台湾全岛渔船航程记录设备系统、中国江苏暨浙江省污染源在线监测系统、韩国 LG 电池充放电系统、日本女神大桥桥墩受力监控、美国汽车与喷射座椅知名制造大厂的整厂监控系统等，应用遍及全世界。

持续领先的尖端技术来自泓格每年投入巨额的研发经费与先进的研发团队，这支拥有 110 人以上的研发团队以提供最佳解决方案与创新产品，参与各种自动化产业的推动与发展，在美国、欧洲、中国大陆等地设立维修与服务网络，并以高品值及稳定的产品在各产业获得全世界客户的肯定与支持。

泓格在面临物联网 (IoT) 与工业 4.0 的转变

近年来，物联网 (IoT) 和工业 4.0 的必然趋势，导致全球合作和技术发展，未来这一领域的需求和商机可能是无限的。泓格在这个行业的角色也不断发展，已经从简单的硬件供应商转变为全面自动化解决方案和整合服务的供应商。除了与全球经销商的密切合作外，泓格致力于利用我们丰富的经验，与各个专业领域的客户建立了强有力的合作关系，我们将本身的软硬體客制化能力和客户的专业知识结合起来，提供符合需求的产品和服务。

回顾我们过去的发展，泓格现在已经内在地融入了物联网和工业 4.0 的世界，泓格将持续提供各种综合应用服务，帮助全球的客户于各个领域取得成功。



新竹第二工厂 (新竹 - 湖口工业区)



中国教育训练中心 (湖北 - 武汉)

无线通讯

1 WLAN 系列产品 P 6

2 无线数据机 P 16

3 3G/4G 系列产品 P 17

- SMS 远程模块 ----- P 17
- G/4G 数据机 ----- P 18
- 3G/4G 通讯 Mini PAC ----- P 18
- M2M RTU 模块 ----- P 19
- M2M RTU Center ----- P 20

4 窄带物联网 (NB-IoT) 解决方案 P 22

5 GPS 系列产品 P 26

6 蓝牙 LE 转换器 P 26

7 ZigBee 系列产品 P 27

8 红外线无线模块 P 30

- 万用红外线学习型遥控模块 ----- P 31
- 红外线遥控强电继电器模块 ----- P 32

9 无线 Modbus 数据集中器 P 33

- Wi-Fi Modbus 数据集中器 / ZigBee Modbus 数据集中器 ----- P 33

10 无线定位系统 (Wireless Locating System) P 34



1. WLAN 系列产品

现今 WLAN (Wireless LAN) 应用已经相当普遍, 不仅比传统的工业传输技术 (RS-232、RS-485、RS-422... 等) 更加快速, 同时也能大量减少过于繁复的接线成本, 相较于使用以太网网络更具机动性。



分类索引		型号
Wi-Fi 远程维护设备		M2M-711D
CAN 转 Wi-Fi 转换器		I-7540D-WF
以太网转 Wi-Fi 桥接器		WF-2572
Wi-Fi 网关		RMV-760D-MTCP
Wi-Fi 基地台		APW77BAM
以太网 /UART 转 Wi-Fi 转换器		IOP760AM
以太网 /UART/Wi-Fi 转 4G LTE 转换器		IOG761AM, IOG851
Wi-Fi I/O 模块	热电偶、电压与电流输入模块	WF-2017, WF-2019
	RTD 输入模块	WF-2015
	数字 I/O 模块	WF-2042, WF-2051, WF-2055
	继电器输出与数字输入模块	WF-2060, WFM-R14
	多功能 I/O 模块	WF-2026

WLAN 远程维护设备



M2M-711D

特色:

- 支持固定 IP/DHCP (Ad Hoc 模式不支持 DHCP)
- 以太网通讯协议 : TCP、UDP、IP、ICMP、ARP、RARP
- 支持动态 DNS 功能, 不需固定 IP 也能使用
- Wi-Fi 模式与 Ad Hoc 模式支持 IEEE 802.11 b/g
- Wi-Fi 模式支持 WEP-64、WEP-128、WPA-TKIP 与 WPA2-AES 加密技术
- Ad Hoc 模式支持 WEP-64、WEP-128 加密技术
- 提供 1 ~ 13 RF Channel
- 支持无线通道自动侦测功能
- Ad Hoc 模式传输距离可长达 100 公尺 (直线距离)
- 可搭配 M-4132、M2M-720A、M2M-710D 等远程维护产品使用
- 提供网页控制与管理界面

M2M-711D 是专为设备作为远程维护与串行应用升级的无线应用解决方案。使用者可以选用以太网模式或 Wi-Fi 模式来成对连结 (Pair Connection) 两端串行设备, 提供 TCP 数据的传输通道。

除了 M2M-710D 的原始功能之外, M2M-711D 还具备 Ad Hoc 操作模式, 使用者可以利用此模式延伸 RS232/485 网络的距离, 无需再外接其他 Wi-Fi 分享器或以太网络集线器。



CAN 转 Wi-Fi 转换器



I-7540D-WF

特色:

- 支持 IEEE 802.11 b/g
- 使用 WLAN 的无线数据传输
- 操作模式：Infrastructure 与 Ad-hoc
- 使用 WLAN 进行点对点或一对多点连线
- 支持 WLAN 的 WEP、WPA 与 WPA2 加密技术
- 兼容于 CAN 2.0A/2.0B 通讯标准
- 使用 WLAN 桥接器连结 CAN 网络
- 通讯效率：
单向最高 700 fps (用户端 -> 服务器, 服务器 -> 用户端);
双向最高 350 fps (用户端 <=> 服务器)

I-7540D-WF 可用于不同 CAN 网络之间的无线数据交换, 或在 CAN 网络与符合 802.11b/g 标准的无线区域网络间进行数据传输。I-7540D-WF 非常适合用于连接可移动 (车辆或机器) 或固定的 CAN 网络, 通常应用在短距离 CAN 数据无线传输, 传输距离可长达 100 或 300 公尺 (支持 TCP 通讯协议)。另外, 使用者也能利用适当的路由器以网际网络来传输 CAN 数据。I-7540D-WF 有两种操作模式: 基地台模式以及 Ad-hoc 模式。使用基地台模式时, 模块可通过一个或多个 WLAN 基地台设备与其他无线设备进行数据传输, 这些设备通常是企业厂房内部 IT 基础架构的一部分。而 Ad-hoc 模式中, 单一个 I-7540D-WF 模块可以与个人电脑 (内建 WLAN 接口) 或另一个 I-7540D-WF 之间直接建立连线, 这个方式能将 I-7540D-WF 作为 CAN 诊断界面使用。两个 I-7540D-WF 之间建立的无线连结也能取代有线缆线, 连结两端的 CAN 网络。

▼ 点对点传输 (Ad-Hoc)

单一个 I-7540D-WF 模块可以与另一个 I-7540D-WF 之间直接建立连线



▼ 一对多传输 (最多支持 3 个用户端)

I-7540D-WF 通过无线基地台与其他 I-7540D-WF 做传输



WLAN 网关



RMV-760D-MTCP

Modbus TCP/RTU 数据交换
Wi-Fi 接口网关

特色:

- 支持 Pair-connection 应用
- 应用模式：Virtual COM、MB TCP Server/Client、MB RTU Master/Slave
- 支持固定 IP/DHCP (Ad Hoc 模式不支持 DHCP)
- 以太网通讯协议：TCP、UDP、IP、ICMP、ARP、RARP
- Wi-Fi 模式与 Ad Hoc 模式支持 IEEE 802.11 b/g/n
- Wi-Fi 模式支持 WEP-64、WEP-128、WPA-TKIP 与 WPA2-AES 加密技术
- 支持无线通道自动侦测功能

RMV-760D-MTCP 是一款 Modbus TCP/RTU 网关，可以将源自 Modbus TCP/RTU 主站的 Modbus 命令进行转换并传送至 Modbus RTU/TCP 从站。通过 RMV-760D-MTCP，使用者不仅能使用以太网接口，也可以在 Wi-Fi 接口收发 Modbus TCP 命令，并支持 VxComm 与 Pair-Connection 功能，两种操作模式可以两者择一来实现成对连结，为 TCP 数据在两个串列设备之间提供通讯管道。

▼ 各种连线方式的说明：

● Modbus TCP 与 Modbus RTU 数据交换

在 Modbus TCP 与 Modbus RTU 之间互相交换数据



● VxComm 模式：

在 VxComm 的模式下，使用者必须要在电脑上，先安装 VxComm 驱动程序，可以使用 VxComm 来通讯。



● Pair-Connection 模式：

这个模式需要两个设备一起配合。一个是 Pair-Connection Server; 另外一个则是 Pair-Connection Client.



▼ 传输种类：

● Ethernet:

这个模式是使用 RJ-45 网络线连接到 Internet，在传送数据到另外一个装置。



● AP:

这个模式是使用 Wi-Fi AP 来连接到 Internet，然后再传送数据。



Wi-Fi I/O 模块

WF-2000 和 tWF I/O 系列模块以 WLAN 连线为基础，支持 Modbus/TCP 与 UDP 通讯协议以及网络加密设定，能够与 SCADA 软件完美的结合。

RTD, 热电偶, 电压与电流输入模块

型号	类比输入		
	通道数	电压和电流输入	传感器输入
WF-2015	6	-	RTD: Pt100, Pt1000, Ni120, Cu100, Cu1000
WF-2017	8/16 (DIFF/SE)	±150 mV, ±500 mV, ±1 V, ±5 V, ±10 V, 0 ~ +20 mA, +4 ~ +20 mA, ±20 mA	-
WF-2019	10	±15 mV, ±50 mV, ±100 mV, ±500 mV, ±1 V, ±2.5 V, ±5 V, ±10 V, ±20 mA	热电偶: J, K, T, E, R, S, B, N, C

数字 I/O 模块

型号	数字输入 / 计数器			数字输出			
	通道数	接点	Sink/Source	通道数	类型	Sink/Source	最大负载电流 @ 25°C
WF-2042	-	-	-	16	Open Collector	Sink	每通道 700 mA
WF-2051	16	干、湿接点	干接点: Source 湿接点: Sink/Source	-	-	-	-
WF-2055	8	干、湿接点	干接点: Source 湿接点: Sink/Source	8	Open Collector	Sink	每通道 700 mA

继电器输出与类比输入模块

型号	数字输入 / 计数器			继电器输出		
	通道数	接点型式	Sink/Source	通道数	中继 (类型)	最大负载电流 @ 25°C
WF-2060	6	干、湿接点	干接点: Source 湿接点: Sink/Source	6	电力继电器 (Form A)	每通道 5.0 A
WFM-R14	-	-	-	14	2 电力继电器 (Form A) 12 电力继电器 (Form C)	每通道 5.0 A (Form A) 每通道 6.0 A (Form C)

多功能模块

型号	类比输入		类比输出		数字输入 / 计数器		数字输出	
	通道数	电压和电流输入	通道数	电压和电流输出	通道数	接点型式	通道数	类型
WF-2026	5	±150 mV, ±500 mV, ±1 V, ±5 V, ±10 V, 0 ~ 20 mA, 4 ~ 20 mA, ±20 mA	2	0 ~ 5 V, 0 ~ 10 V, ±5 V, ±10 V, 0 ~ 20 mA, 4 ~ 20 mA	2	干接点 (Source)	3	Open Collector (Sink)

Tiny 系列数字 I/O 模块

型号	数字输入		数字输出	
	通道数	接点	通道数	类型
tWF-PD4R3	4	干接点	3	继电器 DC30V/5A, AC250V/5A
tWF-R6	-	-	6	继电器 DC30V/5A, AC250V/5A
tWF-PD8	8	干接点	-	-
tWF-PD4SR2A	4	干接点	2	AC 固态继电器 AC240V/1.5A
tWF-PD4SR2D	4	干接点	2	DC 固态继电器 DC3 ~ 30V/1A

应用架构:



多平台远程访问软件:

WF-2000 I/O 模块提供的实时数据可以随时随地以 WF IO 实用工具程序与 iOS App 进行访问检视。



Wi-Fi 基地台



APW77BAM

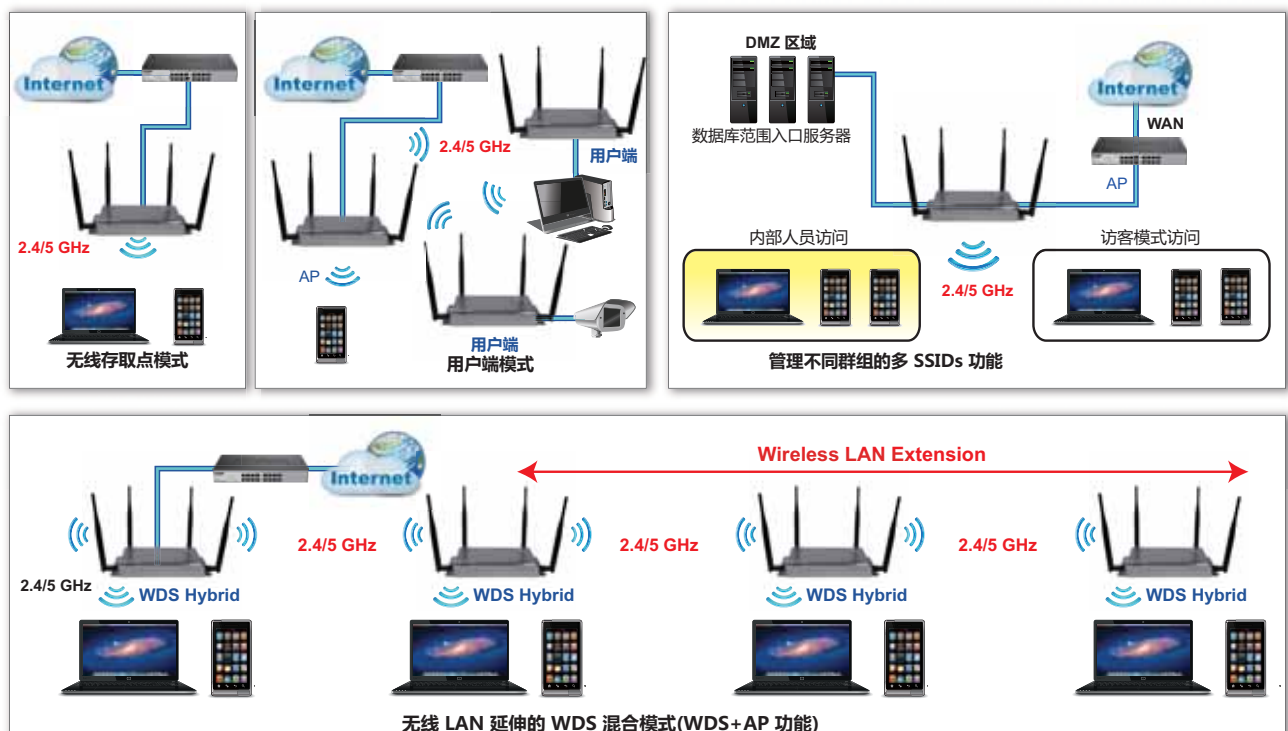
特色:

- Thin AP
- 支持 Wi-Fi 双频段 2.4/5 GHz
- 兼容于 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac 网络标准
- 支持 2x2 MIMO (2T2R)
- 支持 WEP、WPA、WPA2、WPA-PSK、WPA2-PSK
- 提供多组 SSID 设定，可区分使用者群组与网络存取权限
- 支持 IEEE 802.3 af (PoE)
- 提供 WDS / 中继器 / 用户端三种使用模式
- AP 负载平衡
- 网页设定界面

APW77BAM 是专门为中小企业所设计的 Wi-Fi 基地台，可以延伸既有的区域网络范围，并具备多种无线应用操作模式方便使用者自行运用。其中，通用中继器模式不仅易于进行设定，还兼备强大的效能与兼容性，使用者可以透过与其他的基地台设备连结来建立范围更广阔的无线网络基础设施。同时也支持多 SSID 功能，使用者可以同时模拟具备不同 ESSID 的 8 个 AP，并通过 VLAN ID 为封包进行分类。



应用领域:



以太网 / UART 转 Wi-Fi 转换器

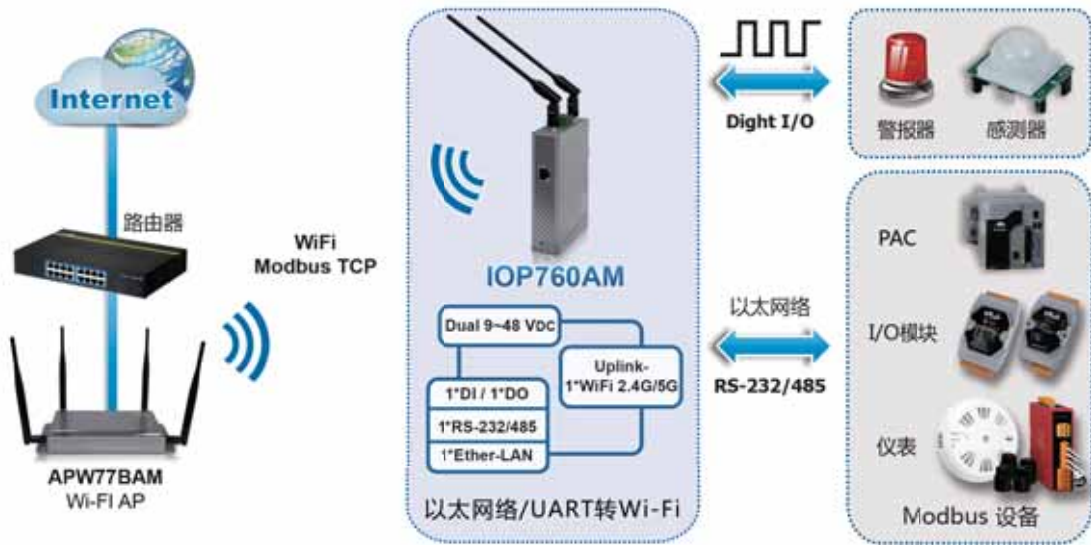


IOP760AM

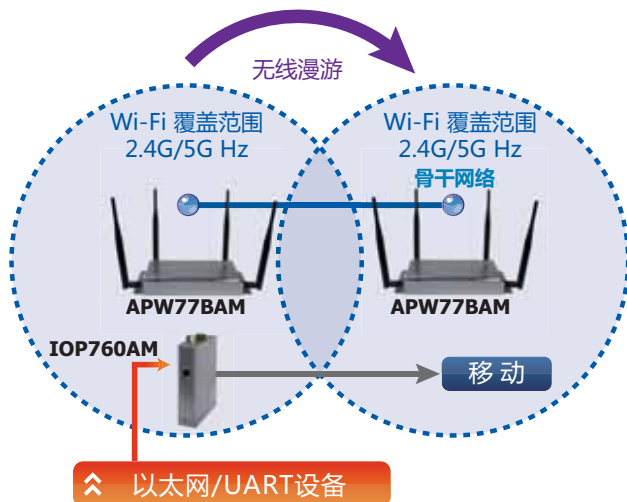
特色:

- 支持 Wi-Fi 双频段 2.4/5 GHz
- 兼容于 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac 网络标准
- 提供 AP、WDS 与 AP Client 等连线模式
- 提供 Wi-Fi/ 以太网 /RS-232/RS-485 的桥接功能
- 提供无线漫游功能
- Modbus RTU 转 Modbus TCP Gateway 功能
- 支持 CLI 接口
- 网络设定界面

泓格推出的 IOP760AM 绝对是您对于无线 M2M (Machine-to-Machine) 应用的最佳选择。IOP760AM 内建符合高效 IEEE802.11a/b/g/n/ac 的 Wi-Fi 上行通讯, 以及提供多种使用模式的基地台功能, 使用者可以通过无线网络连结所有设备, 避免使用有线网络遭遇的布线困难。除此之外, 借助 VPN 通道技术, 远程站点可以很容易地成为 Intranet 的一部份, 所有的数据也都会以安全 (256 位元 AES 加密技术) 链路进行传输。IOP760AM 具备万全的防护功能, 包含 VPN、防火墙、NAT、通讯口转发、DHCP 服务器等诸多功能强大的功能, 可适用于各种复杂苛刻的业务与 M2M 应用。带有冗余设计的 9 ~ 48 VDC 电源端子以及 VRRP 功能都能作为 IOP760AM 的备用电源选项, 使您的网络连结及数据传输记录不会遗失。



应用领域:



功能:

- 为工业自动化部属的以太网 /UART 转 Wi-Fi 转换器

描述:

- 最易于上手的以太网 /UART 转 Wi-Fi 转换器, 通过无线网络将您的工业自动化系统或遥测设备连接到本地 / 远程管理中心的解决方案。
- 采用 802.11n/ac (可选用 2.4G/5GHz) 作为连接接口, 能轻松地与现有的无线本地数据网络进行连线。
- 提供您最符合成本效益的产品, 具备可靠的安全性设计进行网络连结、有弹性的电压输入范围以及工作温度范围。
- 可与 APW77BAM 进行 Wi-Fi 漫游应用

以太网 / UART / Wi-Fi 转 4G LTE 转换器

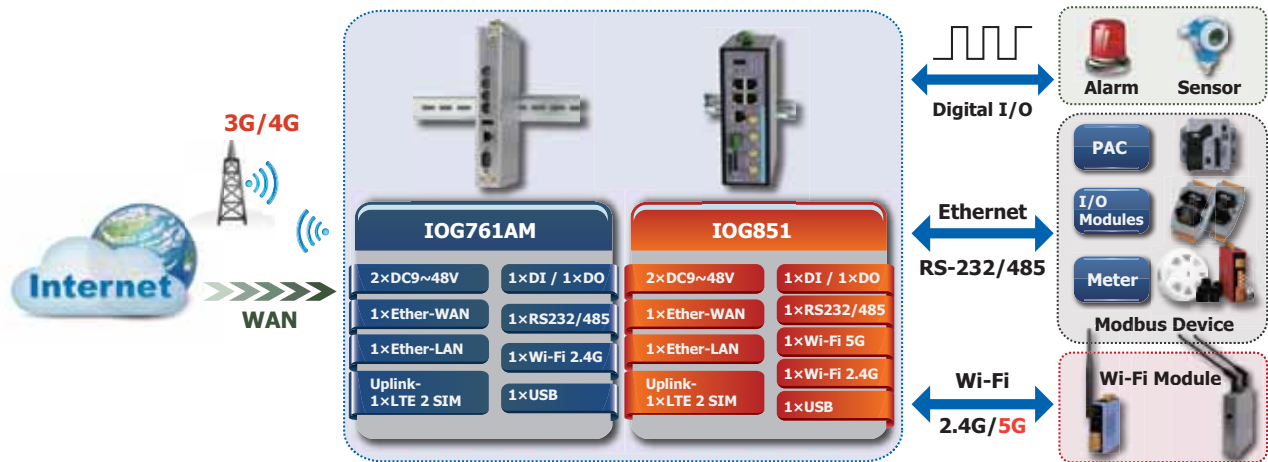


IOG761AM IOG851

特色:

- 具备一个带双 SIM 故障切换功能的嵌入式 LTE 模块，提供可靠兼具效率的访问
- 具备多个 FE LAN 通讯口，带以标签或通讯口为基准分类的 VLAN，可以轻松地
对流量模式进行群组控制与重配置
- 支持 Wi-Fi 标准
 - IOG761AM : IEEE 802.11 n 2T2R (2.4G Hz)
 - IOG851 : IEEE 802.11n/ac 2T2R (2.4G/5G Hz, 可选用)
- 提供 Wi-Fi/ 以太网 /RS-232/RS-485/4G LTE 的桥接功能
- 提供 DI/DO 接口用于设备触发或事件报告

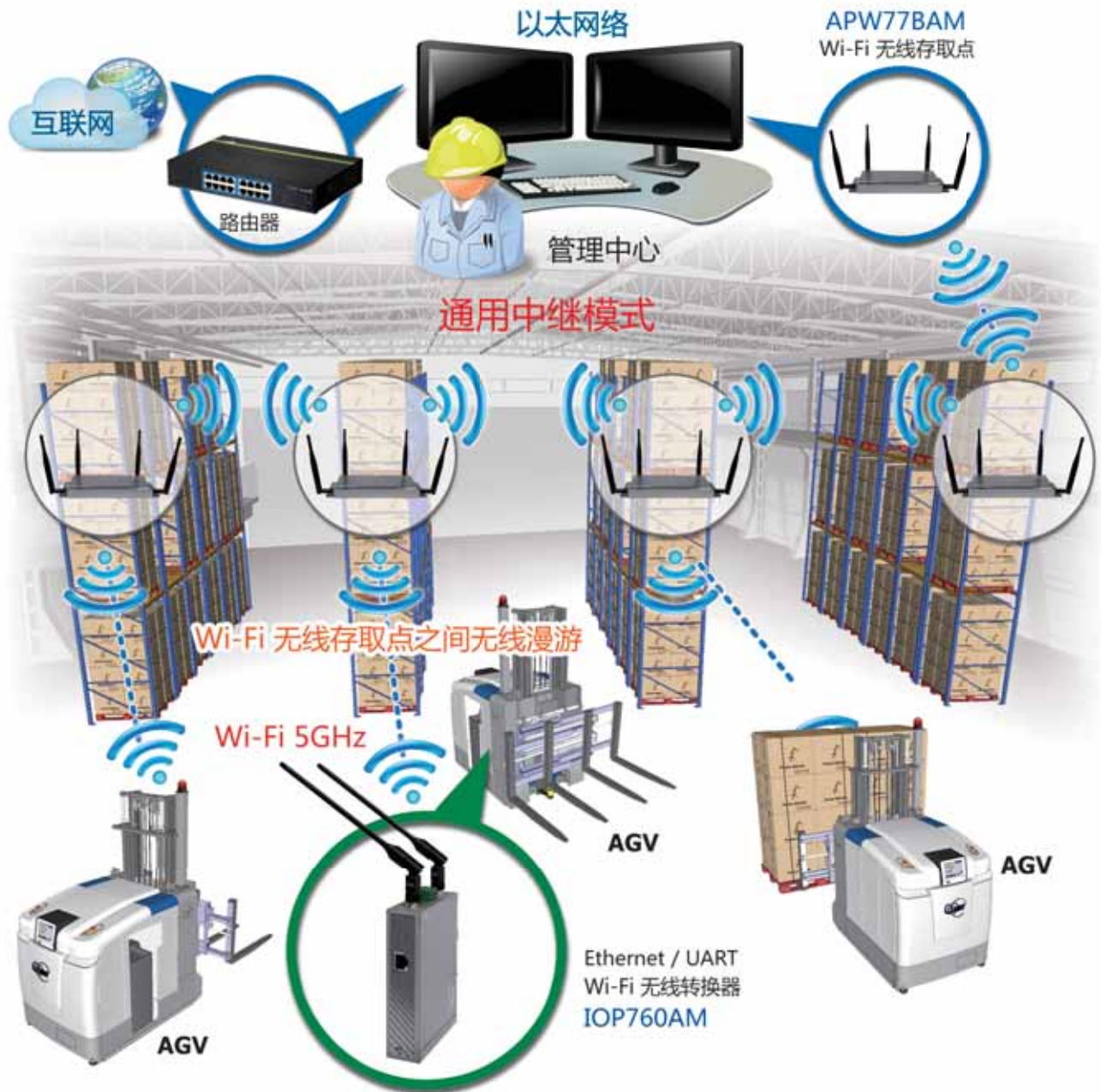
IOG761AM 与 IOG851 具备强大的特色功能，适用于各种复杂苛刻的环境与 M2M 应用 (Machine to Machine)。带有冗余设计的 9 ~ 48 VDC 电源端子以及 VRRP 功能可作为 IOP760AM 的备用电源与路由选项，使您的网络连结及数据传输记录不会遗失。



型号	IOG761AM	IOG851
产品图片		
Device 接口		
上行	1 × LTE 模块 (双 SIM)、1 × RJ45 FE (可设定)	
Ethernet	3(4) × RJ45 FE	
Wi-Fi	IEEE802.11n 2T2R (2.4G Hz)	IEEE802.11n/ac 2T2R (2.4G/5G Hz, 可选用)
通讯总线	1 × DB9 RS232/RS485	
I/O	1 × DI ("Logic 0": 0 ~ 2V, "Logic 1": 5V ~ 30V), 1 × DO (继电器模式高达 30V / 1A)	
纪录储存接口	1 × USB 2.0	
通道频段	LTE: 800/900/1800/2100/2300/2600 MHz, UMTS: 850/900/1900/2100 MHz, GPRS/EDGE: 850/900/1800/1900 MHz	
天线	2 × 5dBi 可拆式天线 (Wi-Fi) 2 × 3dBi 可拆式天线 (3G/4G)	
供电	Dual DC 9V ~ 48V	

无人搬运车 (AGV) 系统 Wi-Fi 解决方案

无人搬运车 (AGV, Automated Guided Vehicle) 系统在仓储管理产业中越来越盛行, 若业主欲透过无线接口来控制无人搬运车系统, Wi-Fi 会是一个很好的媒介。Wi-Fi 设备能为监视设备提供大量的频宽传输影像档案, 也能自行依据需求进行扩充, 若使用者还需要延伸通讯距离也能增设更多的 Wi-Fi 设备来扩大无线网络涵盖范围。

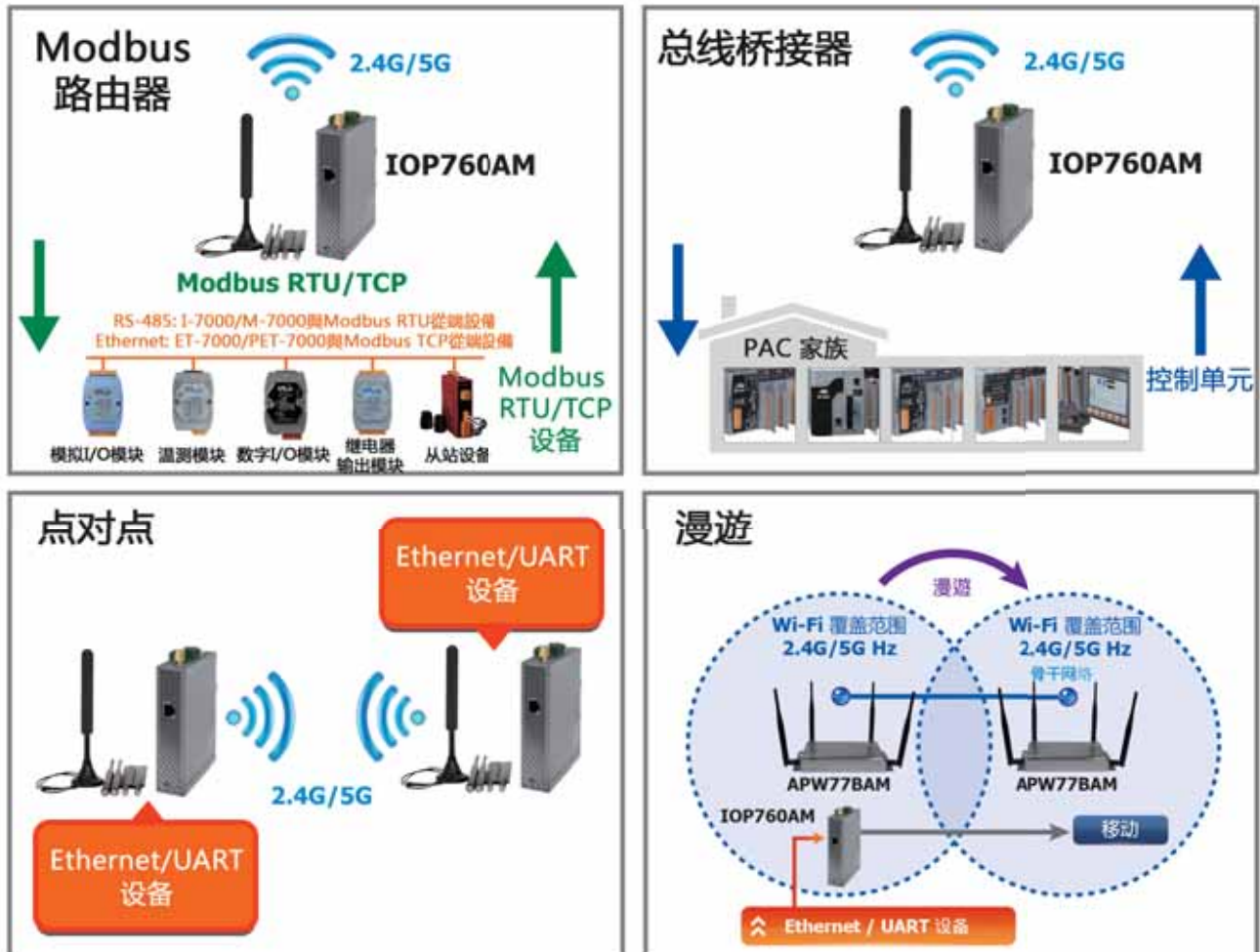


泓格科技推出 IOP760AM 与 APW77BAM 两项产品为无人搬运车系统提供了一套完善的解决方案。IOP760AM 与 APW77BAM 支持 IEEE 802.11 ac 以及 Wi-Fi 漫游功能, IEEE 802.11 ac 在 5GHz 频段进行运作, 不会受到 2.4GHz (802.11 b/g/n) 的影响或任何 ISM 频段的设备干扰; Wi-Fi 漫游也能让 Wi-Fi 用户端在 AP (APW77BAM) 之间移动而不中断通讯。在 Wi-Fi 架构中, APW77BAM 属于 thin AP, 能让使用者更易于延伸 Wi-Fi 的涵盖范围。而 IOP760AM 作为 Wi-Fi 转换器也各别具备一个 RS-232 及以太网接口, 让无人搬运车系统能在不同的通讯接口进行运作, 提升系统的适应性与便利性。

型号	说明
APW77BAM CR	Wi-Fi 基地台, 带 A 类插头
APW77BAM-EU CR	Wi-Fi 基地台, 带 E 类插头
IOP760AM CR	以太网 /UART 与 Wi-Fi 转换器, 带 A 类插头
IOP760AM-EU CR	以太网 /UART 与 Wi-Fi 转换器, 带 E 类插头

IOP760AM 应用模式

IOP760AM 是一款功能强大的无线 M2M 解决方案，使用者可以通过无线网络连结所有的设备，从而避免有线网络布署上会遭遇的困难。以下是 4 种常用的应用模式：Modbus 路由器、Fieldbus 桥接器、点对点连结 (Point-to-Point) 以及漫游阈值 (Roaming Threshold)。



(1) Modbus 路由器

IOP760AM 可以作为 Modbus 主站或从站设备来使用，所有的 Modbus RTU 与 TCP/IP 设备都可以利用 IOP760AM 将数据发步到 Wi-Fi。

(2) Fieldbus 桥接器

在 SCADA 系统中，供应商定义的命令对于控制单元是通用的，这些控制单元与 Wi-Fi 连接时皆使用透明传输。

(3) 点对点连结 (Point-to-Point)

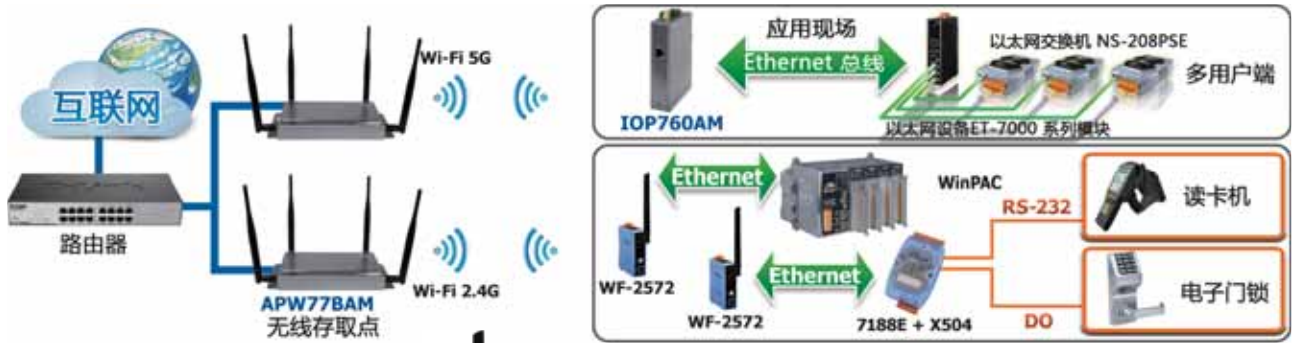
在户外应用中，使用者很难进行以太网环境的架设，所以我们建议您将全部的设备通过 IOP760AM 建立方便的无线连结。

(4) 漫游 (通讯强度阈值设定 , Roaming Threshold)

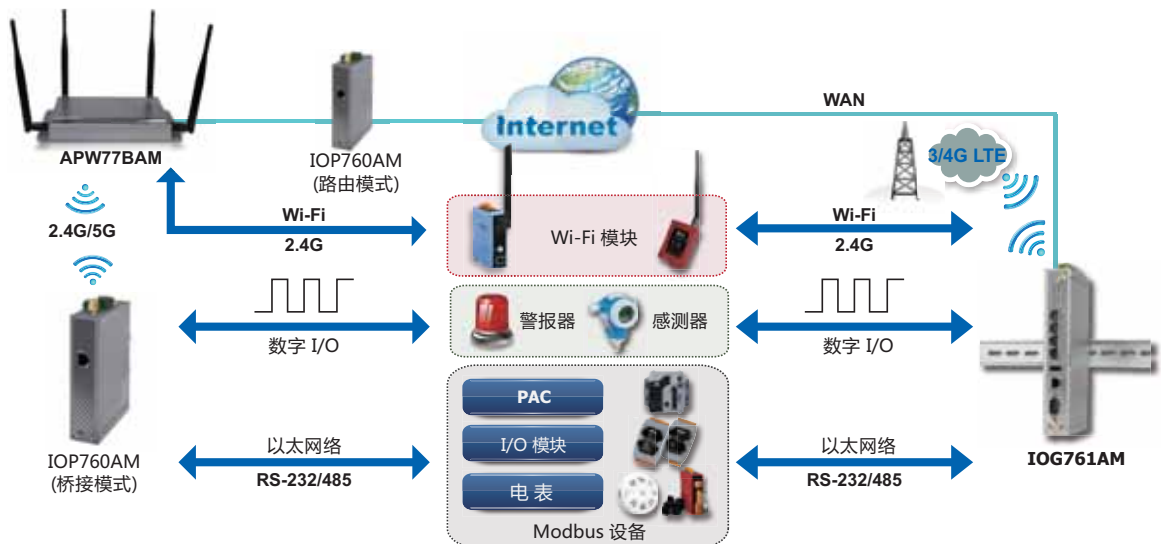
车辆解决方案如今已相当受欢迎，而“如何建立一个稳定的无线网络环境”是其中一项重要命题。泓格科技提供您一项 Wi-Fi 漫游系统解决方案：IOP760AM 与 APW77BAM。APW77BAM 是一款内建漫游功能的 Wi-Fi 基地台设备，使用者可以设定 IOP760AM 的 Wi-Fi 信号强度阈值；若 Wi-Fi 信号强度低于阈值限制，IOP760AM 会自动连线到另一个 APW77BAM。

Wi-Fi 转换器比较

在工厂解决方案中，WF-2572、IOP760AM 与 IOG761AM 能为您提供完整的无线网络覆盖的解决方案。



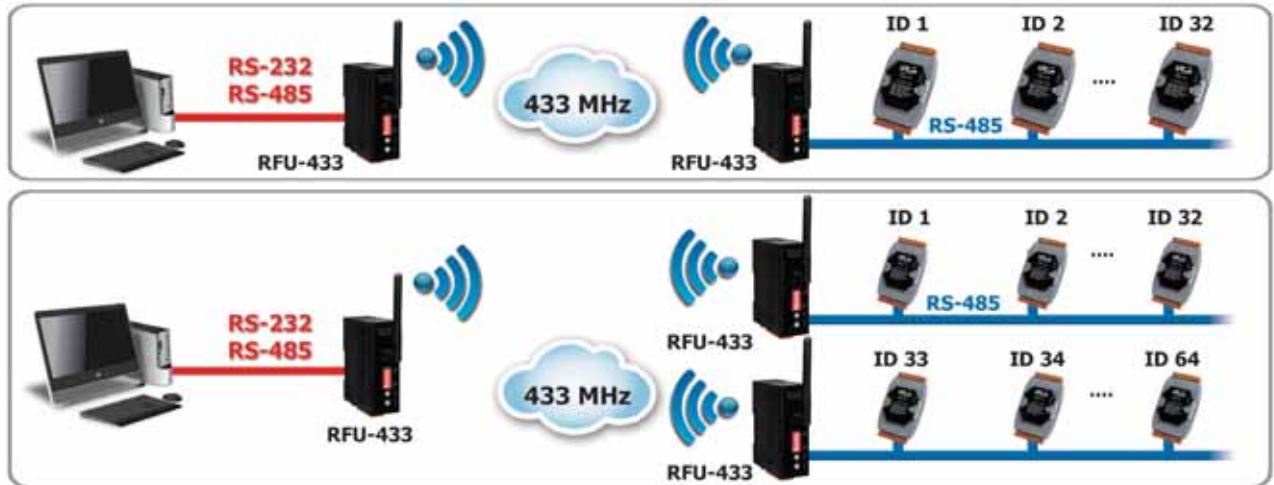
型号	WF-2572	IOP760AM	IOG761AM	IOG851	
产品图片					
Wi-Fi 标准	IEEE 802.11 a/b/g	IEEE 802.11 a/b/g/n/ac	IEEE 802.11 b/g/n	IEEE 802.11 b/g/n/ac	
频段	Wi-Fi	2.4G/5GHz	2.4G/5GHz	2.4G	2.4G/ 5G Hz
	移动通讯	-	-	LTE: 800/900/1800/2100/2600 MHz, UMTS: 850/900/1900/2100 MHz, GPRS/EDGE: 850/900/1800/1900 MHz	
天线	1	2	4 (2 × Wi-Fi, 2 × 3G/LTE)		
Modbus 协议	-	-	支持		
接口	Wi-Fi	支持			
	Ethernet	支持			
	UART	-	RS-232		
	3/4G LTE	-	-	支持	
桥接模式	Wi-Fi/Ethernet	支持			
	Wi-Fi/UART	-	支持		
	Ethernet/UART	-	支持		
	LTE/Ethernet	-	支持		
	LTE/Wi-Fi	-	-	支持	
	LTE/UART	-	-	支持	
	Multi-Client	支持 (Limit-AP 模式)	支持		
设定界面	工具程序	网页服务器			



2. 无线数据机

泓格科技提供 RFU 与 SST 系列无线分享器，专门为主机与远程感测器之间的数据采集和控制应用而设计，同时也对那些不方便架设电缆线路的应用相当有帮助。

无线分享器系列产品是扩频无线分享器，具备一个 RS-232 或 RS-485 通讯口，不仅能用于点对点 (Peer to peer) 模式，也可用于多点连结架构。



型号	无线电				COM 端口	
	频率	Transmission 距离 (LoS)	可选配的天线座	额外的天线	接口	波特率 (bps)
RFU-400	429 MHz / 433 MHz	1000 公尺	ANT-Base-02	-	RS-232/485	1200 ~ 115200
RFU-433	433 MHz	1000 公尺	ANT-Base-02	-	RS-232/485	1200 ~ 115200
LRA-900	900 MHz	1500 公尺	ANT-Base-02	-	RS-232/485	1200 ~ 115200
RFU-2400	2.4 GHz	700 公尺	ANT-Base-02	ANT-8、ANT-18	RS-232/485	2400 ~ 115200
tRFU-2400	2.4 GHz	180 公尺	-	-	RS-232/422/485	2400 ~ 115200

注：tRFU-2400 为 PCB 天线。

全向型天线	指向型天线	天线座
ANT-8 工作频率：2.4 ~ 2.5 GHz 最大增益：8 dBi 尺寸：φ35 x 420mm 转接线：1 米长 N 公转 RP-SMA 公	ANT-18 工作频率：2.4 ~ 2.5 GHz 最大增益：18 dBi 尺寸 (长 x 宽 x 高)：270 mm x 205 mm x 15 mm 转接线：1 米长 N 公转 RP-SMA 公	ANT-Base-02 Connector Type：SMA 公转 SMA 母 尺寸 (长 x 宽 x 高)：1500 mm x φ60 x 42 mm

3. 3G/4G 系列产品

SMS 远程模块

泓格科技提供各式各样的智能型 3G/4G I/O 模块和网关，以支持各项功能如 ModBus。这些模块是 GSM 远程控制及警报系统设备，使用者能够通过警报系统发送警报短信，随时随地以手机来监控应用设备的作业情况。



型号	接口	频率 (MHz)	I/O	警报器	Micro SD	Battery Backup	Transparent Communication	VxComm	3G Router
SMS-530	2 × RS-232	2G (GSM/GPRS): 850/900/1800/1900	2 × DO 10 × DI	支持 (SMS)	-	支持	SMS	-	-
SMS-531	2 × RS-232 1 × RS-485		-	支持 (SMS, Voice)	支持	-	Modbus RTU		
SMS-534	1 × RS-232 1 × RS-485	3G (UMTS/HSDPA/HSUPA): 850/900/1900/2100	2 × DO 6 × DI 1 × AI	支持 (SMS, Voice)	支持	支持	SMS		
GTP-541M	1 × RS-232 1 × RS-485	2G (GSM/GPRS): 900/1800 3G (UMTS/HSDPA/HSUPA): 900/2100 4G (LTE-FDD)B1/B3/B8 4G (LTE-TDD)B38/B39/B40/B41	2 × DO 5 × DI 4 × AI	支持 (SMS)	支持	-	Modbus RTU / SMS	支持	-

SMS 数据库系统:

- 帮助您轻松又快速地建立 SMS-53x 和 GTP-541M 的管理系统
- 支持和 SMS-530、SMS-531、SMS-534 和 GTP-541M 进行应用
- 可检视 SMS-53x 系列模块与 GTP-541M 发送的实时或历史 SMS 讯息
- 为本地站点提供备份机制：当遭遇意外中断连结而无法在远程 SQL Server 数据库传输与储存数据时，这些数据将会在本地点安全地进行保存
- 支持 Windows 2K/XP/7/8/10 操作系统
- 支持 MS SQL Server 与 MS Access 2003 数据库
- 支持过滤功能，可以设定特定的电话号码来收发 SMS 讯息

简介:

SMS 数据库系统是一套能更有效地远程管理 SMS-53x 系列和 GTP-541M 模块的软件，而 SMS-53x 和 GTP-541M 产品是一系列相当适用于工业应用的智能型控制器，它们具备容易上手的使用界面、带有 SMS 及语音通讯，并能使用外部电源或锂电池供电。SMS-53x 支持 UNICODE 与 7 bits 格式，让使用者可以用各种语言发送 SMS 讯息；使用者也能自订 SMS 讯息发送的时间，或以 DI/ 计数器事件触发警报短信。借助 SMS 数据库系统，让使用 SMS-53x 和 GTP-541M 得以实现远程监控的数据库系统应用，以利第三方软件工具能轻松整合到 SMS-53x 系列和 GTP-541M 的相关应用中。

应用 (远程维护):





版本比较:




版本	Max. Phone Number Supported	数据库	License
SMS 数据库系统 Lite v1.0	3	MS Access 2003	免费
SMS 数据库系统 Pro v1.0	无限制	MS SQL Server / MS Access 2003	收费

3G/4G 数据机

泓格科技已推出多种工业 2G、3G 以及 LTE 4G 数据机，这些数据机利用 2G/3G/4G 网络，能兼顾方便性与实惠性地与远程仪器、仪表仪器、电脑或控制系统进行实时的封包数据传输。3G/4G 数据机也具备 TCP/IP stack，只要是带串行通讯口的简易控制器都能够与数据机连线，而无需使用特殊的驱动程序。







型号	频率 (MHz)	重置输入	麦克风输入 耳机输出	GPS	TCP/IP Stack	波特率 (bps)	接口	Driver	外壳材质
 GTM-203M-3GWA	2G (GSM/GPRS): 850/900/1800/1900 3G (UMTS/HSDPA/HSUPA): 2100/1900/900/850	有	有	-	有	9.6K ~ 115.2K	USB2.0 RS-232	Windows XP/7/8/10, Windows Server 2012	金属壳
 GTM-204M-4GE	2G (GSM/GPRS): 850/900/1800/1900 3G (UMTS/DC-HSPA+): 850/900/2100 4G (FDD LTE): B1/B3/B5/B7/B8/B20								





型号	频率 (MHz)	GPS Interface	最大下载速度	AT Command	TCP/IP Protocol
 I-8212W-3GWA	2G (GSM/GPRS): 850/900/1800/1900	-	115.2 Kbps	支持	支持
 I-8213W-3GWA	3G (UMTS/HSDPA/HSUPA): 2100/1900/850				
 I-8213W-4GE	2G (GSM/GPRS): 850/900/1800/1900 3G (UMTS/DC-HSPA+): 850/900/2100 4G (FDD LTE): B1/B3/B5/B7/B8/B20	有	100 Mbps		

3G/4G 通讯 Mini PAC

G-4500 系列是具有 3G/4G 功能的 M2M 省电型控制器，内建太阳能 / 铅酸电池之充电器。G-4511 极适合用于水文监控、土石流监控领域，或是不便取得电源，需要使用太阳能的应用。若配合 GPS 功能（选购），也能应用于车载、河川船舶监控之领域。








型号	OS	接口	I/O	频率 (MHz)	LCM (Dot)	GPS	省电	太阳能充电	外壳材质
 G-4513-3GWA	MiniOS7	1 × Ethernet 1 × RS-232 1 × RS-485	3 × DO 3 × DI 8 × AI 1 × Relay	2G (GSM/GPRS): 850/900/1800/1900	-	-	支持	for 12V Lead- Acid Battery	金属壳
 G-4513D-3GWA					128 × 64	-			
 G-4513P-3GWA					-	支持			
 G-4513PD-3GWA					128 × 64	支持			

型号	OS	接口	I/O	频率 (MHz)	LCM (Dot)	GPS	省电	太阳能充电	外壳材质
 G-4514-4GAU	MiniOS7	1 × Ethernet 1 × RS-232 1 × RS-485	3 × DO 3 × DI 8 × AI 1 × Relay	2G (GSM/GPRS): 850/900/1800/1900	-	-	支持	for 12V Lead- Acid Battery	金属壳
 G-4514D-4GAU					128 × 64	-			
 G-4514P-4GAU					-	支持			
 G-4514PD-4GAU					128 × 64	支持			

注：▶ 即将推出

M2M RTU 模块

型号	接口	频率 (MHz)	I/O	报警器	Micro SD	Battery Backup	Transparent Communication	VxComm	3G Router
GT-540-3GWA 	1 × RS-232 1 × RS-485	2G (GSM/GPRS): 850/900/1800/1900	2 × DO 6 × DI 1 × AI	有 (GPRS)	有	有	3G/GPRS	-	-
GT-540P-3GWA 	1 × RS-232 1 × RS-485 GPS	3G (UMTS/HSDPA/HSUPA): 850/900/1900/2100							

型号	接口	频率 (MHz)	I/O	报警器	Micro SD	Battery Backup	Transparent Communication	VxComm	3G Router
RMV-531 	1 × RS-232 1 × RS-485	2G (GSM/GPRS): 850/900/1800/1900	-	-	-	-	3G/GPRS	有	-
GRP-530M 		3G (UMTS/HSDPA/HSUPA): 850/900/1900/2100			有				-
GRP-540M 		2G (GSM/GPRS): 850/900/1800/1900 3G (UMTS/HSDPA/HSUPA): 2100/1900/850 4G FDD LTE: B1/B3/B5/B7/B8/B20			有		4G/3G/GPRS		



GRP-540M-4GE GRP-540M-4GC

特色:

- 具备 3G/4G (FDD LTE, TDD LTE) 通讯
- 具备 Ethernet, RS-232, RS-485, CAN bus
- 具备 GPS (天线另购)
- 支持 3G/4G Router 功能 (NAT, DDNS...)
- 支持 Gateway 功能 (3G/4G 对 Ethernet, RS-232, RS-485, CAN bus)

GRP-540M 是一个 4G 路由器, 网关。可用于 Ethernet, RS-232, RS-485 和 CAN。利用 GPS 功能, GRP-540M 还可以作为 GPS 跟踪系统。GRP-540M 系列可用于 M2M 应用领域, 通过 4G/3G/2G 传输摄影机的影像, 远程 I/O、Modbus 数据。在高性能 CPU 中, GRP-540M 系列可处理大量数据, 适用于恶劣的工业环境。

应用:

■ 远程摄影机路由功能

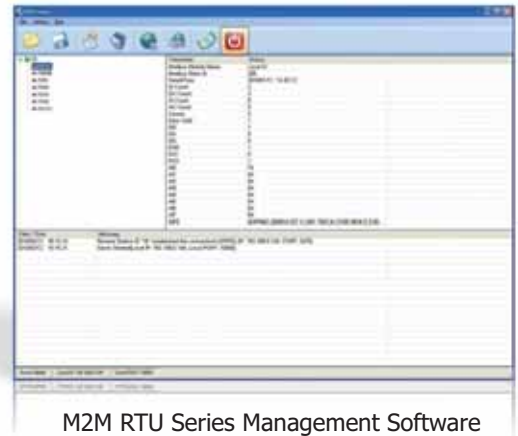


■ 4G 网关功能



M2M RTU Center

M2M RTU Center 是一款管理软件，具备强效的数据处理核心技术，能帮助使用者免除处理大量 IO 数据时会面临的困扰。RTU Center 适用于 G-4500、GT-540 系列以及其他泓格旗下的 RTU 相关产品，方便使用者远程管理这些 RTU 设备；除了能监控本地 IO 及 GPS 的数据，还包括所连接的 Modbus RTU 设备的 IO 数据。借助 M2M RTU Center，使用者可以通过 SCADA、EZ Data Logger 或 OPC 用户端轻松建立远程设备监控系统来访问数据。



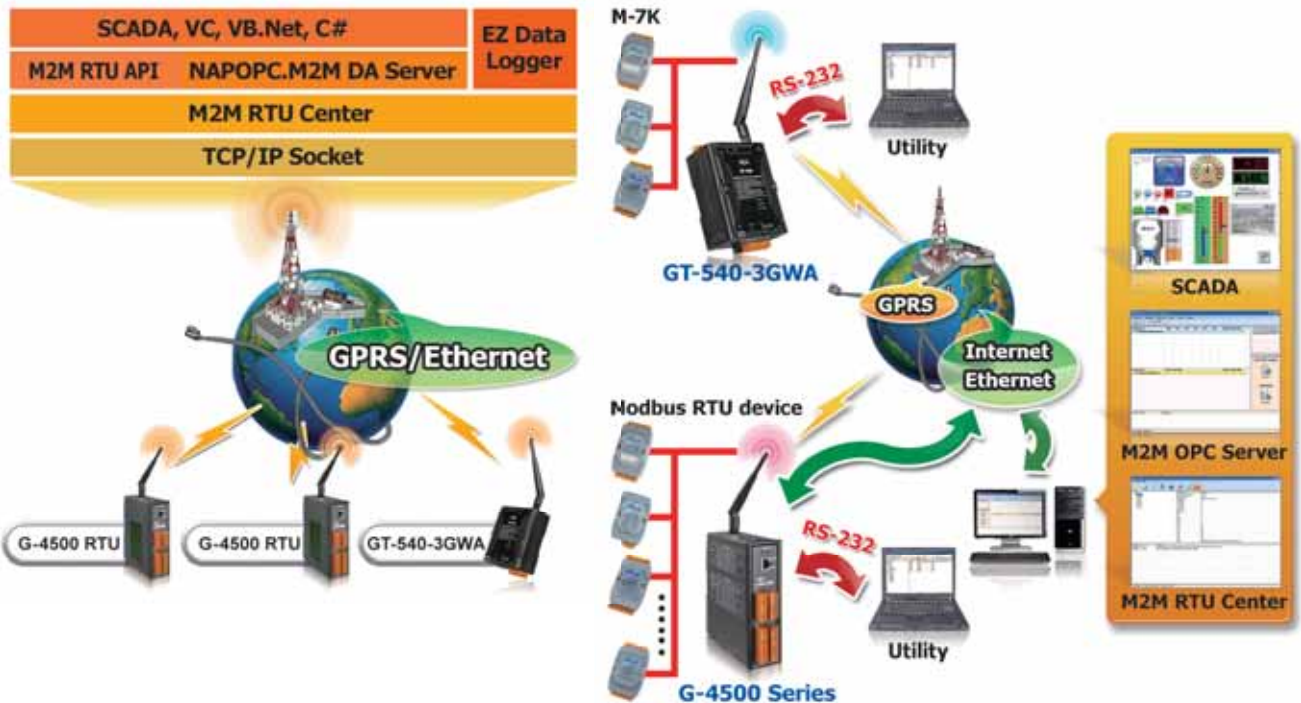
M2M RTU Series Management Software

M2M RTU Center:

- 可连结多达 1024 个 M2M RTU 设备（免费版可连结 256 个设备）
- 支持泓格推出的 NAPOPC.M2M server、EzDataLog 与 M2M API
- 支持模块：GT-540(P)、GT-540(P)-3GWA、G-4500 系列、GRP-520
- 允许任何的 Modbus 设备通过 RTU 设备连接到 GPRS/ 以太网
- 提供 RTU 系列管理工具程序
- 支持 Windows 2K/XP/7/8/10
- 简单且快速地建立远程监控系统

软件架构与应用:

若使用者欲将下列或其他的软件和泓格的 RTU 相关产品进行应用，M2M RTU Center 必须同时执行。



产品支持:

型号	说明
RTU firmware	支持 G-4500 系列的 M2M RTU 固件管理系统
GT-540	智能型 GPRS 远程遥控单元

温室监测系统:

由于多数的蔬果植物在其生长过程中对于温度、湿度等环境因素都相当的敏感，因此能导入自动化温室管理系统并实时监测重要的环境因素，来达到有效的改良农产品的目的是农民们所追求的目标。

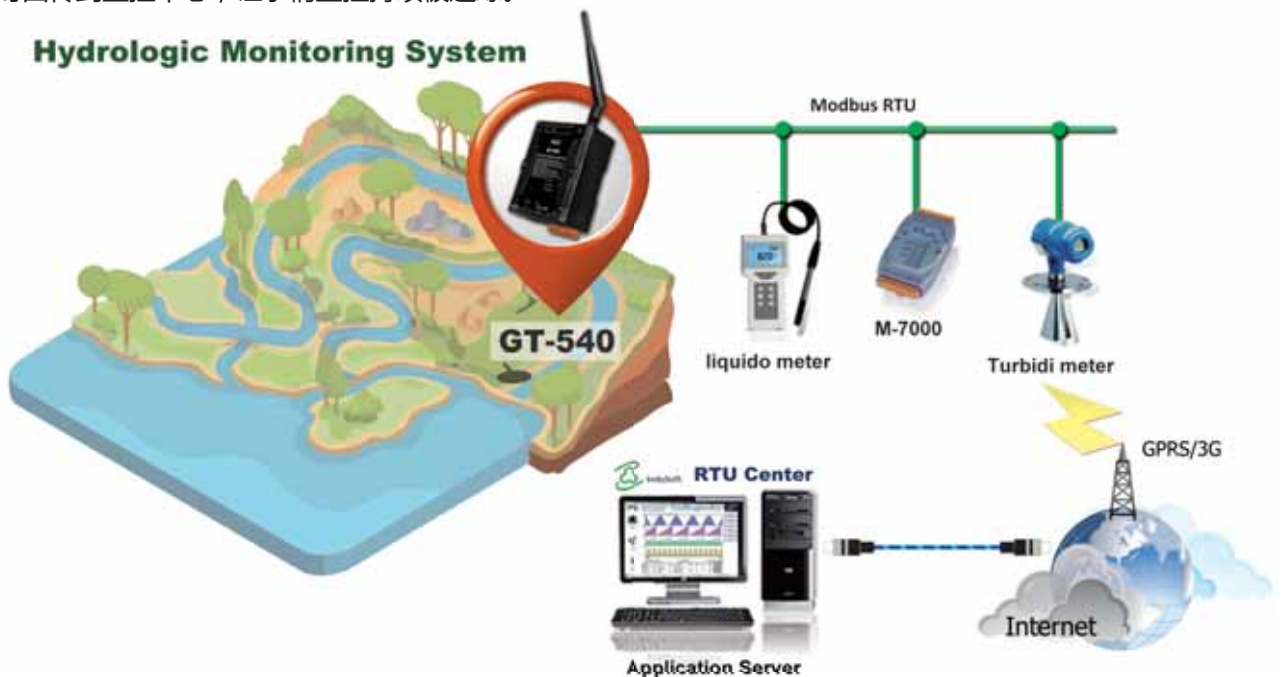
因此采用 GRP-540M 能解决温室内需要大量人力资源的问题，将搜集环境资讯工作自动化，并且能通过拓展泓格 ZigBee 模块来整合其他更多温室的资讯。



水文监测系统:

台湾河川短而湍急，一遇大雨风灾就容易产生灾害。因此，政府相关部门对于水情的监控极其重视，在河川上、中、下游皆设至监控系统，以利随时得知水情资讯。

这些地区网络不易取得，因此采用 GT-540 系列产品最为合适，可将水情资讯透过 RS-485 搜集并通过网络实时回传到监控中心，让水情监控持续被追踪。



4. 窄带物联网 (NB-IoT) 解决方案

NB-IoT 即窄带物联网 (Narrow Band -Internet of Things), 属于 LPWAN (低功耗广域网络), 网络可以直接部署于现有 2G/3G/4G 的网络, 只消耗大约 180 KHz 的频宽, 具有覆盖广、连接多、速率低、成本低、功耗低、架构优等特点。相较于同属 LPWAN 的 LoRa、SigFox 等使用非授权频段技术, 由 3GPP 提出的 NB-IoT 标准更受各大营运商支持, 使得 NB-IoT 的发展更有优势。

特色:

- 大范围远距连结
- 低频宽占用
- 低功耗
- 支撑海量连接
- 低成本

低功耗广域网络 (LPWAN)

	组织	频段	传输距离	传输速度	基站连接数目	优势
LoRa	LoRa Alliance	Sub-GHz (Unlicensed)	市区: 3 ~ 5 km 郊区: 15 km	300 bps ~ 50 kbps	250k/cell	1. 产业链完整 2. 非授权频段, 无通信费
NB-IoT	3GPP	GSM/LTE Band (Licensed)	市区: 3 ~ 5 km 郊区: 15 km	<250 kbps	100k/cell	1. 无需重新布建网络 2. 高安全性 3. 电信营运商支持
SigFox	SigFox Company	Sub-GHz (Unlicensed)	市区: 10 km 郊区: 50 km	100 bps	1000k/cell	1. 目前技术已成熟 2. 非授权频段, 无通信费

系统架构:



太阳能 (Inverter) 监控应用:

在现今提倡节约能源的时代, 再生能源时常为众人所讨论, 其中又以太阳能最为人所知, 而目前的太阳能监控主要都是以 3G/4G 等网络来回传数据, 但回传的数据量很少却仍需付出同样的月租费, 因此若使用传输数据量小的 NB-IoT 技术, 其月租费低廉的优点将能有效降低厂商的维护成本。

特色:

- 远程监控太阳能发电情形以及现场环境状况。
- 透过低功耗、低月租的 NB-IoT 网络降低运营成本。
- 分析太阳能发电的历史数据, 适时调整发电策略。



雨水储留系统:

鉴于国内水资源不足及水环境的恶化，除了节约用水外，透过水的回收再生利用，对于环境保护及生态保育具有相当的贡献。因此，泓格科技利用目前最先进的 NB-IoT 低功耗无线通讯网络技术，建置雨水储留系统，可监测自来水、雨水使用量，得知雨水替代率，并监控雨水剩余数量及水质资讯，同时提供网页服务及 APP，让使用者可轻易了解水资源回收利用效率，另采用物联网的 NB-IoT 通讯技术，其所具备的省电机制、低成本（低月租费）以及高可靠性与覆盖率等优点将能大大提升本系统的效益。

特色:

- 包括水位高度、水浊度、户外温度及雨量计等感测物件。
- 透过低月租的 NB-IoT 网络来传递数据以节省成本。
- 云端平台分类储存各式数据，并通过 Web 及 APP 实时监控。
- 使用者可将数据用作巨量数据分析或系统营运管理等用途。



智慧农业应用:

土壤温湿度、酸硷度、日照以及空气温湿度等资讯，对于农业栽培方面非常有益处，农夫不必时常到农田巡视，而是根据这些资讯再来做适当的处理与管理，而通过 NB-IoT 的省电技术以及太阳能的帮助，将可使整套农业监控系统不必外接电源便可长时间维持正常运作，大大降低其成本。

特色:

- 利用太阳能及电池循环充放电，自成一套独立的系统。
- 透过光照、空气温湿度及空气品质监测植物生长环境。
- 远程监控土壤酸硷度及温湿度，让农夫实时应付状况。

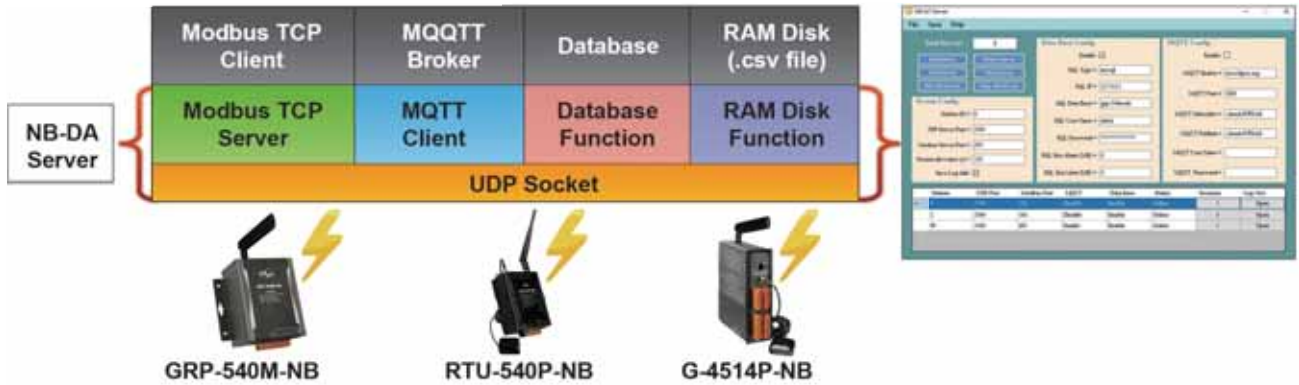


NB-DA Server IoT 数据收集与监控软件



特色:

- 支持 UDP Server 接收专属 SMS4 加密协议之数据
- 支持 MQTT 发布及订阅, 提供数据存取及远程控制
- 支持 MySQL/MariaDB 数据库, 提供数据循环写入功能
- 支持 Modbus Server, 提供 Modbus TCP 协议存取数据及远程控制功能
- 支持 RAM Disk, 提供 CSV 档让使用者直接存取数据
- 支持 Windows 7/10



NB-DA Server 是一款用于数据收集与监控的软件, 支持设定多个 Station 以用于不同专案, 且各 Station 可支持连接 2000 个 Session, 并且可实时显示各 Station 的 log 讯息以及所有 Session 的存活状态 (包含讯号、电量等资讯)。南向接口具备 UDP Server 用于与 RTU-540P-NB、GRP-540M-NB 等设备通讯, 而在北向接口则提供了 MQTT、Modbus Server 以及数据库可供使用者存取数据。此外, 使用者亦可透过发送简单的 MQTT 或 Modbus TCP 命令来达到远程控制 Modbus I/O 的需求。

NB-IoT 网关



特色:

- NB-IoT 频段: B1, B3, B5, B8, B20, B28
- 具备 NB-IoT 自动及重新连线机制
- NB-IoT 采用 UDP (SMS4 加密), MQTT 通讯协议
- Ethernet, RS-232/485 采用 Modbus 通讯协议扩充 I/O
- 最大数据采集量: 32x AI, 32x AO, 32x DI, 32x DO
- 支持 GPS: 32 通道 (天线另购)
- 内建 4GB microSD

GRP-540M-NB



GRP-540M-NB 是一款用于 Ethernet 或串口转 NB-IoT 的网关。于 M2M 的应用场域中可经由 NB-IoT 网络传输 Modbus I/O 的数据到服务器。藉着高性能的 CPU, GRP-540M-NB 可以处理大量数据且可运作于严苛的工业环境。当与 NB-DA Server 连接时, 使用者还可以从远程控制所有连接到 GRP-540M-NB 的 Modbus 设备。

智慧型 NB-IoT 远程遥控单元装置



RTU-540P-NB

特色:

- NB-IoT 频段 : B1, B3, B5, B8, B20, B28
- 具备 NB-IoT 自动及重新连线机制
- NB-IoT 采用 UDP (SMS4 加密), MQTT 通讯协议
- 内建 I/O: 1x AI, 6x DI, 2x DO
- RS-232/485 采用 Modbus 通讯协议扩充 I/O
- 最大数据采集量 : 32x AI, 32x AO, 32x DI, 32x DO
- 内建 4GB microSD, 可记录 I/O 及 GPS 数据
- 支持 GPS : 32 通道
- 支持 3.7V 锂电池备用电源接口



RTU-540P-NB 是具备 GPS 功能的智能型 NB-IoT 远程遥控单元装置。它可用于 M2M 应用领域, 通过事先定义的周期时间或者通过 DI/AI 的触发, 使 RTU-540P-NB 本身的 I/O、GPS 以及 Modbus 设备的数据透过 LTE NB-IoT 来传输。同时也具备 I/O datalogger 的功能, 能将 I/O 及 GPS 数据存储于 SD card 内。此外, 通过本地 I/O 的简单逻辑控制方式, 使得 RTU-540P-NB 能于现场端实时进行一些简单的控制。

NB-IoT 太阳能充电的省电型 PAC



G-4514P-NB

特色:

- NB-IoT 频段 : B1, B3, B5, B8, B20, B28
- 具备 NB-IoT 自动及重新连线机制
- NB-IoT 采用 UDP (SMS4 加密), MQTT 通讯协议
- 内建 I/O: 8x AI, 3x DI, 3x DO, 1x Relay
- 内建 4GB microSD, 可记录 I/O 及 GPS 数据
- 支持 GPS : 32 通道
- 具备太阳能 / 铅酸电池充电器
- 支持自动休眠模式, 大幅降低耗电



G-4514P-NB 是带有 NB-IoT 模块的省电型 PAC, 其内建太阳能 / 铅酸电池之充电器。G-4514P-NB 极适用于水文监控、土石流监控领域, 或是不便取得电源, 需要使用太阳能的应用。I/O data logger 的功能, 能将 I/O 及 GPS 数据存储于 SD card 内。若配合其 GPS 功能, 更可以应用于车载, 河川船舶监控之领域。

5. GPS 系列产品

GPS (全球定位系统) 被广泛的运用在各种驾驶导航、地理监测、车队管理以及物流追踪等应用系统中, 我们也可以根据 GPS 的经纬度值及 UTC 时间等数据将其应用在工业领域。泓格科技提供各种多元应用模块选择, 有纯粹的 GPS 数据接收器, 也有可扩充的 DO 通道, 甚至能输出与 UTC 同步的 1 PPS (脉冲每秒), 使 GPS 在工控领域有更深入的发展与应用。



型号	GPS 通道数目	SBAS	GPS 输出接口	3G/4G	数字输出	Protocol/ 接口	说明
I-87211W	32	WAAS, EGNOS, MSAS	RS-232	-	2	DCON/ 注 1	GPS 接收器与 2 DO 模块
I-8213W-3GWA			注 2	支持 (TCP/IP 协议) 注 3	-	-	GPS 接收器与 GPRS 控制器模块
I-8213W-4G 系列			USB 注 4	支持 (TCP/IP 协议) 注 4	-	-	GPS 接收器与 3G/4G 控制器模块
GPS-721			RS-232	-	1	DCON/RS-485	GPS 接收器与 1 DO 模块
GPS-721-MRTU			RS-232	-	1	Modbus RTU/ RS-485	

[注 1] 支持的主控单元 (MCU) 与 I/O 扩充单元: XPAC、WinPAC、LinPAC、iPAC、ViewPAC、U-87P1/2/4/8、USB-87P1/2/4/8、I-8000、I-8KE4/8、I-8KE4/8-MTCP、I-87K4/5/8/9。

[注 2] 自并总线 (API) 取得 GPS 资讯, 支持的主控单元: XPAC、WinPAC、LinPAC、iPAC、ViewPAC...

[注 3] 自并总线 (API) 取得 GSM/GPRS 资讯, 这些 GPRS/GSM 模块整合了 TCP/IP 协议与扩充 TCP/IP AT 命令, 支持的主控单元: XPAC、WinPAC、LinPAC、iPAC、ViewPAC...

[注 4] 自 USB (API) 取得 GPS 或 3G/4G 的资讯, 这些 3G/4G 模块整合了 TCP/IP 协议与扩充 TCP/IP AT 命令, 支持的主控单元: XPAC、WinPAC、LinPAC...

6. 蓝牙 LE 转换器

泓格科技供应两种使用蓝牙低功耗技术 (Bluetooth LE) 的转换器, 其一是 RS-232/RS-422/RS-485 转蓝牙 LE 的转换器, 另一款则为 USB 转蓝牙 LE 转换器。泓格的蓝牙 LE 转换器可以结合使用 RS-232、RS-422 或 RS-485 网络的一些既有系统, 也可以用智慧型手机、平板电脑或笔记型点脑等行动装置作为接收器, 相当易于使用。



RS-232/RS-422/RS-485 转蓝牙 LE 转换器

型号	蓝牙 LE 规格	接口	数据速率	传输范围
tBLE-720	蓝牙 4.0	RS-232/RS-422/RS-485	85 kbps	20 m (LOS)

USB 转蓝牙 LE 转换器

型号	蓝牙 LE 规格	接口	数据速率	传输范围
BLE-USB	蓝牙 4.0	USB	85 kbps	20 m (LOS)

7. ZigBee 系列产品



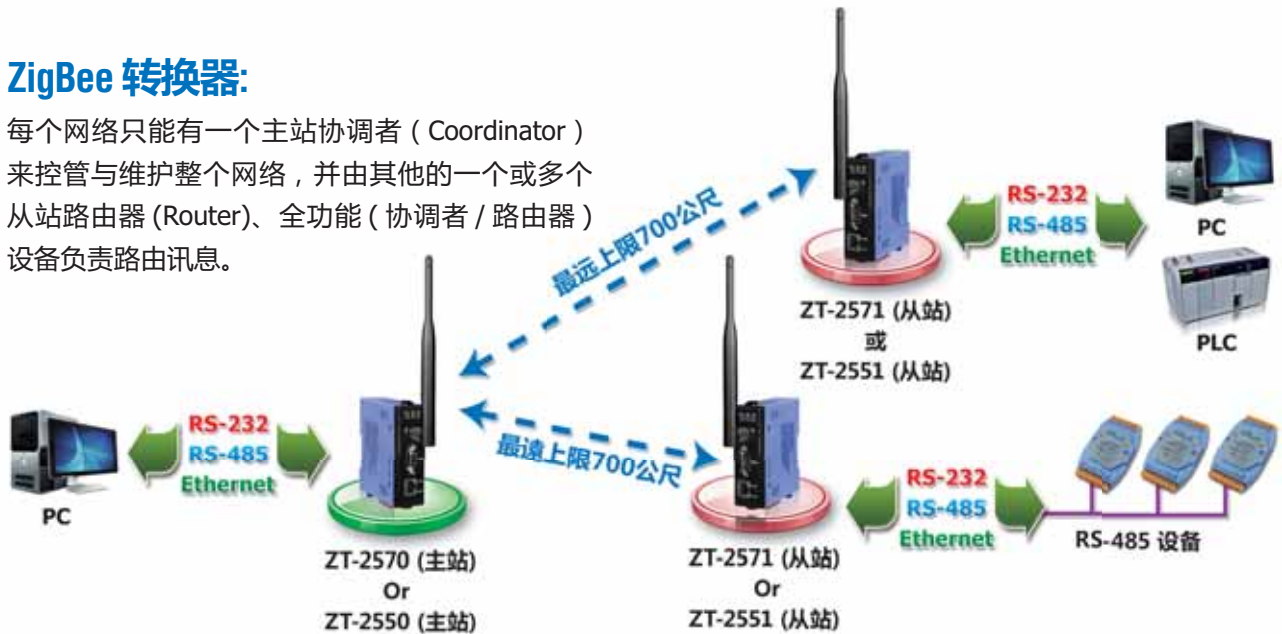
特色:

- 运行于 ISM 2.4 GHz 无线频段，并完全兼容于 2.4 G IEEE 802.15.4 / ZigBee PRO (2007)
- 支持 ZigBee 标准定义的 3 种网络拓扑结构：网状 (Mesh)、星状 (Star) 与簇状 (Cluster Tree)
- 支持 128 位元 AES 加密技术
- GUI 设定软件 (Windows 版本)
- ZigBee 节点支持主动式路由
- 提供免费拓扑软件方便维修与测试
- 无线网络的传输距离可长达 700 公尺 (预设)
- 具备信号强度 LED 指示灯
- 广泛的运作温度 :-25°C ~ 75°C

ZigBee 是一种基于 IEEE 802.15.4 标准无线规格 (WPAN)，运行于 ISM 无线频段，帮助使用者建立泛用、成本低廉并能自动组网的网状网络。ZigBee 系列产品可用于工业控制、医疗数据采集、烟雾及门禁警报、楼宇自动化及家居自动化等领域。

ZigBee 转换器:

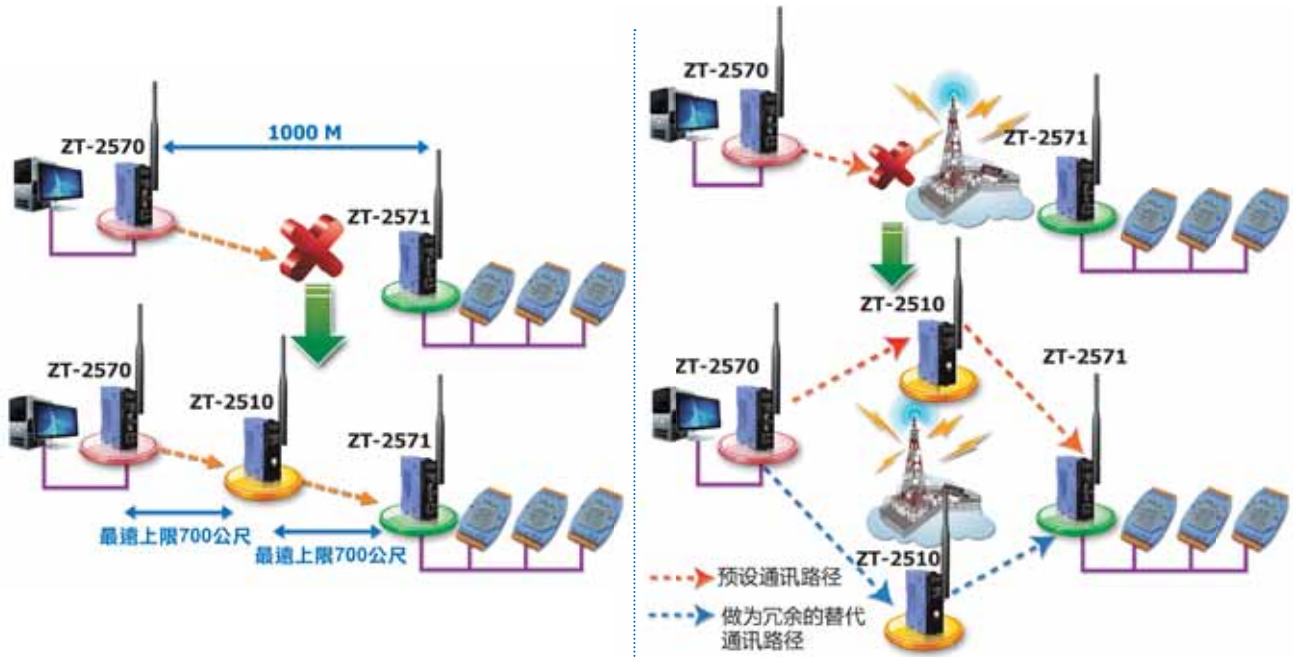
每个网络只能有一个主站协调者 (Coordinator) 来控管与维护整个网络，并由其他的一个或多个从站路由器 (Router)、全功能 (协调者 / 路由器) 设备负责路由讯息。



型号	接口	模块类型	传输功率	天线	距离 (LOS)
ZT-2550	1 × RS-232、1 × RS-485	主站协调者	11 dBm	2.4 GHz, 5 dBi 全向性天线	700 公尺
ZT-2551	1 × RS-232、1 × RS-485	从站路由器	11 dBm	2.4 GHz, 5 dBi 全向性天线	700 公尺
ZT-2570	1 × RS-232、1 × RS-485 1 × Ethernet	主站协调者	11 dBm	2.4 GHz, 5 dBi 全向性天线	700 公尺
ZT-2571	1 × RS-232、1 × RS-485 1 × Ethernet	从站路由器	11 dBm	2.4 GHz, 5 dBi 全向性天线	700 公尺
ZT-USBC	1 × USB	全功能 (协调者 / 路由器)	3 dBm	2.4 GHz, PCB 天线	60 公尺

ZigBee 网络中继器:

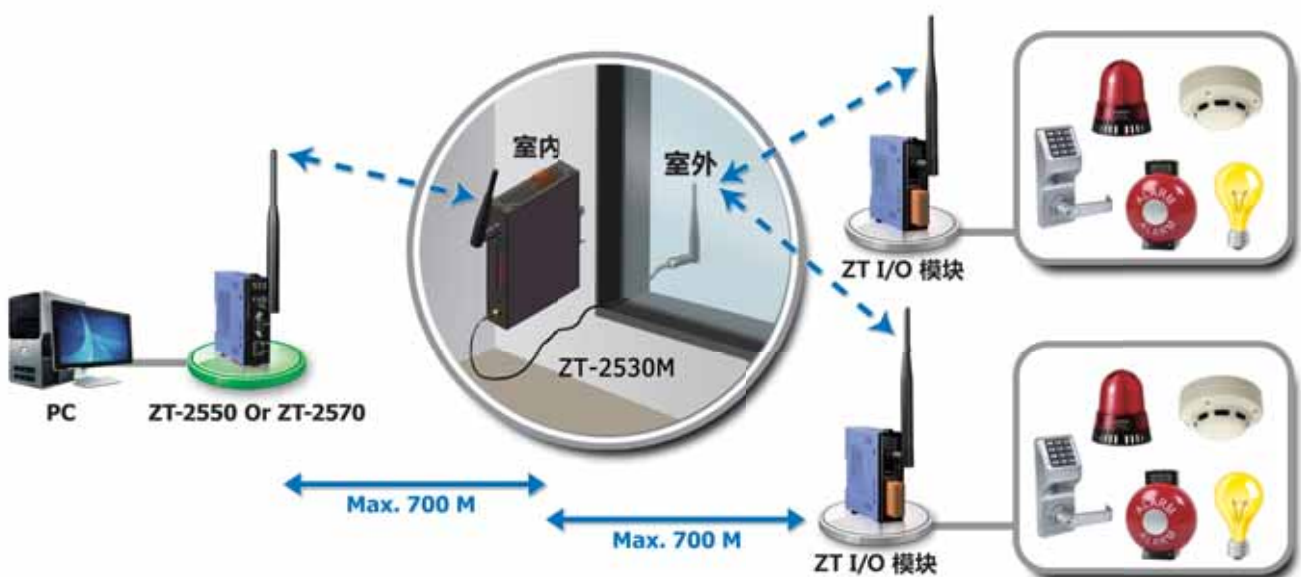
ZT-2510 是 ZigBee 中继器，用于延伸 ZigBee 网络的传输距离与范围，或回避无线设备之间的实体障碍物。



型号	接口	模块类型	传输功率	天线	距离 (LOS)
ZT-2510	ZigBee	从站路由器	11 dBm	2.4 GHz, 5 dBi 全向性天线	700 公尺

ZigBee 网络桥接器:

ZT-2530M 是 ZigBee 桥接器，作为两个相异 ZigBee 网络之间的连结桥梁。ZT-2530M 提供全硬体式设定，用以提升室内与室外单元设备的通讯，或分散复杂网络的通讯负载。



型号	接口	模块类型	传输功率	天线	距离 (LOS)
ZT-2530M	ZigBee	从站路由器 + 主站协调者	11 dBm	2.4 GHz, 5 dBi 全向性天线	700 公尺

ZigBee I/O 群组模块 (全功能):



ZT-20xx-IOG 是一系列无需编程且能自动组网与转发无线封包的自动控制器，可以通过 DIO 通道快速地建立、监控以及管理 I/O 配对功能 (Pair-connection)，适用于多个 I/O 点、通讯范围大但难以布线连接的无线 I/O 配对应用。

ZT-20xx-IOG 提供以太网、RS-232 或 RS-485 通讯接口，是一款数据集中器，它们不需要程序编写而且能自动转发无线讯息，能让使用者利用 DIO 通道快速地建立、监控以及管理 I/O 配对功能。ZT-20xx-IOG 适合应用在多主站的监控与 I/O 配对无线应用，像是多个 I/O 点、通讯范围大但难以布线连接的无线 I/O 配对应用。



型号	通道数目	类型	通道数目	类型
ZT-2052-IOG	数字输出：8	湿接点 (Sink/Source)		
ZT-2053-IOG	数字输入：14	干 / 湿接点 (Sink/Source)		
ZT-2055-IOG	数字输入：8	干 / 湿接点 (Sink/Source)	数字输出：8	Open Collector (650 mA, Sink)
ZT-2060-IOG	数字输入：6	湿接点 (Sink/Source)	数字输出：4	电力继电器 (5 A @ 250 VAC/30 VDC)

ZigBee I/O 模块 (路由器):



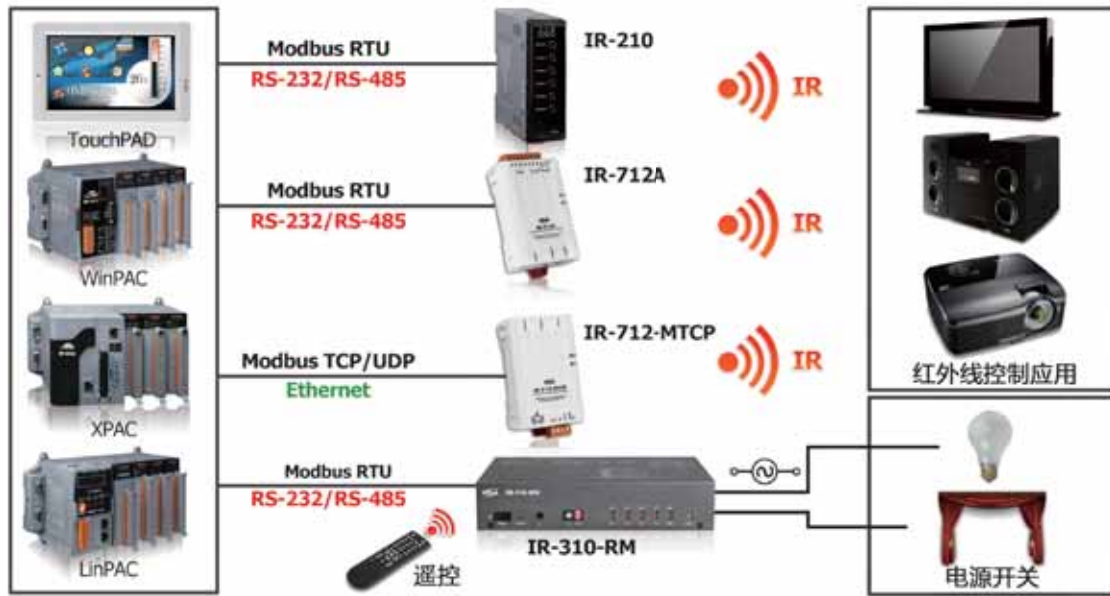
型号	通道数目	类型	通道数目	类型
ZT-2005-C8	类比输入：8	10 K 热敏电阻 (测量温度范围：-40°C ~ 105°C)		
ZT-2015	类比输入：6	Pt100, Pt1000, Ni120, Cu100, Cu1000		
ZT-2017	类比输入：8	±10 V、±5 V、±1V、±500 mV、±150 mV 或 -20 mA ~ +20 mA (需要外部 125 Ω 电阻)		
ZT-2017C	类比输入：8	20 mA ~ +20 mA、0 mA ~ +20 mA 或 +4 mA ~ +20 mA		
ZT-2018	类比输入：8	±15 mV、±50 mV、±100 mV、±500 mV、±1V、±2.5V、±20 mA、0 ~ 20 mA 或 4 ~ 20 mA 热电偶 (J、K、T、E、R、S、B、N、C、L、M、LDIN43710) (电流输入需要选用外部 125 Ω 电阻)		
ZT-2024	类比输出：4	0 ~ +10 VDC, -10 VDC ~ +10 VDC, 0 ~ +5 VDC, -5 VDC ~ +5 VDC, 0 ~ +20 mA, +4 mA ~ +20 mA		
ZT-2026	类比输入：4	±10 V, ±5 V, ±1 V, ±500 mV, ±150 mV 或 -20 mA ~ +20 mA	类比输出：2	±10 Vdc, ±5 Vdc, 0 ~ 10 Vdc 或 0 ~ 5 Vdc
	数字输入：2	湿接点 (Sink)	数字输出：2	Open Collector (700 mA, Sink)
ZT-2042	数字输出：8	4*PhotoMOS 继电器 (1 A, Sink/Source) / 4*Open Collector (700 mA, Sink)		
ZT-2043	数字输出：14	Open Collector (700 mA, Sink)		
ZT-2052	数字输入：8	湿接点 (Sink/Source)		
ZT-2053	数字输入：14	干 / 湿接点 (Sink/Source)		
ZT-2055	数字输入：8	干 / 湿接点 (Sink/Source)	数字输出：8	Open Collector (650 mA, Sink)
ZT-2060	数字输入：6	湿接点 (Sink/Source)	数字输出：4	电力继电器 (5 A @ 250 VAC/30 VDC)

ZigBee 零配件: 外部天线 / 缆线:



可选配件	说明与网站
外部天线	2.4 GHz 外部天线，RP-SMA 公座 (插头)
	外部天线： http://www.icpdas.com/root/product/solutions/industrial_wireless_communication/wlan_products/external_antenna.html
外部电缆	3S00x-1, RG58A/U x- 公尺长 RP-SMA 公座对 RP-SMA 母座
	外部电缆： http://www.icpdas.com/root/product/solutions/accessories/cable/cable_selection.html

8. 红外线无线模块



IR (红外线) 技术如今常被应用来遥控家电设备, 例如电视、空调等等, 泓格科技已经研发出各种 IR 解决方案帮助实现便利的居家自动化生活。这些 IR 产品可以作为控制与整合 IR 设备的控制中心, 帮助用户便利地遥控多种红外线家电设备。此外, 搭配使用泓格旗下的 PAC 与其他系列产品, 能帮助使用者更简便地建构居家自动化系统。IR 系列包含“红外线学习型遥控模块”以及“红外线遥控强电继电器模块”, 前者是用来搜集与传输各种红外线遥控命令, 后者则是具备红外线遥控功能的强电继电器模块。

■ IR 智能家居应用



■ IR + Wi-Fi 无线网络控制应用



选型指南:

类型	万能红外线学习型遥控模块			红外线遥控强电继电器模块
型号	IR-210	IR-712A	IR-712-MTCP	IR-310-RM
输出	红外线输出 × 6	红外线输出 × 2	红外线输出 × 2 Modbus TCP	继电器输出 × 10
包含电线	两条 CA-IR-SH2251 (-5 型带 -5 型缆线) 与一条 CA-0910		两条 CA-IR-SH2251 (-5 型带 -5 型缆线)	一条 CA-IR-SH2251-5、一条 CA-IR-001、一条 CA-0910 与一条远程控制 L108E

万用红外线学习型遥控模块



IR-210 IR-712A IR-712-MTCP

特色:

- IR 输出通道：可遥控多组设备
- IR 输入通道：可学习和储存 IR 遥控命令
- 支持 6 个 IR 遥控载波频率
- 具备 TR / LN / PWR LED 指示灯
- 可储存 IR 命令档与显示波形

泓格推出的万用红外线学习遥控模块可以学习各种电子设备的红外线遥控命令，并将学习命令储存于模块内部或另存新档。模块的 RS-232/485/以太网通讯接口让使用者能够灵活地扩充及控制模块，随附的实用工具程序也能帮助使用者轻松地进行规划、学习、测试与储存 IR 遥控命令等功能。万用红外线学习遥控模块特别适合智能家居与建筑自动化的应用。



IR Utility：提供设定界面、IR 学习命令与波形显示



型号	IR-210	IR-712A	IR-712-MTCP
红外线输出通道数目	6	2	
储存红外线遥控命令	224	224	512
支持红外线遥控载波频率	33、36、37、38、40、56 kHz		
串行通讯接口	RS-232 × 1 与 RS-485 × 1		以太网 × 1
协议	Modbus RTU (从站)		Modbus TCP/UDP (服务器)
尺寸 (W × H × L) (mm)	33 × 107 × 78	52 × 93 × 27	52 × 85 × 27

红外线遥控强继电器模块



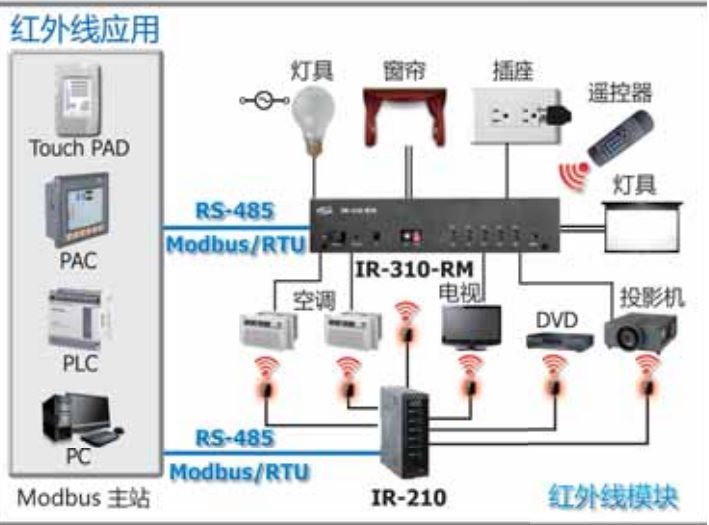
IR-310-RM

IR-310-RM 是一款红外线遥控之强继电器模块，主要用于各种电器的功率控制。适合的应用领域有手动 / 自动电源开关、灯光情境控制、节能控制 ... 等等。

型号	IR-310-RM
继电器输出	10 个输出通道 (Form C)
最大负载	5 A @ 220 VAC × 6; 10 A @ 220 VAC × 4 (运作温度: 25°C)
协议接口	Modbus RTU RS-232, RS-485
红外线命令	自订 64 组; 内建 32 组
红外线输入	内建红外线接收器 / 音源插座

特色:

- 10 通道强继电器
- 可使用 IR 遥控命令控制继电器
- 每个回路都具备 NO / NC 开关
- 每个回路都具备保护电路
- 顺序电源控制
- 提供最多 5 组的互锁开关设定
- 提供开机预设值与断电保持功能



红外线配件及使用方式:

IR 系列模块需要搭配使用红外线讯号缆线，才能进行红外线遥控讯号的发送与接收。泓格科技提供多种红外线缆线(单头、双头与半球形广角头)，可以满足使用者各种不同的布线需求，也可以根据实际布线情形延长距离。



型号	说明
CA-IR-SH2251	单头红外线讯号发射线 (附贴片, Ø 3 mm IRED, 2.5 公尺)
CA-IR-SH2252	双头红外线讯号发射线 (附贴片, Ø 3 mm IRED, 2.5 公尺)
CA-IR-SH2251-5	单头红外线讯号发射线 (附贴片, Ø 5 mm IRED, 2.5 公尺)
CA-IR-SH2252-5	双头红外线讯号发射线 (附贴片, Ø 5 mm IRED, 2.5 公尺)

型号	说明
CA-IR-SH2251-360	半球形广角红外线讯号发射线 (附贴片, 2.5 公尺)
CA-IR-SH1251-360	半球形广角红外线讯号接收线 (附贴片, 2.5 公尺)
CA-IR-001	红外线接收缆线, 3 公尺
L108E	红外线学习型遥控器

< 注 > 红外线讯号发射线可以搭配以太网 CAT 5 缆线延伸至 100 公尺长。

9. 无线 Modbus 数据集中器

Wi-Fi Modbus 数据集中器

即将推出

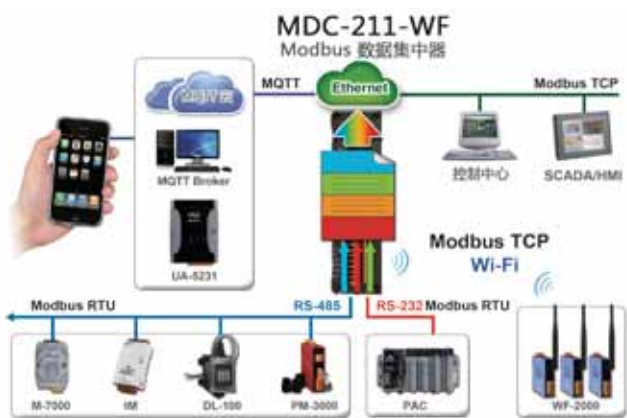


MDC-211-WF

MDC-211-WF 是一款 Modbus 数据集中器，用于取得来自 Modbus 从站设备的数据，并会依据 Modbus 位址表依序读取数据。MDC-211-WF 具备 Wi-Fi / RS-232 / RS-485 等通讯接口，可以执行多达 240 条 Modbus 命令以读取 Modbus 从站数据，并允许最多 6 个 Modbus / TCP 主站设备通过以太网进行数据轮询。Modbus / TCP 主站能够直接读取 / 写入 MDC-211-WF 上的数据而不需要逐一轮询所有的 Modbus 从站，如此一来除了能将 Wi-Fi / RS-232 / RS-485 上的数据跟多个 Modbus / TCP 主站进行共享，也能缩短与多个 Modbus / RTU 从站设备读取 / 写入数据所需耗费的时间。

特色:

- 兼容于 IEEE 802.11 a/b/g 网络标准
- 支持 Infrastructure 与 Limit-AP 操作模式
- 支持 WEP、WPA 与 WPA2 加密机制
- 支持数据记录器 (MicroSD) 功能
- 支持 Modbus TCP/RTU 通讯协议
- 支持 MQTT v3.1 用户端通讯协议
- 支持最多 8 台 Modbus TCP 控制主站设备连线
- 提供以太网、RS-232/485 与 Wi-Fi 通讯接口



ZigBee Modbus 数据集中器

即将推出

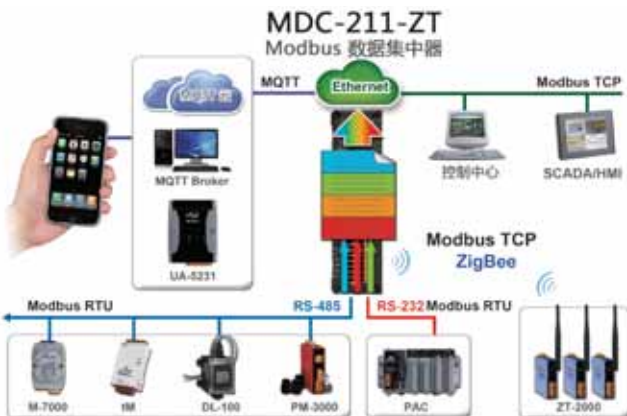


MDC-211-ZT

MDC-211-ZT 是一款 Modbus 数据集中器，可以透过 ZigBee 无线网状网络来集中管理分散的 I/O 数据，并会依据 Modbus 位址表依序读取不同 Modbus 设备的数据。MDC-211-ZT 具备 ZigBee / RS-232 / RS-485 等通讯接口，可以执行多达 240 条 Modbus 命令以读取 Modbus 从站数据，并允许最多 8 个 Modbus/TCP 主站设备通过以太网进行数据轮询。通过这些特点不仅能将 ZigBee / RS-232 / RS-485 上的数据与多个 Modbus/TCP 主站进行共享，还能有效减少 ZigBee / 以太网负载的流量，进而提升应用系统的效能。相信这对于希望能快速建立远程监控系统的使用者来说，会是一项最佳的解决方案。

特色:

- 完全兼容于 2.4 G (IEEE802.15.4/ ZigBee 规范)
- 升级为带以太网通讯能力的 ZigBee I/O 模块
- 支持 Modbus TCP/RTU 通讯协议
- 支持 MQTT v3.1 客户端通讯协议
- 支持 I/O 数据记录器 (MicroSD) 功能
- 提供高达 9600 个暂存器储存数据
- 可以执行多达 240 条的 Modbus 轮询命令
- 有效减少读取 ZT-2000 系列模块的时间
- 提供 ZigBee、以太网、RS-232 与 RS-485 通讯接口



10. 无线定位系统 (Wireless Locating System)



简介：

多年来，泓格科技深耕 Zigbee、Wi-Fi、Sub-1G 等无线技术，并发展多样化无线产品；当然也投入发展无线定位系统 (Wireless Locating System, WLS)，解决室内定位的困难，采用主动式的 2.4GHz 定位器 (Tag)，并内建求救按钮，在监控的场域内布接收站 (Router)，定位器 (Tag) 会定时发送定位讯号或是实时求救讯息，由接收站 (Router) 收集数据并传回后台记录与分析，后台软件就能由大数据 (Big Data) 中，分析有用而且重要的资讯，例如：能实时查觉商业办公室的访客，是否进入不允许的场域，并适时给予警示；特别是待在危险区域的人员是否长时间不动，或是正在发送求救讯号等等具有特殊意义的数数据，不仅能实时提供人员所在的区域，更能保护人员的安全，降低危害的发生。

特色



紧急求救



热门区域分析



贵重器具定位



访客管理



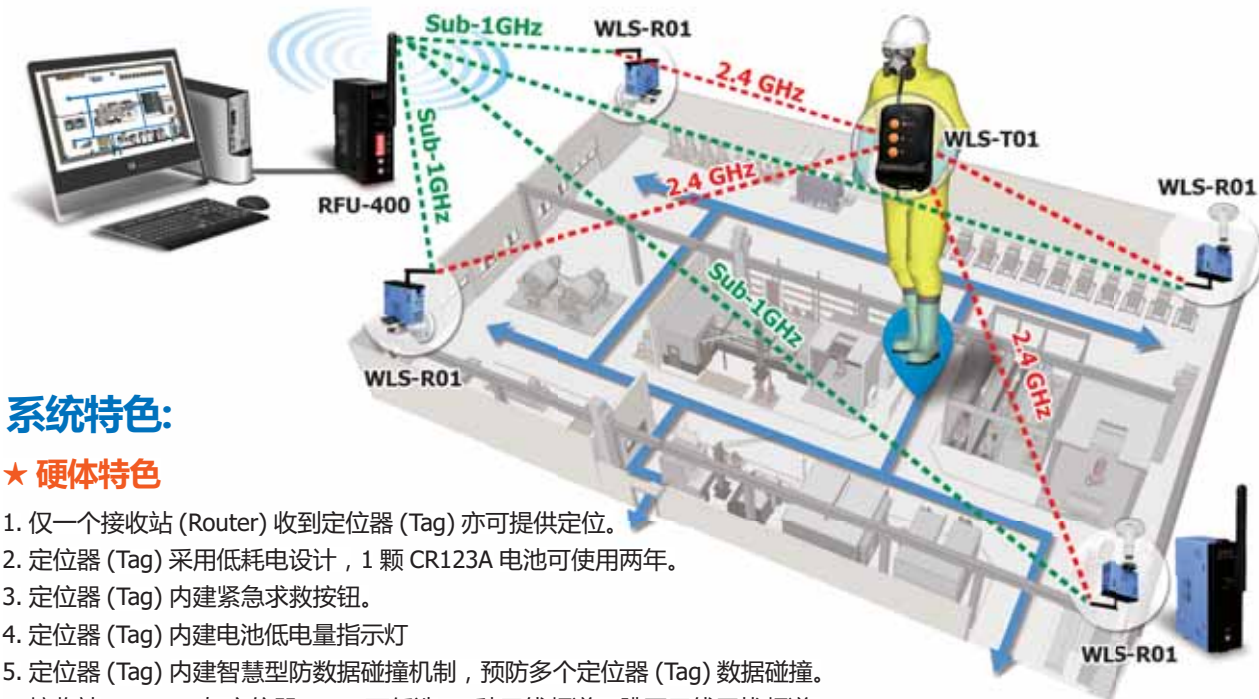
移动轨迹分析



管制区域警示

应用原理:

无线定位系统 (WLS) 是应用 2.4 GHz 定位器 (Tag) 的主动讯号, 经由接收站 (Router) 接收, 并交由系统找出讯号最强的前三个, 再采用三角定位演算法 (Triangulation) 的方式, 也就是透过定位器 (Tag) 和三个接收站 (Router) 的无线讯号交流, 来辨识 Tag 目前所在的位置, 10 m * 10 m 空间内, 四个角落各布一个接收站, 定位精度可以达到 3 m ~ 5 m, 如下图所示:



系统特色:

★ 硬件特色

1. 仅一个接收站 (Router) 收到定位器 (Tag) 亦可提供定位。
2. 定位器 (Tag) 采用低耗电设计, 1 颗 CR123A 电池可使用两年。
3. 定位器 (Tag) 内建紧急求救按钮。
4. 定位器 (Tag) 内建电池低电量指示灯
5. 定位器 (Tag) 内建智慧型防数据碰撞机制, 预防多个定位器 (Tag) 数据碰撞。
6. 接收站 (Router) 与定位器 (Tag) 可任选 16 种无线频道, 跳开无线干扰频道。
7. 接收站 (Router) 传回后台方式, 可选用 Sub-1GHz 无线 (标准品) 或有线方式 (即将完成)。
8. 接收站 (Router) 的无线接收范围可达 100 公尺 (空旷直线可视距离)

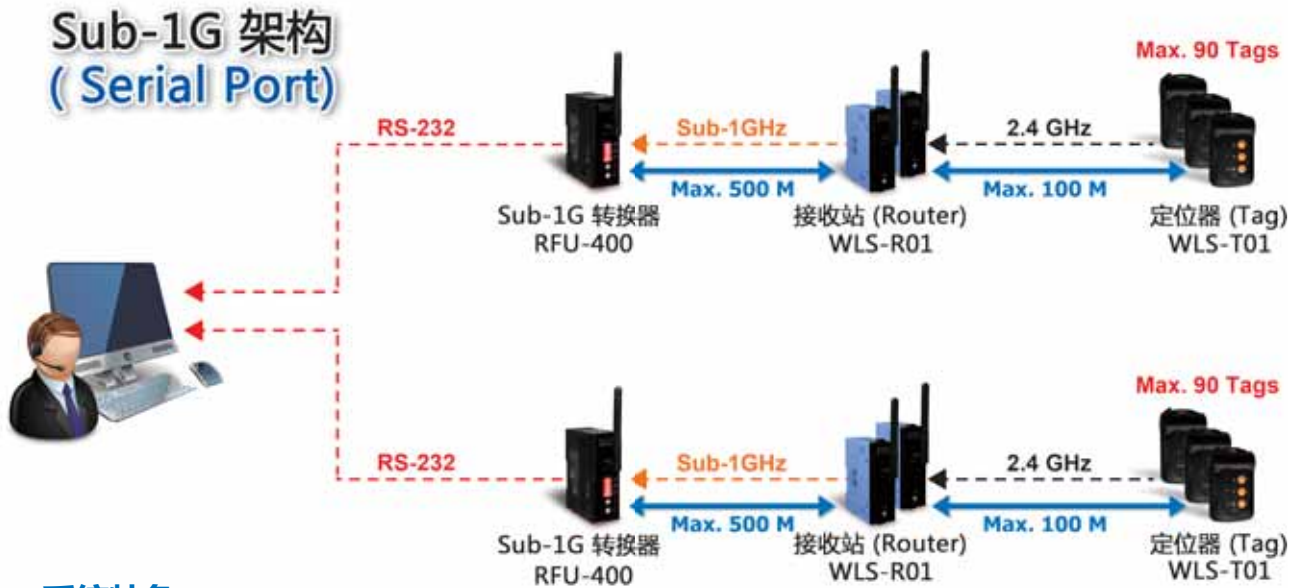
★ 软件特色

1. 可在 Windows XP/ Win7 / Win10 运行。
2. 图形化操作界面, 并实时以图示标示人员位置。
3. 可任意更换室内平面图并图上直接指定接收站 (Router) 位置。
4. 实时接收所有定位器 (Tag) 数据, 并实时计算定位器 (Tag) 的位置。
5. 人员图示正常为绿色, 变红色表示紧急求救中, 变黄色表示低电量。
6. 实时记录紧急求救数据, 并警示管理者。
7. 实时记录轨迹资讯, 并可查询历史数据。
8. 大数据可因应多种场合, 分析更有用的数据 (即将完成)。
厂房或企业访客管理, 访客误闯禁区统计, 接洽人与访客移动轨迹... 等等。
危险区域的工人管理, 工人长时间静止警示, 工人安检巡逻轨迹... 等等。



多样化的系统架构:

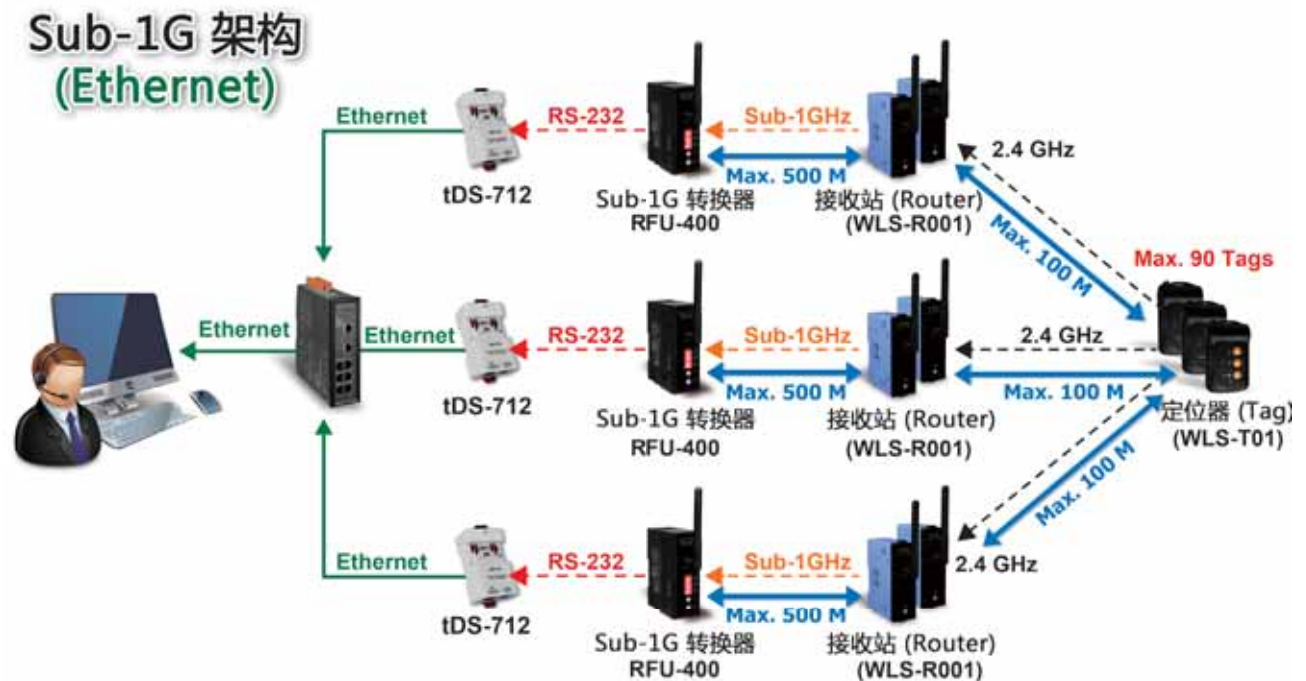
Sub-1G 架构 (Serial Port)



● 系统特色

1. 接收站 (WLS-R01) 供电即可支持无线转发功能。
2. PC 可透过 Sub-1G 转换器 (RFU-400), 无线读回多组接收站 (WLS-R01) 的定位数据。
3. 接收站 (WLS-R01) 在 Sub-1GHz 的空旷直线可视通讯距离为 500 公尺。
4. 适合小型场域与 2 ~ 3 个小区块, 单一小区块需要少量 (90 个) 定位器 (Tag) 使用。

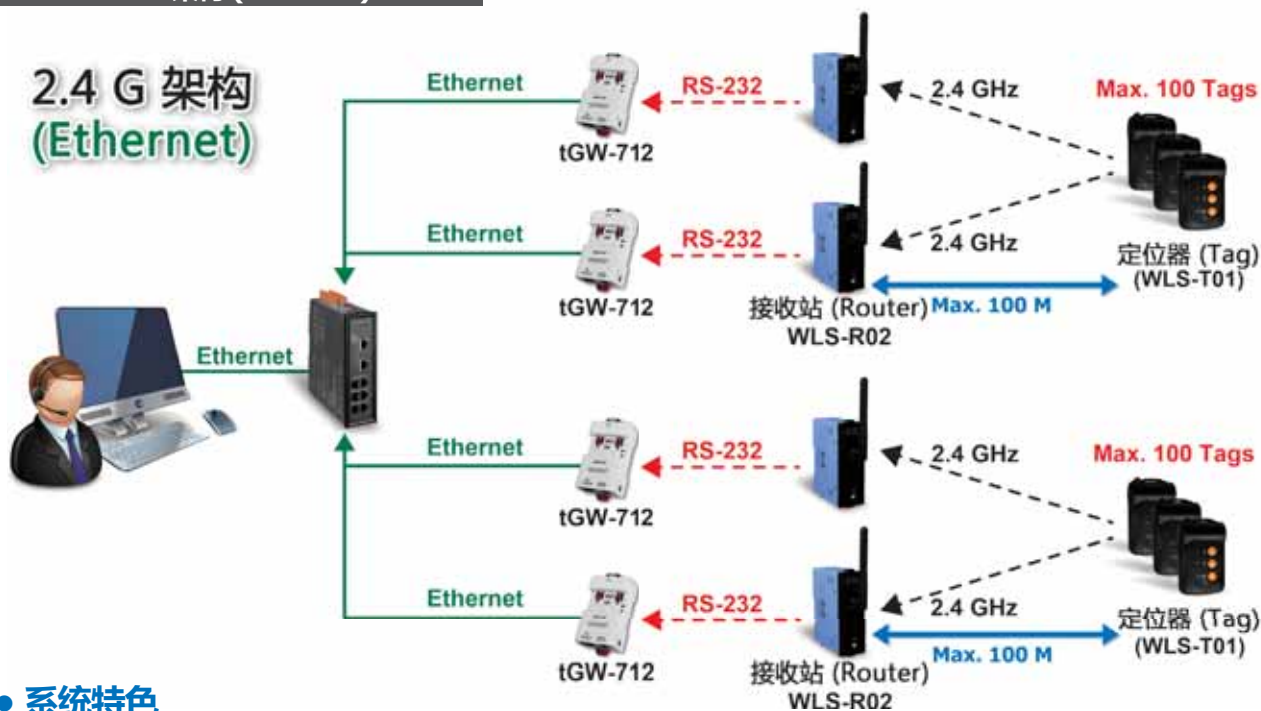
Sub-1G 架构 (Ethernet)



● 系统特色

1. 接收站 (WLS-R01) 供电即可支持无线转发功能。
2. PC 可透过多组 tDS-712i (Serial to Ethernet 装置) 与 RFU-400 各别读回接收站 (WLS-R01) 的定位数据。
3. 接收站 (WLS-R01) 在 Sub-1GHz 的空旷直线可视通讯距离为 500 公尺。
4. 适合大型场域与数十或数百个小区块, 单一小区块需要少量 (90 个) 定位器 (Tag) 使用。

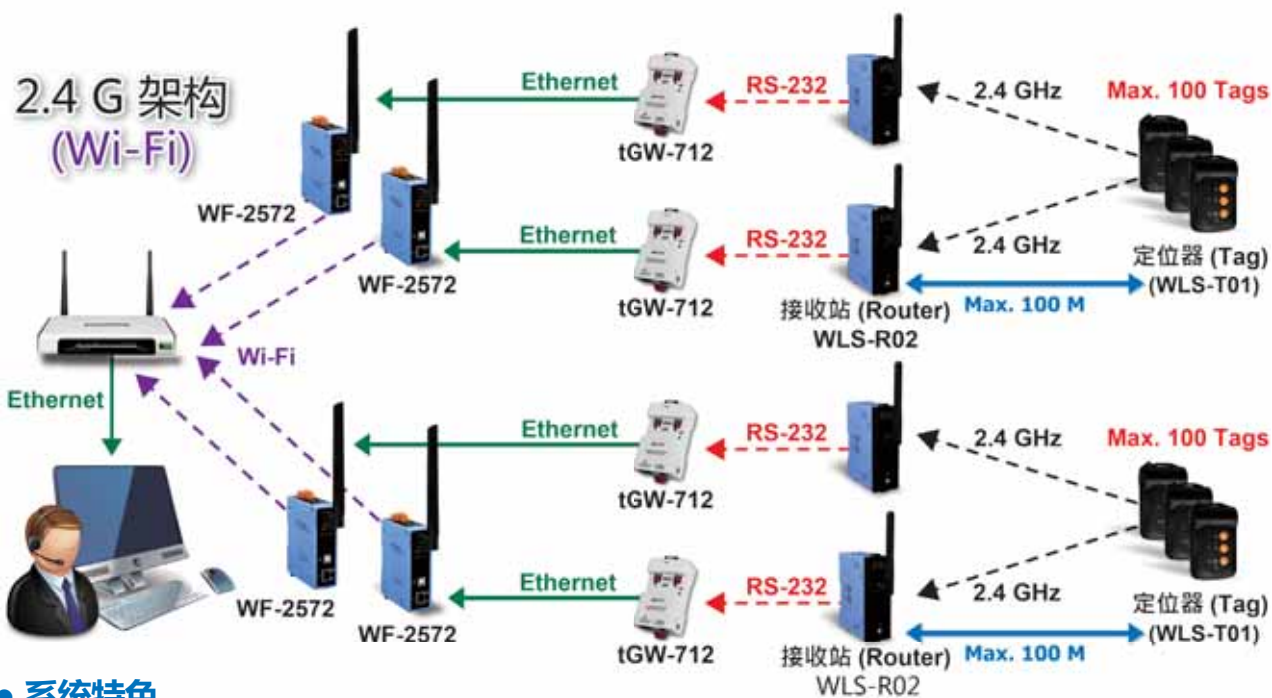
2.4G 架构 (Ethernet)



● 系统特色

1. 接收站 (WLS-R02) 供电即可支持无线转发功能。
2. PC 可透过多组 tGW-712 (Modbus TCP 转 Modbus RTU) 各别读回接收站 (WLS-R02) 的定位数据。
3. 适合大型场域与数十或数百个小区块，单一小区块需要大量 (100 个) 定位器 (Tag) 使用。

2.4G 架构 (Wi-Fi)



● 系统特色

1. 接收站 (WLS-R01) 供电即可支持无线转发功能。
2. PC 可透过 WF-2572 (Wi-Fi 转 Ethernet) 与多组 tGW-712 (Modbus TCP 转 Modbus RTU) 各别读回接收站 (WLS-R01) 的定位数据。
3. 适合大型场域与数十或数百个室内空间，单一室内空间需要大量 (100 个) 定位器 (Tag) 使用。

架构比较表:

项目 \ 架构	Sub-1G 架构 (Serial Port)	Sub-1G 架构 (Ethernet)	2.4G 架构 (Ethernet)	2.4G 架构 (Wi-Fi)
定位器 (Tag)	WLS-T01	WLS-T01	WLS-T01	WLS-T01
单一空间最大 Tag 数量	90	90	100	100
接收站 (Router)	WLS-R01	WLS-R01	WLS-R01 + tGW-712	WLS-R01 + tGW-712 + WF-2572
Router 传回主站	Sub-1GHz (可穿水泥墙)	Sub-1GHz (可穿水泥墙)	Ethernet	Wi-Fi
主站 (Master)	RFU-400	RFU-400 + WLS-M01	无	无
PC 位置	监控区近端	远程	远程	远程
适合场域	小型场域	大型场域	大型场域	大型场域
小区块	2 ~ 3 个	数十或数百个	数十或数百个	数十或数百个


RFU-400

Sub-1GHz 数据转换器

- 429 MHz 无线频段
- 支持 16 段无线频道
- 提供 PA 开关, 增强无线功率
- 9600 bps 的无线速率与直线可视的环境下, 传输距离可达 1000 公尺
- 数据采透明传输方式
- RS-232 / RS-485 通讯接口提供 1200 ~ 115200 bps 的速率
- 导轨安装


WLS-R01

定位接收站

- 支持 ISM 2.4GHz 全球通用频段转 400 MHz 之无线转发功能
- 支持 2.4 GHz 和 400 MHz 各 16 段无线频道设定
- 支持 RSSI 过滤功能
- 内建 2.4 GHz 3 dBi PCB 指向型天线
- 2.4 GHz 无线接收范围可达 100 公尺 (空旷直线可视距离)
- 400 MHz 无线传输范围可达 500 公尺 (空旷直线可视距离)
- 支持外部指拨开关与旋钮开关设定
- 支持导轨式安装方式


WLS-T11

定位器

- 支持按键求救功能
- 支持 16 段无线频道设定
- 支持 16 段无线发射强度设定
- 内建低电量指示灯
- 内建 2.4GHz 3dBi PCB 指向型天线
- 使用 ISM 2.4GHz 的全球通用频段
- 使用 DSSS 无线展频技术
 - 无线传输范围可达 50 公尺 (空旷直线可视距离)
 - 电池采用 Micro USB 充电
 - 电池续航力: 30 天 (3 秒 1 笔传送速度)


WLS-RS300

定位接收站

- 支持 ISM 2.4GHz 全球通用频段转 400MHz 之无线转发功能
- 支持 2.4GHz 和 400MHz 各 16 段无线频道设定
- 内建 2.4 GHz 3 dBi PCB 指向型天线
- 支持外部指拨开关与旋钮开关设定
- 内建蜂鸣器与支持远程开启鸣叫之功能
- 提供继电器输出, 可连接警报灯


WLS-T01

定位器

- 支持按键求救功能
- 支持 16 段无线频道设定
- 支持 16 段无线发射强度设定
- 内建低电量指示灯
- 内建 2.4GHz 3dBi PCB 指向型天线
- 使用 ISM 2.4GHz 的全球通用频段
- 使用 DSSS 无线展频技术
 - 无线传输范围可达 100 公尺 (空旷直线可视距离)
 - 低功耗设计 (1 颗 CR123A 电池, 在 +20~+60°C 环境可用 2 年)


WLS-T02

定位器

- 内建蜂鸣器与支持远程开启鸣叫之功能
- 支持 16 段无线频道设定
- 支持 16 段无线发射强度设定
- 内建低电量指示灯
- 内建 2.4GHz 3dBi PCB 指向型天线
- 使用 ISM 2.4GHz 的全球通用频段
- 使用 DSSS 无线展频技术
- 无线传输范围可达 100 公尺 (空旷直线可视距离)
- 低功耗设计 (1 颗 CR123A 电池, 在 +20~+60°C 环境可用 1 年)

厂房或企业商办（访客管理）

厂房或企业商办都会有访客或技术会勘，通常是让访客配戴识别证来识别，但访客有可能不小心走到危险区，或是到机密区域进行非法行为，这对管理者是头痛的问题，仅能消极地宣导却很难加以防范。

1. 访客登记时，可配戴定位器，记录访客行进轨迹与位置。
2. 内部员工接待访客时，也可配戴定位器，由定位位置研判，该员工是否与访客接洽中。
3. 访客移动到危险区域或是机密区时，能立即发现与制止。
4. 访客在厂房施工时，身体不适或需要协助时，可按紧急按钮来求助，减少人员危害或避免工安意外发生。



危险作业厂房（安全管理）

厂房总是会有危险的作业区域，例如：高压配电区 / 有毒气体区 / 超高温作业区 . . 等等，在此区域作业的员工作，需要特别监视其工作安全或遵守安全规范，即使发生危安情况，也要能立即处理或通知其他有关人员，保护人员安全。

1. 进入危险区域作业时，可配戴定位器，记录人员实时位置并管理该区内的总人数。
2. 员工作业时会有些许位移，当人员长时间静止时，就该研判人员发生危害，或到现场查看确认。
3. 员工作业时需要协助，可按紧急求救通知其他人来协助。
4. 有毒原料或管制原料亦可绑上定位器，作业完工时可管制原料是否摆放回管制区域内。
5. 当工安人员来巡逻危险作业区时，可以记录巡逻轨迹来判定是否到过现场，或是重点地方是否巡视过，避免工安意外发生。





工业现场总线

- RS-485
- Industrial Ethernet
- Profinet
- CAN bus
- CANopen
- Devicenet
- J1939
- PROFIBUS
- HART
- Ethernet/IP
- BACnet



泓格产品综合型录

- 自动化控制器 (PAC)
- 显示器产品
- 远程I/O
- 工业物联网
- 工业通讯
- 无线通讯
- 机械自动化
- 能源管理
- DAQ 卡
- 零配件



能源管理解决方案

- InduSoft SCADA 软件
- PMC 电表集中器
- 触控屏幕型电表集中器
- 三相智能电表
- 单相智能电表
- 多回路智能电表
- 8 通道有效值 RMS 输入模块
- 工业用多电表显示器



IIoT 工业物联网产品型录

- IoTstar: IIoT 工业物联网云端管理软件
- UA 系列: IIoT 工业物联网通讯服务器
- WISE 系列: 物联网智能主机
- 工业物联网与手机APP 整合方案: WISE + 感测 + Line, WeChat
- 智慧门禁监控: WISE + 刷卡机 + 摄影机 + 警戒回路
- iCAM 系列: 网络摄影机
- MQTT I/O 模块
- CL 系列: 智能环境监测 - 吸顶式
- DL 系列: 智能环境监测 - 防水防尘式
- PIR/RPIR 系列: 人体移动及存在感测
- 低功耗蓝牙Mitutoyo仪表数据搜集模组
- 三色等监控模块
- 加速规数据记录器模块



机械自动化解决方案

- Motionnet 解决方案
- EtherCAT 运动控制解决方案
- Ethernet 运动控制解决方案
- 串列式通讯运动控制解决方案
- PC-based 运动控制卡
- PAC 运动控制模块解决方案



智能楼宇/智能家居自动化解决方案

- 视讯对讲系列
- 触控 HMI - TouchPAD系列
- 灯控智控 - LC/SC/DALI系列
- 电力监控 - PM/PMC 系列
- 智能环境感测记录器 - DL/CL 系列
- 人体移动及存在感测 - PIR/RPIR 系列
- 无线 Wi-Fi - WF 系列
- 无线红外线 - IR 系列
- 无线 ZigBee - ZT 系列
- 物联网管理-通讯服务器/集中器系列
- Data Server - iDaSer 系列
- LED 字幕机 - iKAN 系列



触控人机装置解决方案 - TouchPAD

- 触控人机装置系列
- 视讯对讲/门禁系列
- 产品应用



PC界面I/O卡型录

- PCI Express Bus 数据采集卡
- PCI Bus 数据采集卡
- PCI Bus 数据采集卡
- ISA Bus 数据采集卡
- 特殊功能卡
- 配线端子板及零配件



泓格科技股份有限公司
ICP DAS CO., LTD.

上海 销售中心

TEL : 021-62471722/23/24

400热线 : 4006-51-3577

Website: <http://www.icpdas.com>

北京 TEL : 010-62980924

成都 TEL : 028-85218155

武汉 TEL : 027-85483302/216

深圳 TEL : 0755-82705695

哈尔滨 TEL : 0451-51956958

