



iO-GRID M

网关模块

操作手册

版本历史

日期	版本	内容	作者
2018/01/11	1.0	初版	Matthew
2018/04/01	1.1	UI 操作流程更新	Matthew

目录

1. 网关模块清单	4
2. 网关模块规格	5
2.1 GFGW-RM01N	5
2.2 GFGW-RM02N	6
3. 网关模块介绍	7
3.1 网关模块尺寸	7
3.2 网关模块介绍	9
4. 模块安装拆卸介绍	11
4.1 安装	11
4.2 拆卸	11
5. iO-GRID M 系列介绍	12
5.1 iO-GRID M 组件	12
5.2 iO-GRID M 接线	14
5.3 iO-GRID M 设定接线介绍	17
6. 网关模块参数设定介绍	18
6.1 模块初始设定与设定软件功能	18
6.2 iO-GRID M Gateway Utility 软件操作步骤	18



1. 网关模块清单

产品料号	产品叙述	备注
GFGW-RM01N	Modbus TCP-to-Modbus RTU/ASCII 网关模块, 4 Ports	
GFGW-RM02N	Modbus TCP-to-Modbus RTU/ASCII 网关模块, 1 Port	

2. 网关模块规格

2.1 GFGW-RM01N

技术指标	
模块型别	2-port Modbus TCP-to-Modbus RTU/ASCII 网关模块
额定电压值	5V DC via DINKLE Bus
电流消耗	400mA @ 5V
指示灯	POW : 绿(电源指示灯) RUN : 绿(运转指示灯) RST : 绿(重置指示灯) ERR : 红(通信异常指示灯)
以太网接口	
通信协议	Modbus TCP client/server
接口数量	2(1IP, 以太网串联)
通信速率	10/100Mbps
通信接口	8-pin RJ45
串行接口	
通信协议	Modbus RTU/ASCII Master/Slave
接口数量	4 组(二线式 RS485)
通信接口	PID 0138 端子台
通用指标	
模块尺寸 宽 x 深 x 高	20 x 100 x 95 mm
模块重量	Approx. 80 g
工作温度	0...+55°C
储存温度	-25...+85°C
相对湿度	RH 95%, noncondensing
保护等级	IP20
产品认证	CE

2.2 GFGW-RM02N

技术指标	
模块型别	2-port Modbus TCP-to-Modbus RTU/ASCII 网关模块
额定电压值	5V DC via DINKLE Bus
电流消耗	400mA @ 5V
指示灯	POW : 绿(电源指示灯) RUN : 绿(运转指示灯) RST : 绿(重置指示灯) ERR : 红(通信异常指示灯)
以太网接口	
通信协议	Modbus TCP client/server
接口数量	2(1IP, 以太网串联)
通信速率	10/100Mbps, Auto MDI/MDIX
通信接口	8-pin RJ45
串行接口	
通信协议	Modbus RTU/ASCII Master/Slave
接口数量	1 组(二线式 RS485)
通信接口	via DINKLE Bus
通用指标	
模块尺寸 宽 x 深 x 高	20 x 100 x 95 mm
模块重量	Approx. 80 g
工作温度	0...+55°C
储存温度	-25...+85°C
相对湿度	RH 95%, noncondensing
保护等级	IP20
产品认证	CE

3. 网关模块介绍

3.1 网关模块尺寸

3.1.1 GFGW-RM01N

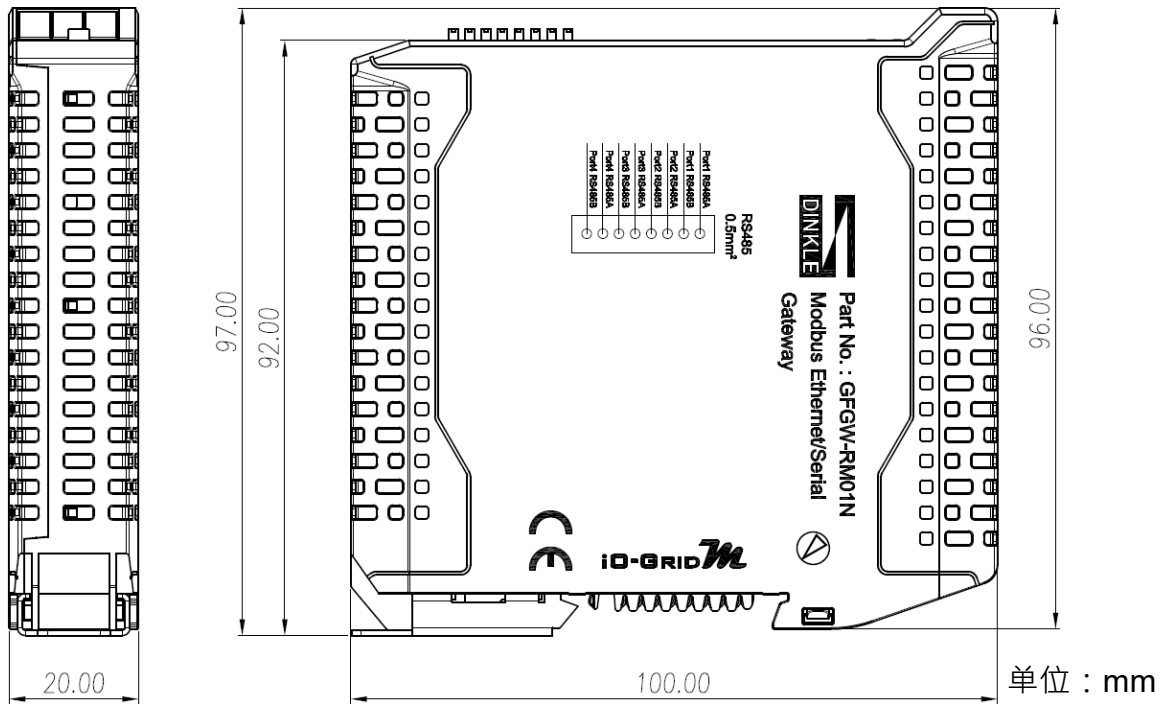


图1 网关模块 GFGW-RM01N 尺寸

3.1.2 GFGW-RM02N

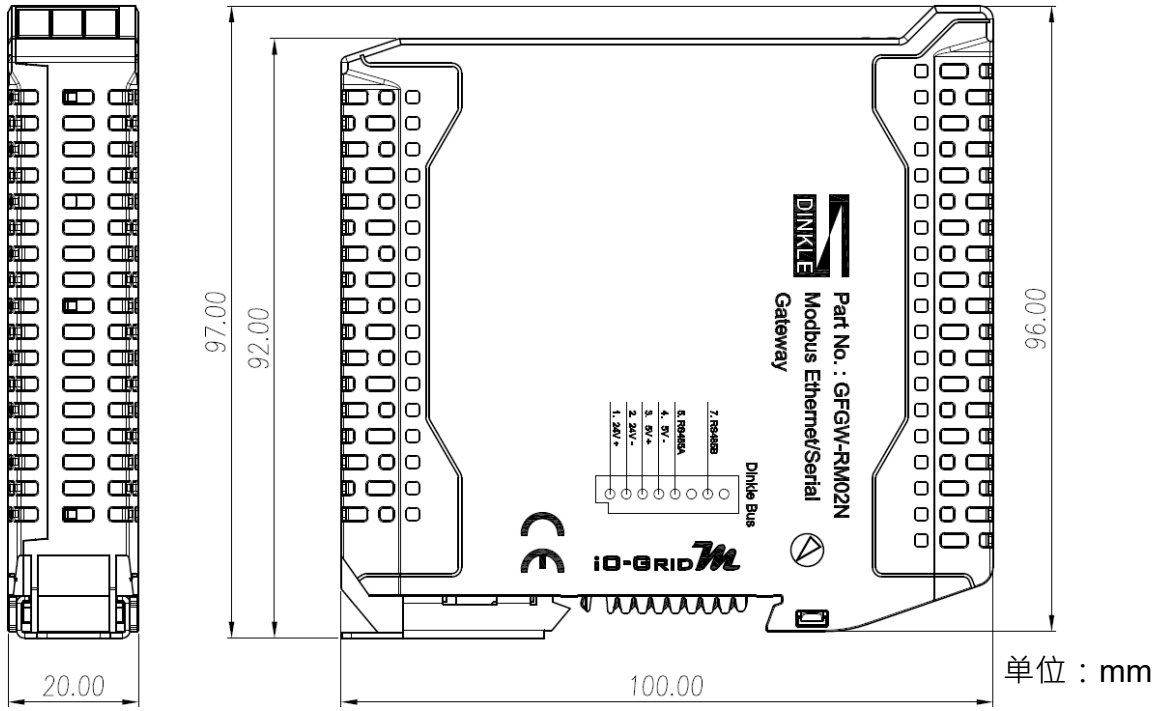


图2 网关模块 GFGW-RM02N 尺寸

3.2 网关模块介绍

3.2.1 GFGW-RM01N

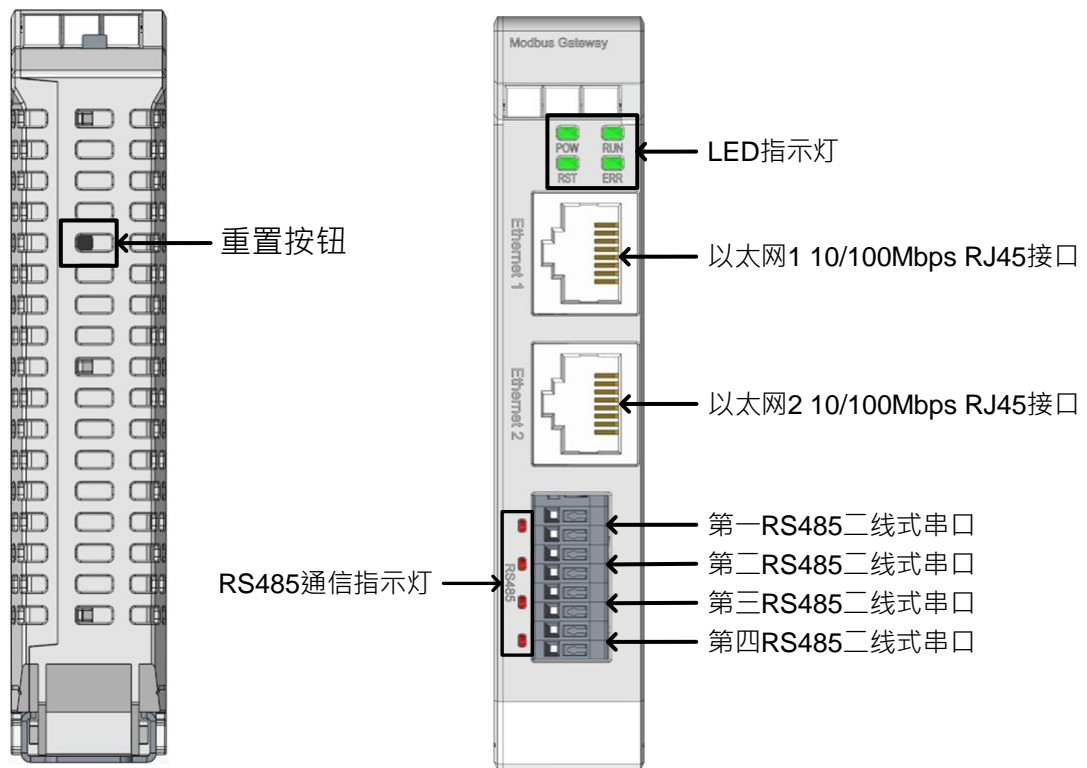


图3 网关模块 GFGW-RM01N 面板介绍

LED 指示灯定义：

LED	灯号	定义	显示状态
POW	绿	电源指示灯	開啟：電源開啟 關閉：電源關閉
RUN	绿	运行指示灯	閃爍：系統運行 關閉：系統關閉
RST	绿	重置指示灯	閃爍：IP 地址重置 開啟 3 秒：出廠設定重置
ERR	红	异常指示灯	開啟：系統異常發生 關閉：正常狀態

RS485 串口定义：

RS485	串口定义
1	第一组 RS485 A 串口
2	第一组 RS485 B 串口
3	第二组 RS485 A 串口
4	第二组 RS485 B 串口
5	第三组 RS485 A 串口
6	第三组 RS485 B 串口
7	第四组 RS485 A 串口
8	第四组 RS485 B 串口

3.2.2 GFGW-RM02N

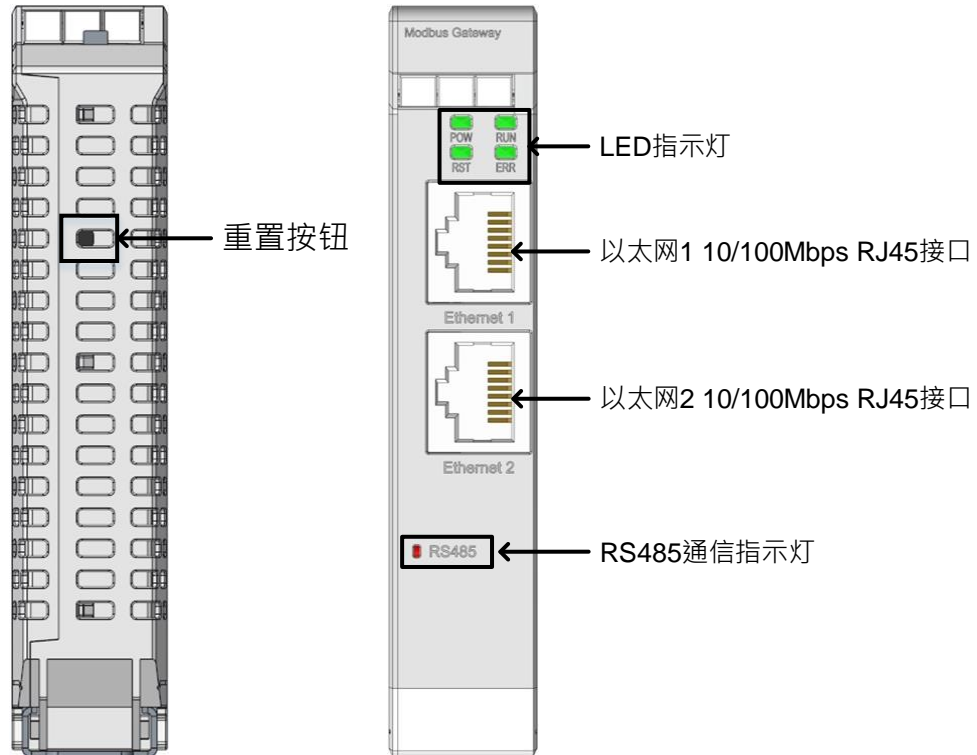


图4 网关模块 GFGW-RM02N 面板介绍

LED 指示灯定义：

LED	灯号	定义	显示状态
POW	绿	电源指示灯	開啟：電源開啟 關閉：電源關閉
RUN	绿	运行指示灯	閃爍：系統運行 關閉：系統關閉
RST	绿	重置指示灯	閃爍：IP 位址重置 開啟 3 秒：出廠設定重置
ERR	红	异常指示灯	開啟：系統異常發生 關閉：正常狀態

RS485 通信指示灯定义：

LED	灯号	定义	显示状态
RS485	绿/红	通信指示灯	閃爍：RS485 通信 關閉：停止通信

4. 模块安装拆卸介绍

4.1 安装

注意事项：安装时请确认轨道与模块红色箭头是否相同方向。

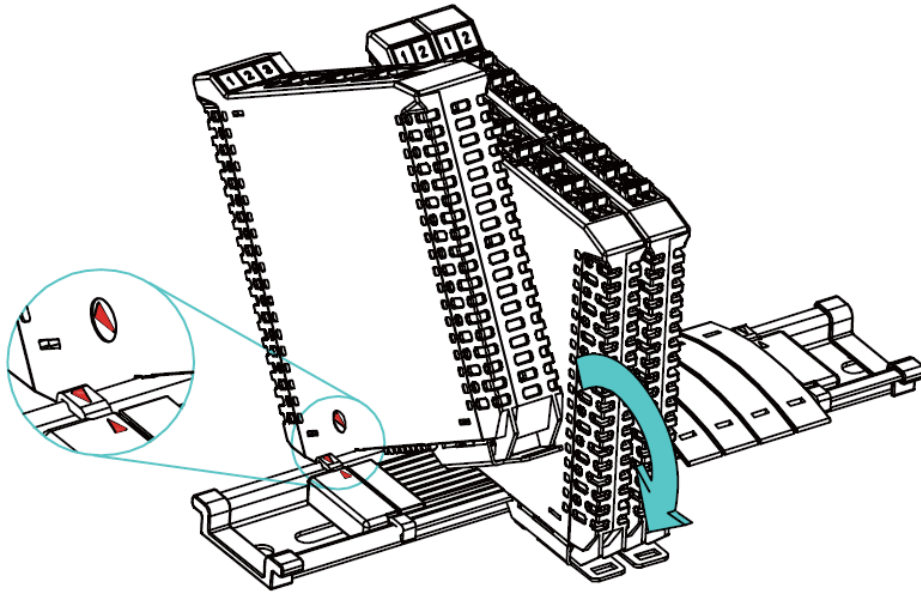


图5 模块安装操作介绍

4.2 拆卸

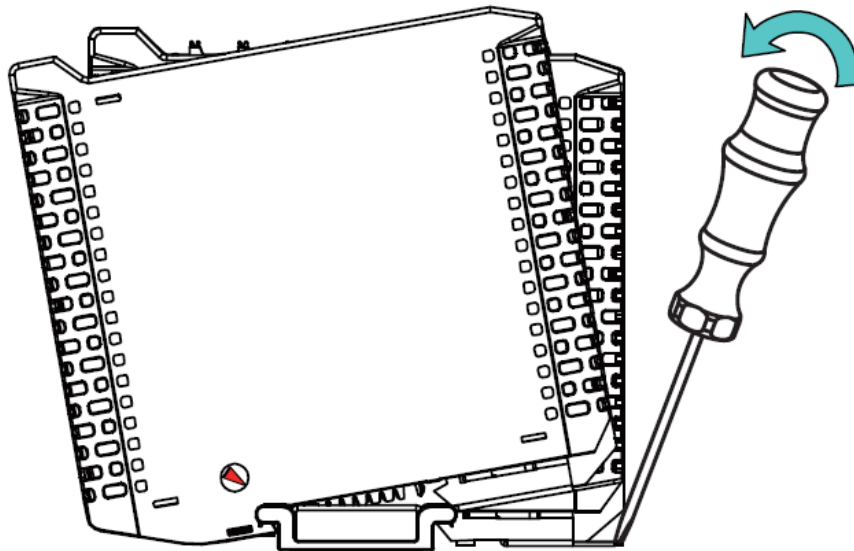


图6 模块拆卸操作介绍

5. iO-GRID M 系列介绍

iO-GRID M 系列为 Modbus 通信设计的 Remote I/O 产品。

5.1 iO-GRID M 组件

5.1.1 DINKLE Bus

DINKLE Bus 为 Bus 总线底板设计，如图 7。第 1 到 4 导轨定义为模块供电，第 5 与 7 导轨定义为通信使用，如图 8。



图7 DINKLE Bus 实物图

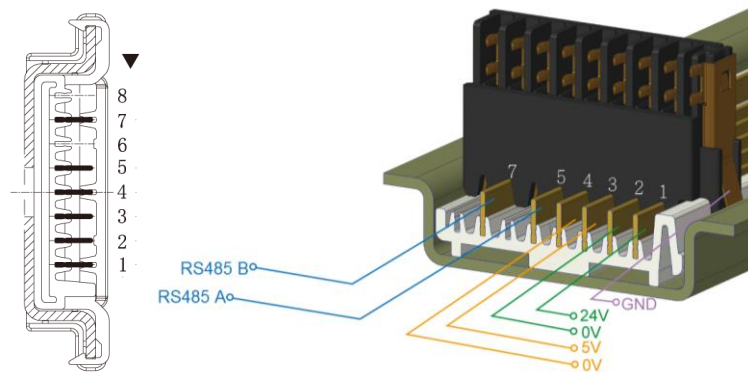


图8 DINKLE Bus 导轨定义图

5.1.2 网关模块

网关模块，功能为 Modbus TCP 协议与 Modbus RTU/ASCII 协议转换。透过 DINKLE Bus 供应电源，有四通道模块与单通道模块两种设计；四通道模块由四组 RS485 串口进行通信传递，单通道模块由 DINKLE Bus 进行通信传递，网关模块如下叙述：

产品料号	产品叙述
GFGW-RM01N	Modbus TCP-to-Modbus RTU/ASCII 网关模块, 4 Ports
GFGW-RM02N	Modbus TCP-to-Modbus RTU/ASCII 网关模块, 1 Port

5.1.3 控制模块

控制模块，功能在提升控制端通讯效率和 I/O 模块间数据管理。透过 DINKLE Bus 电源供应与通信传递，控制模块如下叙述：

产品料号	产品叙述
GFMS-RM01	RS485 控制模块, RTU/ASCII

5.1.4 I/O 模块

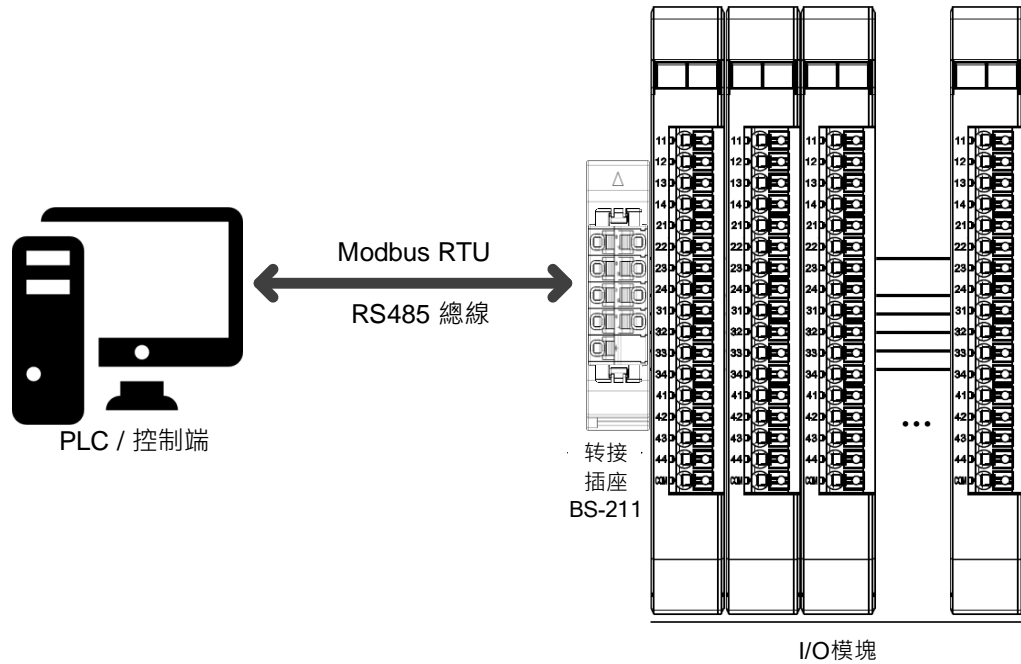
I/O 模块透过 DINKLE Bus 电源供应与通信传递，各样功能模块如下叙述：

产品料号	产品叙述
GFDI-RM01N	16 通道数字输入模块 源/漏型
GFDO-RM01N	16 通道数字输出模块 漏型
GFDO-RM02N	16 通道数字输出模块 源型
GFAR-RM01	8 通道继电器模块 共 COM
GFAR-RM01S	8 通道继电器模块 共 COM 浪涌保护
GFAR-RM02	4 通道继电器模块 不共 COM
GFAR-RM02S	4 通道继电器模块 不共 COM 浪涌保护

5.2 iO-GRID M 接线

5.2.1 I/O 模块接线

I/O 模块可由控制端以 Modbus RTU 协议通信透過 DINKLE Bus 控制，如图 9。



I/O 模块接线

5.2.2 控制模块接线

由控制端对接控制模块，透过 DINKLE Bus 控制 I/O 模块，如图 10。

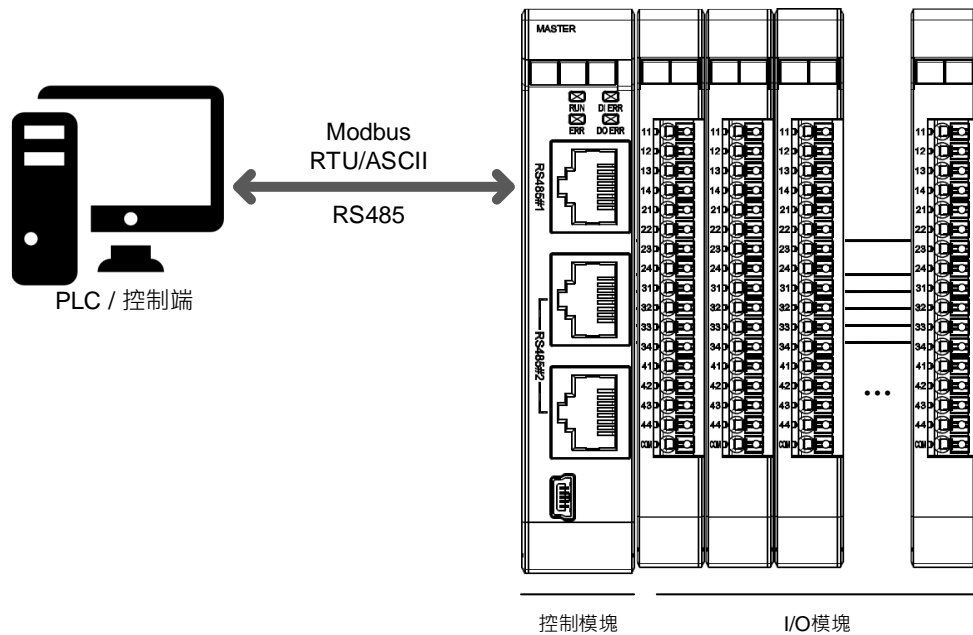


图 10 控制模块接线

或控制端对接多组控制模块 RS485#2，如图 11。

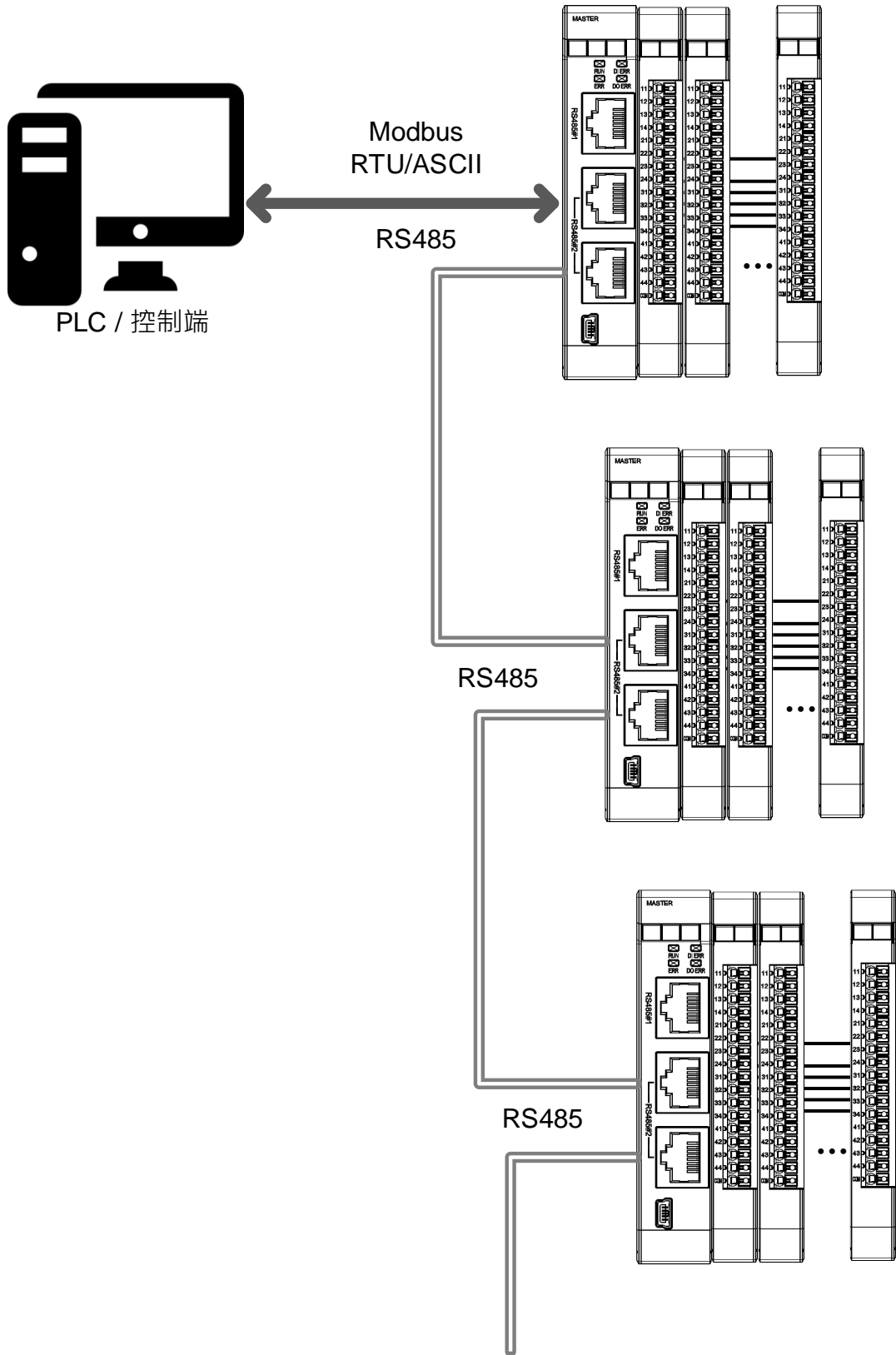


图 11 多组控制模块接线

5.2.3 网关模块接线

控制端对接网关模块，再由网关模块分接控制模块接线方式，或由网关模块以 I/O 模块接线方式对接 I/O 模块，如图 12。

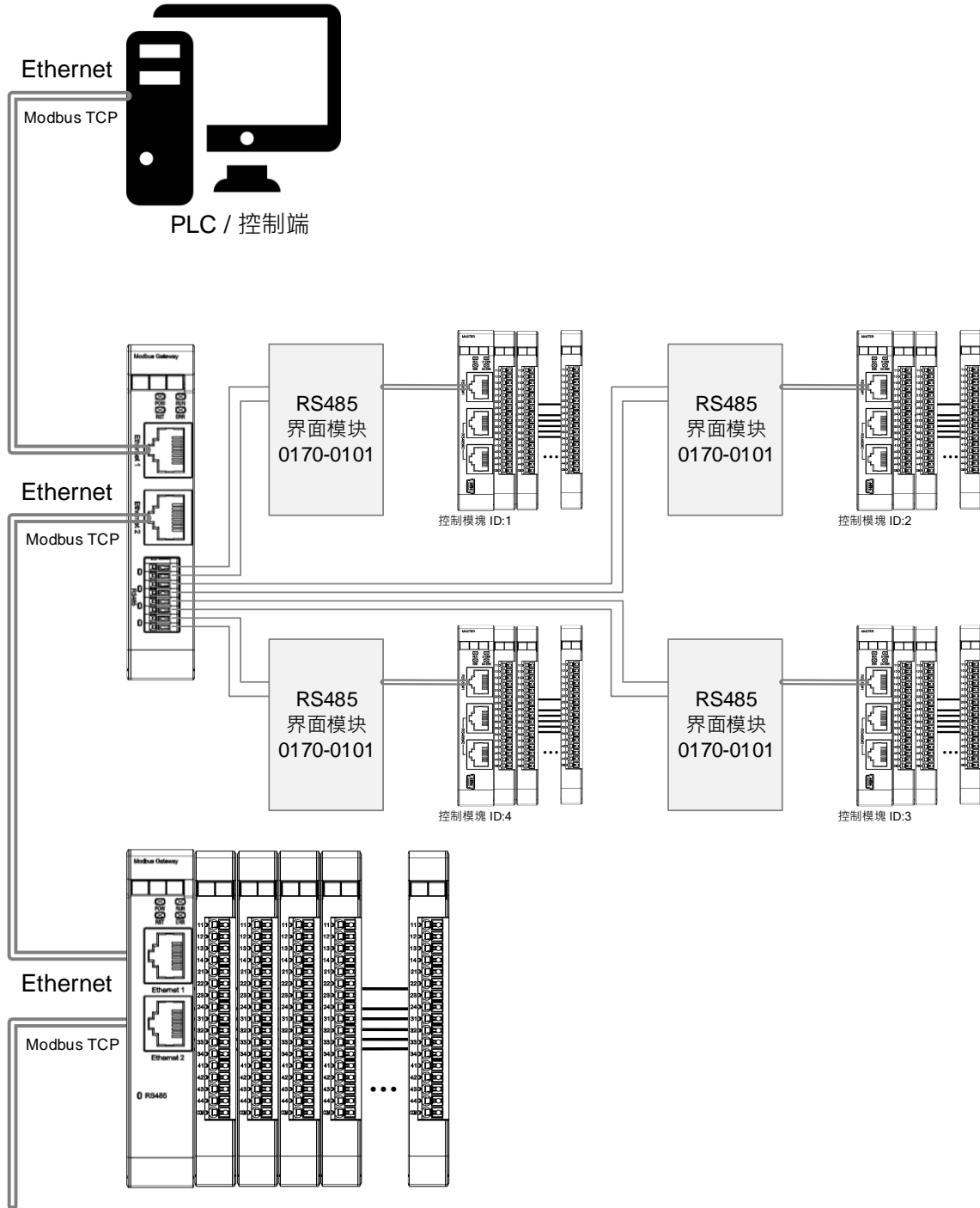


图12 网关模块接线

5.3 iO-GRID M 设定接线介绍

5.3.1 网关模块功能设定接线

透过 iO-GRID M Gateway Utility 设定软件，设定网关模块相关参数，如图 13。接线实例如图 14。详细操作方式请参照 第 6 章 网关模块参数设定介绍。

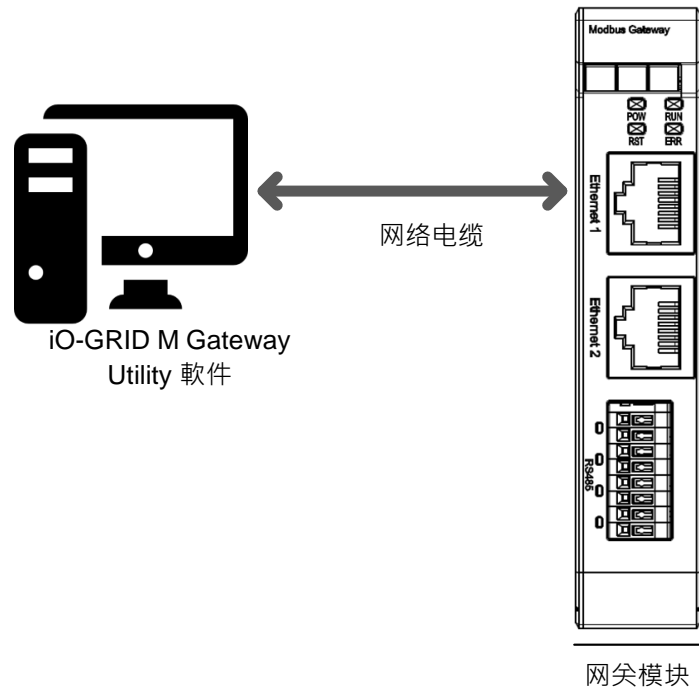


图13 网关模块设定接线架构图

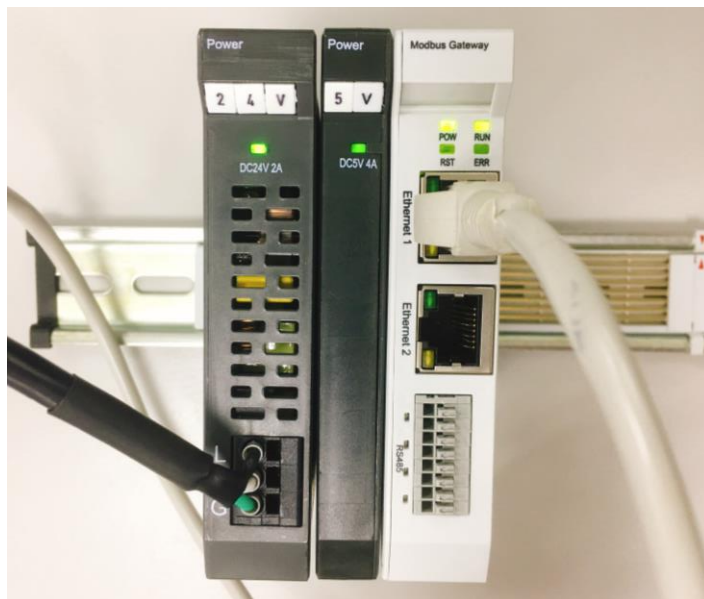


圖 14 网关模块设定接线实例

6. 网关模块参数设定介绍

6.1 模块初始设定与设定软件功能

6.1.1 模块初始设定列表

產品料號	产品叙述	默认 IP 位址
GFGW-RM01N	Modbus TCP-to-Modbus RTU/ASCII 网关模块, 4 Ports	192.168.1.20
GFGW-RM02N	Modbus TCP-to-Modbus RTU/ASCII 网关模块, 1 Port	192.168.1.20

6.1.2 设定软件功能说明

网络设定参数(包含：IP 位址、子网掩码、默认网关)、各组串口 RS485 通信参数(包含：传输速度、Modbus 通信格式、同位检查、停止位)、各组串口 RS485 操作设定参数(包含：串口连接主从模块 Master / Slave、通信逾时参数)、各串口 RS485 映射参数(包含：映像 ID 范围、映像 IP)。

6.2 iO-GRID M Gateway Utility 软件操作步骤

6.2.1 iO-GRID M Gateway Utility 软件操作前置作业

请先确认以太网网络域设定是否与网关模块设定相同。

1) 请从系统网络联机进入以太网网络设定再选择变更适配卡选项，如图 15。

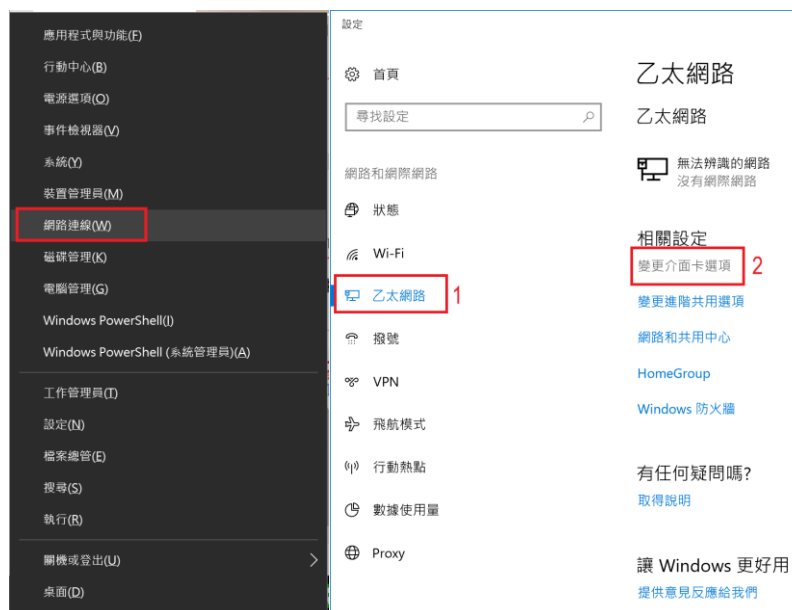


图15 操作前置作业以太网网络设定变更

2) 双击以太网网络，进入以太网网络状态画面，如图 16。

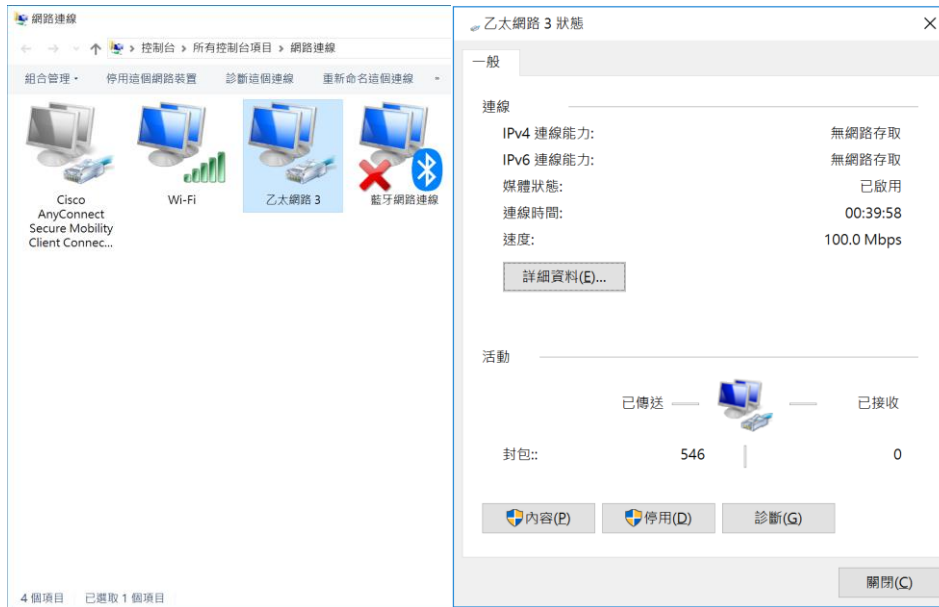


图16 操作前置作业以太网网络状态 1

3) 选择以太网网络内容后，再点选因特网通讯协议第 4 版(TCP/IPv4)内容，如图 17。

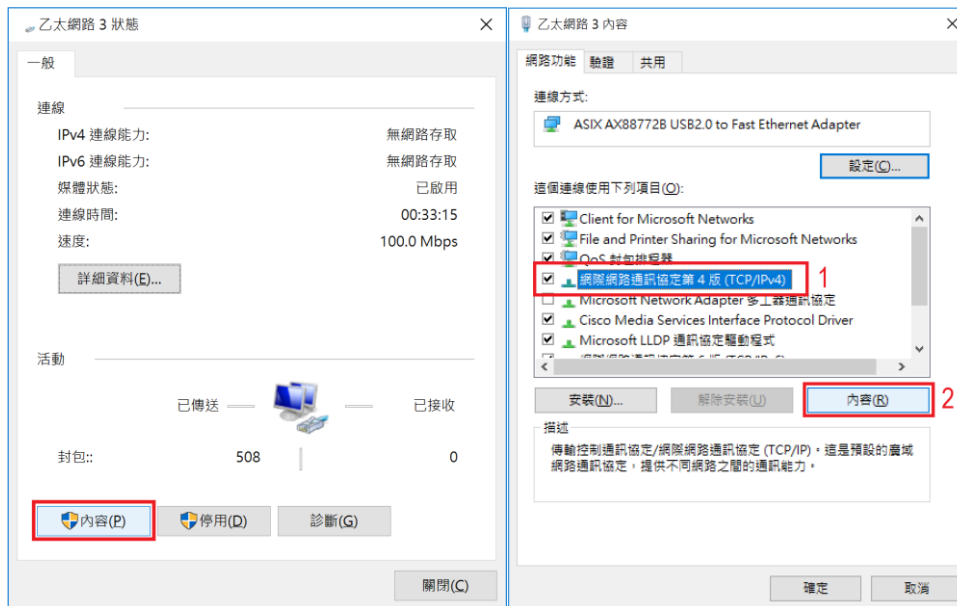


图17 操作前置作业以太网网络状态 2

- 4) 进入因特网通讯协议第 4 版(TCP/IPv4)内容设定后，请设定使用 IP 位址与网关模块 IP 位址同网域(出厂默认 IP 位址：192.168.1.20)，如图 18。

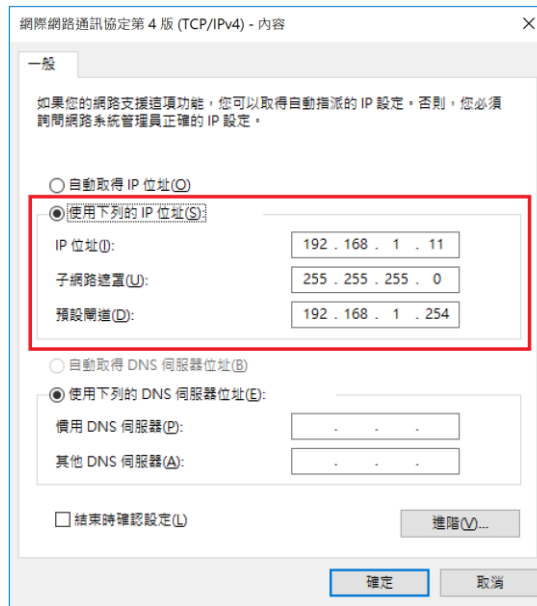


图18 操作前置作业因特网通讯协议第 4 版内容设定

6.2.2 iO-GRID M Gateway Utility 软件主画面

主画面显示信息包含：1) 网关模块 IP 位址 2) 联机按钮 3) 设定按钮 4) 联机指示灯，如图 19。



图19 iO-GRID M Gateway Utility 软件主画面

6.2.3 iO-GRID M Gateway Utility 软件联机

设定网关模块 IP 位址後点击 Connect 按钮，如图 20。完成联机后，联机指示灯会以绿灯显示，并带出网关模块相关参数。

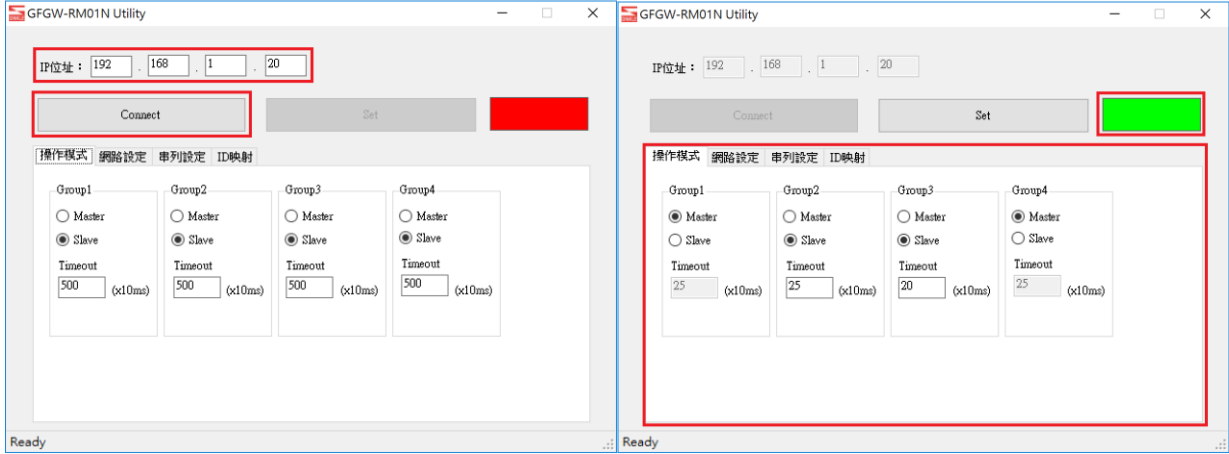


图 20 网关模块联机

6.2.4 iO-GRID M Gateway Utility 操作模式设定

操作模式参数包含：各 RS485 串口连接的主从模块(Master / Slave)选择与从属模块通信超时设定

设定流程，如图 21。

- 1) 选择各串口连接的主从模块(Master / Slave)。
- 2) 如果串口连接从属模块就需要设定模块通信超时参数。
- 3) 点选设定完成参数设置。

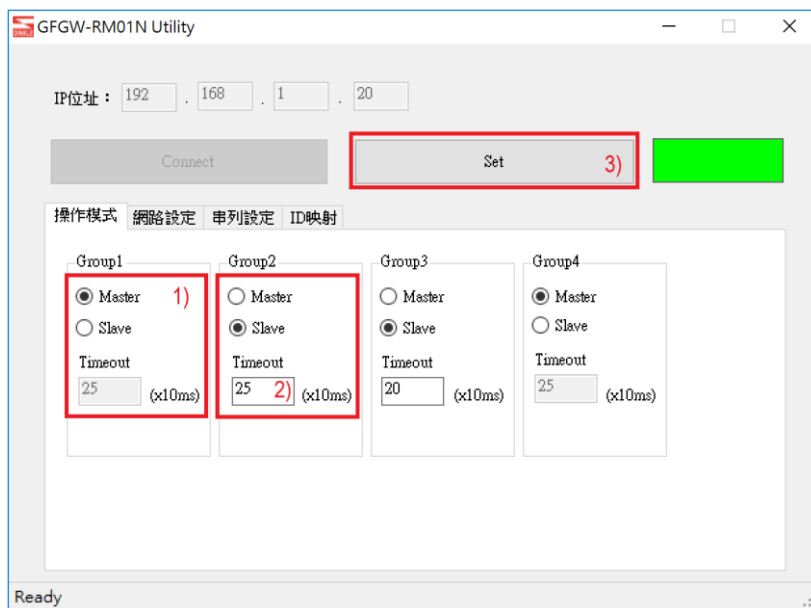


图 21 iO-GRID M Gateway Utility 操作模式设定

6.2.5 iO-GRID M Gateway Utility 网络设定参数设定

網路設定參數包含：IP 位址、子网掩码、默认网关。

參數設定流程，如圖 22：

- 1) IP 位址。
- 2) 子网掩码。
- 3) 默认网关。
- 4) 点选设定按钮。



图 22 iO-GRID M Gateway Utility 网络设定参数设定

6.2.6 iO-GRID M Gateway Utility 串口设定参数设定

串口设定参数包含：各串口通信传输速度、Modbus 通信格式、同位检查、停止位元。

参数设定流程，如图 23：

- 1) 各串口通信传输速度。
- 2) 各串口 Modbus 通信格式(RTU/ASCII)。
- 3) 同位检查(None / Even / Odd)。
- 4) 停止位(0 / 1 / 2)。
- 5) 点选设定按钮。

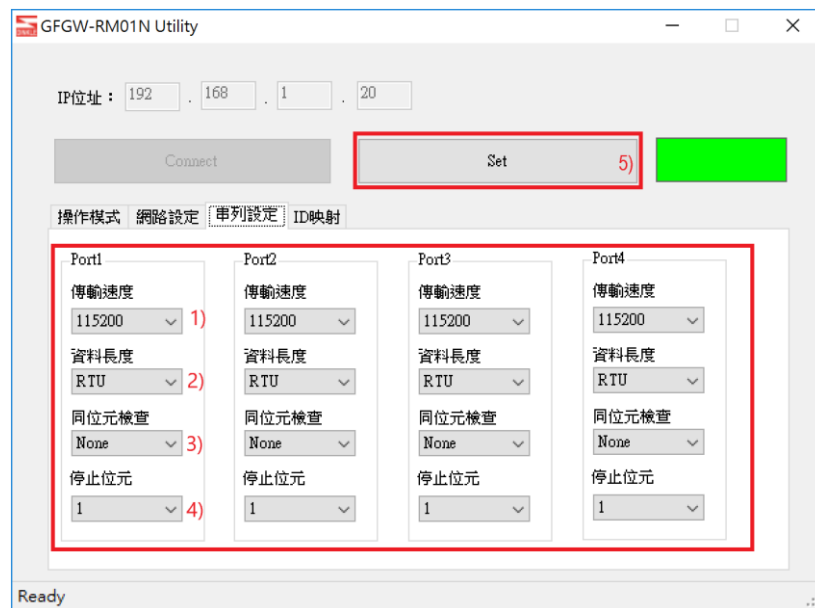


图 23 iO-GRID M Gateway Utility 串口设定参数设定

6.2.7 iO-GRID M Gateway Utility ID 映射参数设定

ID 映射参数设定包含：操作模式主控模块的映射 IP 与从属模块的映射 ID 范围。
参数设定流程，如图 24：

- 1) 主控模块的映像 IP 地址参数设定。
- 2) 从属模块的映射 ID 范围参数设定。
- 3) 点选设定按钮。

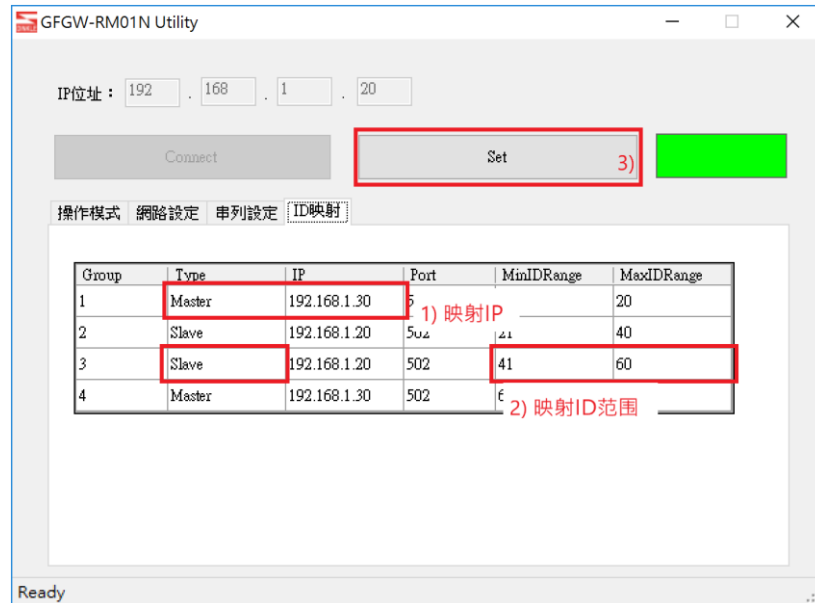


图 24 iO-GRID M Gateway Utility ID 映射参数设定