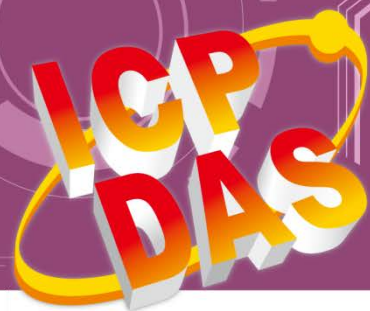


PDS-8x1 系列

简体中文使用手册

版本: 1.2

具 I/O 扩展槽的可编程设备服务器



承诺

郑重承诺: 凡泓格科技股份有限公司产品从购买后, 开始享有一年保固, 除人为使用不当的因素除外。

责任声明

凡使用本系列产品除产品质量所造成的损害, 泓格科技股份有限公司不承担任何的法律责任。泓格科技股份有限公司有义务提供本系列产品详细使用资料, 本使用手册所提及的产品规格或相关信息, 泓格科技保留所有修订之权利, 本使用手册所提及之产品规格或相关信息有任何修改或变更时, 恕不另行通知, 本产品不承担用户非法利用资料对第三方所造成侵害构成的法律责任, 未事先经由泓格科技书面允许, 不得以任何形式复制、修改、转载、传送或出版使用手册内容。

版权

版权所有 © 2018 泓格科技股份有限公司, 保留所有权利。

商标

文件中所涉及所有公司的商标, 商标名称及产品名称分别属于该商标或名称的拥有者所持有。

联系我们

如有任何问题欢迎联系我们, 我们将会为您提供完善的咨询服务。

Email: service@icpdas.com ; service.icpdas@gmail.com

支援

模块包含 PDS-811 及 PDS-821



目录

检查配件.....	5
更多信息.....	5
1. 产品介绍.....	6
1.1 选型指南.....	7
1.2 ETHERNET 解决方案.....	8
1.3 VxCOMM 技术.....	9
1.4 WEB SERVER 技术.....	11
2. 硬件信息.....	12
2.1 规格.....	12
2.2 特色.....	13
2.3 产品应用.....	13
2.4 外观.....	14
1. LED 指示灯.....	14
2. 运作模式开关 (Init/Run).....	15
3. 2 端口 10/100 Base-Tx 网络控制器.....	15
4. COM1 Port.....	16
5. 可扩充插槽.....	16
6. DIN-Rail 导轨安装.....	17
2.5 机构图.....	18
2.5.1 PDS-811.....	18
2.5.2 PDS-821.....	19
2.6 脚位定义.....	20
2.6.1 PDS-811 及 PDS-821.....	20
2.6.2 I-8K 序列通讯模块(选购品).....	21
2.7 RS-232/485/422 接线注意.....	26
2.7.1 RS-232 接线.....	26
2.7.2 RS-422 接线.....	27
2.7.3 RS-485 接线.....	27
3. 启动 PDS-8X1 控制器.....	29
3.1 连接电源和计算机主机.....	29
3.2 安装 I-8K 序列通讯模块(选购品).....	31
3.3 安装 VxCOMM UTILITY 到您的计算机.....	33
3.4 以太网网络配置设定.....	33

3.5 设定虚拟 COM PORTS	34
3.6 测试 PDS-8x1 控制器	36
3.7 测试您的 I-8K 序列模块 (选购品)	37
4. 配置网页	39
4.1 登入 PDS-8x1 网页服务器	39
4.2 NETWORK SETTING	41
4.2.1 IP Filter 设定	45
4.3 COM PORT SETTINGS	48
4.3.1 运作模式: M0, M1, M2 及 M3	52
4.3.2 Set Remote VCOM3 Connection	55
4.4 MODBUS GATEWAY SETTINGS	57
4.5 MISC. SETTINGS	60
4.5.1 关闭“Web Read Only”功能	61
4.5.2 变更密码	63
4.5.3 PDS-8x1 恢复至出厂默认值	64
5. PDS-8X1 控制器应用	65
5.1 虚拟 COM PORT 技术	65
5.2 ETHERNET I/O 应用	66
5.3 PAIR-CONNECTION 应用	68
6. MODBUS 协议及测试	76
6.1 MODBUS/TCP 转 MODBUS/RTU 网关测试	77
6.2 经由虚拟 COM PORT 来测试 MODBUS 设备	81
6.2.1 如何关闭模块 COM Port 上的 M3 (Modbus Gateway) 模式	85
7. CONSOLE/TELNET 指令列表	86
7.1 操作流程图	86
7.2 INIT/RUN/CONSOLE MODE 比较表	87
7.3 指令列表	88
7.3.1 IPFILTER	89
7.3.2 IPCONF	91
7.3.3 SOCKET	92
7.3.4 COM	93
7.3.5 Broadcast	94
7.3.6 SystemTimeout	95
7.3.7 SocketTimeout	96
7.3.8 M	97
7.3.9 EchoCmdNo	98

7.3.10	<i>EndChar</i>	99
7.3.11	<i>IP</i>	100
7.3.12	<i>MASK</i>	100
7.3.13	<i>GATEWAY</i>	101
7.3.14	<i>MAC</i>	101
7.3.15	<i>NAME</i>	102
7.3.16	<i>ALIAS</i>	102
7.3.17	<i>DHCP</i>	103
7.3.18	<i>UDP</i>	104
7.3.19	<i>VER</i>	105
7.3.20	<i>SAVE</i>	105
7.3.21	<i>LOAD</i>	106
7.3.22	<i>CONFIG</i>	108
7.3.23	<i>RESET</i>	109
7.3.24	<i>QUIT</i>	109
附录 A: PDS-8X1 控制器链结至 PC		110
附录 B: 相关名词		115
1.	ARP (ADDRESS RESOLUTION PROTOCOL)	115
2.	CLIENTS/SERVERS	115
3.	ETHERNET	115
4.	FIRMWARE	115
5.	GATEWAY	116
6.	ICMP (INTERNET CONTROL MESSAGE PROTOCOL)	116
7.	INTERNET	116
8.	IP (INTERNET PROTOCOL) ADDRESS	116
9.	MAC (MEDIA ACCESS CONTROL) ADDRESS	116
10.	PACKET	117
11.	PING	117
12.	RARP (REVERSE ADDRESS RESOLUTION PROTOCOL)	117
13.	SOCKET	117
14.	SUBNET MASK	117
15.	TCP (TRANSMISSION CONTROL PROTOCOL)	117
16.	TCP/IP	118
17.	UDP (USER DATAGRAM PROTOCOL)	118
附录 C: 手册修订记录		119

检查配件

产品包装内应包含下列配件:

PDS-811

PDS-821



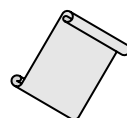
或



PDS-8x1 系列模块 x1



CA-0910 Cable x1



快速入门指南 x1



螺丝起子 x1



欧式压着端子 x16



注意:

如发现产品包装内的配件有任何损坏或遗失，请保留完整包装盒及配件，尽快联系我们，我们将有专人快速为您服务。

更多信息

相关文件下载位置：

<http://ftp.icpdas.com/pub/cd/8000cd/napdos/pds/pds-8x1/document/>

Firmware 下载位置：

<http://ftp.icpdas.com/pub/cd/8000cd/napdos/pds/pds-8x1/firmware/>

OS Image (MiniOS7) 下载位置:

http://ftp.icpdas.com/pub/cd/8000cd/napdos/pds/pds-8x1/OS_image/

Demo 下载位置:

<http://ftp.icpdas.com/pub/cd/8000cd/napdos/pds/pds-8x1/demo/>

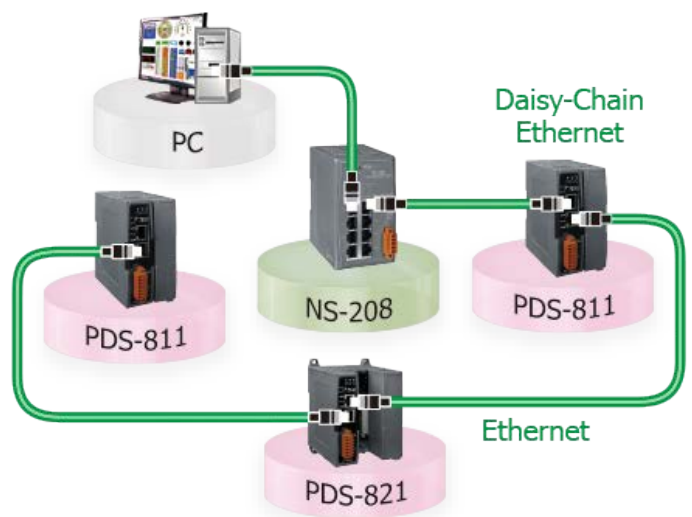
1. 产品介绍

PDS-8x1 是轻巧、模块化、智能化且坚固耐用的可编程设备服务器，可将 RS-232/422/485 设备链接至网络。PDS-811 有 1 个 I/O 扩展槽，而 PDS-821 有 2 个 I/O 扩展槽，可用来连接各种 2 埠或 4 端口的序列通信模块。因此，PDS-811 最大可扩充至 4 个串行端口，PDS-821 最大可扩充至 8 个串行端口。

注意: PDS-8x1 系列控制器不包含扩充的序列模块，可参考 [第 1.1 节“选型指南”](#) 来选择您所需的序列模块。

PDS-8x1 配备了 2 埠的 10/100 BASE-Tx 以太网交换器，可用于连接两个网段。以太网交换器程序与路由数据位于 OSI 模型中的数据链路层(第 2 层)，可分割不同的碰撞域 (Collision domain) 给每个端口。使用交换器可允许你透过独立的带宽直接与每台计算机做连接，因此在全双功的模式下执行时，并不会产生冲突。此外，这两个 PDS-811/PDS-821 内建的以太网交换器端口还可使网络接线简易的串联您的以太网设备。

PDS-8x1 系列包含了内嵌的 MiniOS7 系统。它类似 DOS 的环境并拥有稳定，高效能的优点。MiniOS7 启动 PDS-8x1 只需要 1 秒，且拥有没有病毒问题和体积小的好处。此外，PDS-8x1 为低耗电量设计，可避免维修(无硬盘和风扇)。



1.1 选型指南

➤ PDS-8x1 系列控制器选型指南

模块	PDS-811	PDS-821
可扩充插槽	1	2
CPU	80186 (80 MHz)	80186 (80 MHz)
RAM/Flash Disk	512 KB/512 KB	512 KB/512 KB
Ethernet	2-Port Ethernet Switch	2-Port Ethernet Switch
运作系统	MiniOS7	MiniOS7
Console Port	3-wire RS-232	3-wire RS-232
最大的串行端口数 (依据所选购的序列模块)	4	8

➤ 序列模块选型指南 (选用品)

模块	I-8112iW	I-8114W	I-8114iW	I-8142iW	I-8144iW
界面	9-wire RS-232	9-wire RS-232	5-wire RS-232	4-wire RS-422 2-wire RS-485	4-wire RS-422 2-wire RS-485
串行端口数	2	4	4	2	4
FIFO	128 Bytes	128 Bytes	128 Bytes	128 Bytes	128 Bytes
隔离电压	3000 V	-	3000 V	3000 V	3000 V
Self-tuner	-	-	-	是	是
连接头	DB-9	DB-37	DB-37	接线端子	接线端子

注意:

2-wire RS-485: Data+, Data- with Self-Tuner inside

4-wire RS-422: TxD+, TxD-, RxD+, RxD-

3-wire RS-232: RxD, TxD, GND

5-wire RS-232: RxD, TxD, CTS, RTS, GND

9-wire RS-232: RxD, TxD, CTS, RTS, DSR, DTR, DCD, RI, GND

1.2 Ethernet 解决方案

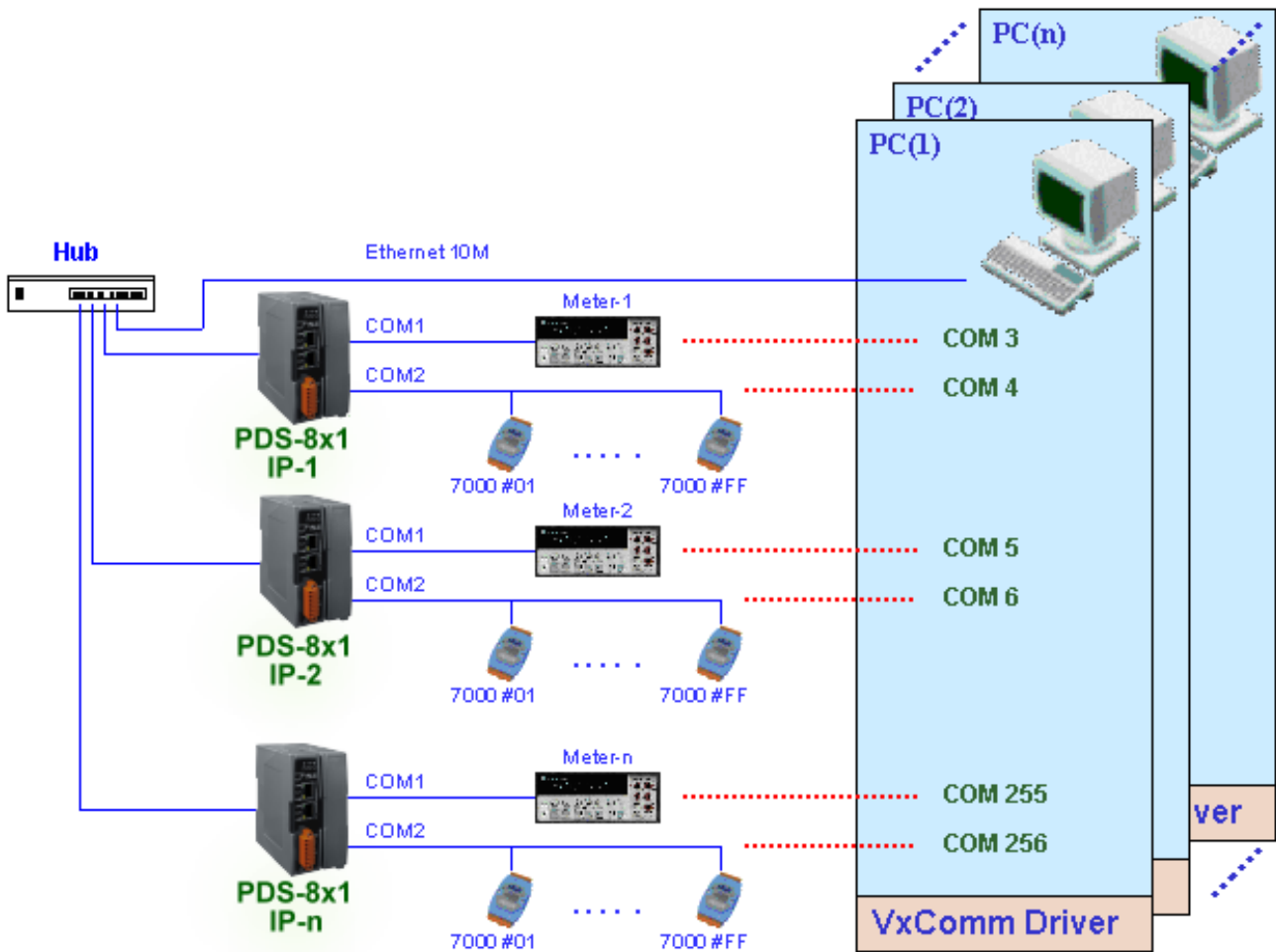
现今 Ethernet 协议已成为局域网的标准通讯协议。在许多应用中 Internet 已经是非常普遍的被使用，如家电设备，自动贩卖机，测试设备及 UPS 等。而 Ethernet 可以应用在办公室自动化，工业控制网络及多家不同厂商的机器设备间互相的存取、共享数据和信息，为工业控制网络提供一个经济实惠的解决方案。



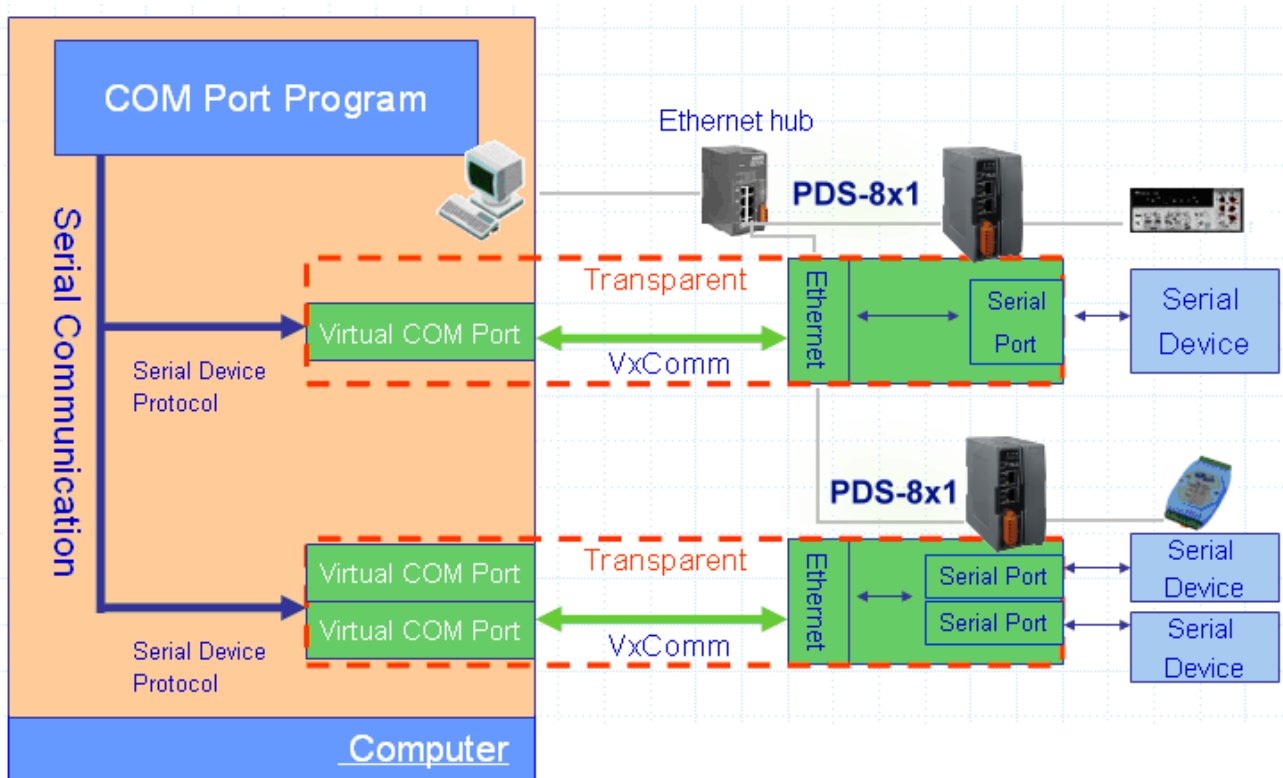
1.3 VxComm 技术

通常编写 TCP/IP 程序比编写 COM Port 程序还要困难，对目前现有的 COM Port 通信系统来说都是多年前所建立的，已不符合现代潮流。

因此 VxComm Driver/Utility 新技术解决了以上的问题，能够将 PDS-8x1 控制器上的 COM Port 仿真成计算机的标准 COM Port，且允许多达 256 个虚拟 COM Port 在计算机主机上使用，用户便可以透过 Ethernet 来连接存取序列设备，不需要再重新编写 COM Port 程序，减少许多时间和人力成本。

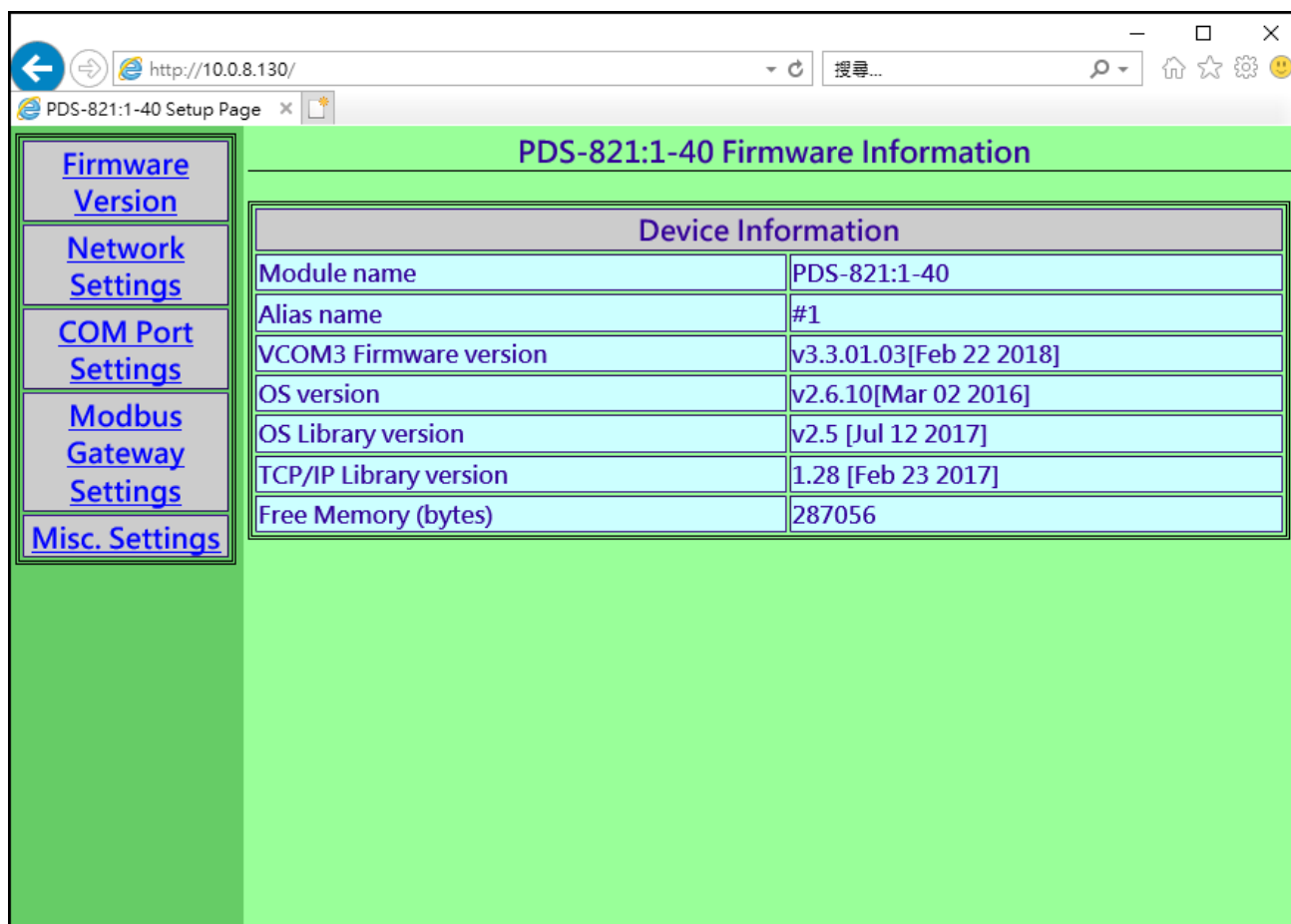


用户可透过 VxComm Driver/Utility 友善的设定接口，在简单的几个设定步骤之后，便可将 PDS-8x1 控制器上的 COM Port 仿真成为计算机主机的标准 COM Port，设定完成之后，再将 RS-232 或 RS-422/485 序列设备连接到 PDS-8x1 上，而原来的 COM Port 程序便可直接透过 Internet/Ethernet 来存取或监看这些序列设备。



1.4 Web Server 技术

Web Server 为网络服务器，用户透过以太网络利用浏览器快速且便利的来进行 PDS-8x1 控制器设定或检查，例如: IE 浏览器、FireFox、Mozilla 或 Google 等，不需要再安装任何其他软件工具来使用。



The screenshot shows a web browser window displaying the 'PDS-821:1-40 Setup Page'. The address bar shows 'http://10.0.8.130/'. The page title is 'PDS-821:1-40 Setup Page'. The main content area is titled 'PDS-821:1-40 Firmware Information' and contains a table of 'Device Information'. On the left side, there is a navigation menu with links for 'Firmware Version', 'Network Settings', 'COM Port Settings', 'Modbus Gateway Settings', and 'Misc. Settings'. The 'Firmware Version' link is currently selected.

Device Information	
Module name	PDS-821:1-40
Alias name	#1
VCOM3 Firmware version	v3.3.01.03[Feb 22 2018]
OS version	v2.6.10[Mar 02 2016]
OS Library version	v2.5 [Jul 12 2017]
TCP/IP Library version	1.28 [Feb 23 2017]
Free Memory (bytes)	287056

2. 硬件信息

此章节详细提供 PDS-8x1 控制器的规格、脚位定义、接线注意及机构图...等硬件信息。

2.1 规格

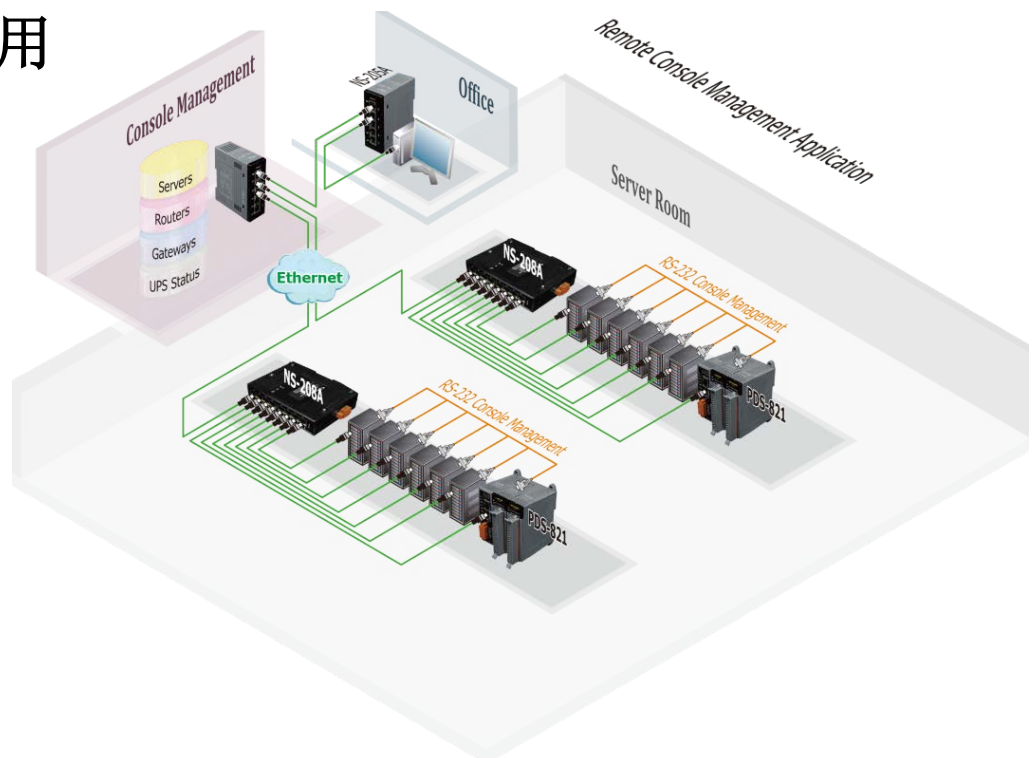
Models	PDS-811	PDS-821
CPU		
CPU	80186-80 MHz or compatible	
SRAM	512 KB	
Flash Memory	512 KB	
EEPROM	16 KB	
Built-in Watchdog Timer	Yes	
I/O Expansion Slots	1 Slot	2 Slots
Communication Interface		
COM1 (Console)	RS-232 (TxD, RxD, GND)	
Ethernet	2-port 10/100 Base-TX Ethernet Switch (Auto-negotiating, auto MDI/MDI-X, LED indicator)	
COM Port Formats		
Speed	115200 bps Max.	
Data Bit	7, 8	
Parity	None, Even, Odd	
Stop Bit	1	
LED Indicators		
TxD/RxD	Yes (for COM1 console port)	
System	Yes	
Power		
ESD Protection	Yes (with Frame Ground)	
Protection	Power Reverse Polarity Protection	
Required Supply Voltage	+10 V _{DC} ~ +30 V _{DC} (non-regulated)	
Power Consumption	0.6 A @ 5 V for CPU and Backplane, 1.0 A @ 5 V for Plug-in Modules, Total: 8 W	
Mechanism		
Flammability	Fire Retardant Materials (UL94-V0 Level)	
Dimension (W x H x D)	64 mm x 110 mm x 120 mm	95 mm x 110 mm x 132 mm
Installation	DIN-Rail	DIN-Rail or Wall mounting
Environment		
Operating Temperature	-25 ~ +75 °C	
Storage Temperature	-40 ~ +80 °C	
Humidity	5 ~ 95% RH, non-condensing	

2.2 特色

- 序列设备快速连网
- VxComm Driver 支援 32/64-bit Windows XP/7/8/2012/10
- 适用于严苛环境的看门狗设计
- 2 端口 10/100Base-TX 网络控制器
- (自动协商、网络线自动识别、LED 指示灯)
- 各串行端口皆有 +/-4 kV 静电放电保护电路
- 内嵌高效能的泓格 MiniOS7 系统
- 以 "Virtual COM" 延伸 PC 端的 COM Ports
- 可编程因特网/以太网网络控制器
- 反向电源极性保护
- 3-wire RS-232 控制埠
- RS-232 TxD/RxD LED 显示器
- 系统状态 LED 显示器
- 符合 RoHS 环保规范
- 低耗电量 (约 3 Watt)

2.3 产品应用

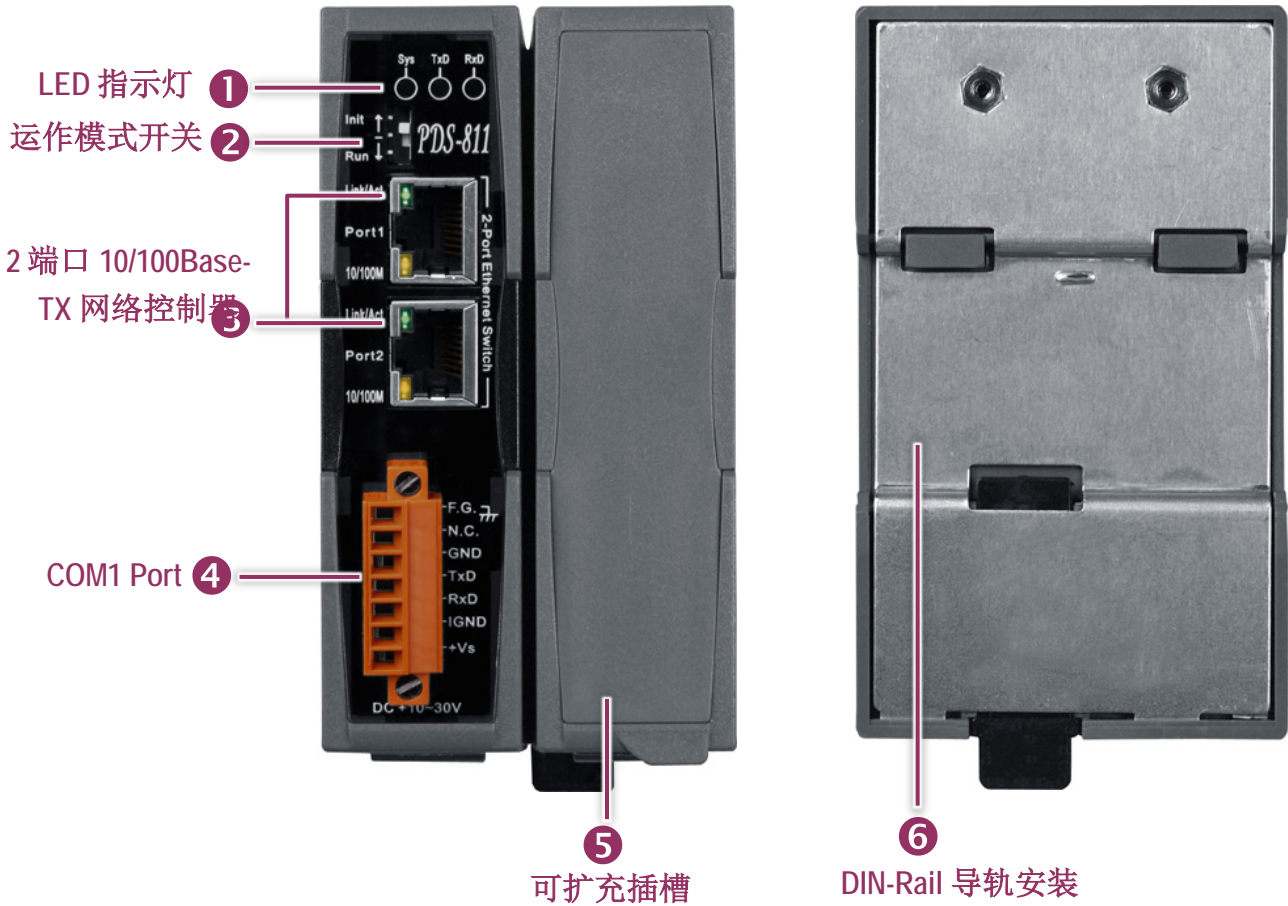
- 工厂自动化
- 大楼自动化
- 家庭自动化



2.4 外观

前视图

后视图



1. LED 指示灯

一旦 PDS-8x1 控制器通电开机后，模块上的系统 LED 指示灯将亮起，显示如下：

LED 指示灯	功能	状态
Sys	Firmware 执行中	ON (红灯)
TxD	网络封包收送中	闪烁 (黄灯)
RxD		闪烁 (绿灯)

2. 运作模式开关 (Init/Run)

- **Init Mode:** 配置模式
- **Run Mode:** Firmware 运作模式

PDS-8x1 控制器的运作模式开关，原厂默认为 Run 模式。当需要更新 PDS-8x1 控制器 firmware 的时候，必须将此开关从 Run 模式移动至 Init 模式，在 Init 模式下开始更新 firmware，当 firmware 更新完成后，需再将开关返回到 Run 模式。**注意：当切换变更运作模式时，需断电再上电来重新启动 PDS-8x1 控制器。**



3.2 端口 10/100 Base-Tx 网络控制器

PDS-8x1 控制器包含 2 个 RJ-45 插座为 10/100 Base-TX 以太网标准端口。当侦测到网络有联机且有接收到网络封包的时候，此时 RJ-45 插座上的 Link/Act LED 指示灯 (绿色) 及 10/100 M LED 指示指 (黄色) 将亮起。

4. COM1 Port

详细的 PDS-8x1 控制器的 COM1 脚位定义，请参考 [第 2.6.1 节“PDS-811 及 PDS-821”](#)。

接线端子连接器上的“+Vs”及“IGND”适用于 PDS-8x1 控制器，用于直流供电方式开机。有效的电源输入范围： $+10 \sim +30 V_{DC}$ 。

“F.G.” (Frame Ground):

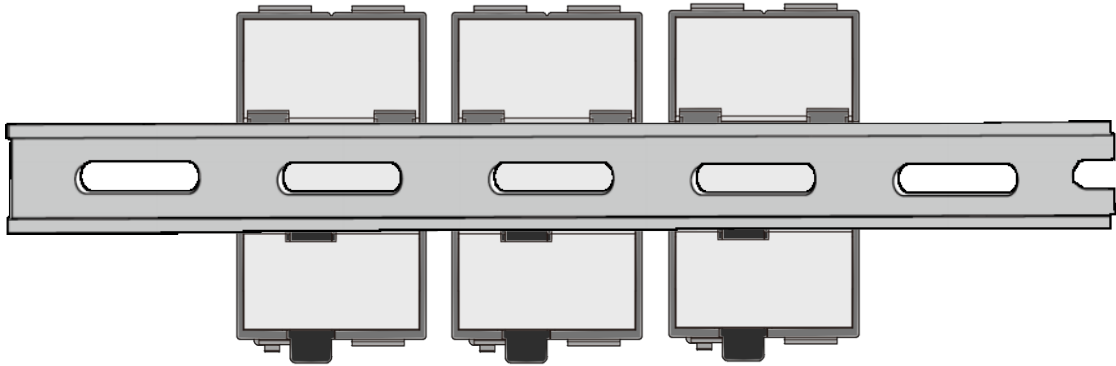
在大陆性气候区里，电子电路不断受到静电 (ESD) 影响，PDS-8x1 控制器设计有 Frame Ground (F.G.)，提供静电依接地路径释放 (ESD)，因此能够增强静电 (ESD) 保护，确保模块更稳定可靠。

5. 可扩充插槽

PDS-811 有 1 个 I/O 扩展槽，而 PDS-821 有 2 个 I/O 扩展槽，可用来连接各种 2 埠或 4 端口的序列通信模块，请参考 [第 2.6.2 节“1-8K 序列通讯模块\(选用品\)”](#)。因此，PDS-811 最大可扩充至 4 个串行端口，PDS-821 最大可扩充至 8 个串行端口。



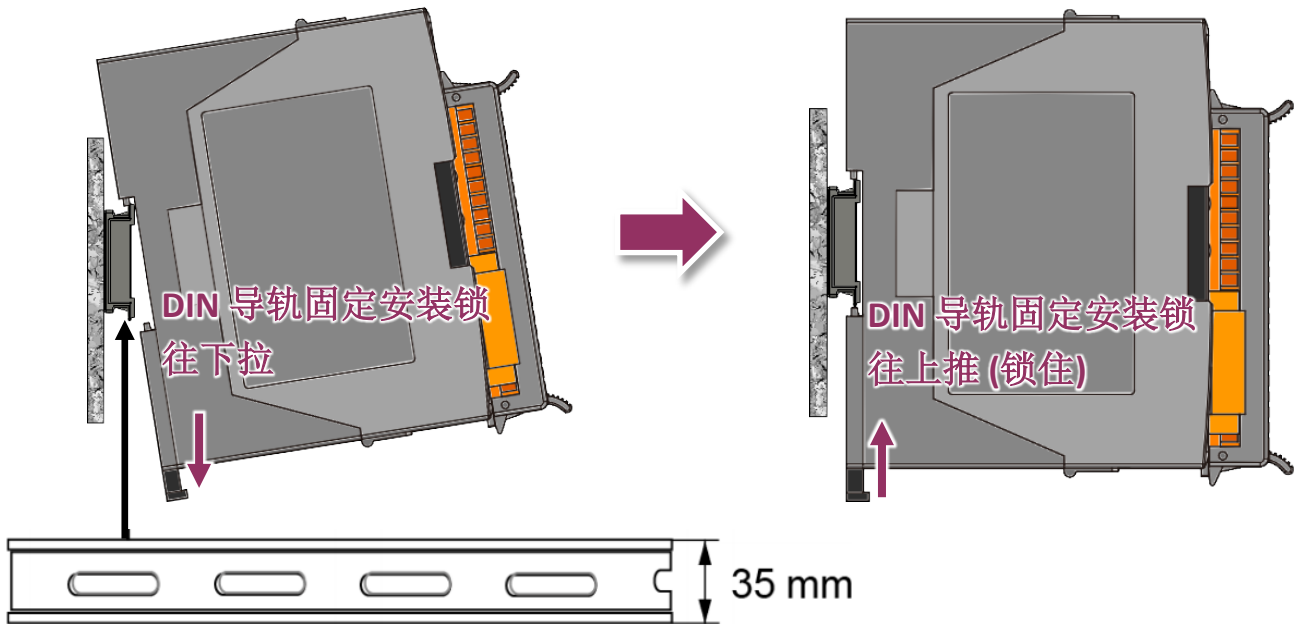
6. DIN-Rail 导轨安装



PDS-8x1 控制器包含一个简单导轨夹板，使模块能够在标准的 35 mm DIN 导轨上牢靠的安装。DIN 导轨版本有三种，泓格各种设备模块都可安装至这三种 DIN 导轨上。每种导轨都为不锈钢所制成，都具有共点接地。

产品编号	尺寸
DRS-125	125 mm x 35 mm
DRS-240	240 mm x 35 mm
DRS-360	360 mm x 35 mm

- 将 PDS-8x1 控制器夹在不锈钢 DIN 导轨上。

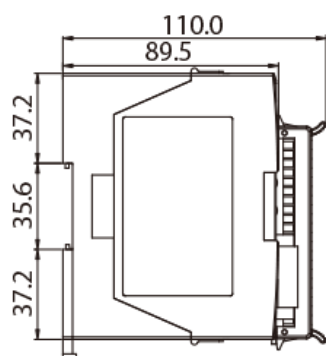


建议使用不锈钢 DIN 导轨。

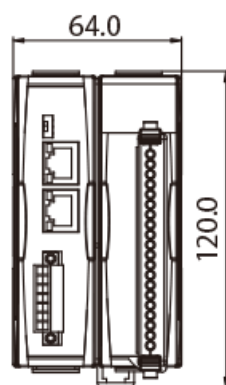
2.5 机构图

此章节为 PDS-8x1 控制器的尺寸机构图，单位: mm (millimeters)。

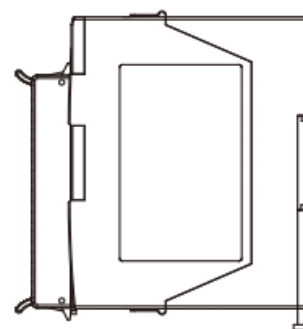
2.5.1 PDS-811



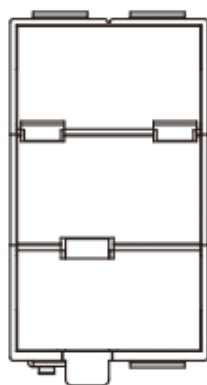
左侧视图



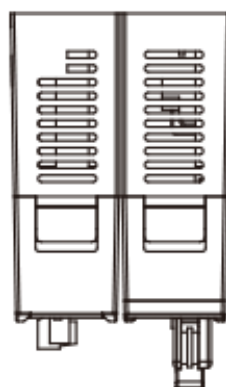
前视图



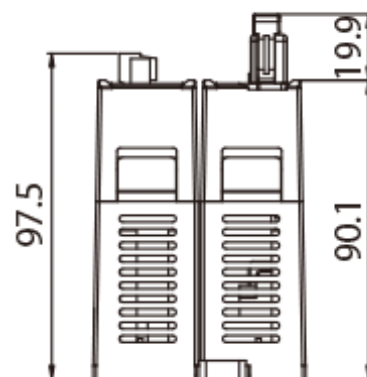
右侧视图



后视图

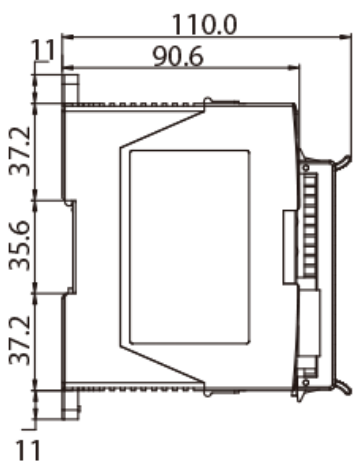


上视图

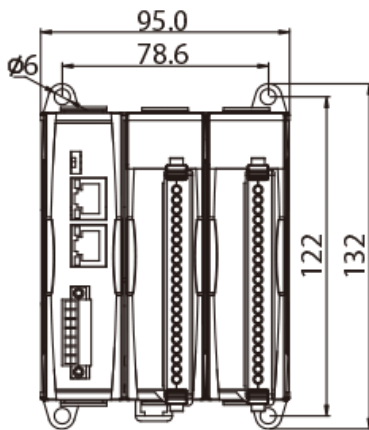


下视图

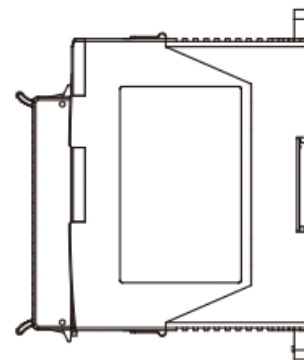
2.5.2 PDS-821



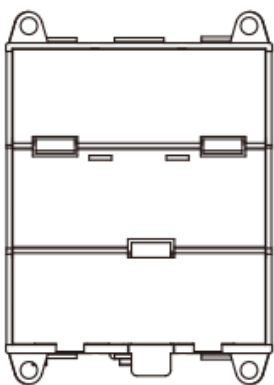
左侧视图



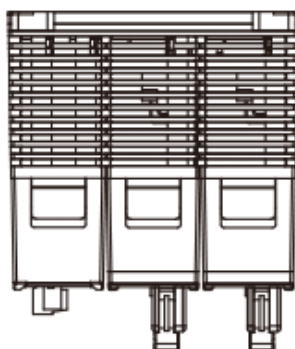
前视图



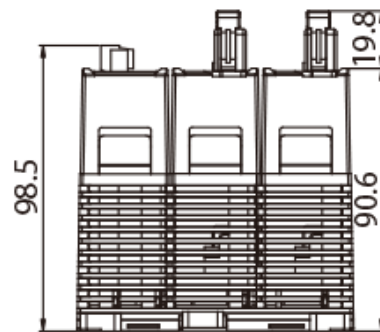
右侧视图



后视图



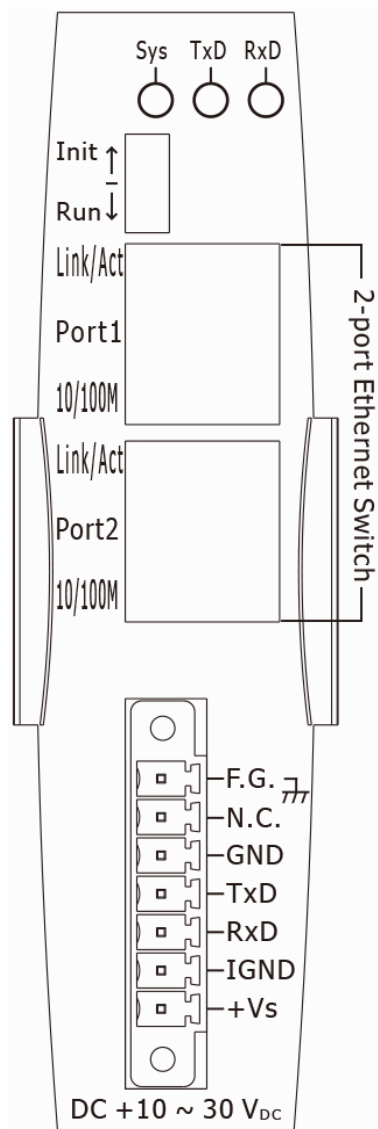
上视图



下视图

2.6 脚位定义

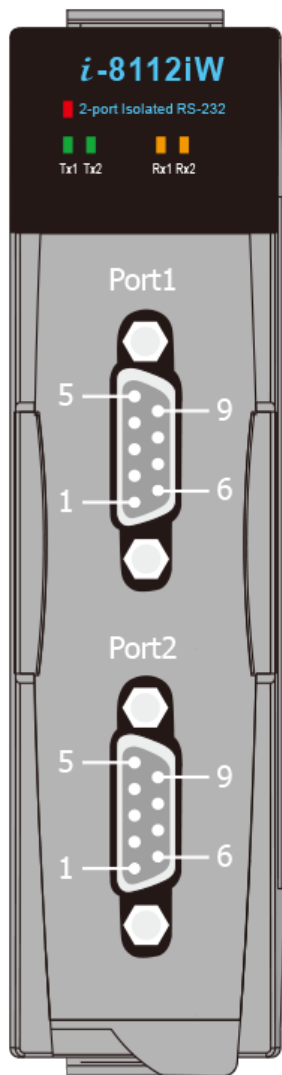
2.6.1 PDS-811 及 PDS-821



2.6.2 I-8K 序列通讯模块(选购品)

I-8112iW

[选购品] I-8112iW 序列模块提供 2 端口的隔离型 RS-232。



Pin Assignment	Terminal No.	Pin Assignment
GND1	05	09 RI1
DTR1	04	08 CTS1
TxD1	03	07 RTS1
RxD1	02	06 DSR1
DCD1	01	

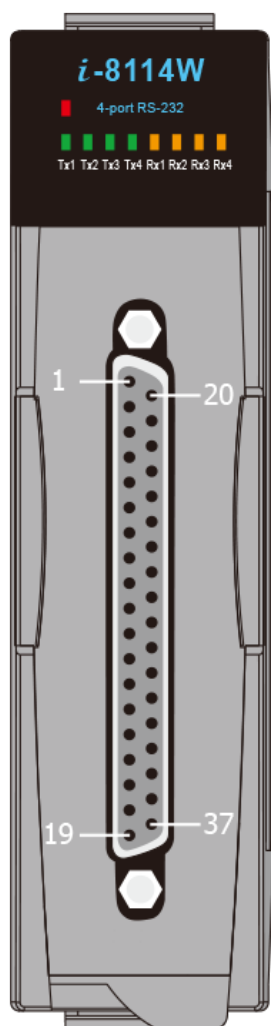
Port1 9-Pin Male D-Sub Connector

Pin Assignment	Terminal No.	Pin Assignment
GND2	05	09 RI1
DTR2	04	08 CTS2
TxD2	03	07 RTS2
RxD2	02	06 DSR2
DCD2	01	

Port2 9-Pin Male D-Sub Connector

I-8114W

[选购品] I-8114W 序列模块提供 4 端口的非隔离型 RS-232。

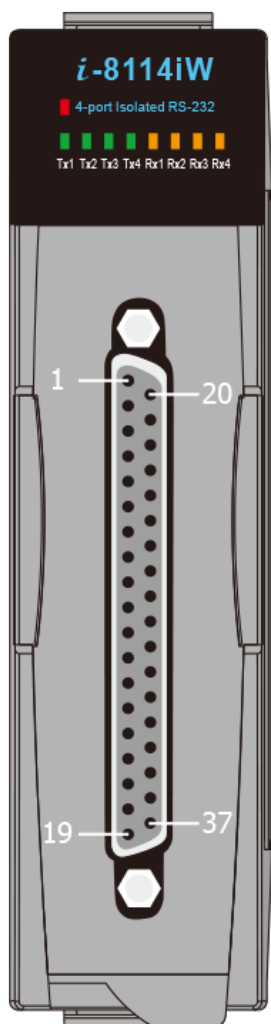


Pin Assignment	Terminal No.	Pin Assignment
N.C.	01	
DCD3	02	20 RI3
GND	03	21 DTR3
CTS3	04	22 DSR3
RxD3	05	23 RTS3
RI4	06	24 TxD3
DTR4	07	25 DCD4
DSR4	08	26 GND
RTS4	09	27 CTS4
TxD4	10	28 RxD4
DCD2	11	29 RI2
GND	12	30 DTR2
CTS2	13	31 DSR2
RxD2	14	32 RTS2
RI1	15	33 TxD2
DTR1	16	34 DCD1
DSR1	17	35 GND
RTS1	18	36 CTS1
TxD1	19	37 RxD1

37-Pin Female D-Sub Connector

I-8114iW

[选购品] I-8114iW 序列模块提供 4 端口的隔离型 RS-232。

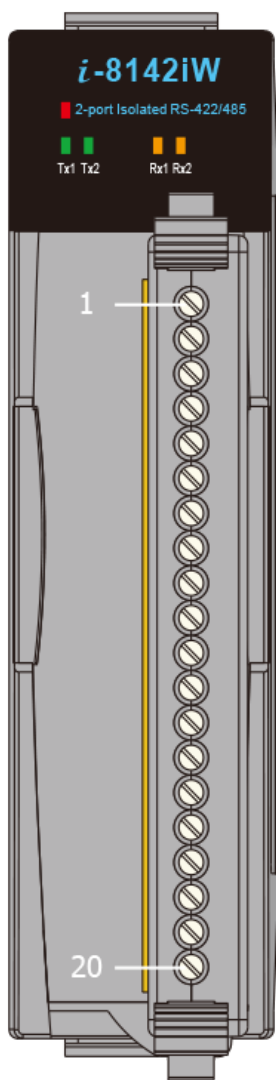


Pin Assignment	Terminal	No.	Pin Assignment
N.C.	01	20	N.C.
N.C.	02	21	N.C.
GND3	03	22	N.C.
CTS3	04	23	RTS3
RxD3	05	24	TxD3
N.C.	06	25	N.C.
N.C.	07	26	GND4
N.C.	08	27	CTS4
RTS4	09	28	RxD4
TxD4	10	29	N.C.
N.C.	11	30	N.C.
GND2	12	31	N.C.
CTS2	13	32	RTS2
RxD2	14	33	TxD2
N.C.	15	34	N.C.
N.C.	16	35	GND1
N.C.	17	36	CTS1
RTS1	18	37	RxD1
TxD1	19		

37-Pin Female D-Sub Connector

I-8142iW

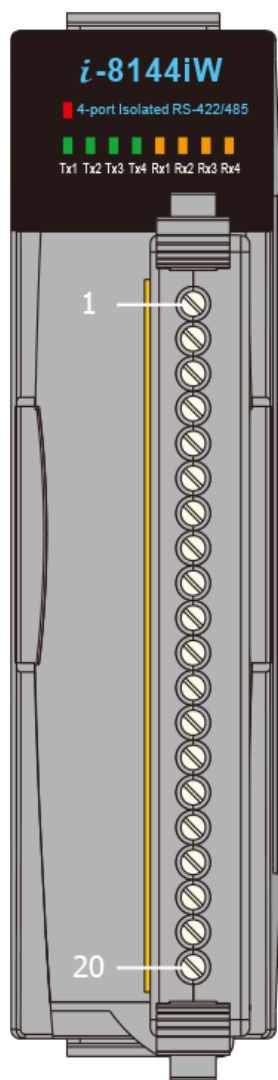
[选购品] I-8142iW 序列模块提供 2 端口的隔离型 RS-422/485。



Terminal No.	Pin Assignment
01	D1+/TxD1+
02	D1-/TxD1-
03	RxD1+
04	RxD1-
05	GND1
06	D2+/TxD2+
07	D2-/TxD2-
08	RxD2+
09	RxD2-
10	GND2
11	N.C.
12	N.C.
13	N.C.
14	N.C.
15	N.C.
16	N.C.
17	N.C.
18	N.C.
19	N.C.
20	N.C.

I-8144iW

[选购品] I-8144iW 序列模块提供 4 端口的隔离型 RS-422/485。

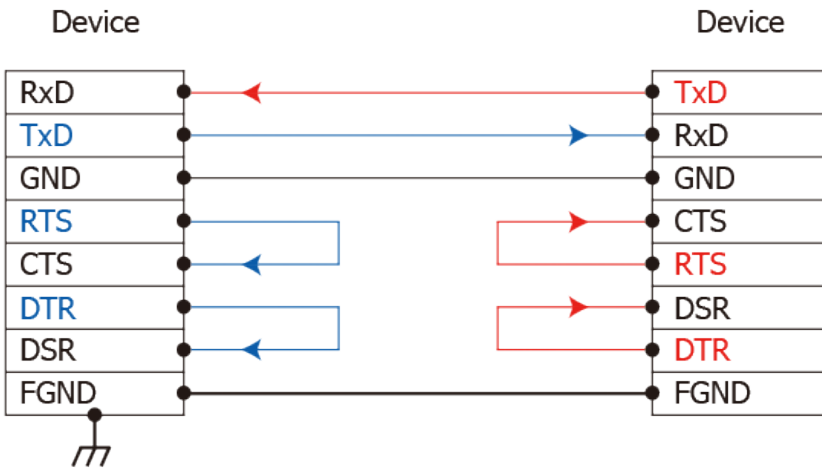


Terminal No.	Pin Assignment
01	D1+/TxD1+
02	D1-/TxD1-
03	RxD1+
04	RxD1-
05	GND1
06	D2+/TxD2+
07	D2-/TxD2-
08	RxD2+
09	RxD2-
10	GND2
11	D3+/TxD3+
12	D3-/TxD3-
13	RxD3+
14	RxD3-
15	GND3
16	D4+/TxD4+
17	D4-/TxD4-
18	RxD4+
19	RxD4-
20	GND4

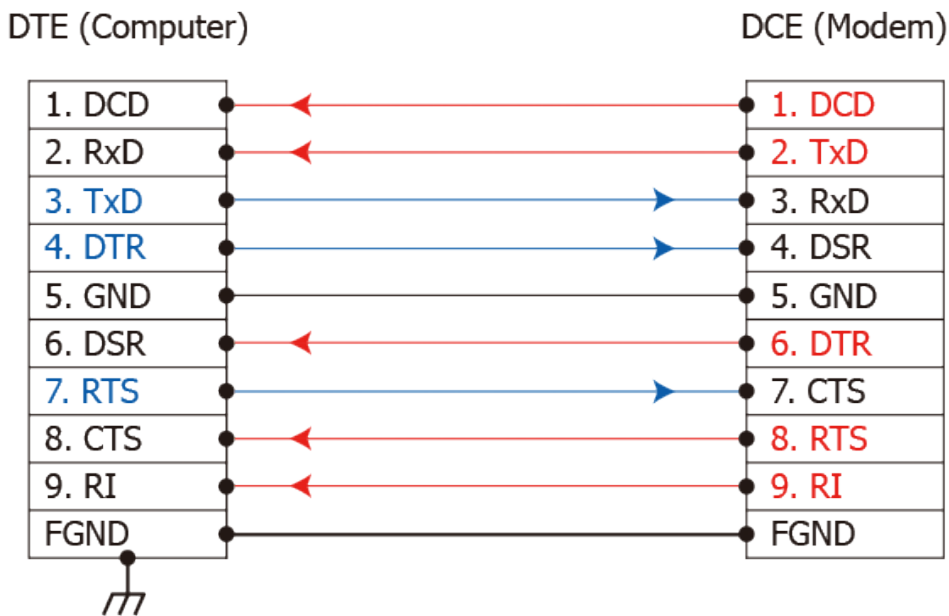
2.7 RS-232/485/422 接线注意

2.7.1 RS-232 接线

➤ 3-wire RS-232 接线



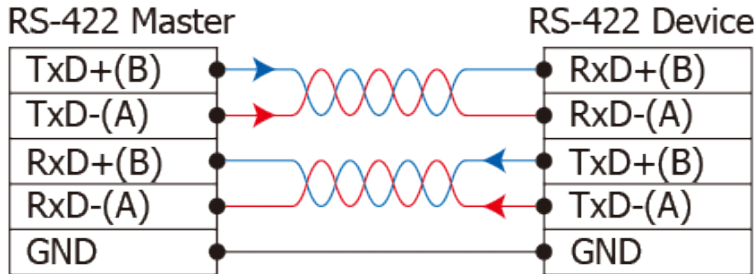
➤ 9-wire RS-232 接线



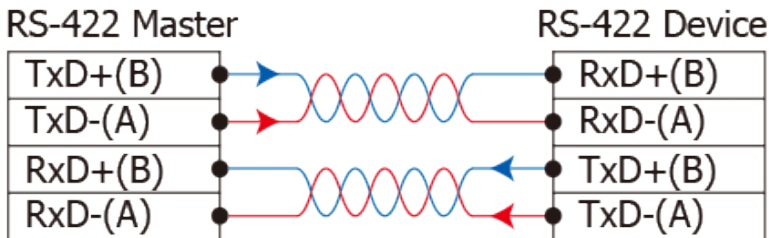
- 注意:**
1. 连接 3-wire 的 RS-232 时，建议将未使用的讯号脚短接起来。如 RTS/CTS，因有些系统仍然会有 CTS 的状态。
 2. FGND 是焊接至 DB-9 金属外框的框架接地。

2.7.2 RS-422 接线

➤ 4-wire RS-422 接线

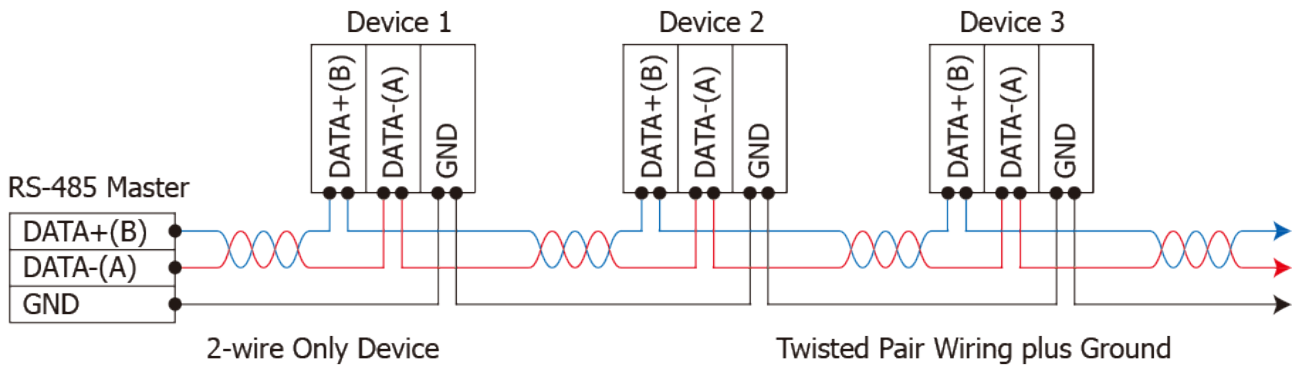


➤ 4-wire RS-422 隔离接线

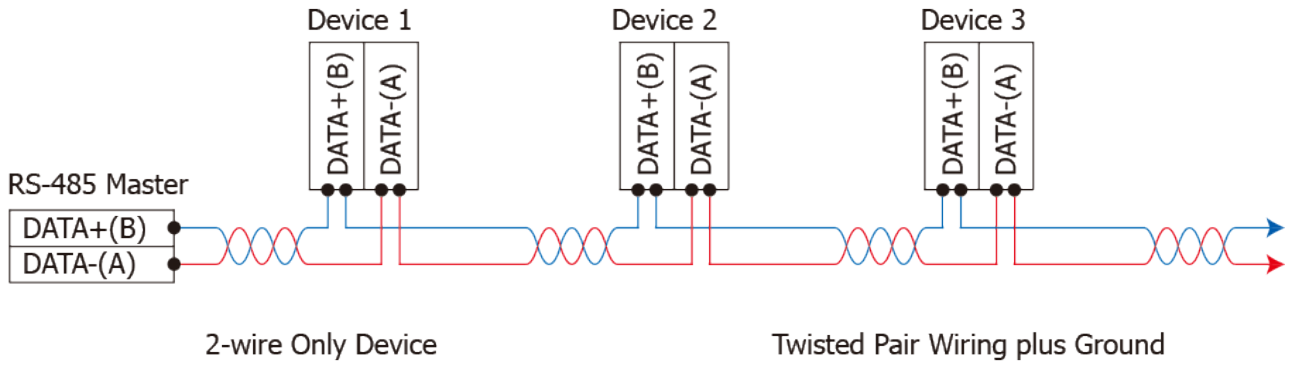


2.7.3 RS-485 接线

➤ 2-wire RS-485 接线



➤ 2-wire RS-485 隔离接线



注意:

1. 一般情况下，RS-422/485 Port 需将 RS-422/485 设备的所有 GND 接地。这将减少设备之间的共模电压。
2. DATA+/- 接线必须使用双绞线 Cable。
3. 在接线的两端可能需要加上终端电阻(通常使用 120 Ω)，跨接在两线之间 (DATA+ 及 DATA-)。
4. 在 RS-422/485 接线图中，DATA+ (B) 为正极脚位，DATA- (A) 为负极脚位。关于 B/A 脚位定义取决于您所使用的设备，请先确认。

3. 启动 PDS-8x1 控制器

本章节提供了详细自我测试程序，能够确认 PDS-8x1 控制器是否功能正常运作。在开始执行自我测试之前必须完成下列项目，测试接线、配置网络设定以及 VxComm Utility 驱动程序安装。详细步骤如下：

3.1 连接电源和计算机主机

1. 确认您 PC 的网络设定正确且可运作。
2. 确认您 PC 的 Windows 防火墙以及 Anti-Virus 防火墙都已关闭，或已正确的设定，否则步骤在使用 VxComm Utility 搜寻模块功能可能无法正确找到 PDS-8x1。(请与您的系统管理员确认)
3. 确认 Init/Run 开关是在“Run”位置上。



图 3-1

4. 将 PDS-8x1 与 PC 连接至同一个集线器域。
5. 取一条信号线，将二端分别接至 PDS-8x1 控制器的“RxD”和“TxD”来执行自我测试。
6. 供电 24 VDC (+10 ~ +30 VDC) 到 PDS-8x1 控制器。

或同一个子

☞ 参考图 3-2 来执行自我测试接线图。

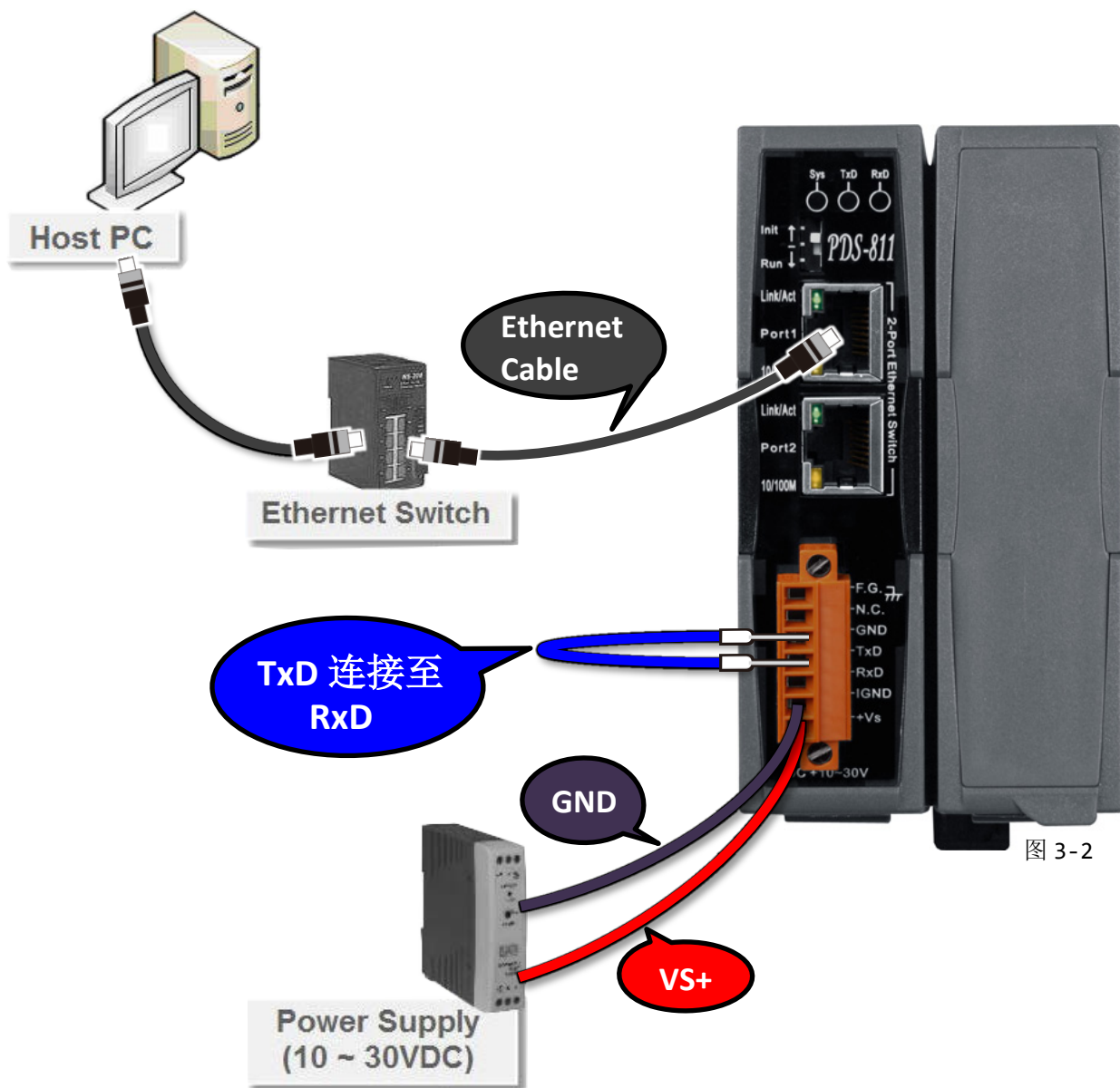


图 3-2

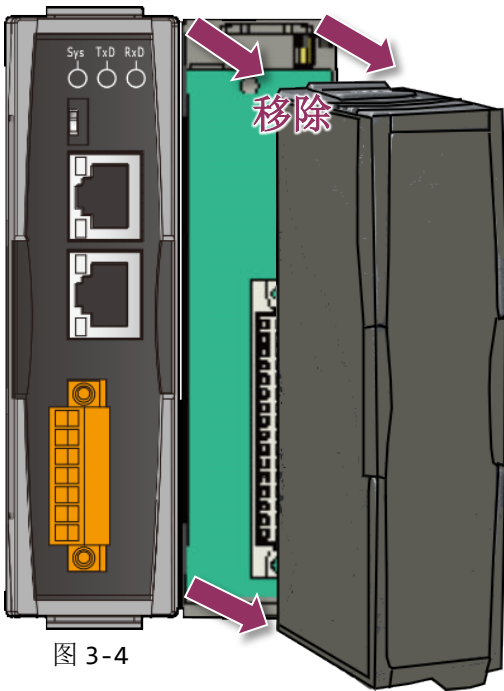
7. 确认 PDS-8x1 控制器上的系统 LED 显示灯 (Sys) 有在闪烁。



图 3-3

3.2 安装 I-8K 序列通讯模块 (选购品)

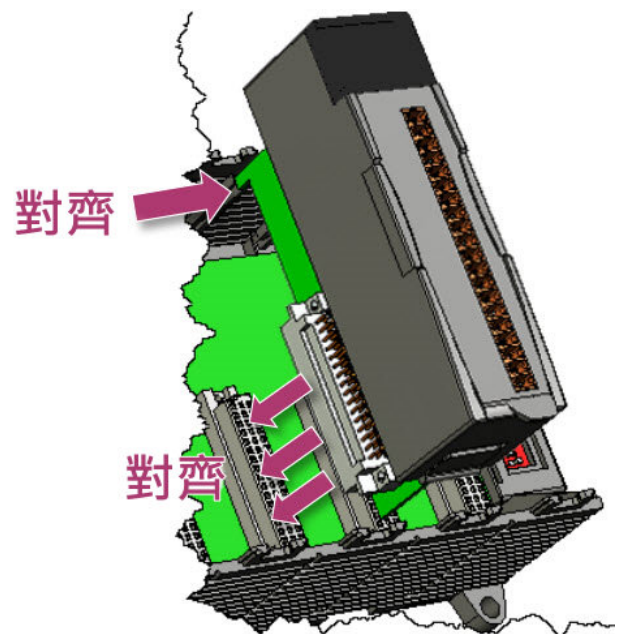
PDS-8x1 控制器具有 1/2 扩充插槽，可支持 I-8K 系列序列模块。此章节将介绍如安装 I-8K 系列模块到 PDS-8x1 控制器中，详细步骤如下：



1. 移除 PDS-8x1 控制器上扩展槽的保护盖。

2. 将 I-8K 系列模块与 PDS-8x1 的扩充插槽对齐，然后用力按压以将 I-8K 系列模块固定于 PDS-8x1 的插槽中。

⚠ 注意: 在 I-8K 系列模块安装至 PDS-8x1 扩充插槽前，请务必先将 PDS-8x1 控制器断电关机。



3. 将顶部和底部的“Lock”固定锁推向 PDS-8x1 控制器。

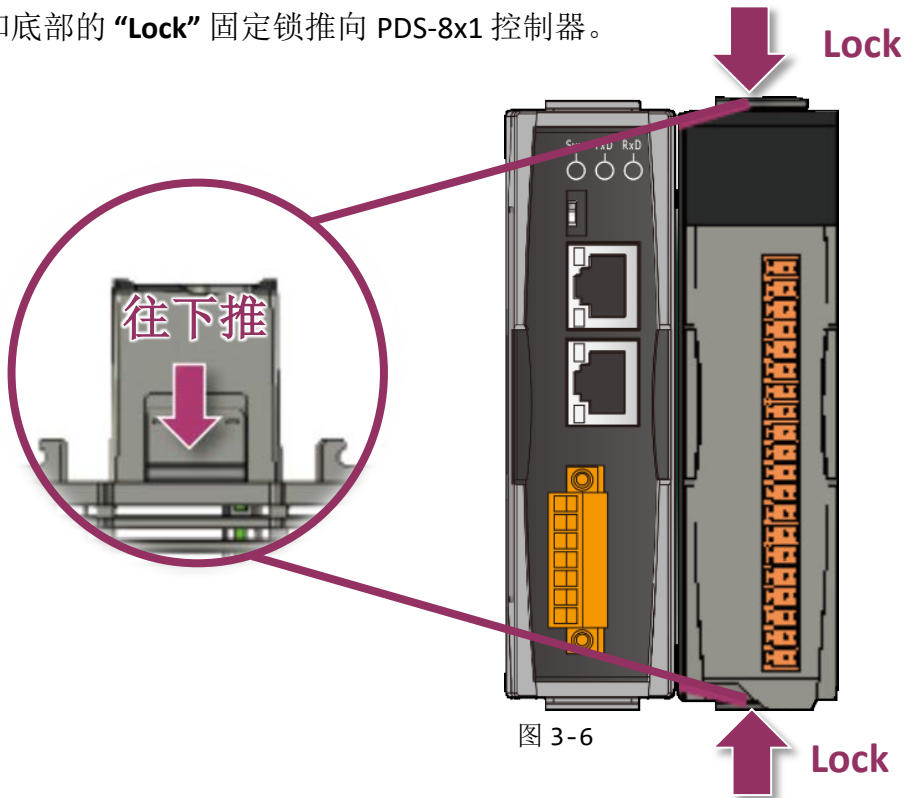


图 3-6

4. 接线端子上依据您的设备来进行接线。详细 I-8K 系列模块的产品规格及脚位定义...等信息，可参考 I-8K 系列模块网页：http://www.icpdas.com/products/Industrial/pds/PDS-800_Series.htm

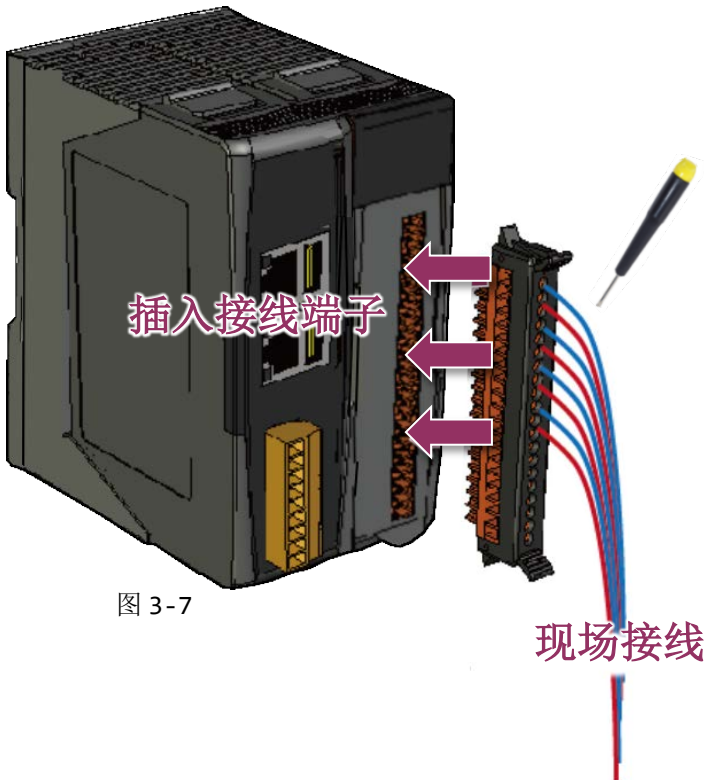


图 3-7

范例: 取二条信号线，将 I-8142iW 模块的“TxD1+”接至“RxD1+”及“TxD1-”接至“RxD-” (RS-422 接线) 来执行自我测试。

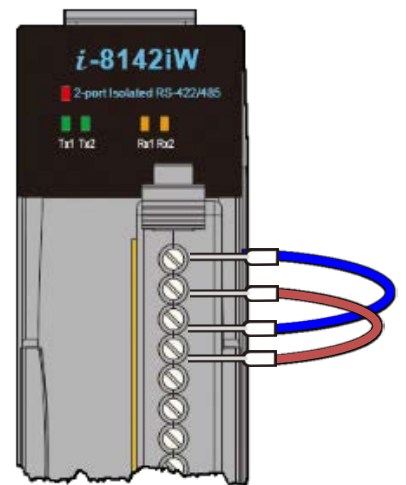


图 3-8

3.3 安装 VxComm Utility 到您的计算机

VxComm Utility 可以从泓格科技网站及 FTP 下载，详细下载位置如下。下载完成后，请依照提示完成安装。

 http://ftp.icpdas.com/pub/cd/8000cd/napdos/driver/vxcomm_driver/windows/

 ftp://ftp.icpdas.com/pub/cd/8000cd/napdos/driver/vxcomm_driver/windows/

3.4 以太网网络配置设定

1. 执行 VxComm Utility，且单击 Utility 上的 **“Search Servers”** 按钮来搜寻您的 PDS-8x1。
2. 双击您的 PDS-8x1，开启网络配置设定对话框。

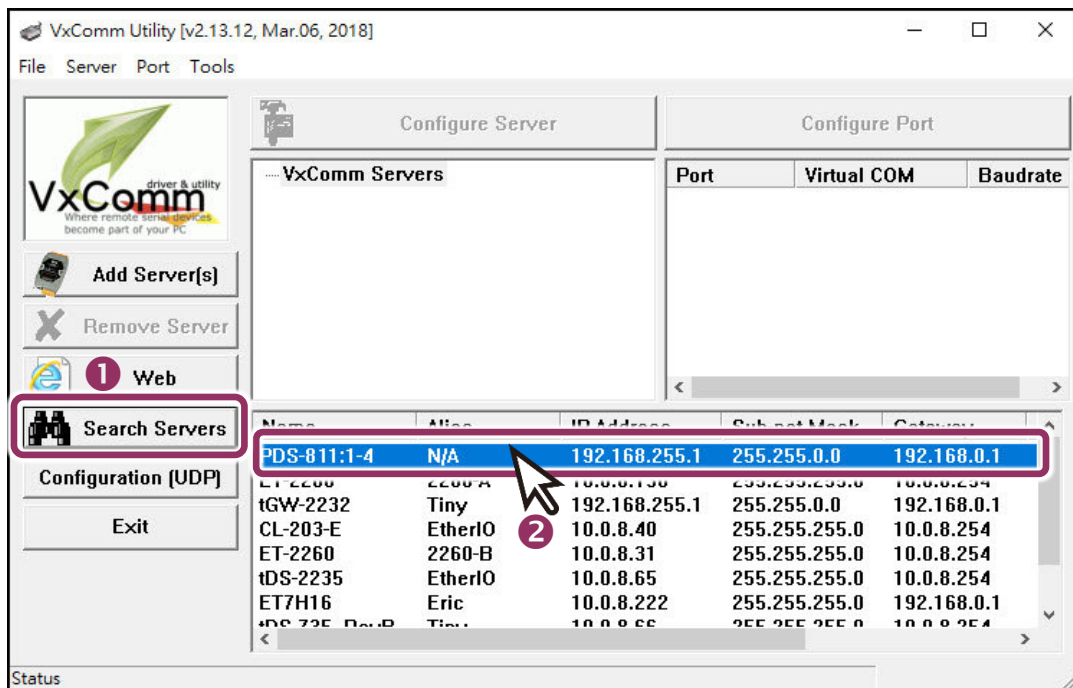


图 3-9

PDS-8x1 出厂默认值如下表：

IP Address	Subnet Mask	Gateway
192.168.255.1	255.255.0.0	192.168.0.1

3. 联系您的网络管理员取得正确的网络配置(如: **IP/Mask/Gateway**)。 输入网络设定, 然后单击 **“OK”** 按钮, PDS-8x1 将会在 2 秒后改用新的设定。

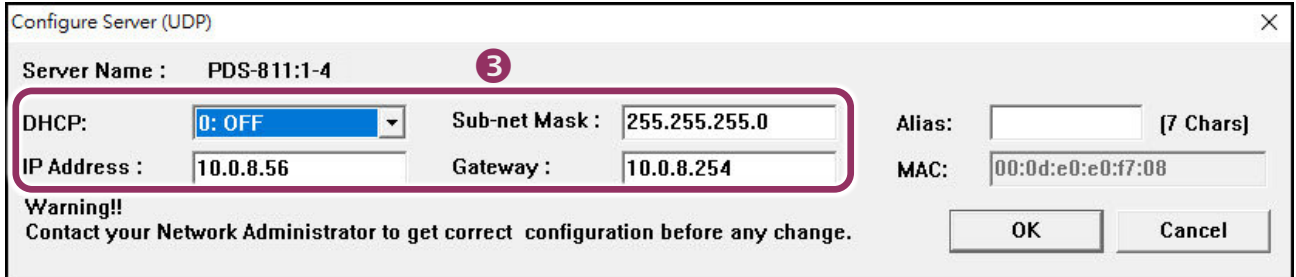


图 3-10

3.5 设定虚拟 COM Ports

1. 2 秒后单击 **“Search Servers”** 按钮, 再次搜寻 PDS-8x1, 确认上一步骤的网络配置已正确设定完成。
2. 在列表中单击您的 PDS-8x1。

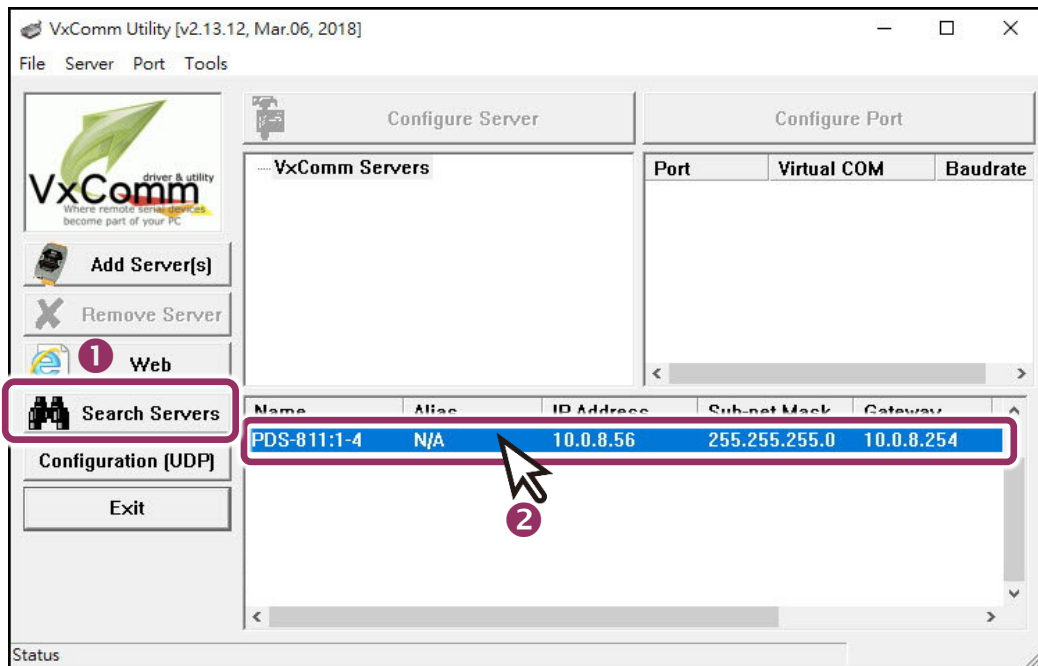


图 3-11

3. 单击 **"Add Server[s]"** 按钮。
4. 指定 COM Port 号码并且单击 **"OK"** 按钮储存设定。

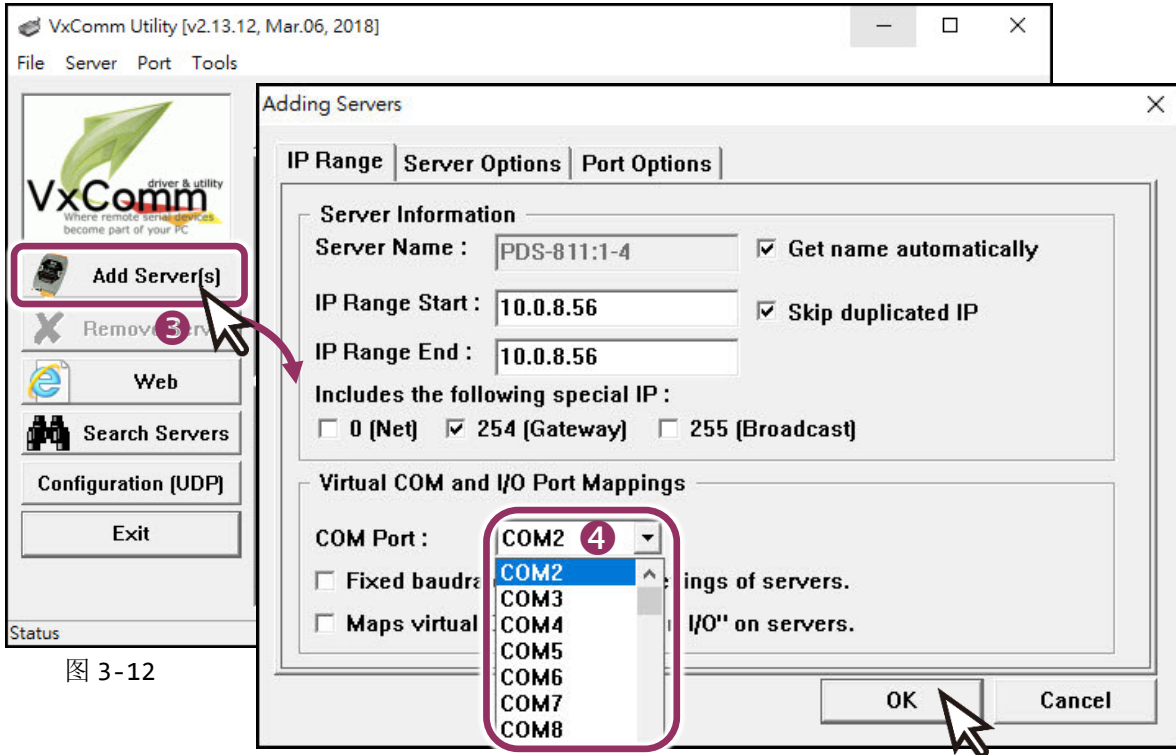


图 3-12

5. 单击 PDS-8x1 及 I-8K 序列模块 (Slot1)，检查配置完成的虚拟 COM Port 号码。

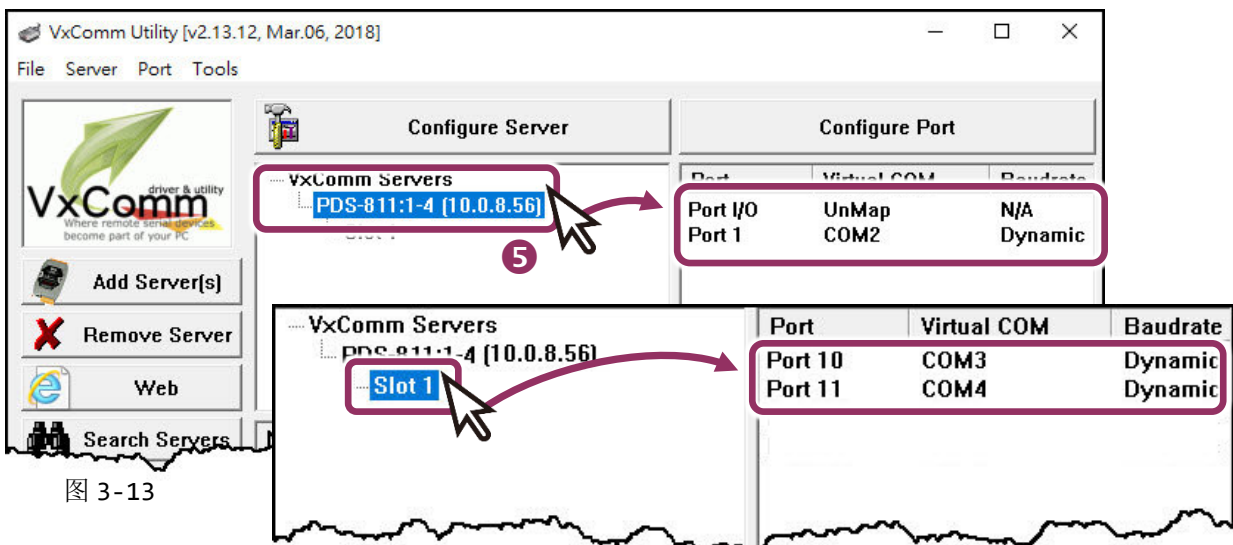


图 3-13

6. 从 “Tools” 功能选单上，单击 “Restart Driver” 项目来开启 “VxComm Utility: Restarting Driver” 对话框。
7. 单击 “Restart Driver” 按钮。

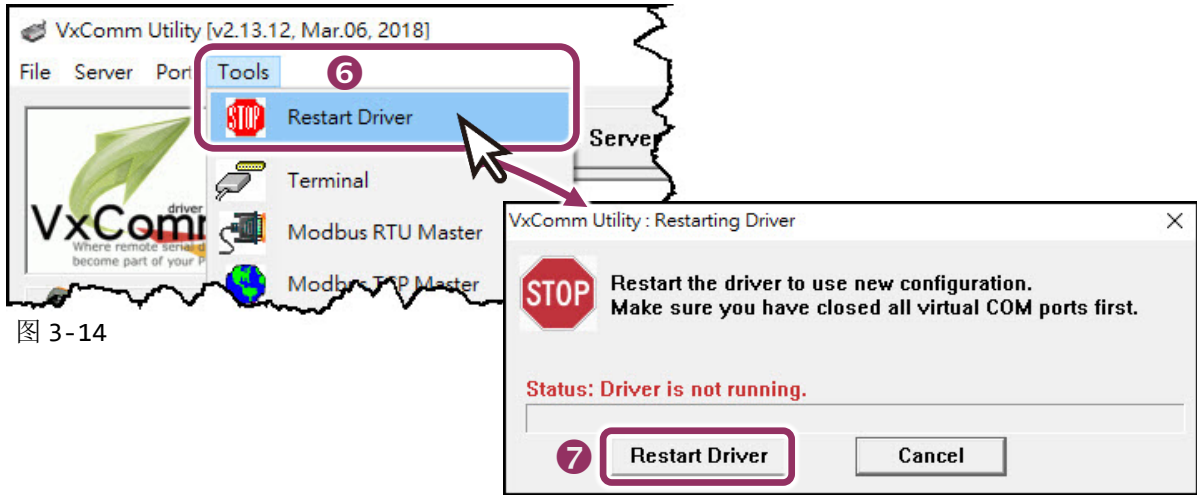


图 3-14

3.6 测试 PDS-8x1 控制器

1. 单击您的 PDS-8x1，在 Port 1 处右键单击，选择 “Open COM Port”。
2. 检查 COM Port 配置设定，然后单击 “Open COM” 按钮。

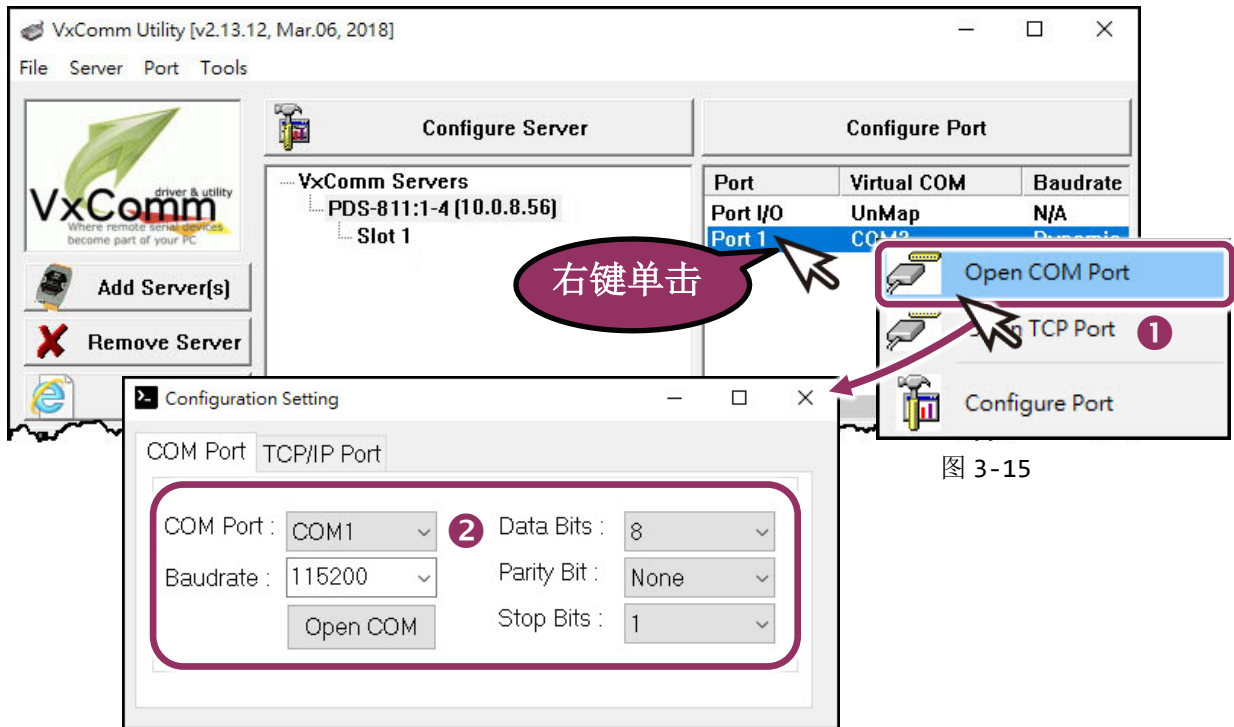


图 3-15

3. 在 “Send” 发送字段输入字符串(如: \$01M)。
4. 在 “Display” 配置区点选 “Hex/Text” 项目。
5. 单击 “Send” 按钮来送出字符串。
6. 如果接收到响应，它将显示在 “Received” 接收字段中。

测试成功后，您的 COM Port 应用程序就能直接使用虚拟 COM Port 与设备通讯。

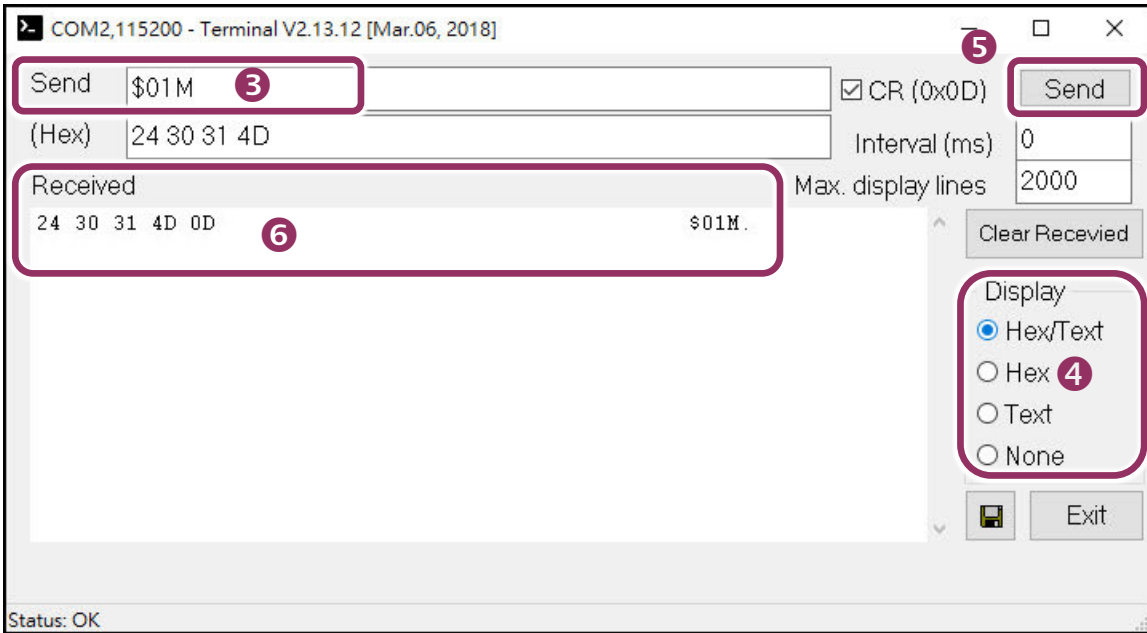


图 3-16

3.7 测试您的 I-8K 序列模块 (选购品)

1. 单击您的 I-8K 序列模块 (Slot), 在 Port 1 处右键单击，选择 “Open COM Port”。

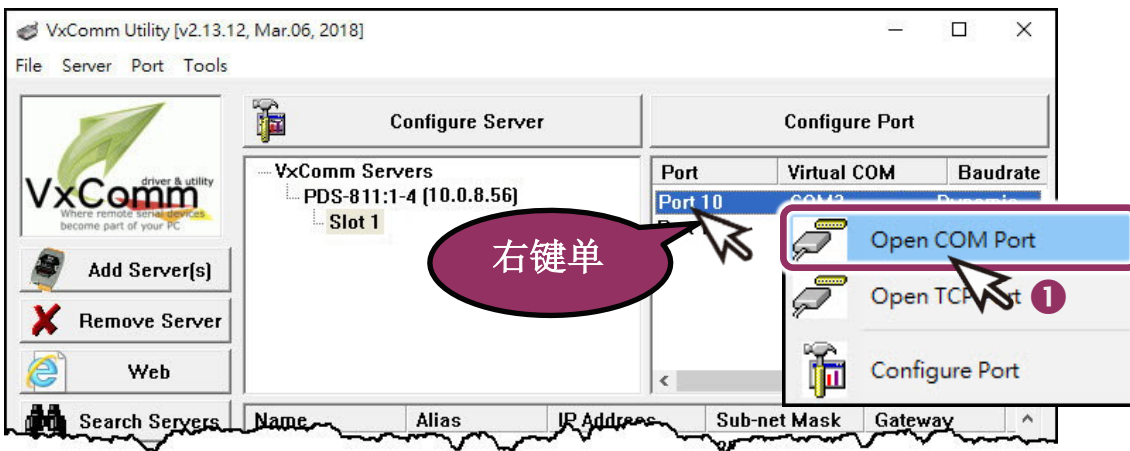


图 3-17

2. 检查 COM Port 配置设定，然后单击 **“Open COM”** 按钮。

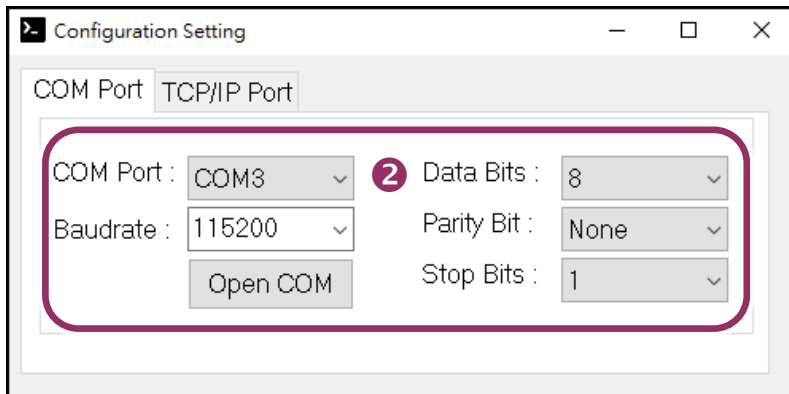


图 3-18

3. 在 **“Send”** 发送字段输入字符串(如: \$01M)。
 4. 在 **“Display”** 配置区点选 **“Hex/Text”** 项目。
 5. 单击 **“Send”** 按钮来送出字符串。
 6. 如果接收到响应，它将显示在 **“Received”** 接收字段中。
- 测试成功后，您的 COM Port 应用程序就能直接使用虚拟 COM Port 与设备通讯。

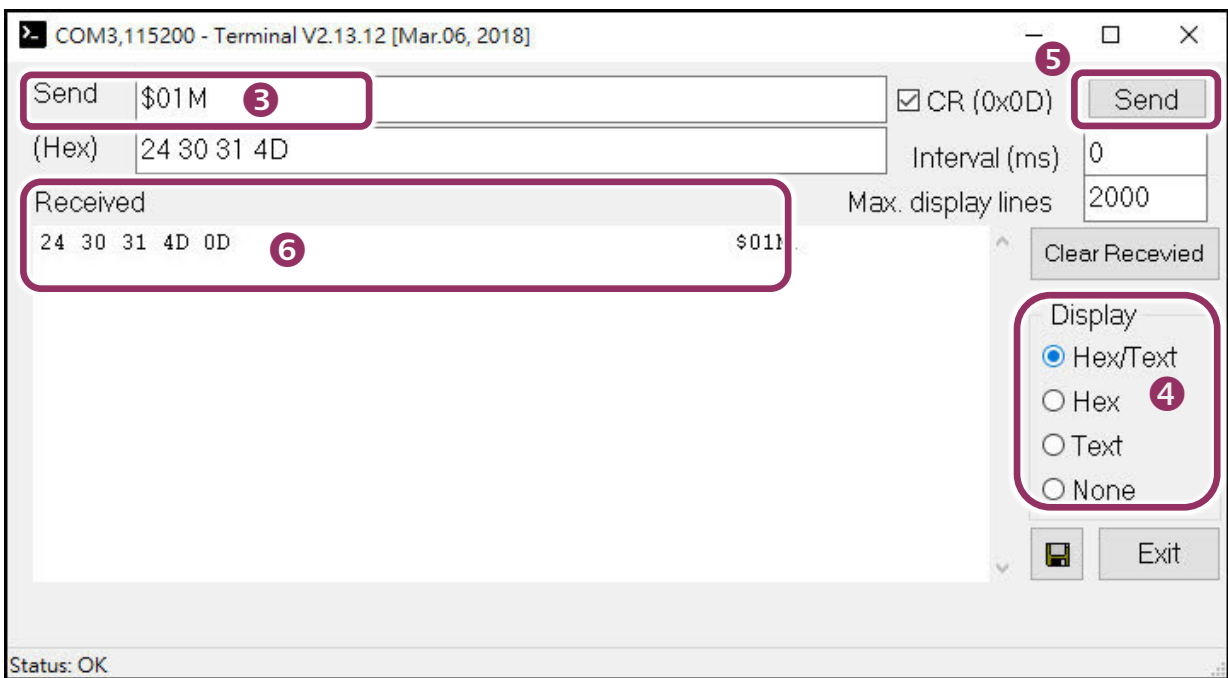


图 3-19

⚠ 注意: 使用 RS-485 序列模块 (如, I-81144iW) 时, 请将 Data1(+) 连接至 Data2(+), Data1(-) 连接至 Data2(-)。接着开启相对应的虚拟 COM Ports, 从其中一个 COM Port 发送字符串, 另一个 COM Port 应接收到相同字符串。

4. 配置网页

当 PDS-8x1 控制器以太网网络已正确设定完成，且网络功能运作正常，便可透过 VxComm Utility 或是标准 Web 浏览器来进行更多的功能配置。

4.1 登入 PDS-8x1 网页服务器

确认 PDS-8x1 控制器网络配置设定完成后，便可从任何一台具有网络链接功能的计算机来登入至 PDS-8x1 网页服务器，步骤如下：

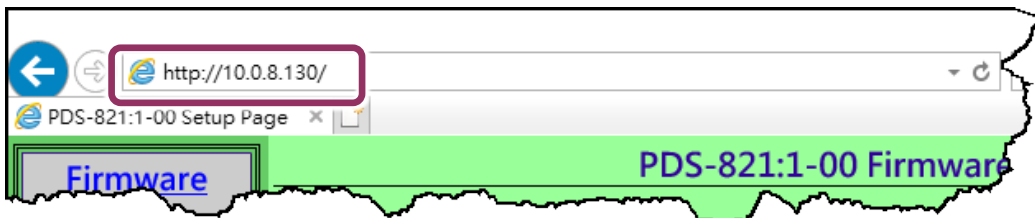
➤ 步骤 1: 打开 Web 浏览器

您可使用各种常见的浏览器来登入及配置 PDS-8x1 控制器，例如：Mozilla Firefox，Google Chrome 及 Internet Explorer...等。



➤ 步骤 2: 在网址列中输入 PDS-8x1 的 IP 地址

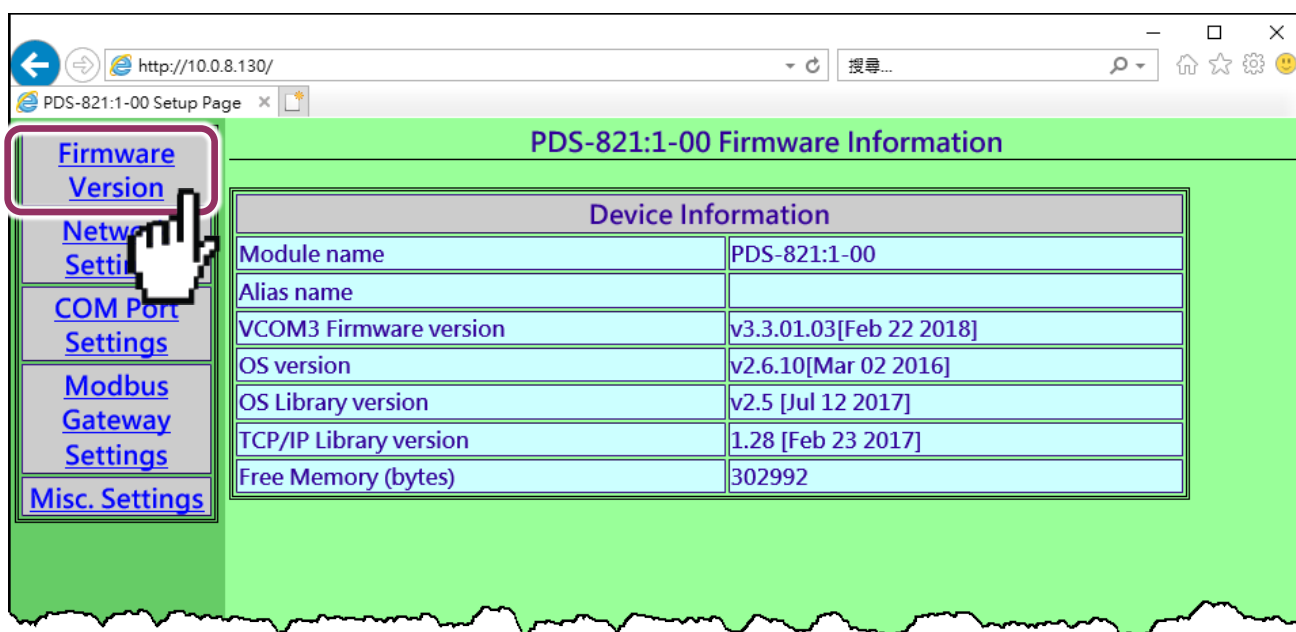
确认您的 PDS-8x1 已配置正确的网络设定，如还未设定请参考 [第 3 章 “启动 PDS-8x1 控制器”](#)。



➤ 步骤 3: 欢迎进入 PDS-8x1 网页服务器

登入 PDS-8x1 网页服务器后，Firmware Version 主网页将显示控制器名称、Firmware 版本、OS 版本...等，各项信息。

※ 当在更新完 PDS-8x1 Firmware 后，您可以从此区域来检查版本信息。



4.2 Network Setting

IP Address、**Subnet Mask** 及 **Default Gateway** 项目是必须符合局域网的重要设定项目。如不符合，那 PDS-8x1 控制器将无法正确的运作。如模块在运行中变更这些项目设定，那将会使应用程序遗失至虚拟 COM Port 的联机，而发生错误。

The screenshot shows the 'PDS-821:1-00 Network(TCP/IP) Setup Page' in a web browser. The browser address bar shows 'http://10.0.8.130/'. The page has a green header and a left sidebar with navigation links: 'Firmware Version', 'Network Settings', 'COM Port Settings', 'Modbus Gateway Settings', and 'Misc. Settings'. The 'Network Settings' link is highlighted with a red box and a hand cursor. The main content area contains a table with the following data:

Network Settings	Current	New
IP Address	10.0.8.130	<input type="text"/>
Subnet Mask	255.255.255.0	<input type="text"/>
Gateway	192.168.0.255	<input type="text"/>
DHCP Client	0	<input type="checkbox"/>
UDP Search	2	<input type="checkbox"/>
Command Port	10000	<input type="text"/>
Web Server	1	<input type="checkbox"/>
Telnet Server	1	<input type="checkbox"/>
Ping Gateway at start	0	<input type="checkbox"/>
TCP ACK Delay (ms)	50	<input type="text"/>
Broadcast	1	<input type="checkbox"/>
Connection WDT timeout (ms)	0	<input type="text"/>
Network WDT timeout(System Timeout) (ms)	0	<input type="text"/>
Master IP	-----	<input type="text"/>

Below the table, there is a checkbox for 'Reset System' and a note: 'IP/MASK/GATEWAY changes only take effect after the system is rebooted'. There is also a 'SET TCP/IP' button and a 'Set IP Filter' link.

➤ **Network Settings** 区域参数设定，详细说明如下：

项目	说明	默认值
IP Address	如没有 DHCP 服务器将可使用手动的方式来指派固定的 IP 地址给 PDS-8x1 控制器。	
Subnet Mask	设定子网掩码地址。藉由子网掩码 (Subnet Mask) 可决定出哪些 IP 地址为子网。	
Gateway	设定通讯网关地址。通讯网关 (Gateway) 或路由 (Router) 是使个人网络能够通信链接至另一个或多个其它网络。	
DHCP Client	此参数用来设定是否藉由 DHCP 服务器自动分配 IP 地址。我们建议将 DHCP Client 设定为 0 (关闭) 后，以手动方式来配置网络设定，使您的 PDS 模块能使用固定 IP 地址，因此就不会因 DHCP 动态配置 IP 地址不同，而反复重新设定虚拟 COM Port。 0 = Disabled (关闭), 1 = Enabled (开启)	
UDP Search	此参数用来设定是否开启 UDP Search 功能。 0 = Disabled (关闭) 1 = Always Enabled (一直开启) 2 = 直到另一个客户端连接前，启用 UDP 搜索功能。 保持 UDP Search 设定在 2，能够减少 PDS-8x1 负荷。此时 VxComm Utility 将无法搜寻到此模块，直到模块的客户端断线。	2
Command Port	设定 TCP Command Port。使用者可以设定自己所需要的 TCP Command Port，当设定完成后，其 PDS-8x1 串行端口的 TCP Port 将会跟着一起改变，如下： COM1 的 TCP Port = TCP Command Port +1 COM2 的 TCP Port = TCP Command Port +2 其它串行端口以此类推。 预设 Command Port = 10000，其 PDS-8x1 的 COM1/ COM2/ COM3 的 TCP Port = 10001 / 10002/ 10003。	10000
Web Server	此参数用来设定开启或关闭 Web Server 功能。如果网页服务器已关闭 (Web Server = 0)，请参考 FAQ: 如何启用 PDS/7188EN 系列模块的网页服务器 来开启。 0 = Disabled (关闭), 1 = Enabled (开启)	1

项目	说明	默认值
Telnet Server	此参数用来设定开启或关闭 Telnet Server 功能。 0 = Disabled (关闭), 1 = Enabled (开启)	1
Ping Gateway at start	如设定为 1, PDS-8x1 在开机时, 模块将发送 ping 封包给 gateway。用来通知 gateway, 一个 PDS-8x1 已加入此网络。 0 = Disabled (关闭), 1 = Enabled (开启)	0
TCP ACK Delay (ms)	PDS-8x1 如不想每次在 TCP 资料封包后发送空的 ACK, 这个功能可以延迟一段时间并整合 ACK 与资料封包。能够因此降低数据封包的数量以减少网络的负载。	50 ms
Broadcast	此参数用来设定接收或拒绝 UDP 广播封包。 1 = 接收 UDP 广播封包 0 = 拒绝 UDP 广播封包	1
Connection WDT timeout (ms)	设定联机超时时间。如 PDS-8x1 在设定联机的期限内没接收到客户端 PC 的任何讯息, 那模块将断线与客户端的联机。 0 = Disabled (关闭), 最小设定值 = 10000	0
Network WDT timeout (System Timeout) (ms)	设定网络超时时间。如 PDS-8x1 在设定的期限内无实质通讯, 或是通讯发生问题, 模块将重新启动。 此设定相同于 Console/Telnet 命令中的 "SystemTimeout" (单位: ms), 也相同于在命令执行 "/STxxx" 参数 (单位: seconds)。 当用户使用 "config=RESET" Console/Telnet 命令来清除 EEPROM, 而 "Network WDT timeout" (SystemTimeout, /ST) 设定也将被清除为 0。此使用户必须再重新配置一次 "SystemTimeout" Console/Telnet 命令。 0 = Disabled (关闭), 最小设定值 = 30000。	0

项目	说明	默认值
Master IP	设定 Master IP 地址。如 Master IP 被设定为 10.0.8.123，此时只有拥有此 IP 地址(10.0.8.123) 的客户端才能够来改变 COM Port 的配置。这是为了防止其他客户端随意的来变更 COM Port 配置。	空白栏
Reset System	<p>如果将 “Reset System” 项目勾选起来，再单击 “SET TCP/IP” 按钮，PDS-8x1 控制器将重新启动后，才会完成新的设定值，否则原先的设定值仍会存在，直到下一次模块重新启动才会变更。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Reset System IP/MASK/GATEWAY changes only take effect after the system is rebooted</p>	
SET TCP/IP	单击此按钮来储存新的设定值至 PDS-8x1 控制器。	

4.2.1 IP Filter 设定

PDS-8x1 控制器支持 IP 过滤功能，此 Set IP Filter 页面可查询或编辑 IP 过滤列表。如一个或多个 IP 地址被保存在 IP 过滤表中，当客户端的 IP 地址是 IP 过滤表中其中之一，就能够搜寻访问到 PDS-8x1 控制器。而其他不在 IP 过滤表中的 IP 地址将被拒绝。

Master IP

Reset System
IP/MASK/GATEWAY changes only take effect after the system is rebooted

SET TCP/IP

Set IP Filter

PDS-821:1-00 Ip Filter Setup Page

IP1 + IP2 or IP1 + MASK	Current	New
IP1 IP2/MASK	----	<input type="text"/>
IP1 IP2/MASK	----	<input type="text"/>
IP1 IP2/MASK	----	<input type="text"/>
IP1 IP2/MASK	----	<input type="text"/>
IP1 IP2/MASK	----	<input type="text"/>
IP1 IP2/MASK	----	<input type="text"/>
IP1 IP2/MASK	----	<input type="text"/>
IP1 IP2/MASK	----	<input type="text"/>
IP1 IP2/MASK	----	<input type="text"/>
IP1 IP2/MASK	----	<input type="text"/>

Save to EEPROM
 Reload from EEPROM
 Apply the current settings

UPDATE

➤ **Set IP Filter** 区域参数设定，详细说明如下：

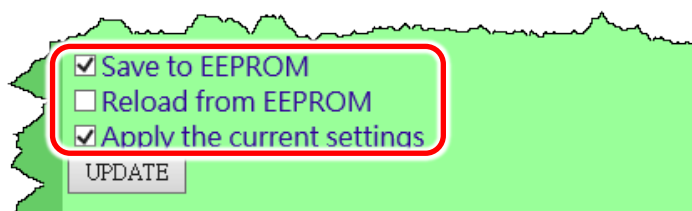
项目	说明												
<p>设定 单一 IP1</p>	<p>设定 IP 地址到过滤表中，在 IP1 字段及 IP2/MASK 字段输入相同的 IP 地址，此时，只有此 IP 地址的客户端才能够连接到 PDS-8x1 控制器。设定范例如下图所示。</p> <table border="1" data-bbox="502 533 1406 667"> <thead> <tr> <th>IP1 + IP2 or IP1 + MASK</th> <th>Current</th> <th>New</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IP1</td> <td>----</td> <td>10.0.9.5</td> </tr> <tr> <td>IP2/MASK</td> <td>----</td> <td>10.0.9.5</td> </tr> <tr> <td>IP1</td> <td>----</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	IP1 + IP2 or IP1 + MASK	Current	New	IP1	----	10.0.9.5	IP2/MASK	----	10.0.9.5	IP1	----	
IP1 + IP2 or IP1 + MASK	Current	New											
IP1	----	10.0.9.5											
IP2/MASK	----	10.0.9.5											
IP1	----												
<p>设定 IP1 + IP2</p>	<p>设定 IP Filter (Available IP) 地址范围，在 IP1 字段输入 IP 起始地址，在 IP2/MASK 字段输入 IP 结束地址。设定范例如下图所示。</p> <table border="1" data-bbox="502 768 1406 909"> <thead> <tr> <th>IP1 + IP2 or IP1 + MASK</th> <th>Current</th> <th>New</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IP1</td> <td>----</td> <td>10.0.9.5</td> </tr> <tr> <td>IP2/MASK</td> <td>----</td> <td>10.0.9.55</td> </tr> <tr> <td>IP1</td> <td>----</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>此时，客户端 IP 地址在 10.0.9.5 ~ 10.0.9.55 此范围内的才能够连接到 PDS-8x1 控制器。</p>	IP1 + IP2 or IP1 + MASK	Current	New	IP1	----	10.0.9.5	IP2/MASK	----	10.0.9.55	IP1	----	
IP1 + IP2 or IP1 + MASK	Current	New											
IP1	----	10.0.9.5											
IP2/MASK	----	10.0.9.55											
IP1	----												
<p>设定 IP1 + Mask</p>	<p>设定 IP Filter (Available IP) 地址范围，在 IP1 字段输入 IP 地址，在 IP2/MASK 字段输入 MASK 地址。设定范例如下图所示。</p> <table border="1" data-bbox="502 1133 1406 1285"> <thead> <tr> <th>IP1 + IP2 or IP1 + MASK</th> <th>Current</th> <th>New</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IP1</td> <td>----</td> <td>10.0.9.5</td> </tr> <tr> <td>IP2/MASK</td> <td>----</td> <td>255.255.255.0</td> </tr> <tr> <td>IP1</td> <td>----</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>此时，IP 地址范围为 10.0.9.0 ~ 10.0.9.255，当在此范围内的客户端才能够连接到 PDS-8x1 控制器。</p> <p>注意：如何获得 IP 地址 10.0.9.0 ~ 10.0.9.255 范围？其运算方式如下。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0; text-align: center;"> <p>公式： $(IP1 \& MASK) \text{ 至 } (IP1 \& Mask) + (\sim MASK)$</p> </div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0; text-align: center;"> <p>$(10.0.9.5 \& 255.255.255.0) \text{ 至 } (10.0.9.5 \& 255.255.255.0) + (0.0.0.255)$</p> </div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0; text-align: center;"> <p>$(10.0.9.0) \text{ 至 } (10.0.9.0) + (0.0.0.255)$</p> </div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0; text-align: center;"> <p>10.0.9.0 至 10.0.9.255</p> </div>	IP1 + IP2 or IP1 + MASK	Current	New	IP1	----	10.0.9.5	IP2/MASK	----	255.255.255.0	IP1	----	
IP1 + IP2 or IP1 + MASK	Current	New											
IP1	----	10.0.9.5											
IP2/MASK	----	255.255.255.0											
IP1	----												

项目	说明
Save to EEPROM	如将 “Save to EEPROM” 项目勾选起来，再单击 “UPDATE” 按钮，此时新的设定值将先被储存在 PDS-8x1 控制器里，当 PDS-8x1 在下次重新启动后新的设定才会有效。
Reload from EEPROM	如将 “Reload from EEPROM” 项目勾选起来，再单击 “UPDATE” 按钮，此时将从 PDS-8x1 控制器的 EEPROM 里读取设定值来使用。
Apply the current settings	如将 “Apply the current settings” 项目勾选起来，再单击 “UPDATE” 按钮，此时新的设定值才会立即生效。
UPDATE	单击此按钮来储存新的设定值至 PDS-8x1 控制器。



注意：

IP Filter 设定完成后，务必勾选 **“Save to EEPROM”** 及 **“Apply the Current settings”** 项目，再单击 **“UPDATE”** 按钮。



4.3 COM Port Settings

在单击 **COM Port Settings** 项目后，可在此配置页面来进行串行端口各项功能配置，如：Baud Rate、Data Format、通讯模式及 Pair connection ...等，详细说明如下。

The screenshot shows the 'PDS-821:1-00 COM PORT Setup Page' in a web browser. The browser address bar shows 'http://10.0.8.130/'. The page has a green header and a sidebar on the left with navigation links: 'Firmware Version', 'Network Settings', 'COM Port Settings' (highlighted with a red box and a mouse cursor), 'Modem Gateway Settings', and 'Misc. Settings'.

The main content area is titled 'PDS-821:1-00 COM PORT Setup Page' and contains the following sections:

- COM Port Settings [saved in EEPROM]**: COM 1: 9600, 8, N, 1, FTL=1, DBDT=0:0, DBTL=0, EndChar=, M0, ST=200, MAT=0
- Currently Used COM Port Settings**: COM 1: 9600, 8, N, 1, FTL=1, DBDT=0:3, DBTL=1460, EndChar=, M0, ST=200, MAT=0
- Configure COM PORT**:

Port (COM0 for ALL PORTS)	COM 1
Baud Rate	9600
Data Bits	8
Parity	None
Stop Bits	1
Rx FIFO Trigger Level	1
Data Buffered Delay Time(DBDT)	ms
Data Buffer Trigger Level(DBTL)	bytes
End Char	(hex)
Operation Mode	<input type="radio"/> M0 (Transparent Mode) <input type="radio"/> M1 (Slave Mode) <input type="radio"/> M2 (Half-Slave Mode) <input type="radio"/> (*)M3 (Modbus Gateway)
Slave Timeout	ms
Master Ack Timeout(MAT)	ms, 0:DISABLE
<input checked="" type="checkbox"/> Save current settings to EEPROM <input checked="" type="checkbox"/> Apply current settings	

At the bottom of the configuration section, there is a 'SET COM PORT' button and a link 'Set Remote VCOM3 connection'.

➤ COM Port 详细设定列表是存储在 PDS-8x1 里的 EEPROM。

COM Port Settings [saved in EEPROM]	
COM 1: 9600, 8, N, 1. FTL=1, DBDT=0:0, DBTL=0, EndChar=, M0, ST=200, MAT=0	

➤ 目前使用的 COM Port 设定列表。

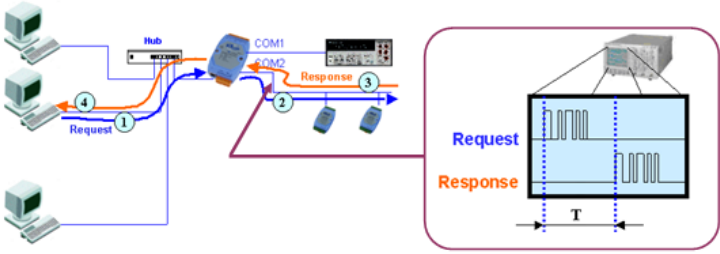
Currently Used COM Port Settings	
COM 1: 9600, 8, N, 1. FTL=1, DBDT=0:3, DBTL=1460, EndChar=, M0, ST=200, MAT=0	

➤ COM Port 编辑设定区：

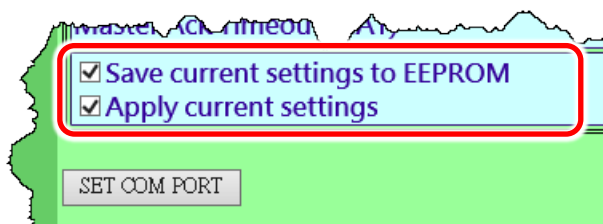
Configure COM PORT	
Port (COM0 for ALL PORTS)	COM 1 ▾
Baud Rate	9600 ▾
Data Bits	8 ▾
Parity	None ▾
Stop Bits	1 ▾
Rx FIFO Trigger Level	1 ▾
Data Buffered Delay Time(DBDT)	<input type="text"/> ms
Data Buffer Trigger Level(DBTL)	<input type="text"/> bytes
End Char	<input type="text"/> (hex)
Operation Mode	<input type="radio"/> M0 (Transparent Mode) <input type="radio"/> M1 (Slave Mode) <input type="radio"/> M2 (Half-Slave Mode) <input type="radio"/> (*)M3 (Modbus Gateway)
Slave Timeout	<input type="text"/> ms
Master Ack Timeout(MAT)	<input type="text"/> ms, 0:DISABLE
<input checked="" type="checkbox"/> Save current settings to EEPROM <input checked="" type="checkbox"/> Apply current settings	
<input type="button" value="SET COM PORT"/>	
Set Remote VCOM3 connection	

➤ **COM Port Settings** 区域参数设定，详细说明如下：

项目	说明	默认值
Port (COM0 for ALL PORTS)	PDS-8x1 控制器上的 COM Port 。如设定 COM 0，意旨选择全部的 COM Port。	COM1
Baud Rate	设定 COM Port 的 Baud Rate 值。	9600
Data Bits	设定 COM Port 的 Data Size 值。	8
Parity	设定 COM Port 的 Parity 值。	None
Stop Bits	设定 COM Port 的 Stop Bits 值。	1
Rx FIFO Trigger Level	此项目用来设定一次 COM Port 能接收的字符数量， PDS-8x1 会将此 FIFO 的资料移至 PDS-8x1。如传输的数据量大，则使用传输速度为 115200，当设定一个较小的值能够防止数据丢失。	1
Data Buffered Delay Time (DBDT)	数据缓冲区延迟时间 在 DBDT 设定时间内，COM Port 若没接收到来自连接设备的数据，则 PDS-8x1 将判断数据传输结束，并返回进到下一个程序。	0
Data Buffered Trigger Level (DBTL)	设定接收数据缓冲区大小。 当缓冲接收到的数据到达此设定值时，再一次传回。 设定值范围: 1~ 1460 Bytes	1460
End Char	设定终止符。PDS-8x1 在收到序列数据为 ending-chars 后，会立即输出以太网封包。	0
Operation Mode	设定 PDS-8x1 运作模式，如下： M0: Transparent Mode (多重响应)，自 COM Port 收到的响应数据会回送给所有 Client 。 M1: Slave Mode (单一响应)，自 COM Port 收到的响应数据只会回送给单一 Client (发送 Request 者)。 M2: Half-Slave Mode (M0 模式与 M1 模式混合)。 M3: Modbus Gateway。 详细说明，请参考 第 4.3.1 节 “运作模式: M0, M1, M2 及 M3” 。	M0

项目	说明	默认值
Slave Timeout	<p>在 M1 (Slave Mode) 模式下，设定 Slave Mode Timeout 时间。是用来设定请求命令全部发送至设备之后的等待时间。若设备在此时间内无响应，PDS-8x1 将传回一个超时错误讯息和处理下个请求。</p> 	200 ms
Master ACK timeout (MAT)	<p>设定 Master Ack Timeout 时间。在设定的时间内，如 PDS-8x1 没有接收到任何 Slave 端的回应，那 PDS-8x1 将传 ACK 字符给 Master 端，Master 端将处理下一个请求。</p>	0 (Disabled)
Save current settings to EEPROM	<p>如将 “Save current settings to EEPROM” 项目勾选起来，再单击 “SET COM PORT” 按钮，此时新的设定值将先被储存在 PDS-8x1 里，当 PDS-8x1 在下次重新启动后新的设定才会有效。</p>	
Apply current settings	<p>如将 “Apply current settings” 项目勾选起来，再单击 “SET COM PORT” 按钮，此时新的设定值才会立即生效。</p>	
SET COM PORT	<p>单击此按钮来储存新的设定值至 PDS-8x1 控制器。</p>	

注意: COM Port 设定完成后，请务必勾选 “Save current settings to EEPROM” 及 “Apply Current settings” 项目，再单击 “SET COM PORT” 按钮。

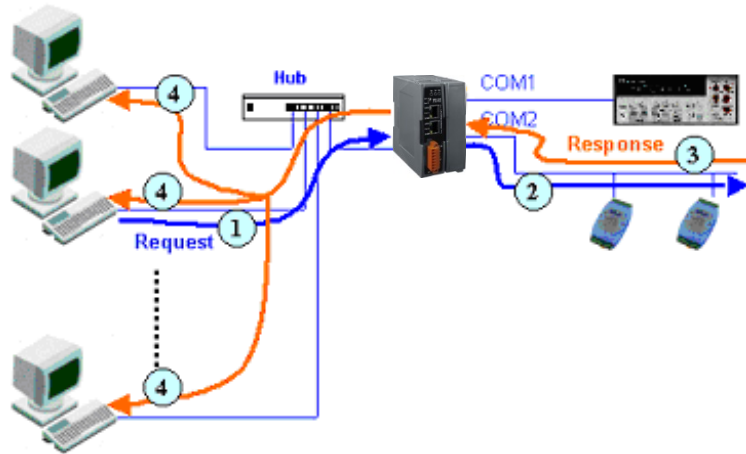


4.3.1 运作模式: M0, M1, M2 及 M3

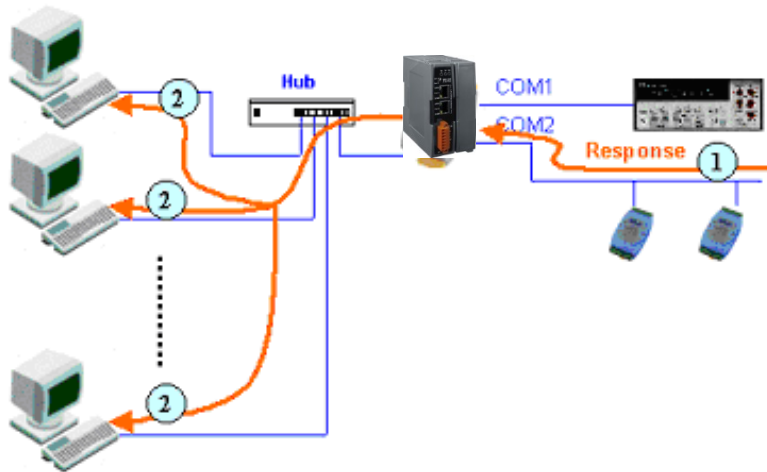
M0: Transparent Mode (多重响应模式, Shared)

M0 模式是用于 Virtual COM 及 TCP/IP 联机。在此模式下, 数据数据将传送到每个连接到 PDS-8x1 的客户端。

情况 1: 一个客户端发送一个请求到 PDS-8x1 来访问设备。PDS-8x1 会将设备回复的数据发送给每个客户端。



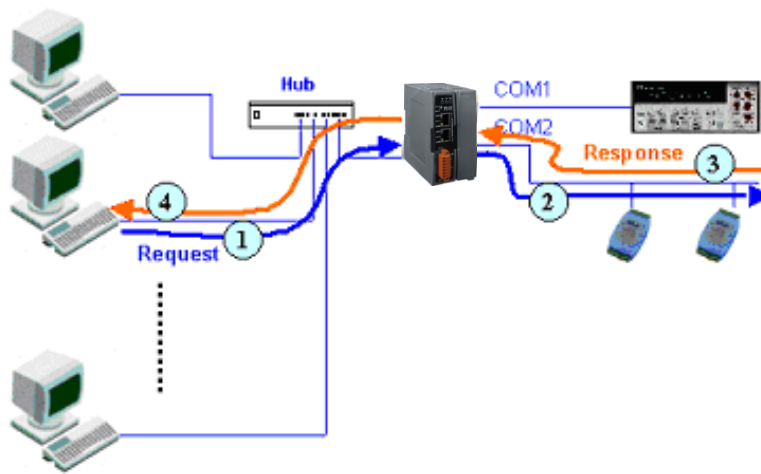
情况 2: 没有客户端发送任何请求到 PDS-8x1。PDS-8x1 仍会将设备送来的数据再转发给每个客户端。



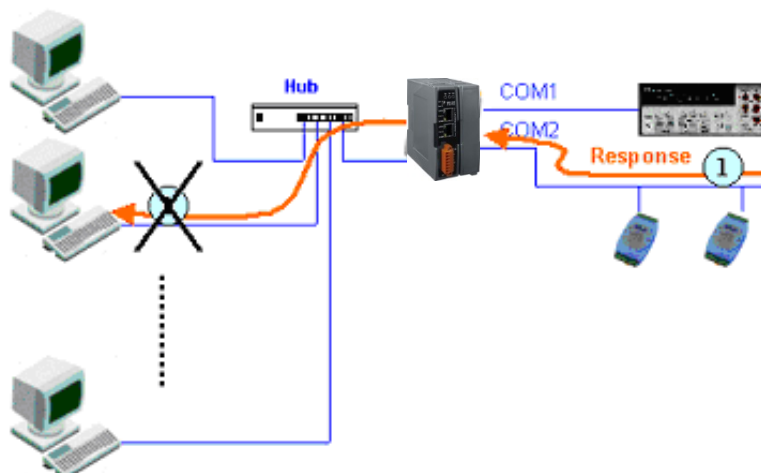
M1: Slave Mode (一问一答模式, Non-shared)

M1 模式是用于 Virtual COM 及 TCP/IP 联机。在此模式下，数据数据将传送到有发送请求的特定客户端。如果客户端没有发送请求到 PDS-8x1，而 PDS-8x1 也将不会传回任何数据数据。

情况 1: 一客户端发送请求至 PDS-8x1 来访问设备。PDS-8x1 会将设备回复的数据传回给此客户端。



情况 2: 没有客户端发送任何请求到 PDS-8x1。PDS-8x1 将不会传送数据给客户端。



M2: Half-Slave Mode (M0 与 M1 模式混合型)

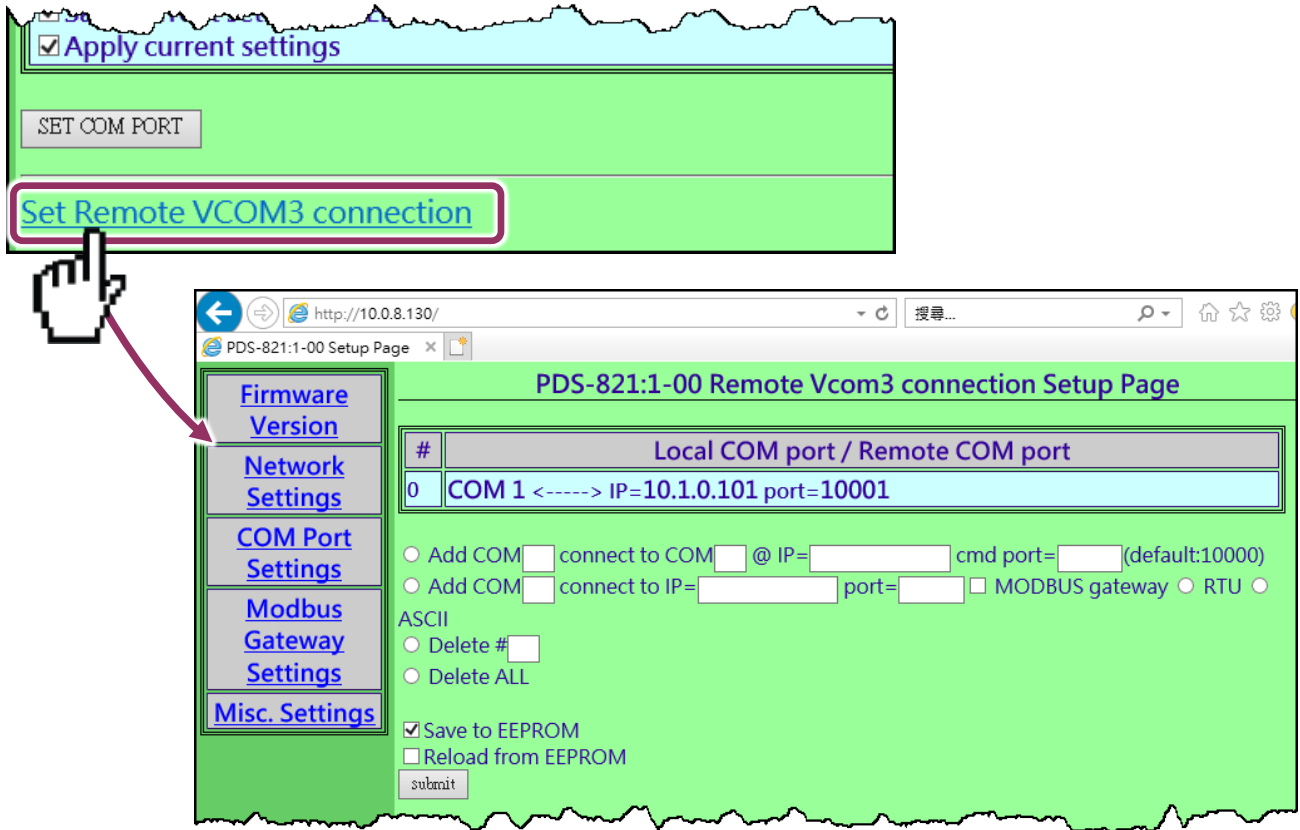
M2 模式是用于 Virtual COM 及 TCP/IP 联机。此模式介于 M0 模式与 M1 模式之间，如果只有一个客户端连接至 PDS-8x1，此时运作模式相同于 M0 模式，参考至 [章节 M0: Transparent Mode \(多重响应模式\)](#)。如果有 2 个或 2 个以上的客户端连接至 PDS-8x1，此时运作模式相同于参考至 [章节 M1: Slave Mode \(一问一答模式\)](#)。当设备有送数据给 PDS-8x1，但是没有任何客户端发出请求时，此时 PDS-8x1 会把数据发给最后一个(先前)发出请求的客户端。

M3: Modbus Gateway

当 PDS-8x1 配置为 Modbus Gateway 时，运作模式将自动设定为 M3。详细关于 Modbus Gateway 设定及应用，请参考 [第 4.4 节 “Modbus Gateway Settings”](#) 及 [第 6 章 “Modbus 协议及测试”](#)。

4.3.2 Set Remote VCOM3 Connection

在单击 Set Remote VCOM3 connection 项目后，可在此配置页面来进行 Pair-connection 功能配置。更多详细 Pair-connection 应用设定，请参考 [第 5.3 节“Pair-connection 应用”](#)。



➤ **Set Remote VCOM3 Connection** 区域参数设定，详细说明如下：

项目	说明
Add COM "Number"	设定 PDS-8x1 所使用的 COM port 码 (Master)
connect to COM "Number"	设定远程设备的 COM port 码 (Slave)
@ IP= "IP Address"	设定远程设备的 IP 地址 (Slave)
cmd port= "command port" (default: 10000)	设定远程设备的 Command Port (Slave)
Add COM "Number"	设定 PDS-8x1 所使用的 COM port 码 (Master)
connect to IP= "IP Address"	设定远程设备的 IP 地址 (Slave)
Port= "TCP port"	设定远程设备的 TCP Port (Slave)
MODBUS gateway	如将 "MODBUS gateway" 项目勾选起来，Modbus RTU/ASCII (Master) 将可透过 PDS-8x1 的串行端口指定到远程设备的 Modbus TCP (Slave)。

项目	说明
Delete # "Number"	删除 Pair-connection 配置表中，第 "Number" 项 Pair-connection 配置设定。
Delete All	删除 Pair-connection 配置表中全部设定。
Save to EEPROM	如将 "Save to EEPROM" 项目勾选起来，再单击 "Submit" 按钮，此时新的设定值将先被储存在 PDS-8x1 里，当 PDS-8x1 在下次重新启动后新的设定才会有效。
Reload from EEPROM	如将 "Reload from EEPROM" 项目勾选起来，再单击 "Submit" 按钮，此时将从 PDS-8x1 的 EEPROM 里读取设定值来使用。
Submit	单击此按钮来储存新的设定值至 PDS-8x1 控制器。



注意:

Pair-connection 设定完成后，请将 PDS-8x1 断电在上电重新启动，此时 Pair-connection 功能才算设定完成。

4.4 Modbus Gateway Settings

在单击 **Modbus Gateway Settings** 项目后，可在此配置页面来进行 Modbus Gateway 功能配置，如：Modbus Device ID、Modbus Protocol、TCP/UDP Port 及 Timeout Values ...等。详细应用设定，请参考第 6 章“[Modbus 协议及测试](#)”。



注意：

从 Firmware v3.3.01.03 [Feb 22 2018] 版开始，PDS-8x1 系列模块将开始支持 Modbus Gateway 功能。

PDS-821:1-00 MODBUS Gateway Setup Page

MODBUS Device ID
Device ID=255(0xFF)
TCP/UDP port=502

COM Port for Modbus Gateway Settings
COM 1: #ID=0:Disable

Configure COM PORT

Device ID for PDS-821:1-00	<input type="text"/>
Port (COM0 for ALL PORTS)	COM 0 ▾
Number of ID for serial Modbus device	<input type="text"/> 0:Disable
ID offset for this port	<input type="text"/> 0:Disable
Timeout(default=300 ms)	<input type="text"/> ms
Type(0:ASCII, 1:RTU)	<input type="text"/>
TCP/UDP port	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Save to EEPROM	
<input type="checkbox"/> Reload from EEPROM	
<input checked="" type="checkbox"/> Apply the current settings	

- 确认 PDS-8x1 (Modbus Gateway 本身) 的 Modbus Device ID 及 TCP/UDP Port:

⚠注意: 此 ID 不是设定您的 Modbus slave 设备

MODBUS Device ID
Device ID=255(0xFF) TCP/UDP port=502

- 确认 Modbus Gateway 的 COM Port 设定:

COM Port for Modbus Gateway Settings
COM 1: #ID=0:Disable

- Modbus Gateway 的 COM Port 设定区域:

Configure COM PORT	
Device ID for PDS-821:1-00	<input type="text"/>
Port (COM0 for ALL PORTS)	COM 0 ▾
Number of ID for serial Modbus device	<input type="text"/> 0:Disable
ID offset for this port	<input type="text"/> 0:Disable
Timeout(default=300 ms)	<input type="text"/> ms
Type(0:ASCII, 1:RTU)	<input type="text"/>
TCP/UDP port	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Save to EEPROM <input type="checkbox"/> Reload from EEPROM <input checked="" type="checkbox"/> Apply the current settings	
Update	

- **Configure COM PORT** 配置域参数设定，详细说明如下:

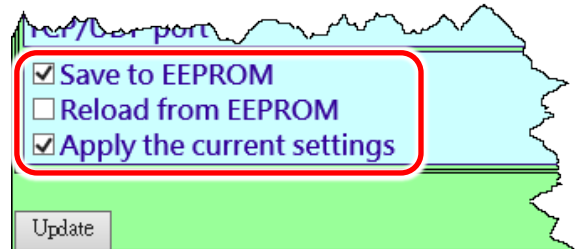
项目	说明
Device ID for PDS	此参数用来设定 PDS-8x1 (Modbus Gateway 本身) 的 Device ID。 注意: 此 ID 不是设定您的 Modbus slave 设备。 预设 Device ID: 255 (0xFF)
Port (COM 0 for ALL PORTS)	选择 PDS-8x1 上的 COM Port 码。如设定 COM 0，意旨选择全部的 COM Port。
Number of ID for serial Modbus device	设定序列 Modbus 设备 Device ID 的范围。 0 = Disable (关闭)

项目	说明
ID offset for this Port	此参数用来设定 Modbus 设备 Device ID 位移值。 范例如下： 虚拟 Device ID (Modbus 指令上的 Device ID) = 3, Offset 设定 2, 结果实际 Modbus 设备的 Device ID = 5
Timeout (default = 300 ms)	设定 Timeout 时间。在设定的时间内，如 PDS-8x1 没有接收到任何 RTU Slave 端的响应，那 PDS-8x1 将传错误讯息给 Client 端。
Type (0: ASCII, 1: RTU)	设定 Modbus 协议类型。(Modbus ASCII 或 Modbus RTU)
TCP/UDP port	此参数用来设定 PDS-8x1 的 TCP/UDP port。 预设 TCP/UDP Ports: COM1 = 502
Save to EEPROM	如将 “Save to EEPROM” 项目勾选起来，再单击 “Update” 按钮，此时新的设定值将先被储存在 PDS-8x1 里，当 PDS-8x1 系列模块在下次重新启动后新的设定才会有效。
Reload from EEPROM	如将 “Reload from EEPROM” 项目勾选起来，再单击 “Update” 按钮，此时将从 PDS-8x1 的 EEPROM 里读取设定值来使用。
Apply the current settings	如将 “Apply the current settings” 项目勾选起来，再单击 “Update” 按钮，此时新的设定值才会立即生效。
Update	单击此按钮来储存新的设定值至 PDS-8x1。



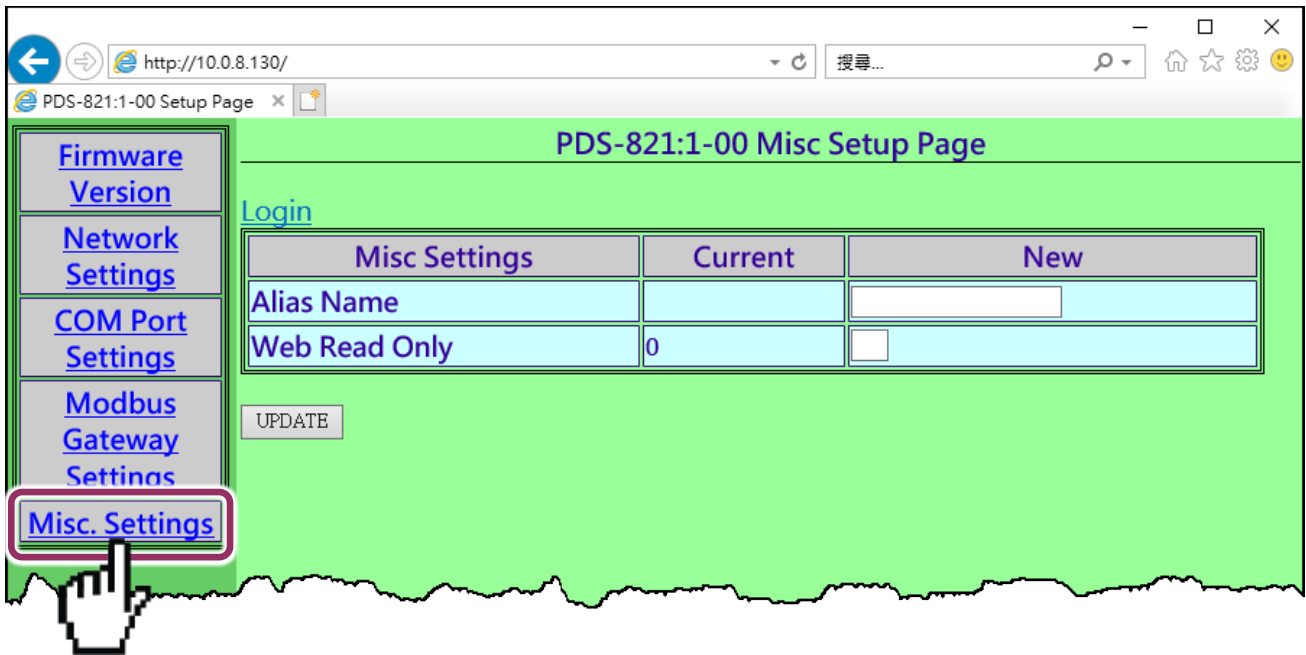
注意:

Modbus Gateway 设定完成后，请务必勾选 “Save to EEPROM” 及 “Apply the current settings” 项目，再单击 “Update” 按钮。



4.5 Misc. Settings

在单击 **Misc. Settings** 项目后，可在此配置页面进行模块别名 (Alias Name) 及网页服务器只读 (Web Read Only) 设定，以及将 PDS-8x1 恢复至原厂默认值...等，详细说明如下。



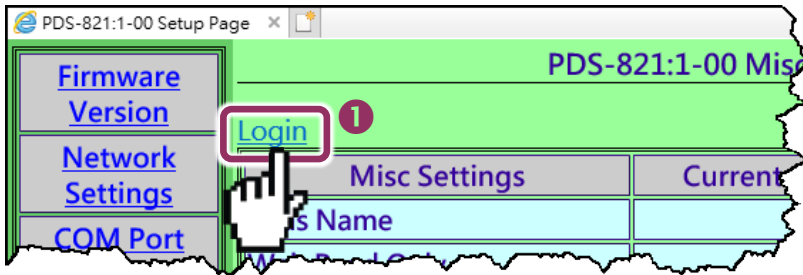
➤ **Misc Setup Page** 区域参数设定，详细说明如下：

项目	说明
Login	单击 Login 来进入 Login 设定页，此页面用来关闭 “Web Read Only” 属性，设定 Login 密码以及将 PDS-8x1 所有设定值恢复至出厂默认值的状态。请参考第 4.5.1 节 “关闭 “Web Read Only” 功能”、第 4.5.2 节 “变更密码” 及 第 4.5.3 节 “PDS-8x1 恢复至出厂默认值”。
Alias Name	设定模块别名。每个 PDS-8x1 都可设定用户所需要的名称，方便在网络上识别。
Web Read Only	如 “Web Read Only” 设定为 1 (启用)，网页服务器将无法写入任何新设定到 PDS-8x1 控制器中。此 “Web Read Only” 必须为 0 (关闭, 预设设定)。 0 = Disabled (关闭), 1 = Enabled (开启)
UPDATE	单击此按钮来储存新的设定值至 PDS-8x1 控制器。

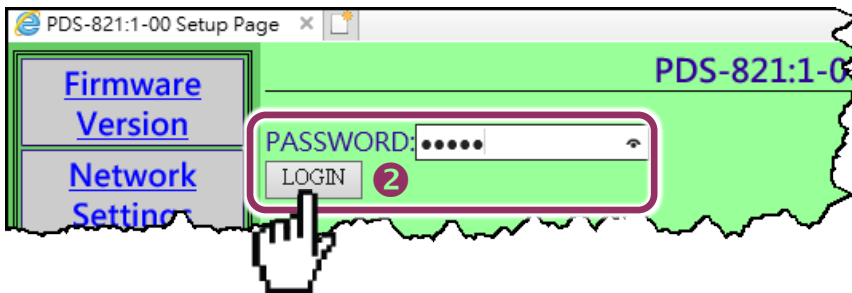
4.5.1 关闭“Web Read Only”功能

当“Web Read Only”字段中显示为 1 (启用) 时，此时 PDS-8x1 为只读状态，将无法写入任何新设定到 PDS-8x1 中，请参考下面步骤来关闭。

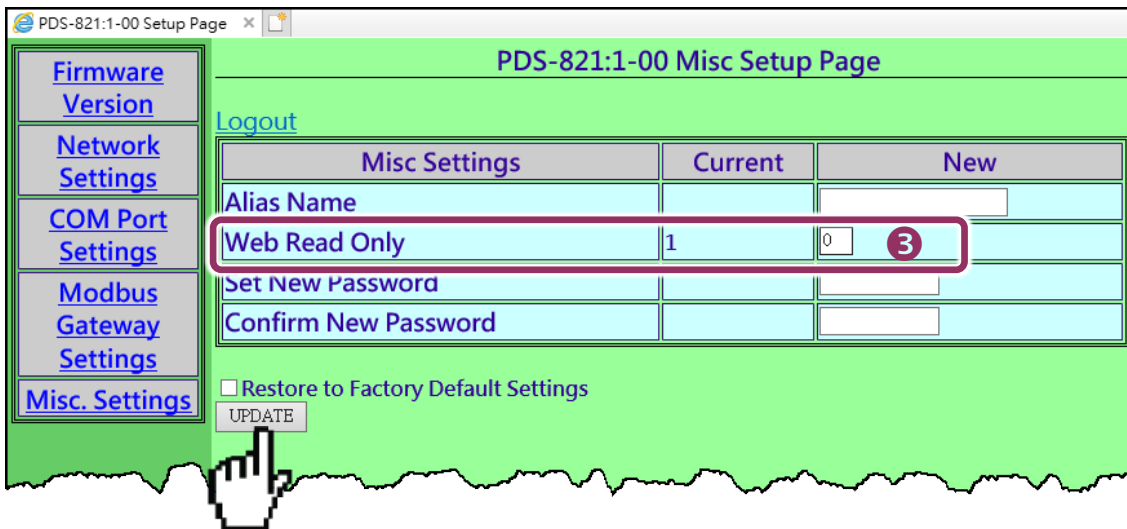
步骤 1: 单击“Login”进入 PDS-8x1 Login Page 页面。



步骤 2: 在 PASSWORD 字段输入密码 (原厂默认为 admin) 后，单击“LOGIN”按钮进入设定页面。欲想变更默认密码，可参考第 4.5.2 节“变更密码”。

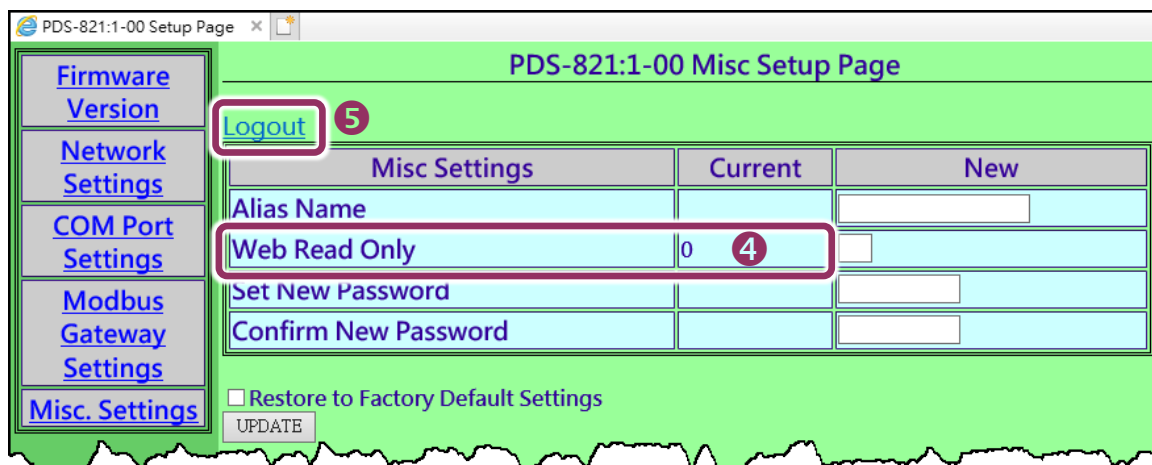


步骤 3: 在“Web Read Only”项目的 New 字段设定 0 (关闭)，并单击“UPDATE”按钮。



步骤 4: 再检查“Web Read Only”项目的 **Current** 字段已更变为 **0** (关闭),

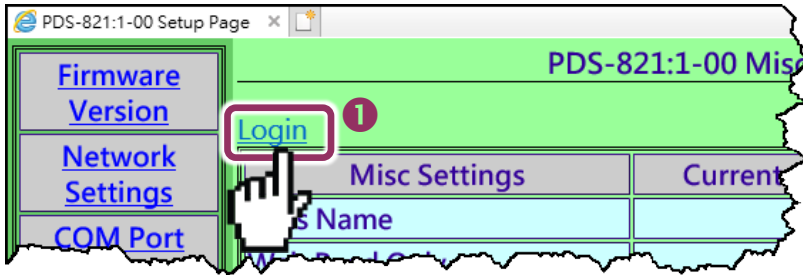
步骤 5: 单击“**Logout**”来注销完成操作。



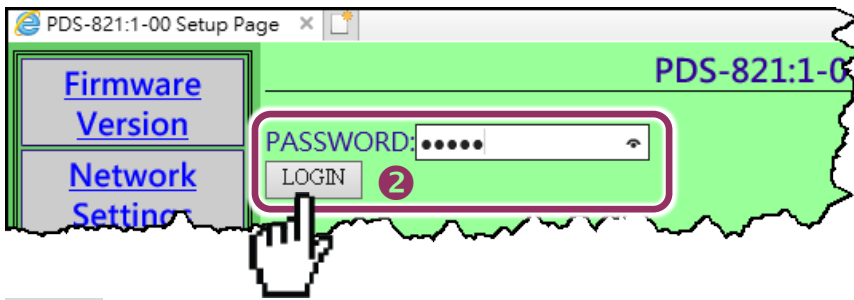
4.5.2 变更密码

变更 PDS-8x1 Login Page 登入密码，参考下面步骤。

步骤 1: 单击“Login” 进入 PDS-8x1 Login Page 页面。



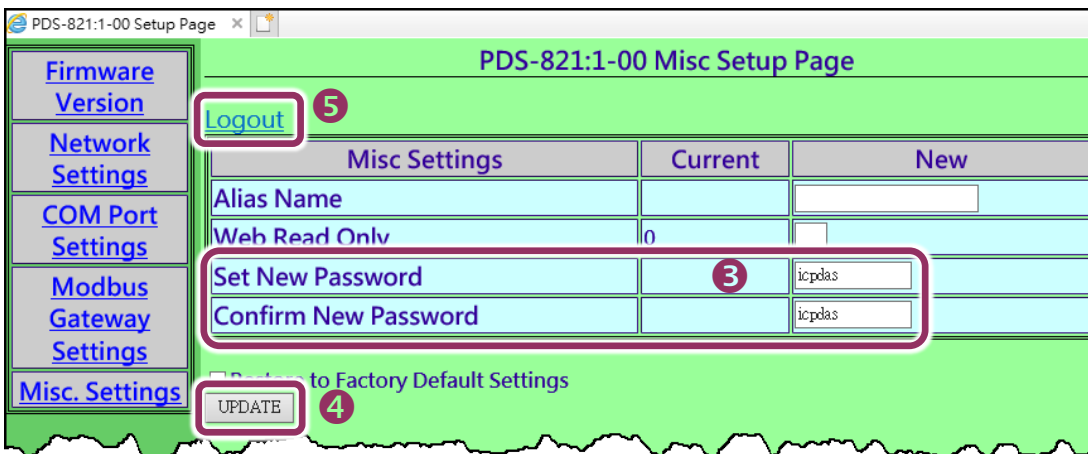
步骤 2: 输入密码 (出厂默认为 **admin**) 后，单击“LOGIN” 按钮进入设定页面。



步骤 3: 在“Set New Password” 字段输入新的密码，然后在“Confirm new password” 字段再次输入新的密码。

步骤 4: 单击“UPDATE” 按钮来更新密码。

步骤 5: 单击“Logout” 来注销完成操作。

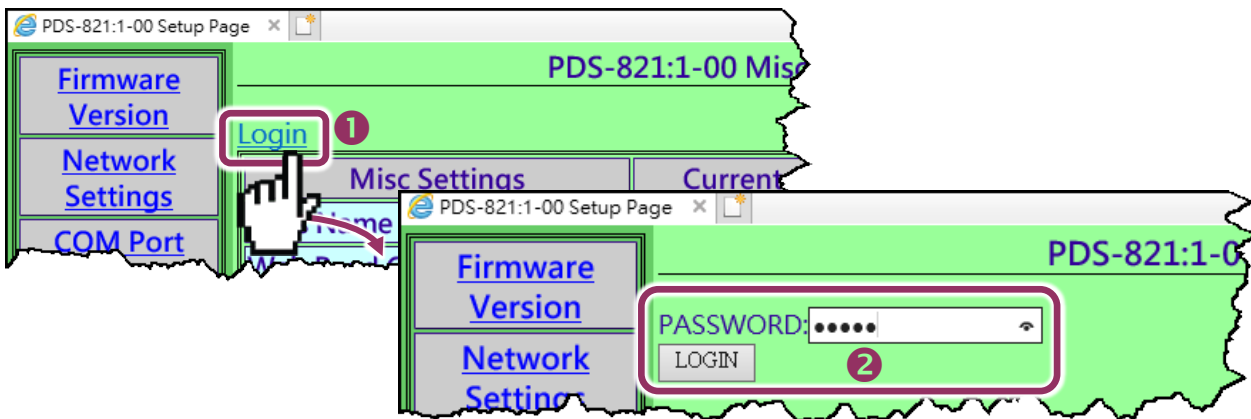


4.5.3 PDS-8x1 恢复至出厂默认值

参考下面步骤来将 PDS-8x1 控制器恢复至出厂默认值:

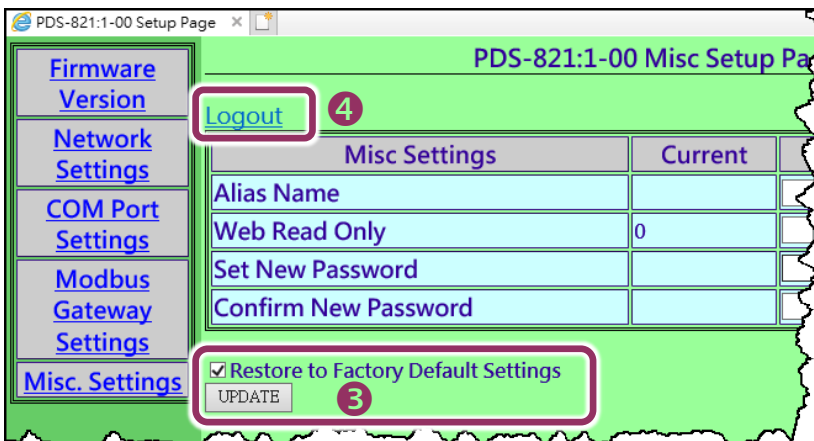
步骤 1: 单击“Login”进入 PDS-8x1 Login Page 页面。

步骤 2: 输入密码 (出厂默认为 **admin**) 后, 单击“LOGIN”按钮进入设定页面。欲想变更默认密码, 可参考第 4.5.2 节“变更密码”。



步骤 3: 勾选“Restore to Factory Default Settings”项目并且单击“UPDATE”按钮。

步骤 4: 单击“Logout”来注销, 再将 PDS-8x1 断电重新启动后, PDS-8x1 控制器将完成恢复至出厂默认值。



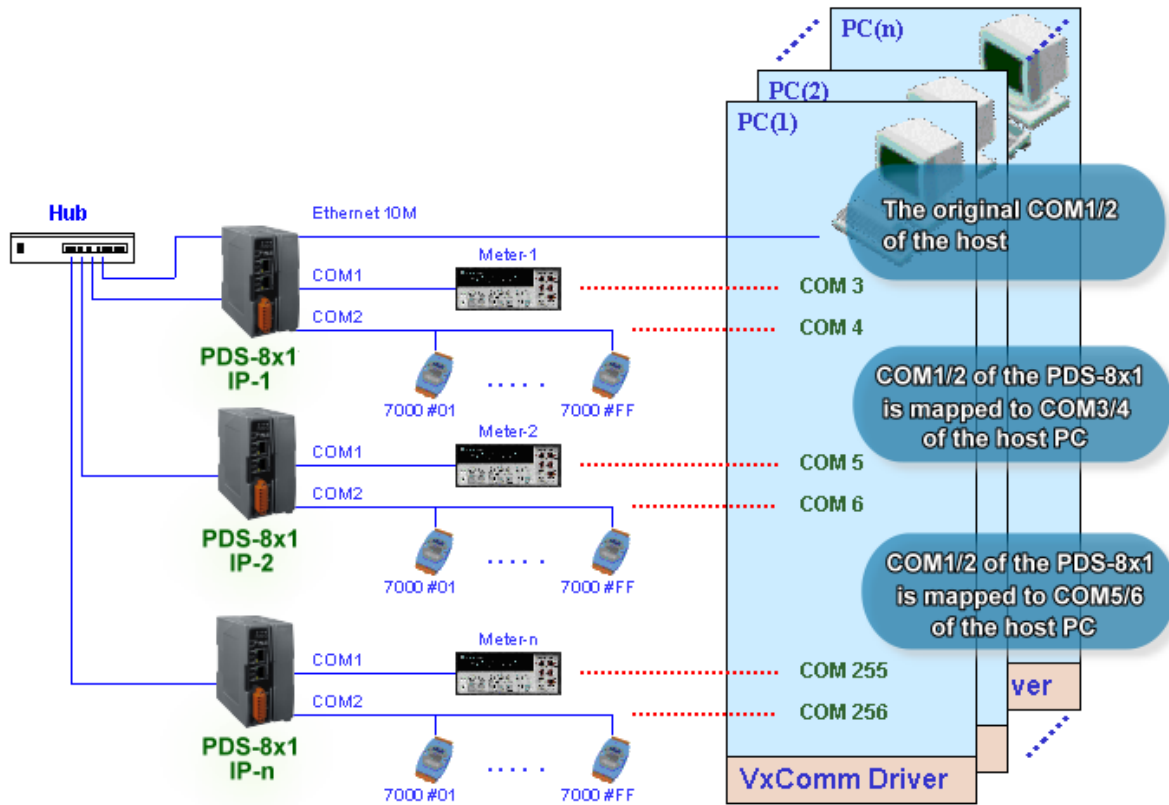
PDS-8x1 出厂默认值	
Network Settings	
IP Address	192.168.255.1
Gateway Address	192.168.0.1
Subnet Mask	255.255.0.0
DHCP	Disabled
Basic Settings	
Alias	N/A

注意: 如用户已变更 PDS-8x1 出厂密码, 还可以使用“config=RESET” Console 命令 (参考到手册 第 7.3 节“指令列表”) 再恢复密码到出厂默认密码“admin”。此命令可将大部份的 PDS-8x1 恢复配置到出厂默认值。此时 PDS-8x1 需加载新的配置值 (包括默认密码), 加载完成后需重新启动模块, 便可完成。

5. PDS-8x1 控制器应用

5.1 虚拟 COM Port 技术

PDS-8x1 控制器能将序列设备转换为以太网路的通讯格式，让原来无法上网的 RS-232 及 RS-422/485 设备也能够连结至网路，而 VxComm Utility 可以使 PDS-8x1 内建的 COM Port 仿真成为计算机主机的标准 COM Port，如下图：



在上面的配置图中，Meter-1 是仿真成为计算机主机的 COM3。因此，用户只要使用原本的 MS-COMM 程序，便可以无须做任何修改直接使用。

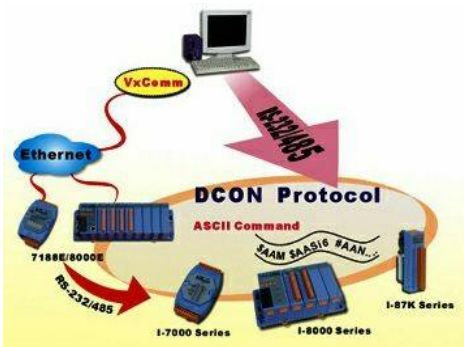
5.2 Ethernet I/O 应用

链结 I-7000 系列模块

I-7000 系列模块提供了各种输出类型，如：数字输出、模拟输出、定时器及频率量测等。而 I-7000 系列模块设计有很容易与常用的计算机和控制器相连接的 RS-485，所以 PDS-8x1 中的 RS-485 系列模块就能与 I-7000 系列模块链结来使用 I/O。

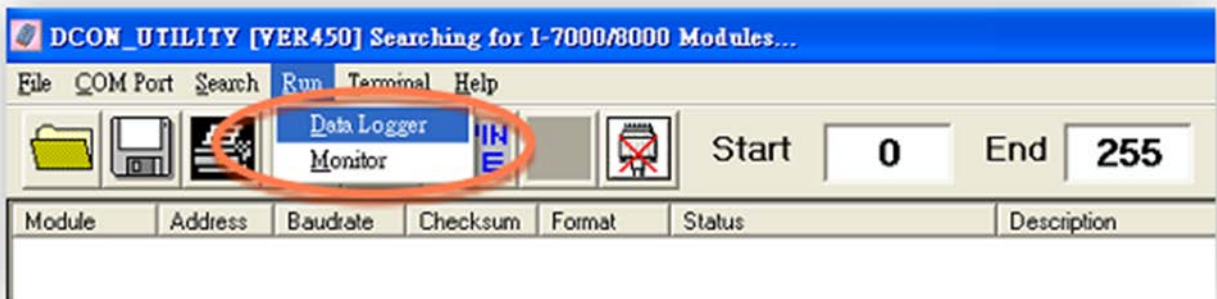
再透过使用 VxComm 技术，能够不须修改任何程序就可以将连接至计算机主机上的 RS-485 序列设备联机至 Ethernet 网络。

配置 Ethernet Data Logger

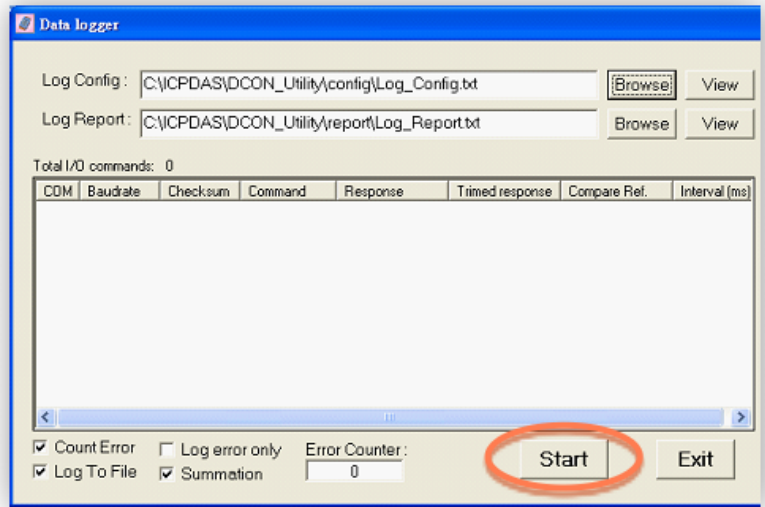


使用 VxComm 可以将连接至计算机主机上的 PDS-8x1 + 7000 模块仿真成为计算机主机 COM Port + 7000 模块，然后再使用 DCON Utility 里的 Data Logger 经由 Ethernet 来存取 I-7000 的相关资料。因此不用编写任何定义程序，就能使用 MS Excel 来分析 I-7000 模块所读取到的信号数据。

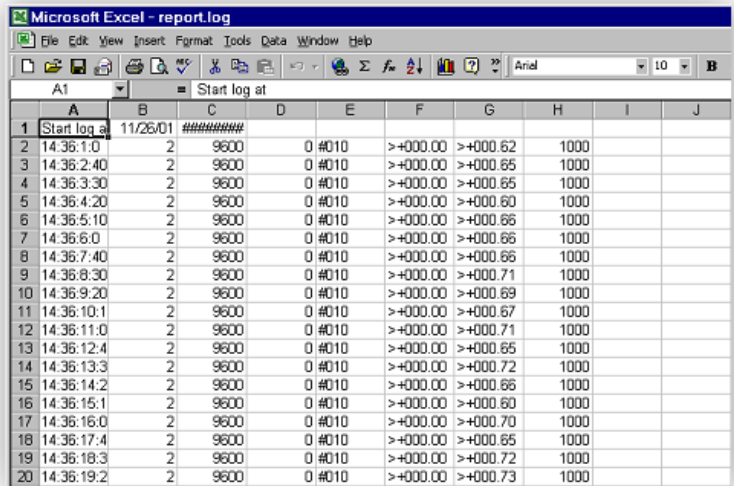
1: DCON utility 包含了 Data Logger 功能，如下图所示:



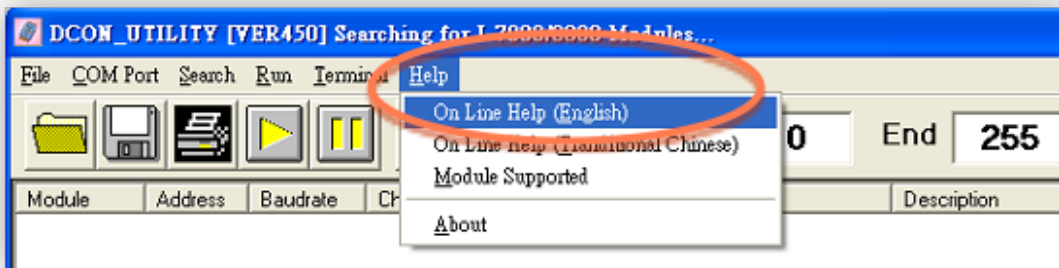
2: 单击 “Start” 按钮来开始记录数据，如右图所示。



3: 使用 MS Excel 打开记录档案来查看记录数据数据，如右图范例所示。



VxComm 技术结合了 DCON Utility 及 MS Excel，不需要自己再编写任何程序，就能够经由以太网络来进行分析 I-7000 模块所读取到的信号数据数据。更多更详细的功能 (Log Function)，请参考到英文或繁体中文的 DCON Utility 的联机帮助功能 (On Line Help)。



5.3 Pair-connection 应用

PDS-8x1 控制器支持 Pair-Connection 的应用 (serial-bridge 或 serial-tunnel)。一旦 pair-connection 设定完成后，便可透过 TCP/IP 协议在二台计算机主机、服务器或不具有以太网功能的串行设备之间建立链接、传输数据、控制设备。

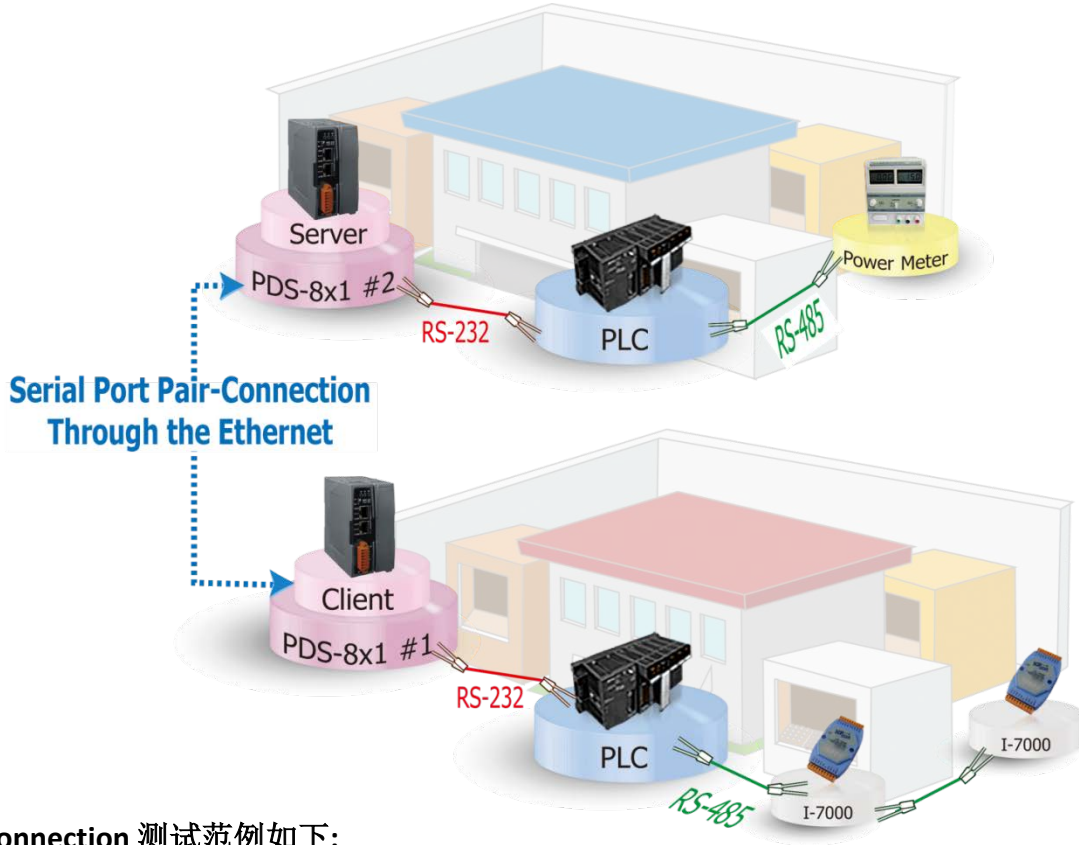


图 5-3-1

Pair-Connection 测试范例如下:

相关参数定列表

Model		Port 设定 (预设)			Pair-connection 设定	
		COM Port	Baud Rate	Data Format	Remote Server IP	Remote TCP Port (预设)
Client Mode	PDS-8x1 #1	COM1	9600	8N1	PDS-8x1 #2 的 IP 地址	10001
Server Mode	PDS-8x1 #2	COM1	9600	8N1	-	-



注意:

根据计算机主机或是连接设备的 COM port 来设定 Client 端及 Server 端 (PDS-8x1 #1 及#2) 的 Baud Rate 及 Data Format。

➤ 步骤 1: 连接至网络、电源和计算机主机

1. 确认 PDS-8x1 控制器功能正常。详细的启动 PDS-8x1 控制器请参考[第 3 章 “启动 PDS-8x1 控制器”](#)。
2. 将计算机主机的 COM1 连接至 PDS-8x1 #1 的 COM1, 再将计算机主机的 COM2 连接至 PDS-8x1 #2 的 COM1。详细的 RS-232 接线信息, 参考 [第 2.7 节 “RS-232/422/485 接线注意”](#)。
3. 提供+24 V_{DC} (+10 ~ +30 V_{DC})电源到 PDS-8x1 控制器。

Pair-Connection 接线范例如下图所示:

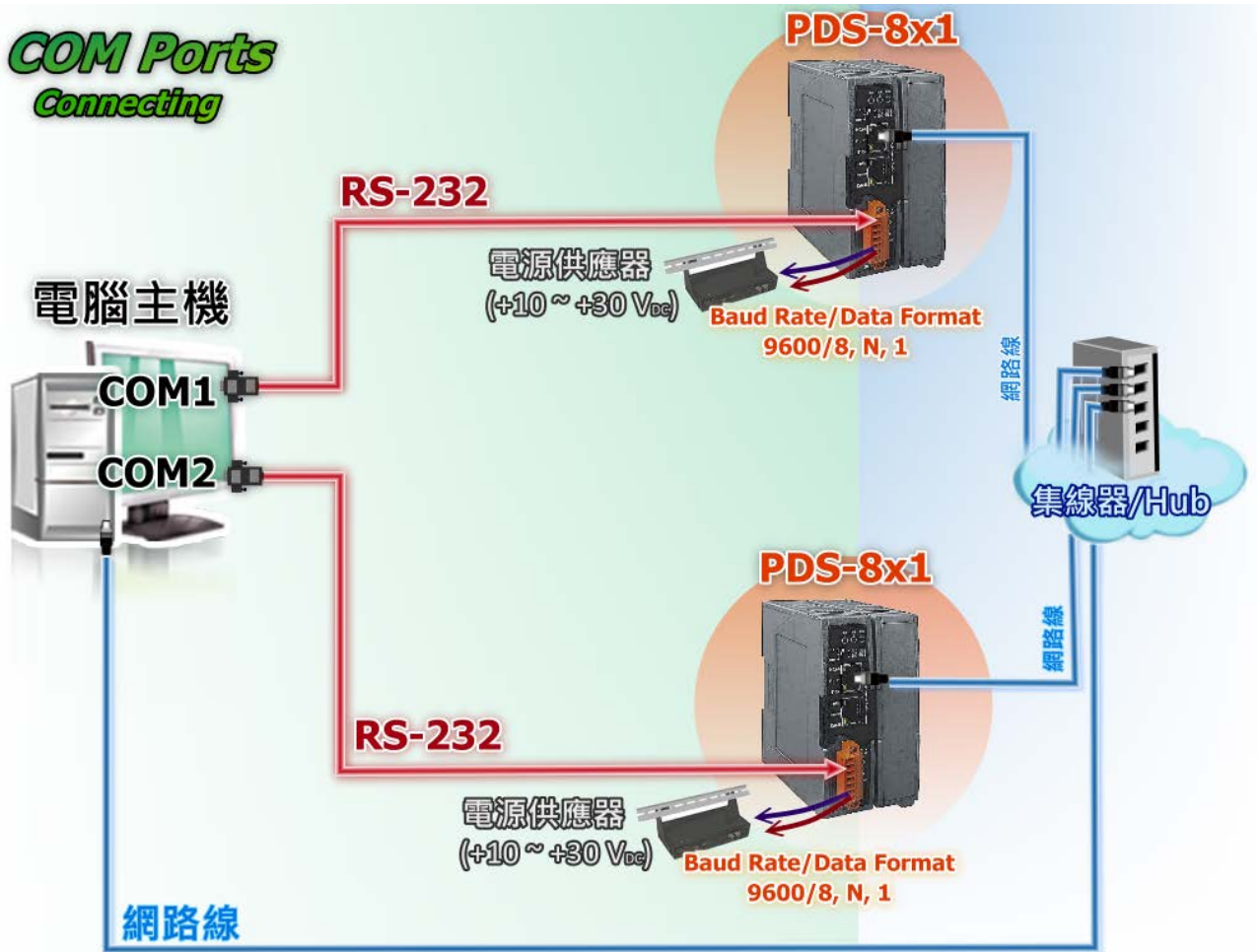


图 5-3-2

➤ 步骤 2: 以太网配置设定

联系您的网络管理员取得正确的网络配置 (如: IP/ Mask/ Gateway) 来设定您的 PDS-8x1 控制器。详细设定步骤请参考 [第 3 章 “启动 PDS-8x1 控制器”](#)。

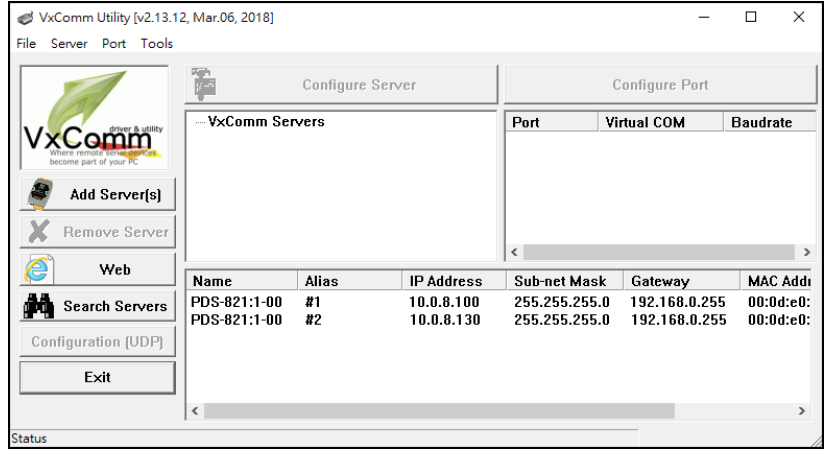


图 5-3-3

➤ 步骤 3: 配置 PDS-8x1 #1 为 Client Mode

1. 在网址列中输入 PDS-8x1 #1 的 IP 地址或单击 Vxcomm Utility 中 “Web” 按钮来进入网页服务器。

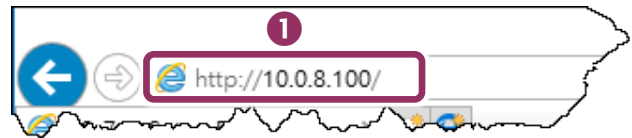


图 5-3-4

2. 确认 PDS-8x1 #1 控制器 **Firmware 版本为 v3.2.32 [Feb 07 2014] 或更新版本。**

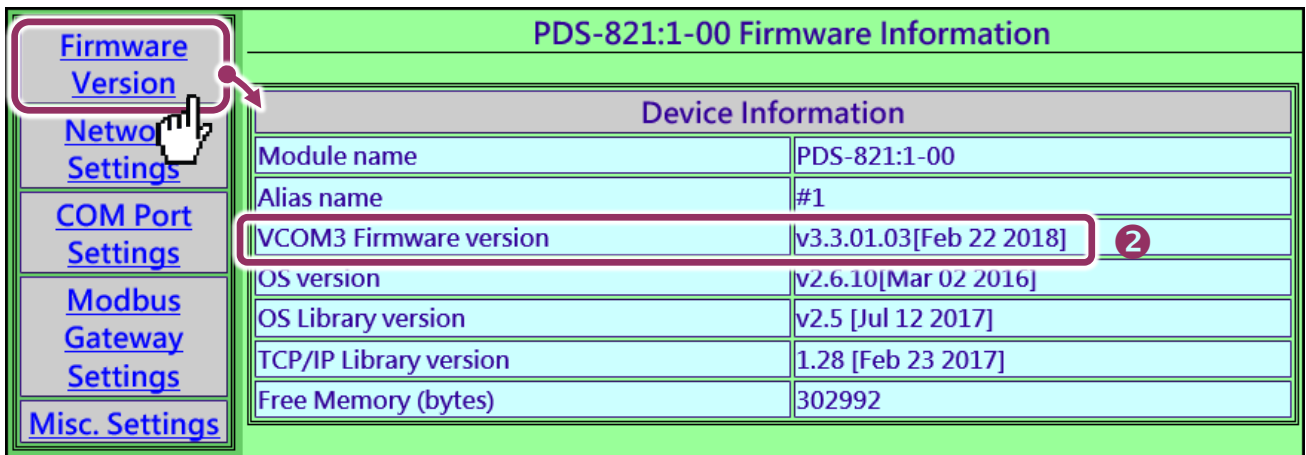


图 5-3-5

3. 单击 **“COM Port Settings”** 来进入 COM Port 设定页面。选择适当的 **COM Port、Baud Rate 值及 Data Format 值**，设定范例如下: Port (COM0 for All PORTS) **“COM1”**、Baud Rate**“9600”**、Data Bits**“8”**、Parity **“None”** 及 Stop Bits **“1”**。
4. 勾选**“Save current settings to EEPROM”** 及 **“Apply current settings”** 项目，然后单击 **“SET COM PORT”** 按钮来完成设定。
5. 单击 **“Set Remote VCOM3 connection”** 进入到 PDS-8x1 #1 Remote VCOM3 Connection Setup Page 设定页面。

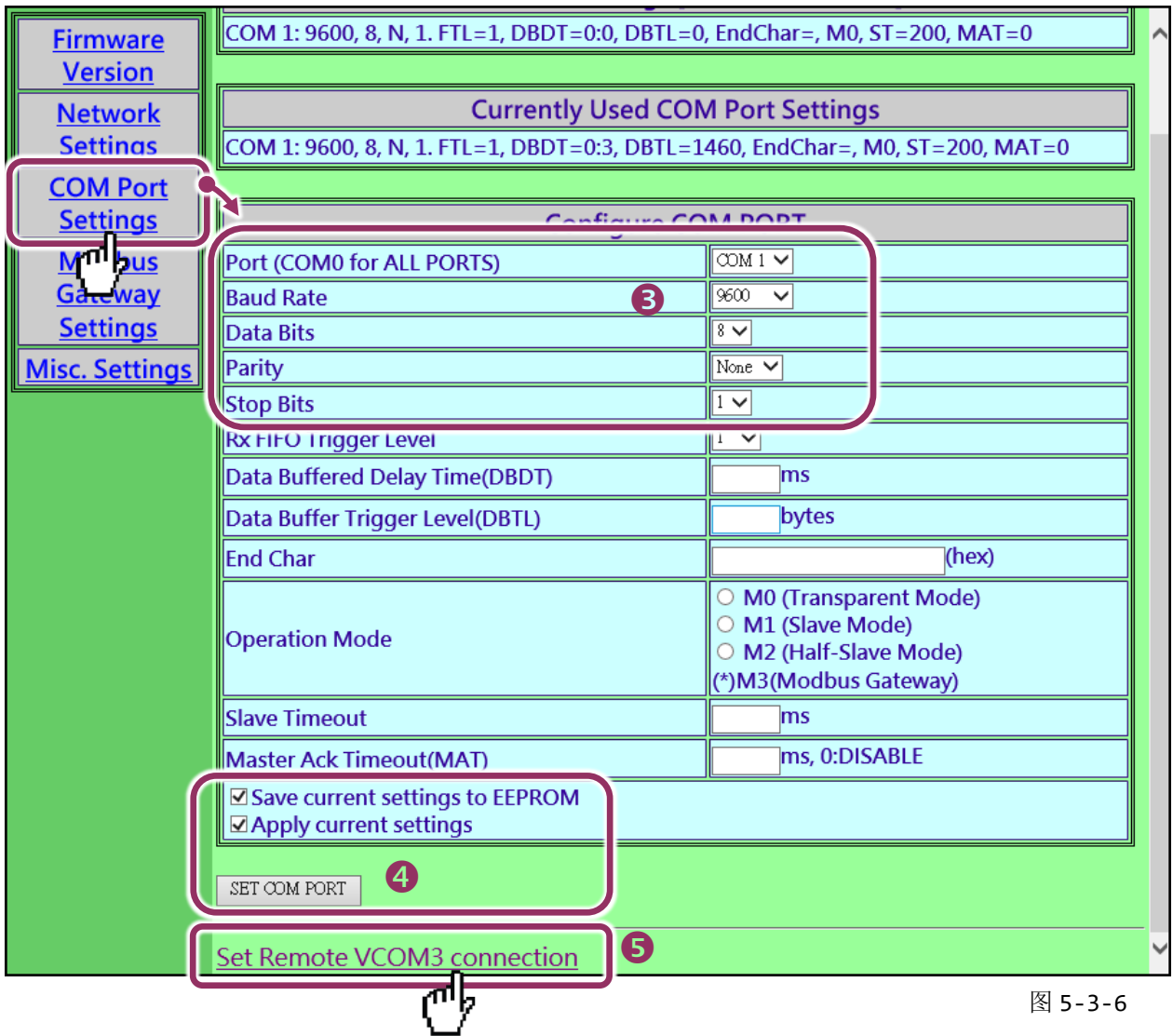


图 5-3-6

6. 点选第一项来配置，在“Add COM”字段输入 PDS-8x1 #1 (Client) 所使用的 COM port 码。接着在相关字段输入 PDS-8x1 #2 (Server) 的所使用的 COM Port 码、IP 地址及 Command Port。设定范例如下：“COM: 1”、“IP: 10.0.8.200”及“cmd port: 10000”。

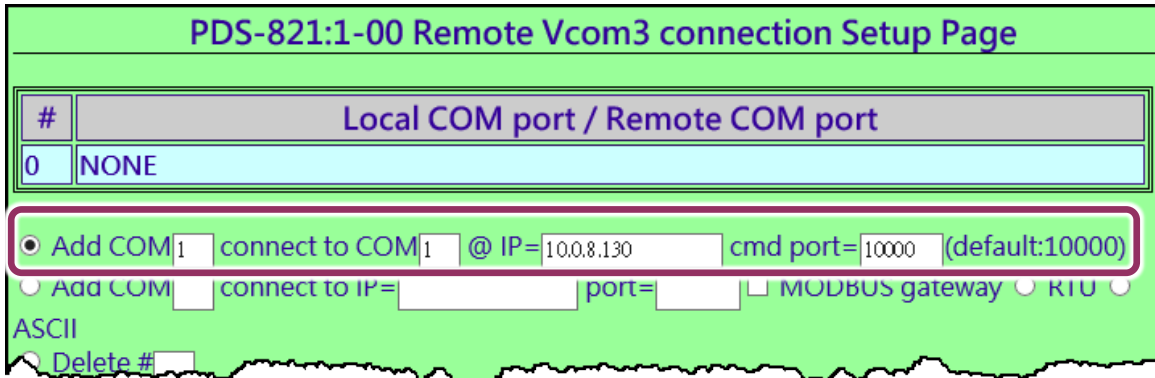


图 5-3-7

※ 如您的远程设备不是泓格的产品且不支持 Command Port 10000，请参考下面方式来配置 Pair-connection 功能。

6. 点选第二项来配置，在“Add COM”字段输入 PDS-8x1#1 (Client) 所使用的 COM port 码。接着在相关字段输入 PDS-8x1#2 (Server) 的 IP 地址及 TCP Port。设定范例如下：“IP: 10.0.8.130”及“port: 10001”。

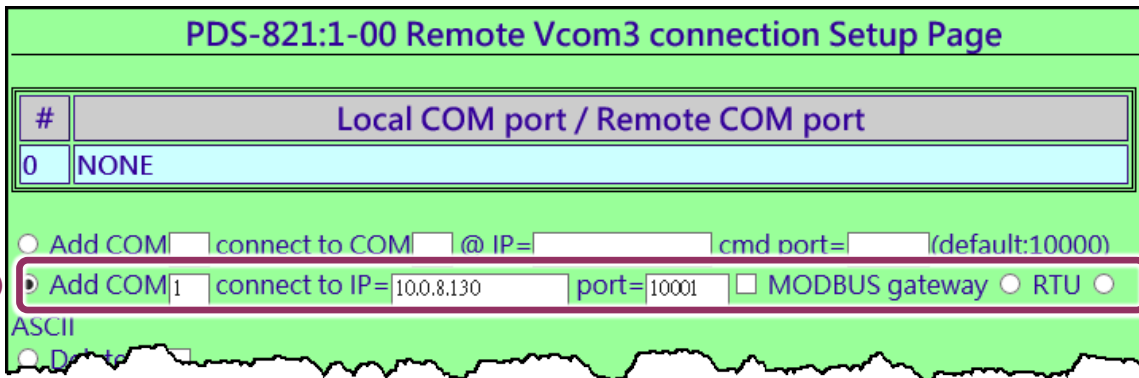


图 5-3-8

7. 确认“Save to EEPROM”项目已勾选，并且单击“Submit”按钮来完成设定。

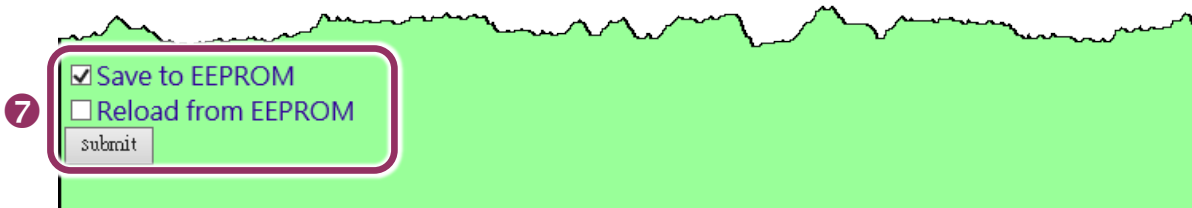


图 5-3-9

8. 确认 TCP/IP 联机配置是否正确。

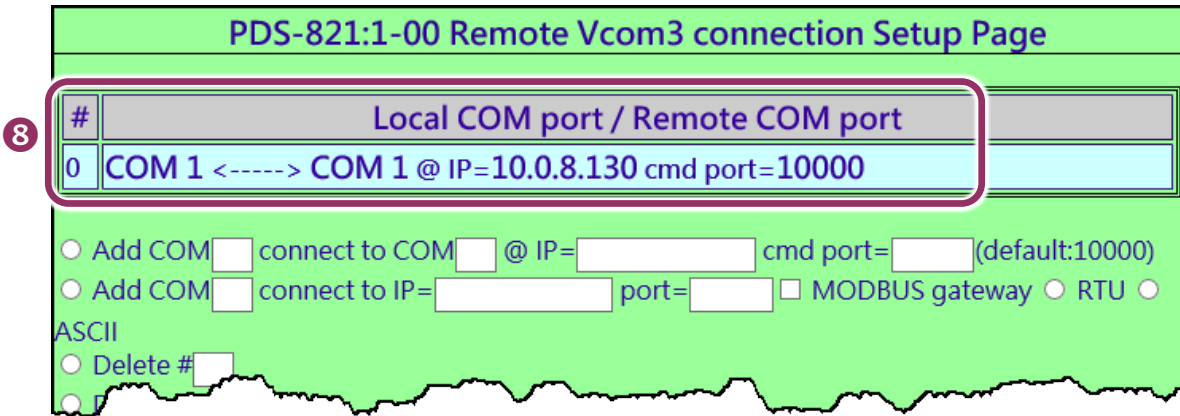


图 5-3-10

9. **重新启动(断电再上电)** PDS-8x1 控制器后，TCP/IP 联机设定才算完成。

步骤 4: 配置 PDS-8x1 #2 为 Server Mode

1. 在网址列中输入 PDS-8x1 #2 的 IP 地址或单击 **“Web”** 按钮来进入网页服务器。
2. 单击 **“COM Port Settings”** 来进入 COM Port 设定页面。选择适当的 **COM Port、Baud Rate 值及 Data Format 值**，设定范例如下：Port (COM0 for All PORTS) **“COM1”**、Baud Rate **“9600”**、Data Bits **“8”**、Parity **“None”** 及 Stop Bits **“1”**。
3. 勾选 **“Save current settings to EEPROM”** 及 **“Apply Current settings”** 项目，然后单击 **“SET COM PORT”** 按钮来完成设定。
4. 单击 **“Set Remote VCOM3 connection”** 进入到 PDS-8x1 #2 Remote VCOM3 Connection Setup Page 设定页面。

上面步骤 1~4 可参考图 5-3-4 及 5-3-6。

5. 确认 Local COM Port/Remote COM Port 联机配置是为 None。

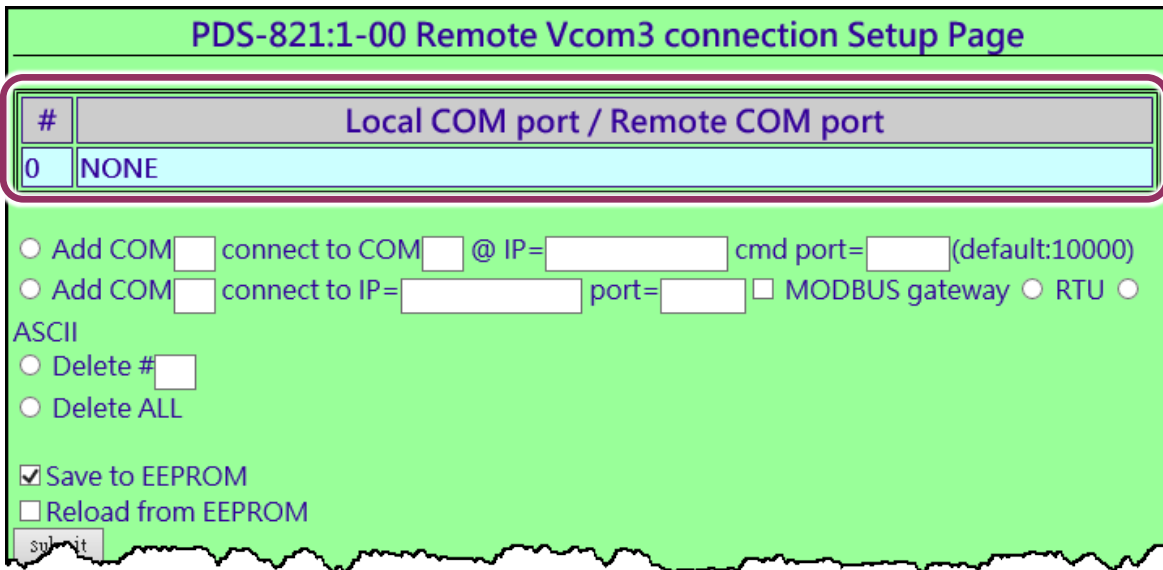


图 5-3-11

➤ 步骤 5: 测试 Pair-Connection 功能

1. 下载 Test2COM.exe 程序，可以从泓格科技网站下载。详细下载位置如下：

<http://ftp.icpdas.com/pub/cd/iocard/pci/napdos/multiport/utility/>



2. 执行 Test2COM.exe 程序。



注意:

Test2COM.exe 程序上串行端口的相关 Baud Rate 及 Data Format 设定，请与网页设定上的数据相同。

🔗详细设定如下页图 5-3-1。

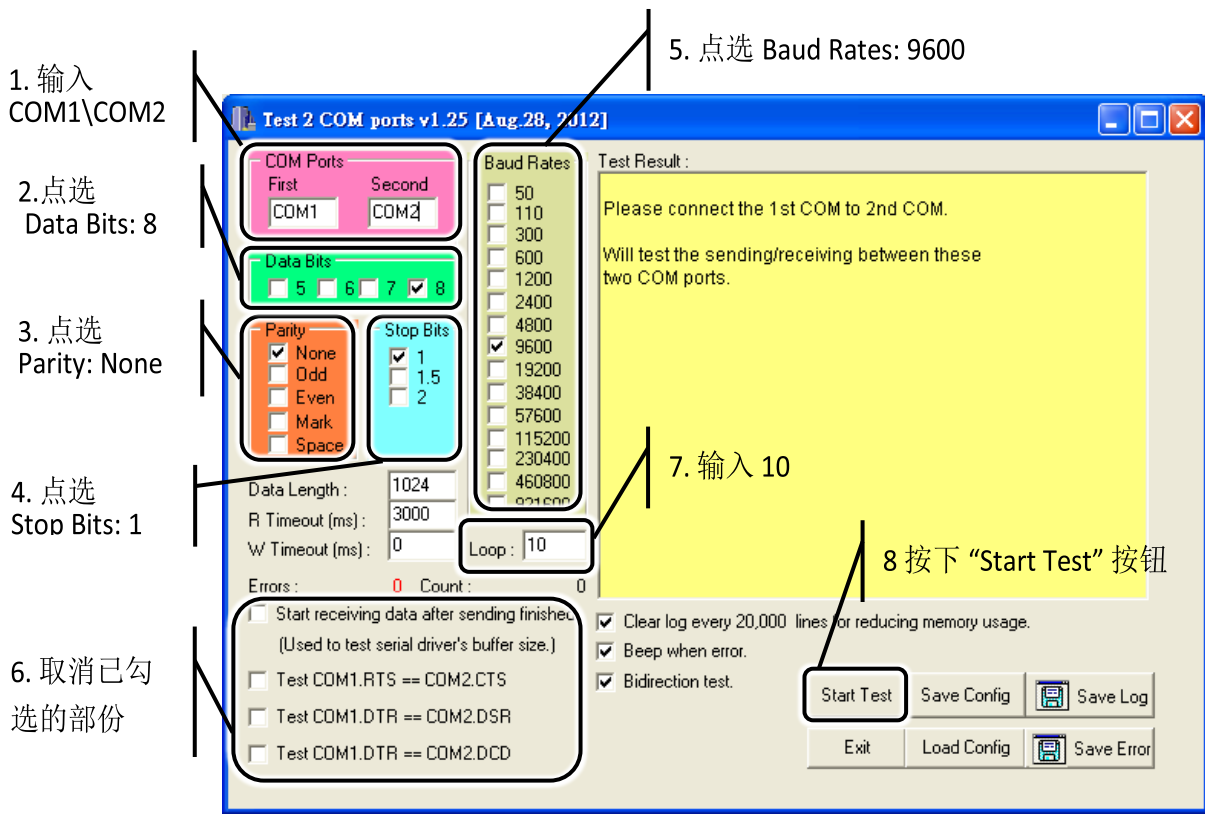


图 5-3-12

3. 取得测试结果。

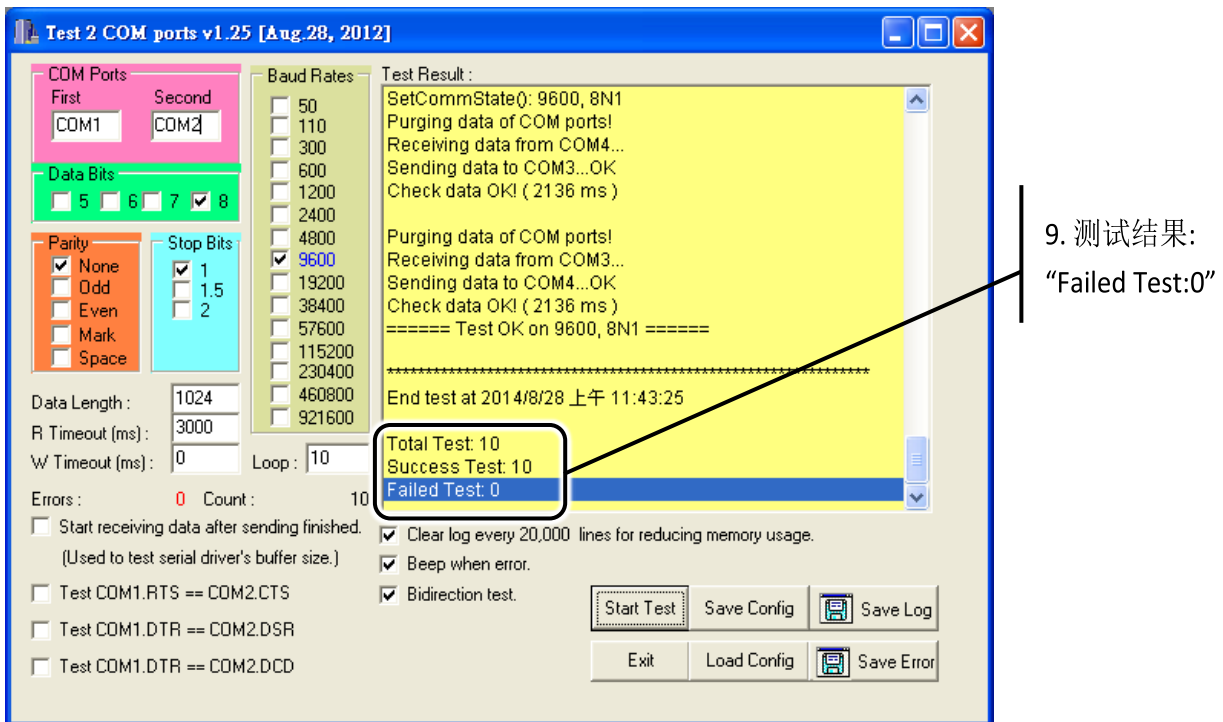


图 5-3-13

6. Modbus 协议及测试

PDS-8x1 控制器拥有 Modbus/TCP 转 Modbus/RTU 或 Modbus/ASCII 的网关功能，可支持多数使用 Modbus/TCP 协议的 SCADA/HMI 系统。本章节提供了详细自我测试程序，能够确认模块是否功能正常运作。**注意：从 Firmware v3.3.01.03 [Feb 22 2018] 版开始，PDS-8x1 控制器将开始支持 Modbus Gateway 功能。**

下面范例，我们将使用 M-7022 模块来进行测试，而其它泓格 Modbus 设备或是第三方 Modbus 设备，请参考各自设备的快速入门指南或使用手册来执行。

➤ 步骤 1: Modbus 设备连接至 PDS-8x1 控制器

1. 确认您 PC 的网络设定正确且可运作，且您的 PDS-8x1 保持在网络联机状态。详细的启动 PDS-8x1，请参考 [第 3 章“启动 PDS-8x1 控制器”](#)。
2. 将 Modbus 设备 (如: M-7022, 选购品) 连接至 I-8K 序列模块的 COM10(A) (如: I-8142iw (选购品), RS-485 bus)。详细的接线信息，请参考 [第 2.7 节“RS-232/485/422 接线注意”](#)。
3. 提供电源到 Modbus 设备。(如: M-7022, 设备 ID: 5, 使用电源 +10~+30 VDC)



6.1 Modbus/TCP 转 Modbus/RTU 网关测试

➤ 步骤 1: 配置 Baud Rate 及 Data Format

1. 打开网页浏览器，在地址字段输入 PDS-8x1 的 IP 地址，然后按键盘上的“Enter”，连接到 PDS-8x1 的网页服务器。

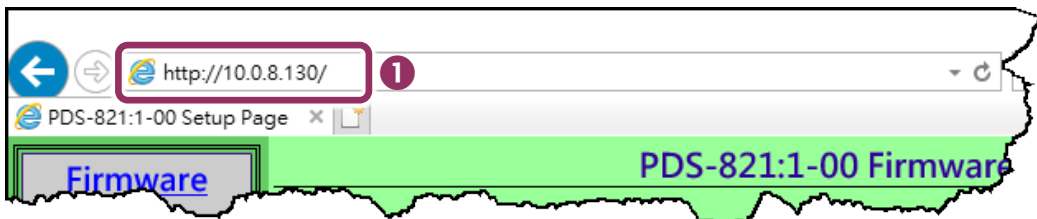


图 6-1-1

2. 单击“COM Port Settings”进入 COM Port 设定页面。
3. 选择适当的 **COM Port、Baud Rate 及 Data Format 值**。(范例: Port “COM10(A)”、Baud Rate “19200”、Data Bits “8”、Parity “None” 及 Stop Bits “2”)

注意: Baud Rate 及 Data Format 值必须依据您的 Modbus 设备来设定。

4. 单击“SET COM PORT”按钮来完成设定。

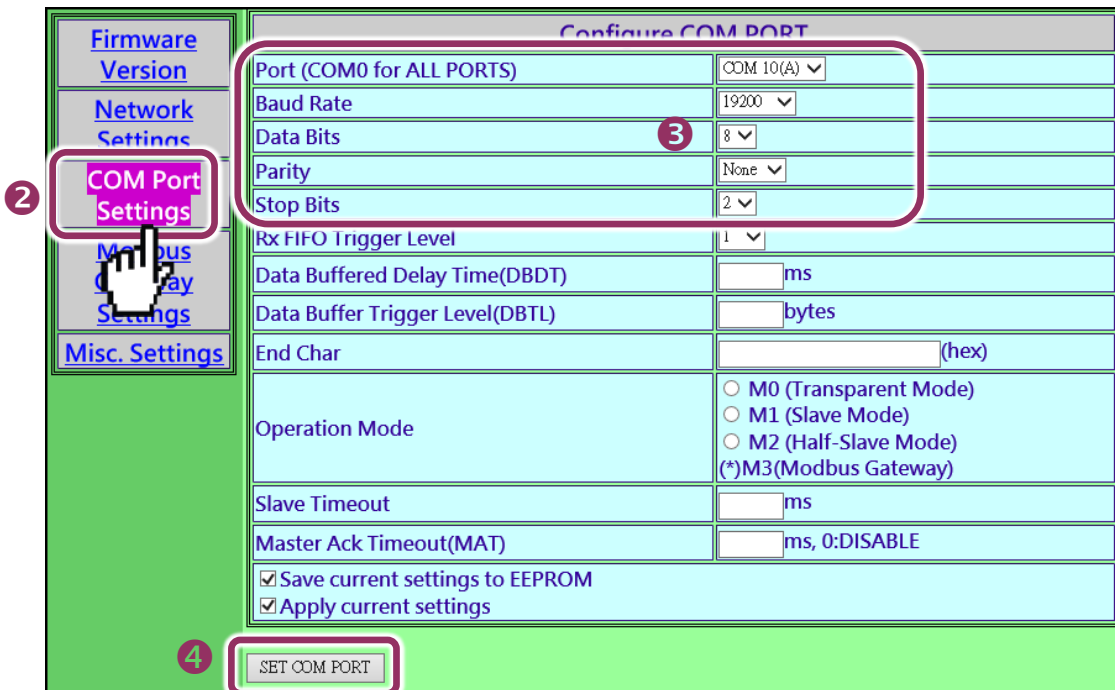


图 6-1-2

➤ 步骤 2: 配置 Modbus Gateway

1. 单击网页服务器上的“Modbus Gateway Settings”项目来配置 COM Port。
2. 从 **Port (COM0 for ALL PORTS)** 下拉式选单中，选择适当的 COM Port。(范例: COM10(A))。
3. 在 **Number of ID for serial Modbus device** 字段中输入序列 Modbus 设备的 Device ID 范围值。(范例: 6)
4. 从 **Type (0: ASCII, 1: RTU)** 字段输入 Modbus 协议类型。(范例: 1 “Modbus RTU”)
5. 选取“Save to EEPROM”及“Apply the current setting”，然后单击“Update”按钮来更新 PDS-8x1 的新设定。

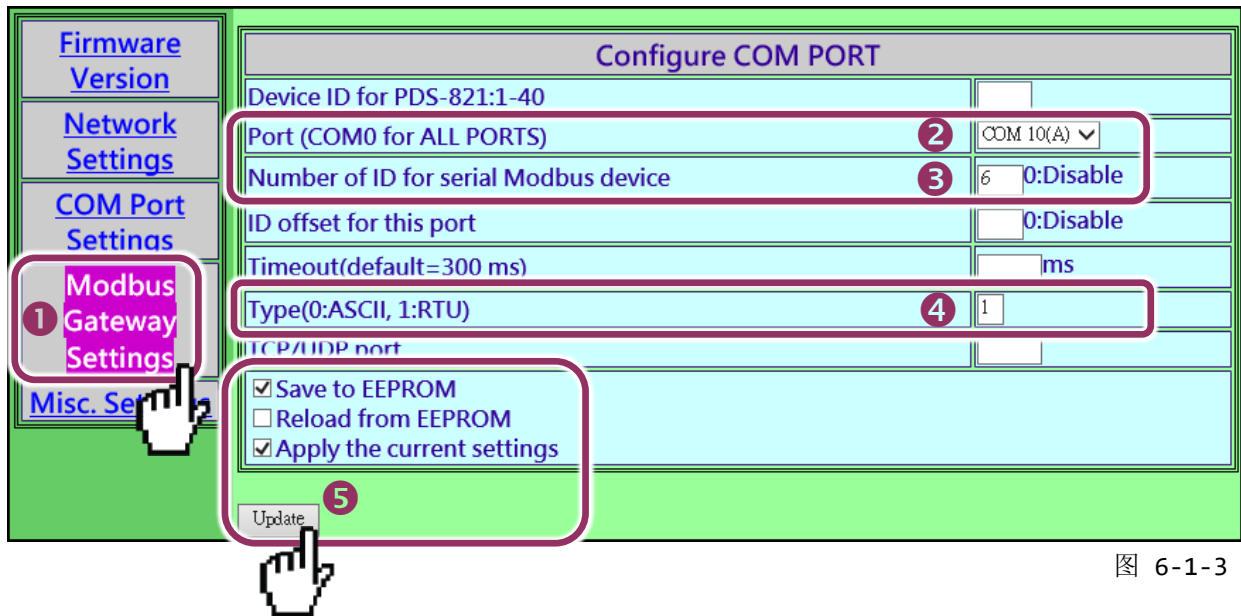


图 6-1-3

6. 检查 COM Port 配置为 Modbus gateway 设定。

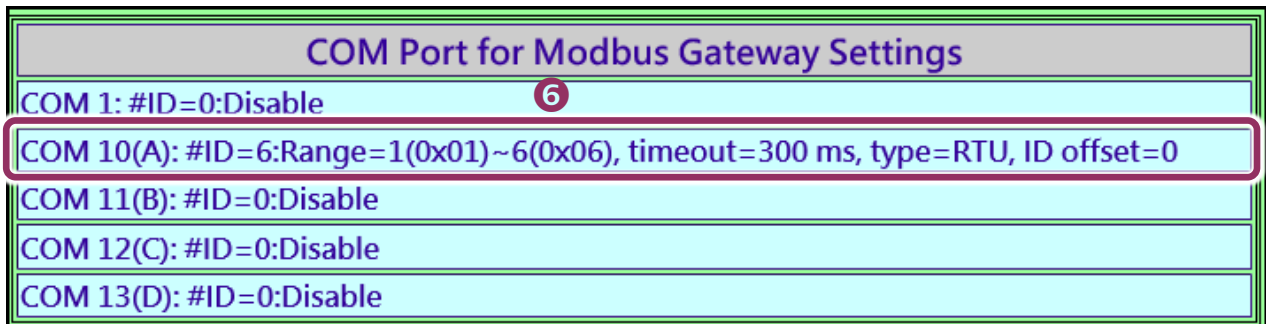


图 6-1-4

➤ 步骤 3: 测试 Modbus/TCP 转 Modbus/RTU Gateway

1. 在 VxComm Utility, “Tools” 功能选单中的 “Modbus TCP Master” 项目来开启 Modbus TCP Master Utility。注意: VxComm Utility 版本 v2.12.15 [Dec. 13, 2014]或更新版本才支持此功能。

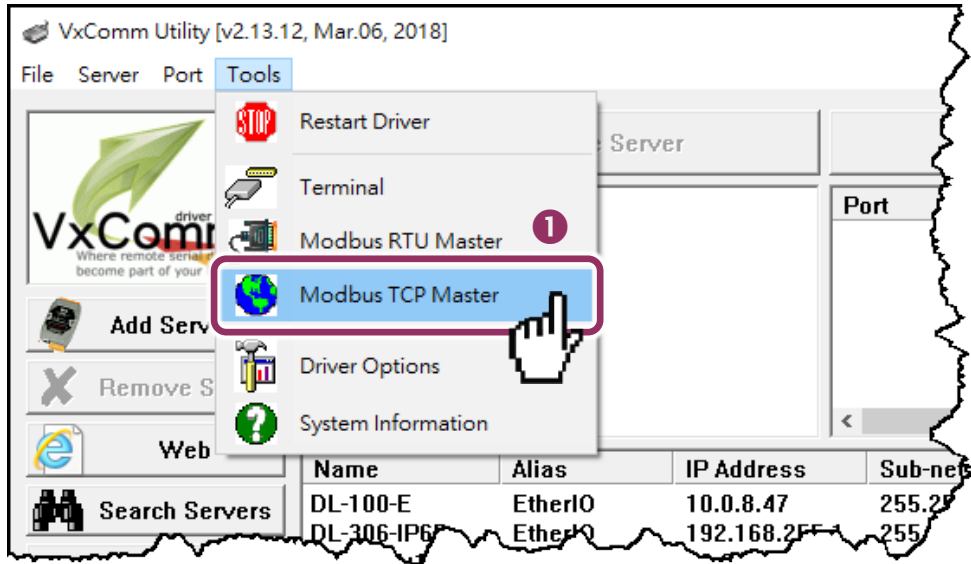


图 6-1-5

2. 输入 PDS-8x1 的 IP 地址, 并单击 “Connect” 按钮来连接至 PDS-8x1 控制器。

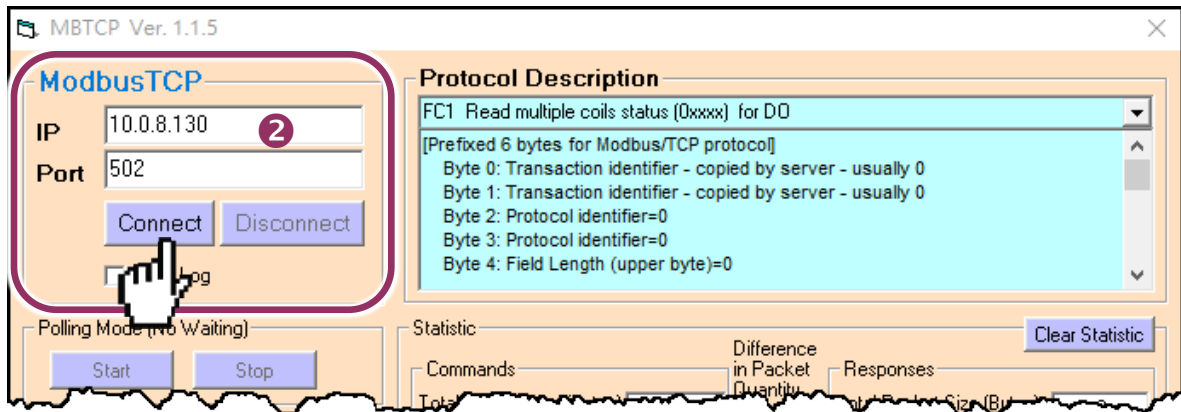


图 6-1-6

3. 在指令字段输入 **Modbus 指令**。
注意: Modbus 指令是根据您的 Modbus 设备来设定, 您可参考 “Protocol Description” 信息或各自设备的使用手册来配置。
4. 然后单击 **“Send Command”** 按钮。
5. 如果响应数据是正确的, 表示测试成功。

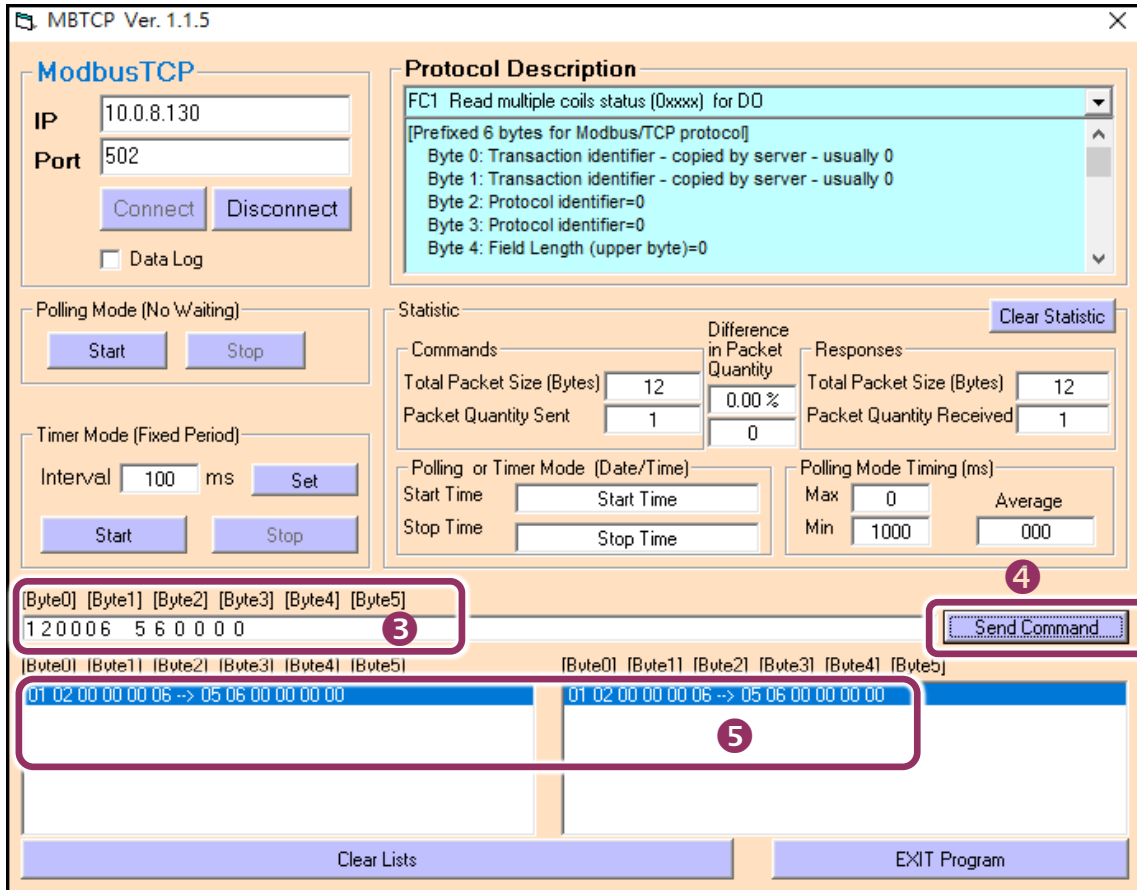


图 6-1-7

6.2 经由虚拟 COM Port 来测试 Modbus 设备

PDS-8x1 可经虚拟 COM Ports 来使用 Modbus/RTU，详细配置步骤如下：

➤ 步骤 1: 配置 COM Ports 为虚拟 COM

1. 打开网页浏览器，在地址字段输入 PDS-8x1 的 IP 地址，然后按键盘上的“Enter”，连接到 PDS-8x1 的网页服务器。(参考至图 6-1-1)
2. 单击网页服务器上的“COM Port Settings”项目来进入 COM Port 配置页面。确认 PDS-8x1 的 COM Port 不是在 M3 模式 (Modbus Gateway)。

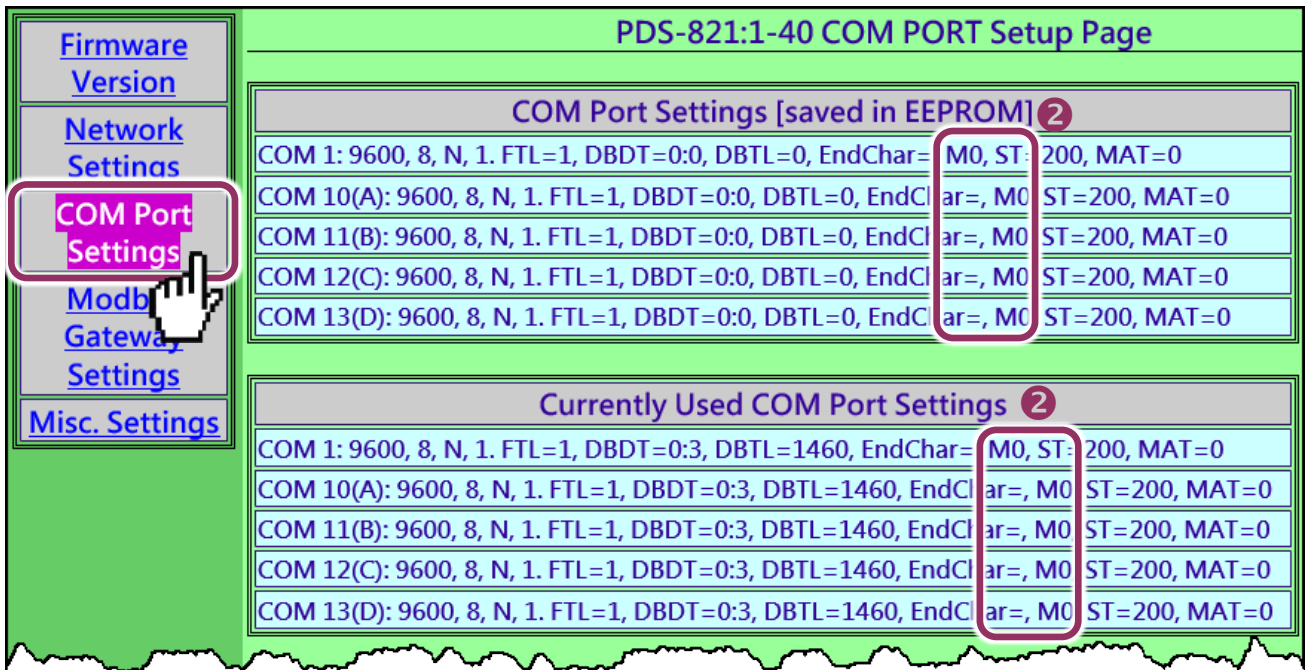


图 6-2-1



注意:

如果 COM Port 是配置为 M3 模式 (Modbus Gateway)，请参考 [第 6.2.1 节“如何关闭模块 COM Port 上的 M3 \(Modbus Gateway\)模式”](#)。

3. 从 **Port (COM0 for ALL PORTS)** 下拉式选单中，选择适当的 **COM Port**。(范例: COM10(A))。
4. 选择适当的 **Baud Rate** 及 **Data Format 值**。(范例: Baud Rate“19200”、Data Bits“8”、Parity “None”及 Stop Bits “2”)
注意: Baud Rate 及 Data Format 值必须依据您的 Modbus 设备来设定。
5. 在 “**Operation Mode**” 字段，点选适当的 “M0, M1 或 M2” 运作模式。(范例: “M0”)
6. 再勾选 “Save current setting to EEPROM” 及 “Apply current setting” 项目，并且单击 “SET COM PORT” 按钮来完成设定。

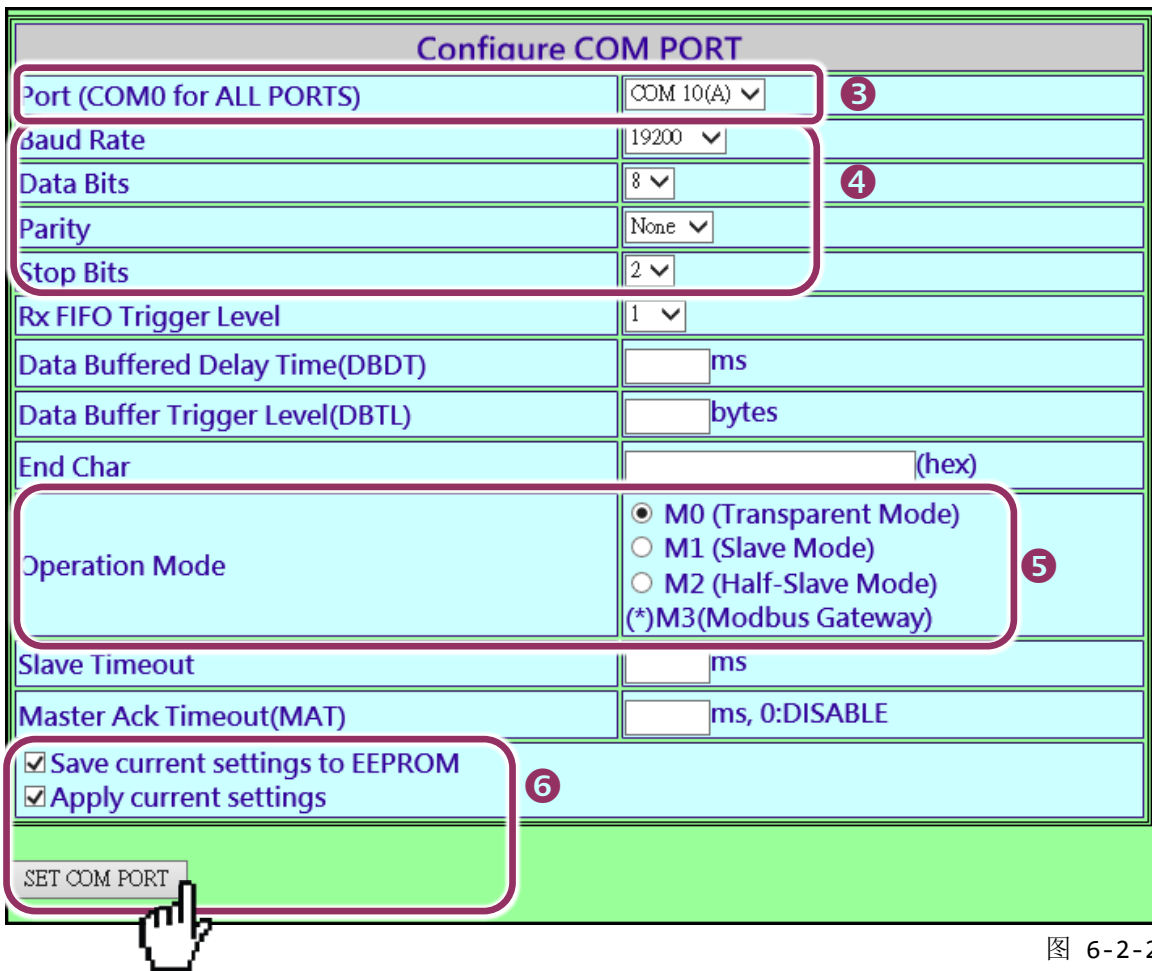


图 6-2-2

- 7. 执行 VxComm Utility，将您的 PDS-8x1 增加至 Server(s)，可参考 [第 3 章“启动 PDS-8x1 控制器”](#)。

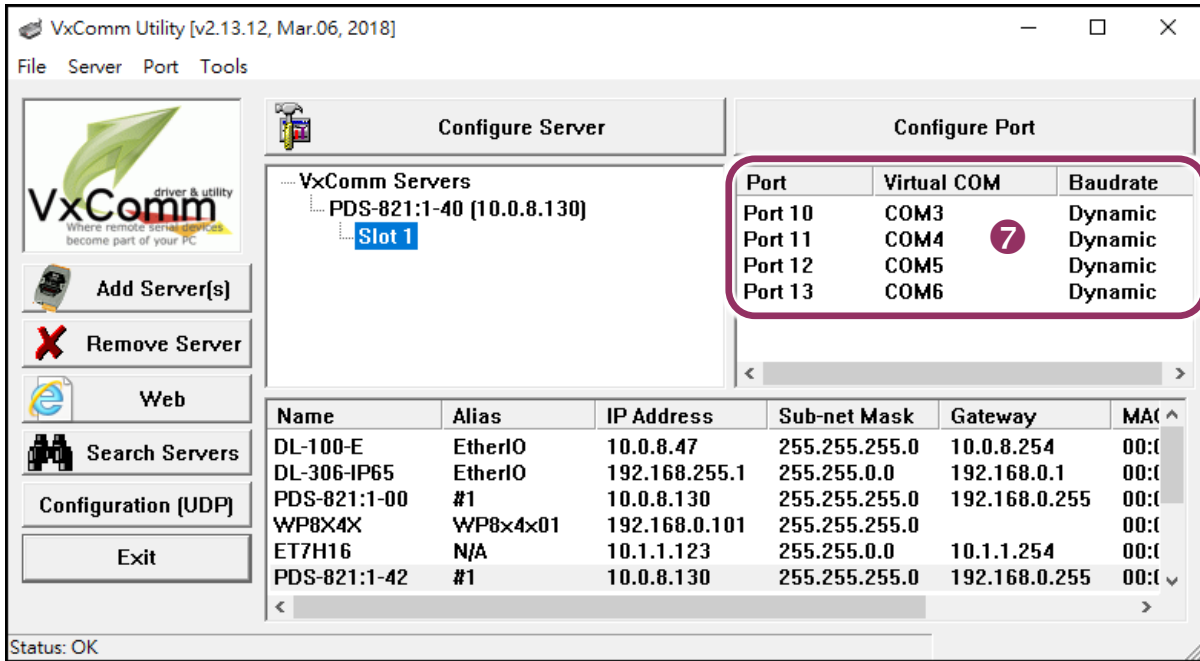


图 6-2-3

➤ 步骤 2: 经由虚拟 COM Port 来测试 Modbus 设备

- 1. 在 VxComm Utility，“Tools” 功能选单中的 “Modbus RTU Master” 项目来开启 Modbus RTU Master Utility。注意: VxComm Utility 版本 v2.12.15 [Dec. 13, 2014]或更新版本才支持此功能。

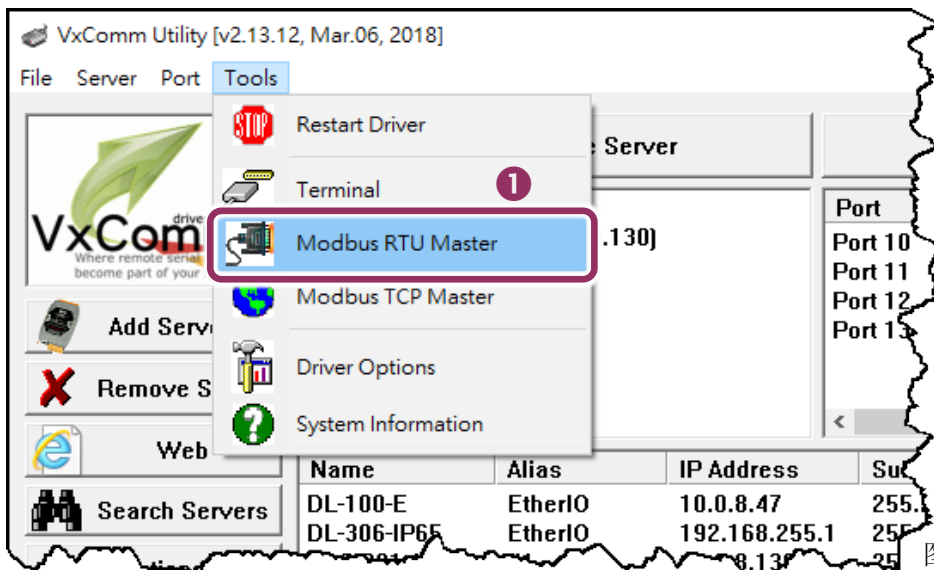


图 6-2-4

2. 选择 PDS-8x1 上的虚拟 COM port、Baud Rate 及 Data Format，然后单击“Open”按钮。
(范例：“COM3”、Baud Rate “19200”、Line control: “8, N, 2”)

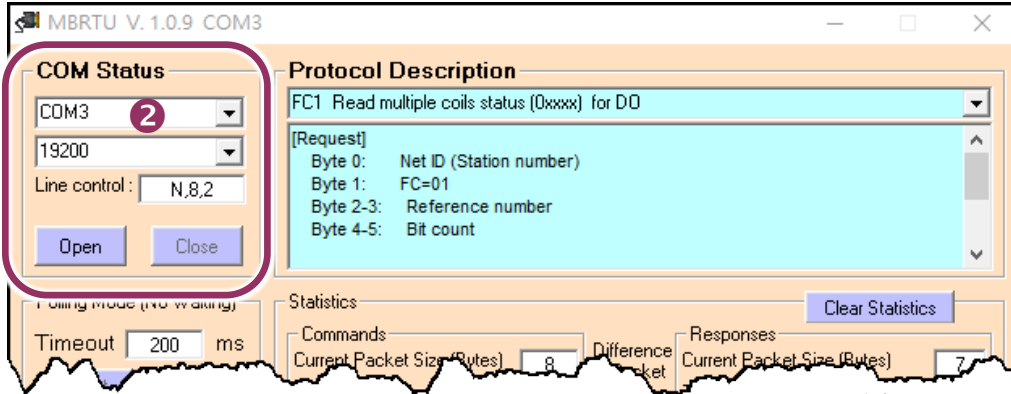


图 6-2-5

3. 在 Command 指令字段输入 Modbus 指令。
注意: Modbus 指令是根据您的 Modbus 设备来设定，您可参考“Protocol Description”信息或各自设备的使用手册来配置。
4. 单击“Send Command”按钮。
5. 如果响应数据是正确的，表示测试成功。

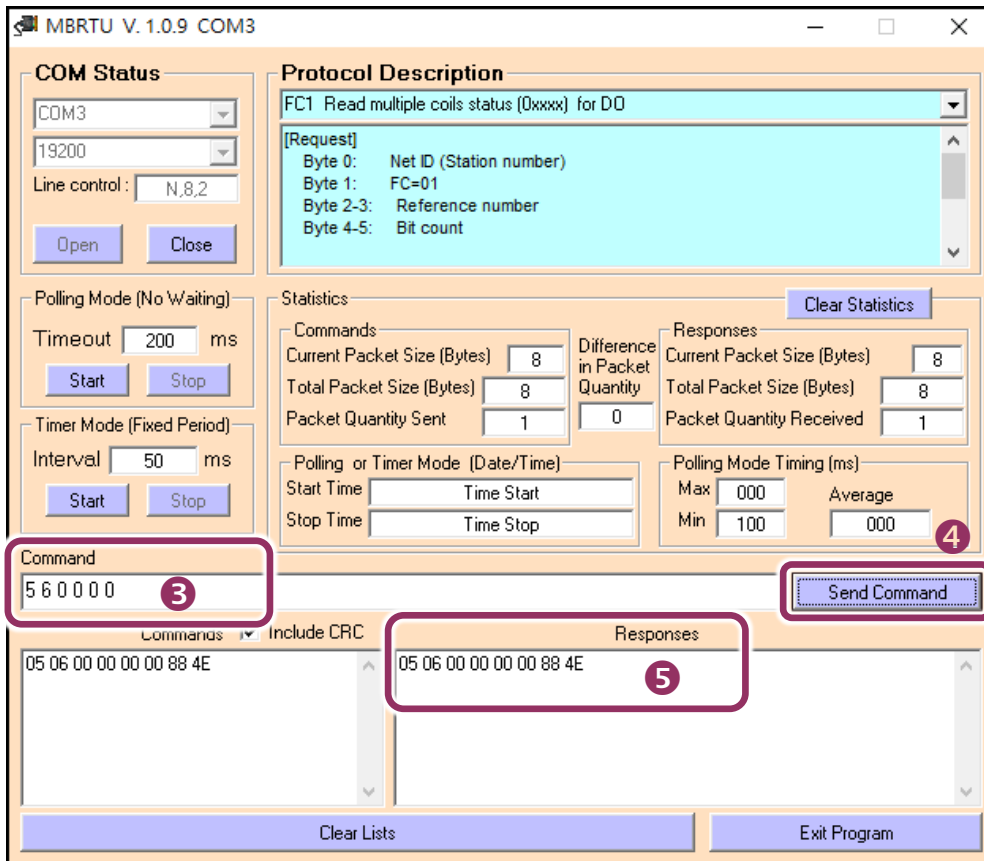


图 6-2-6

6.2.1 如何关闭模块 COM Port 上的 M3 (Modbus Gateway)模式

1. 在网页服务器上，单击“**Modbus Gateway Settings**”项目。
2. 从“**Port (COM0 for ALL PORTS)**”下拉式选单中，选择适当的 COM Port。(范例: COM0)。在“**Number of ID for serial Modbus device**”字段中，输入设定值“**0**”(Disable, 关闭)。
3. 再勾选“**Save to EEPROM**”及“**Apply the current settings**”项目，并且单击“**Update**”按钮来完成设定。
4. 确认“**COM Port for Modbus Gateway Settings**”区域中，COM Port 配置皆是“**Disable**”。

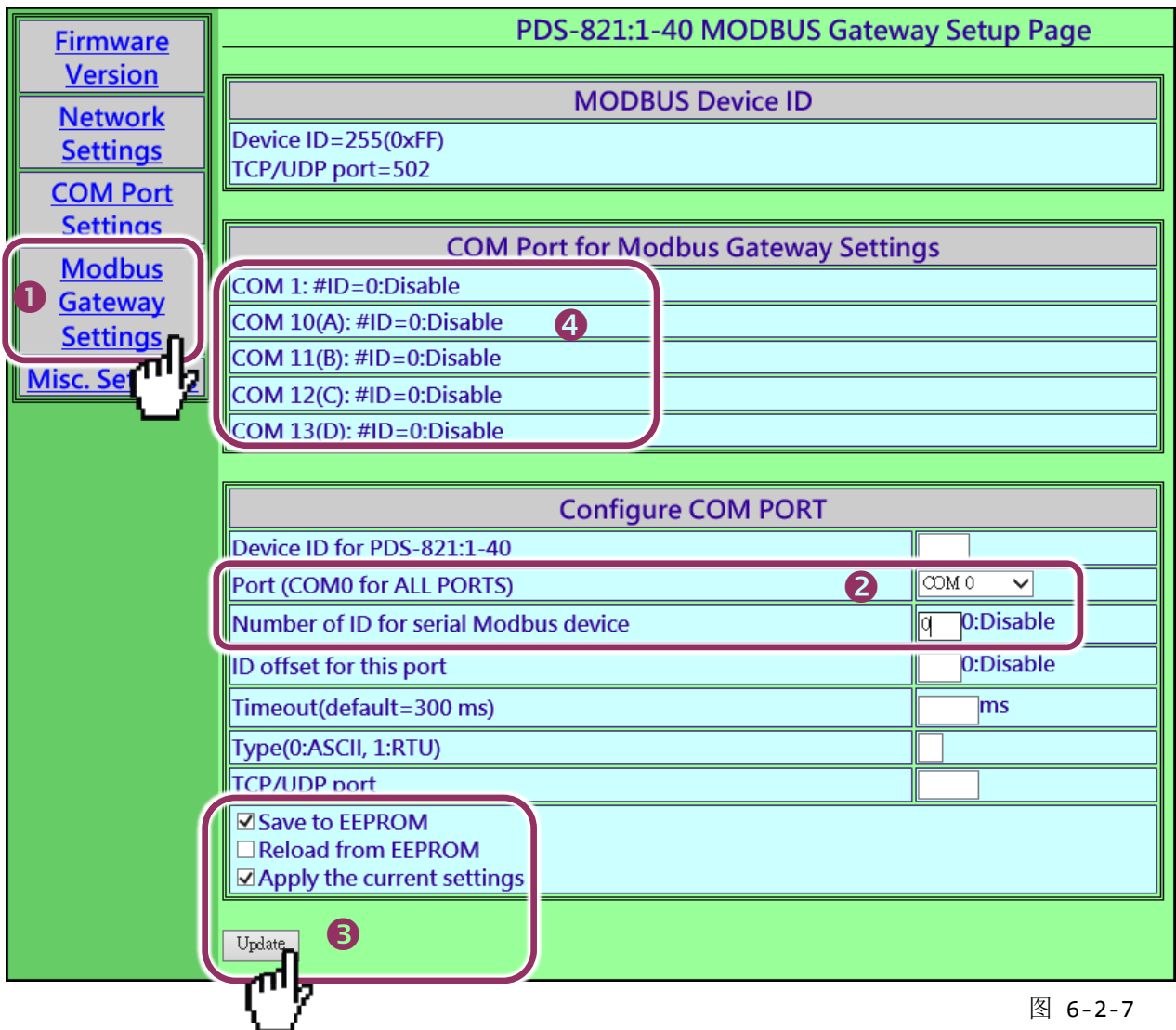
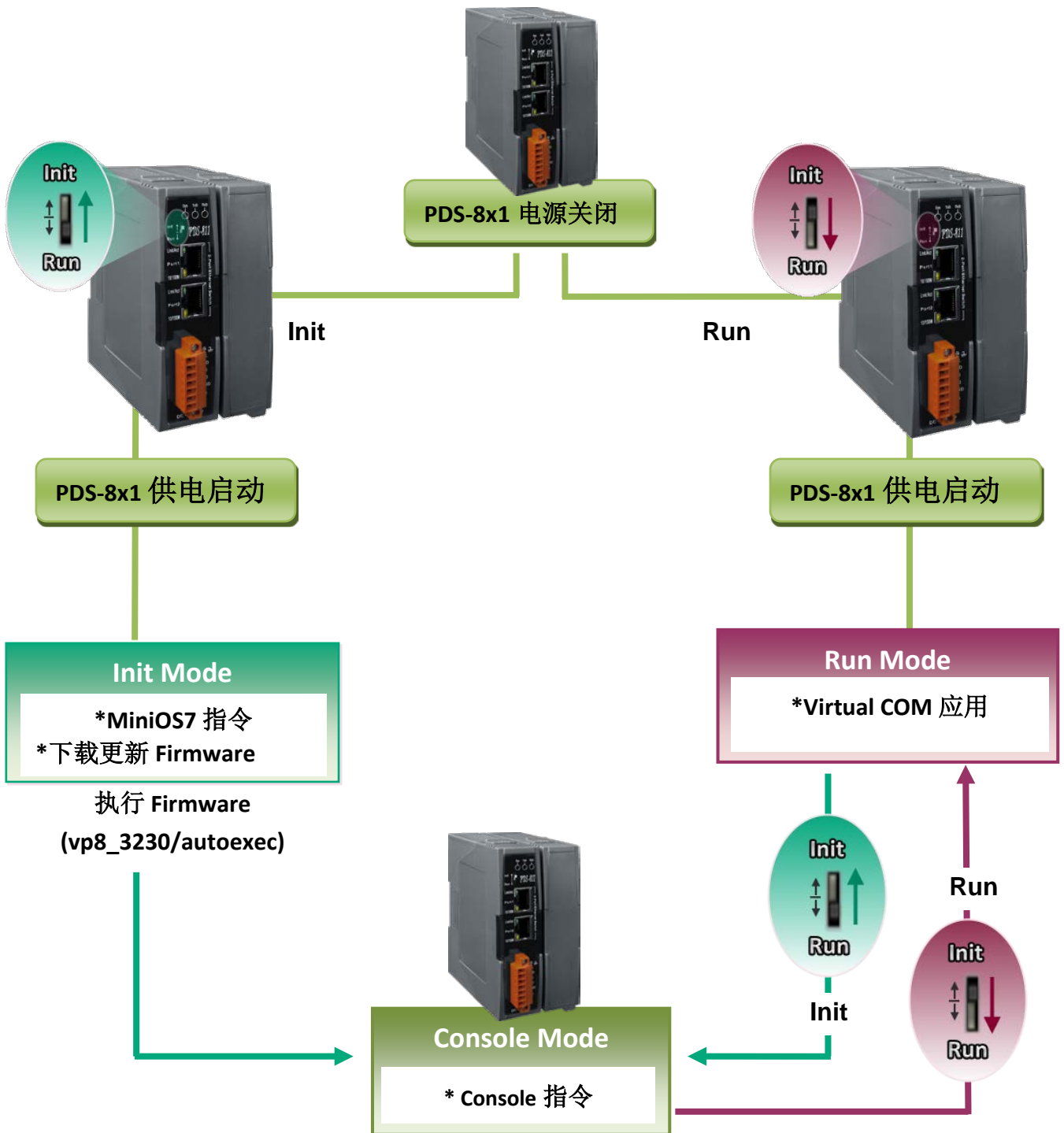


图 6-2-7

7. Console/Telnet 指令列表

7.1 操作流程图



7.2 Init/Run/Console Mode 比较表

Mode	Firmware	VCOM Commands	Telnet Commands	Console Commands
Init	Stop	No	No	No
	Init 模式用于更新 Firmware，且只接受 Minios7 指令 (PDS.COM1)			
Run	Running	Yes	Yes	No
	Run 模式用于虚拟 COM 应用，且接受虚拟 COM 指令 (TCP port 10000) 及 Telnet 指令 (TCP port 23)。			
Console	Running	Yes	Yes	Yes
	Console 模式用于配置虚拟 COM。 PDS.COM1 是 console 埠用来接受 console 指令，而其它的端口能够与虚拟 COM 一起应用。			

7.3 指令列表

章节	命令	说明
7.3.1	IPFILTER	取得/设定允许访问 PDS-8x1 的 IP 地址。
7.3.2	IPCONF	查询网络配置 (IP/Mask/Gateway/MAC 地址)。
7.3.3	SOCKET	列出所有 sockets 的状态 (Listen/Not Used Yet) 以及每个 sockets 的类型(TCP Server: Port No./UDP/Unused)。
7.3.4	COM	查询/设定模块的 COM Port (Baud Rate/Parity /Stop Bits)。
7.3.5	Broadcast	查询/设定广播参数。可设定模块是否能够接收广播封包。
7.3.6	SystemTimeout	设定系统超时时间。当 PDS-8x1 运作异常，在设定的一段时间内无实质通讯，或是通讯发生问题，将自动重启系统。
7.3.7	SocketTimeout	设定 Socket 超时时间。在设定的时间内，如 PDS-8x1 没有传送或接收到任何从客户端传来的讯息，那 PDS-8x1 将自动断线。
7.3.8	M	取得/设定 echo 模式。 /M0: Transparent Mode, Multi-Echo, Data-Shared. /M1: Slave Mode, Single-Echo, None-Shared.
7.3.9	EchoCmdNo	查询/设定 EchoCmdNo 参数。启用或关闭响应数据最前面加上此设定参数码。
7.3.10	EndChar	设定一个终止符。如设定此终止符，将会在响应字符串最后加上此终止符。
7.3.11	IP	查询/设定 IP 地址。
7.3.12	MASK	查询/设定子网掩码地址。
7.3.13	GATEWAY	查询/设定通讯网关地址。
7.3.14	MAC	查询/设定 MAC 地址。
7.3.15	NAME	查询模块名称。
7.3.16	ALIAS	设定 PDS-8x1 别名。
7.3.17	DHCP	启用/关闭 DHCP 服务器。
7.3.18	UDP	设定是否响应 UDP 搜寻指令。
7.3.19	VER	查询版本信息。
7.3.20	SAVE	储存档案作备份。当使用 "Load" 指令前，可先事先储存 "autoexec.bat" 及 "vcom.ini" 档案当作备份。
7.3.21	LOAD	使用于更新 Firmware。可载入新版 Firmware 档案至 PDS-8x1 内建的 Flash 中。
7.3.22	CONFIG	还原至出厂预设设定值。
7.3.23	RESET	重新启动 PDS-8x1。
7.3.24	QUIT	注销在运作中的 Firmware。 .

7.3.1 IPFILTER

PDS-8x1 支持 IP 过滤功能，此 IPFILTER 可查询或编辑 IP 过滤列表。此列表限制可访问的 IP 地址。如一个或多个 IP 地址被保存在 IP 过滤表中，当用户指定模块的 IP 地址是 IP 过滤表中其中之一，就能够搜寻访问到 PDS-8x1。

➤ 详细 IPFILTER 指令参数使用列表:

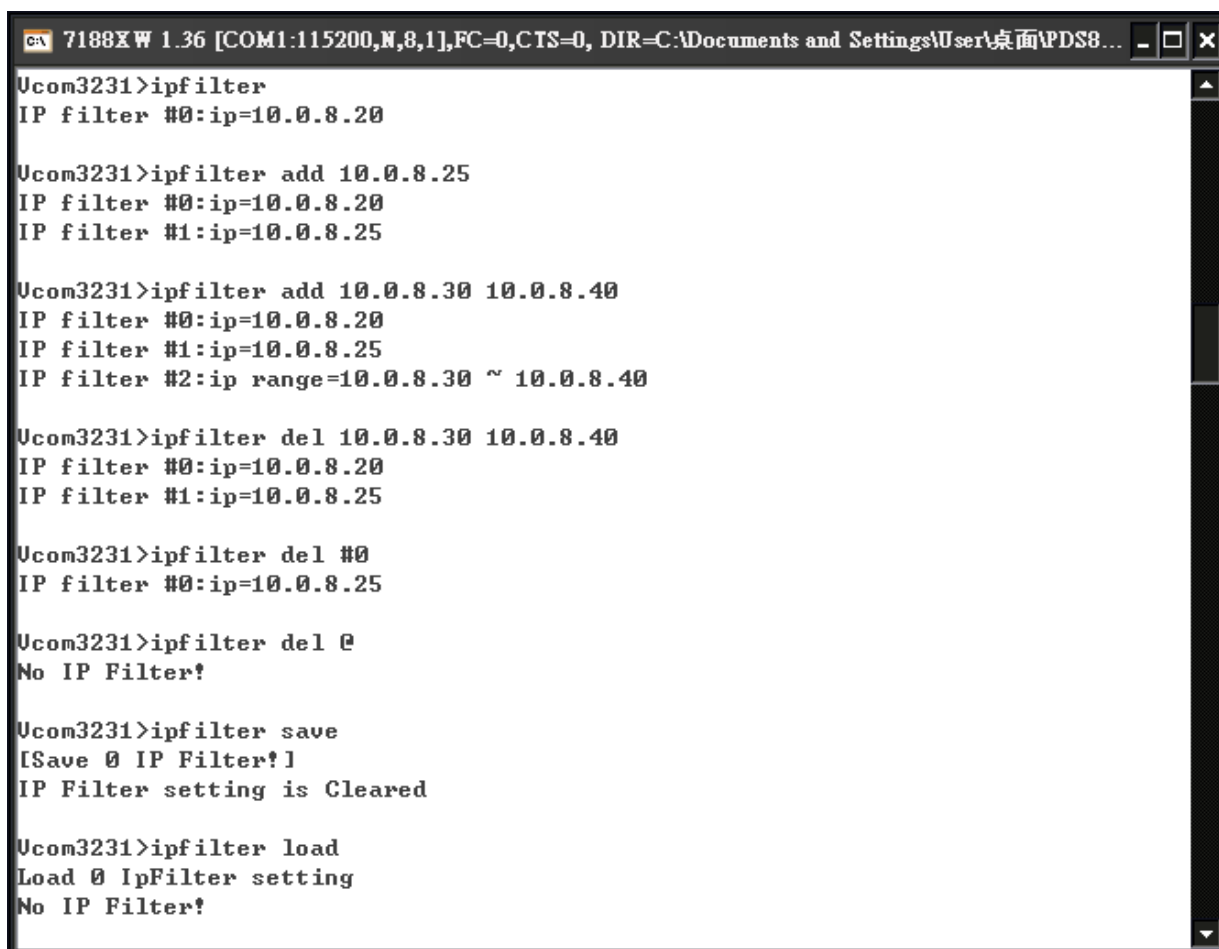
命令	参数	说明
ipfilter		查询 IP 过滤列表。
ipfilter	ADD ip1	增加一个 IP 地址 (ip1) 至 IP 过滤列表中。
	ADD ip1 ip2	增加 IP 地址范围 (ip1 ~ ip2) 至 IP 过滤列表中。
ipfilter	DEL ip1	删除 IP 过滤列表中一个 IP 地址 (ip1)。
	DEL ip1 ip2	删除 IP 过滤列表中一 IP 地址范围 (ip1 ~ ip2)。
※执行删除 IP 地址时，请确认此 IP 地址确实有在 IP 过滤列表中。		
ipfilter	DEL #n	删除 IP 过滤列表中第 “n” 项的 IP 地址。
ipfilter	DEL @	删除 IP 过滤列表中所有 IP 地址。
ipfilter	SAVE	储存 IP 过滤列表至 EEPROM 中。如 IP 过滤列表是空的，此时 EEPROM 中数据将被清除。
ipfilter	LOAD	从 EEPROM 中载入 IP 过滤列表。

※ 当 PDS-8x1 为成功开始后，IP 过滤列表能自动加载

※ 使用 “ipfilter save” 指令来储存新的 IP 过滤列表至 EEPROM 中。

➤ 执行动作: 立即执行。

↗详细 IPFILTER 指令配置，请参考至图 7-3-1。

➤ 图 7-3-1: **IPFILTER** 指令参数使用。

```
7188XW 1.36 [COM1:115200,N,8,1],FC=0,CTS=0, DIR=C:\Documents and Settings\User\桌面\PDS8...
Ucom3231>ipfilter
IP filter #0:ip=10.0.8.20

Ucom3231>ipfilter add 10.0.8.25
IP filter #0:ip=10.0.8.20
IP filter #1:ip=10.0.8.25

Ucom3231>ipfilter add 10.0.8.30 10.0.8.40
IP filter #0:ip=10.0.8.20
IP filter #1:ip=10.0.8.25
IP filter #2:ip range=10.0.8.30 ~ 10.0.8.40

Ucom3231>ipfilter del 10.0.8.30 10.0.8.40
IP filter #0:ip=10.0.8.20
IP filter #1:ip=10.0.8.25

Ucom3231>ipfilter del #0
IP filter #0:ip=10.0.8.25

Ucom3231>ipfilter del @
No IP Filter!

Ucom3231>ipfilter save
[Save 0 IP Filter!]
IP Filter setting is Cleared

Ucom3231>ipfilter load
Load 0 IpFilter setting
No IP Filter!
```

7.3.2 IPCONF

显示网络配置各项信息，如 IP/Mask/Gateway/MAC 地址，以及 DHCP/ACK_Delay/Free Memory/Socket status 的状态...等。

➤ 详细 IPCONF 指令参数使用列表:

命令	参数	说明
ipconf		查询网络配置信息。

➤ 执行动作: 立即执行

➤ 图 7-3-2: **IPCONF** 指令参数使用。

```

7188XW 1.36 [COM1:115200,N,8,1],FC=0,CTS=0, DIR=C:\Documents and Settings\User\桌面\PDS8...
Ucom3231>ipconf
IP=10.0.8.246
MASK=255.255.255.0
GATEWAY=10.0.8.254
MAC=00:0D:E0:E0:37:2B
DHCP=0
ACK_Delay=50
Free Memory=440848 bytes
Socket number=32,Free socket number=23
  
```

7.3.3 SOCKET

列出所有 sockets 的状态 (Listen/Not Used Yet) 以及每个 sockets 的类型 (TCP Server: Port No./UDP/Unused)。

stat = 1, 表示 socket 已使用; stat = 0, 表示 socket 未被使用。

➤ 详细 SOCKET 指令参数使用列表:

命令	参数	说明
socket		列出所有 sockets 状态。

➤ 执行动作: 立即执行

➤ 图 7-3-3: **SOCKET** 指令参数使用。

```

Ucom3231>socket
[00=16:LISTEN],stat=1 , [01=16:LISTEN],stat=1
[02=16:LISTEN],stat=1 , [03=16:LISTEN],stat=1
[04=16:LISTEN],stat=1 , [05=16:LISTEN],stat=1
[06=16:LISTEN],stat=1 , [07=16:LISTEN],stat=1
[08=00:NOT_USED_YET],stat=0 , [09=00:NOT_USED_YET],stat=0
[10=00:NOT_USED_YET],stat=0 , [11=00:NOT_USED_YET],stat=0
[12=00:NOT_USED_YET],stat=0 , [13=00:NOT_USED_YET],stat=0
[14=00:NOT_USED_YET],stat=0 , [15=00:NOT_USED_YET],stat=0
[16=00:NOT_USED_YET],stat=0 , [17=00:NOT_USED_YET],stat=0
[18=00:NOT_USED_YET],stat=0 , [19=00:NOT_USED_YET],stat=0
[20=00:NOT_USED_YET],stat=0 , [21=00:NOT_USED_YET],stat=0
[22=00:NOT_USED_YET],stat=0 , [23=00:NOT_USED_YET],stat=0
[24=00:NOT_USED_YET],stat=0 , [25=00:NOT_USED_YET],stat=0
[26=00:NOT_USED_YET],stat=0 , [27=00:NOT_USED_YET],stat=0
[28=00:NOT_USED_YET],stat=0 , [29=00:NOT_USED_YET],stat=0
[30=00:NOT_USED_YET],stat=0 , [31=00:NOT_USED_YET],stat=0

Socket Type:
[00]:TCP Server:10001 , [01]:TCP Server:10010
[02]:TCP Server:10011 , [03]:TCP Server:10012
[04]:TCP Server:10013 , [05]:TCP Server:10000
[06]:TCP Server:23 , [07]:TCP Server:80
[08]:UDP , [09]:UnUsed
[10]:UnUsed , [11]:UnUsed
[12]:UnUsed , [13]:UnUsed
[14]:UnUsed , [15]:UnUsed
[16]:UnUsed , [17]:UnUsed
[18]:UnUsed , [19]:UnUsed
[20]:UnUsed , [21]:UnUsed
[22]:UnUsed , [23]:UnUsed
[24]:UnUsed , [25]:UnUsed
[26]:UnUsed , [27]:UnUsed
[28]:UnUsed , [29]:UnUsed
[30]:UnUsed , [31]:UnUsed

```

7.3.4 COM

查询或设定 COM Ports 的配置 (Baud Rate/Parity/Stop bits)。

➤ 详细 COM 指令参数使用列表:

命令	参数	说明
com		查询所有 COM Port 的配置。
com	n	查询第 “n” 个 COM Port 的配置。 如 n 设定为 0，表示将列出 PDS-8x1 所有的 COM Port 配置。
com	n= BaudRate, DataBits, Parity, StopBit(s)	设定第 “n” 个 COM Port 的配置。 如 n 设定为 0，表示 PDS-8x1 所有的 COM Port 将有效的设定。

➤ 执行动作: 立即执行

➤ 图 7-3-4: COM 指令参数使用。

```

7188XW 1.36 [COM1:115200,N,8,1],FC=0,CTS=0, DIR=C:\Documents and Settings\User\桌面\PDS8...
Ucom3231>com
COM 1=9600,8,N,1. connect=0
COM 10(A)=9600,8,N,1. connect=0
COM 11(B)=9600,8,N,1. connect=0
COM 12(C)=9600,8,N,1. connect=0
COM 13(D)=9600,8,N,1. connect=0
Ucom3231>com 10
COM 10(A)=9600,8,N,1. connect=0
Ucom3231>com 1=9600,8,E,1
COM 1=9600,8,E,1. connect=0
Ucom3231>com 0=9600,8,E,1
COM 1=9600,8,E,1. connect=0
COM 10(A)=9600,8,E,1. connect=0
COM 11(B)=9600,8,E,1. connect=0
COM 12(C)=9600,8,E,1. connect=0
COM 13(D)=9600,8,E,1. connect=0
    
```

7.3.5 Broadcast

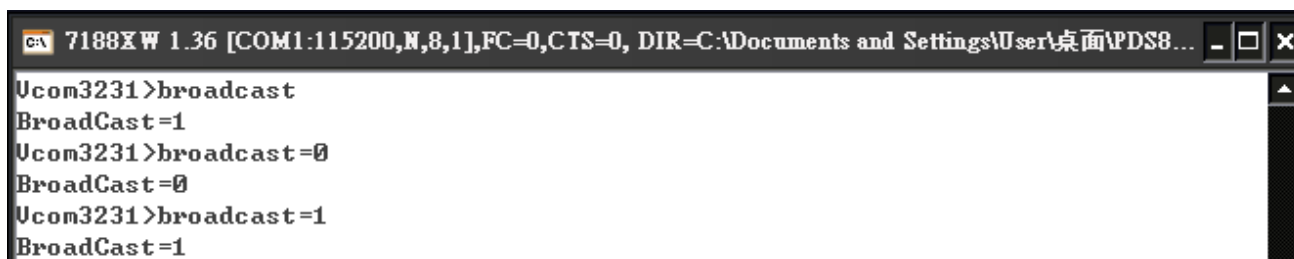
设定启用或关闭 PDS-8x1 接收广播封包功能。

➤ 详细 Broadcast 指令参数使用列表:

命令	参数	说明
Broadcast		查询广播设定。
Broadcast	= 1	设定 Broadcast = 1。设定系统能够接收广播封包。
Broadcast	= 0	设定 Broadcast = 0。设定系统忽略广播封包。

➤ 执行动作: 立即执行

➤ 图 7-3-5: **Broadcast** 指令参数使用。



```

7188XW 1.36 [COM1:115200,N,8,1],FC=0,CTS=0, DIR=C:\Documents and Settings\User\桌面\PDS8...
Ucom3231>broadcast
BroadCast=1
Ucom3231>broadcast=0
BroadCast=0
Ucom3231>broadcast=1
BroadCast=1

```

7.3.6 SystemTimeout

查询或设定系统超时时间值。

如 SystemTimeout 设定值大于 0，当 PDS-8x1 在设定的时间内与客户端无任何通讯，PDS-8x1 系统将重新启动。

➤ 详细 SystemTimeout 指令参数使用列表:

命令	参数	说明
SystemTimeout		查询 SystemTimeout 时间设定。
SystemTimeout	= nnnnn	设定系统超时时间。(单位: ms) 出厂预设设定为 300000 ms (= 300 秒; = 5 分), 最小设定值为 30000 ms (= 30 秒)

➤ 执行动作: 立即执行

➤ 图 7-3-6: SystemTimeout 指令参数使用。



```

7188X W 1.36 [COM1:115200,N,8,1],FC=0,CTS=0, DIR=C:\Documents and Settings\User\桌面\PDS8...
Ucom3231>systemtimeout
SystemTimeout=0
Ucom3231>systemtimeout=40000
SystemTimeout=40000
Ucom3231>systemtimeout=0
SystemTimeout=0
  
```


7.3.7 SocketTimeout

查询或设定 Socket 超时时间参数值。

如 SocketTimeout 设定值大于 0，如在设定的时间内，PDS-8x1 没有接收到任何从客户端 PC 的任何讯息，PDS-8x1 将断线与客户端 PC 联机。

➤ 详细 SocketTimeout 指令参数使用列表：

命令	参数	说明
SocketTimeout		查询 SocketTimeout 时间设定。
SocketTimeout	= nnnnn	设定 SocketTimeout。(单位 : ms) 预设 = 0 (关闭), 最小设定值= 10000

➤ 执行动作: 立即执行

➤ 图 7-3-7: **SocketTimeout** 指令参数使用。



```

7188X W 1.36 [COM1:115200,N,8,1],FC=0,CTS=0, DIR=C:\Documents and Settings\User\桌面\PDS8...
Ucom3231>sockettimeout
SocketTimeout=0
Ucom3231>sockettimeout=20000
SocketTimeout=20000
Ucom3231>sockettimeout=0
SocketTimeout=0
  
```

7.3.8 M

查询或设定 echo 模式。

➤ 详细 M 指令参数使用列表:

命令	参数	说明
M		查询 echo 模式设定。
M	= 0	设定启用 Multi-echo 模式。 当设定为 multi-echo 模式，PDS-8x1 便将设备数据响应给所有的客户端。
M	= 1	设定启用 Single-echo 模式。 当设定为 single-echo 模式，PDS-8x1 便将客户端所要求的设备数据响应给指定的客户端。
M	=2	设定启用 Half-slave 模式。 如果只有一个 Client 端连接至 PDS-8x1，此时运作模式相同于 M0 模式；如果有 2 个或 2 个以上的 Client 端连接至 PDS-8x1，此时运作模式相同于 M1 模式。

➤ 执行动作: 立即执行

➤ 图 7-3-7: M 指令参数使用。

```

7188X W 1.36 [COM1:115200,N,8,1],FC=0,CTS=0, DIR=C:\Documents and Settings\User\桌面\PDS8...
Ucom3231>m
M=0
Ucom3231>m=1
M=1
Ucom3231>m=2
M=2
Ucom3231>m=0
M=0
  
```

7.3.9 EchoCmdNo

查询或设定 EchoCmdNo 参数。

EchoCmdNo 参数是用来设定 PDS-8x1 是否要在响应消息的前缀加上 command 码。
(虚拟 COM commands 透过 TCP port 10000 来配置 PDS-8x1)

➤ 详细 EchoCmdNo 指令参数使用列表:

命令	参数	说明
EchoCmdNo		查询 EchoCmdNo 设定。
EchoCmdNo	= 0	设定 EchoCmdNo = 0, 在响应消息的前缀不加上 command 码。
EchoCmdNo	= 1	设定 EchoCmdNo = 1, 在响应消息的前缀加上 command 码。

➤ 执行动作: 立即执行

➤ 图 7-3-7: EchoCmdNo 指令参数使用。

```

7188X W 1.36 [COM1:115200,N,8,1],FC=0,CTS=0, DIR=C:\Documents and Settings\User\桌面\PDS8...
Ucom3231>echocmdno
EchoCmdNo=0
Ucom3231>echocmdno=1
EchoCmdNo=1
Ucom3231>echocmdno=0
EchoCmdNo=0
    
```

EchoCmdNo = 0

Send Command

Send 13

Response 10.0.8.254

EchoCmdNo = 1

Send Command

Send 13

Response 1310.0.8.254

7.3.10 EndChar

查询或设定 EndChar 参数。

当 PDS-8x1 接收到终止符后，将立即送出响应字符串至 TCP 客户端。
设定 EndChar = 00 为关闭 EndChar 功能。

➤ 详细 EndChar 指令参数使用列表:

命令	参数	说明
Endchar		查询 EndChar 设定。
Endchar	= HH	设定 EndChar 参数。

➤ 执行动作: 立即执行

➤ 图 7-3-10: EndChar 指令参数使用。

```

7188X W 1.36 [COM1:115200,N,8,1],FC=0,CTS=0, DIR=C:\Documents and Settings\User\桌面\PDS8...
Ucom3231>endchar
EndChar=0D
Ucom3231>endchar=0B
EndChar=0B

```

EndChar = 0D

Send	11ah
(Hex)	31 31 61 68
Received	3C 31 31 61 68 3E 0D <11ah>

EndChar = 0B

Send	11ah
(Hex)	31 31 61 68
Received	3C 31 31 61 68 3E 0B <11ah>

7.3.11 IP

查询或设定 IP 地址。

- 详细 IP 指令参数使用列表:

命令	参数	说明
IP		查询 IP 地址。
IP	= XXX.XXX.XXX.XXX	设定 IP 地址。

- 执行动作:重新启动模块后新设定值才有效。
- 图 7-3-11: **IP** 指令参数使用。

```

7188XW 1.36 [COM1:115200,N,8,1],FC=0,CTS=0, DIR=C:\Documents and Settings\User\桌面\PDS8...
Ucom3231>ip
IP=10.0.8.246
Ucom3231>ip=10.0.8.245
IP=10.0.8.245
  
```

7.3.12 MASK

查询或设定子网掩码值。

- 详细 MASK 指令参数使用列表:

命令	参数	说明
mask		查询子网掩码值。
mask	= XXX.XXX.XXX.XXX	设定子网掩码值。

- 执行动作:重新启动模块后新设定值才有效。
- 图 7-3-12: **MASK** 指令参数使用。

```

7188XW 1.36 [COM1:115200,N,8,1],FC=0,CTS=0, DIR=C:\Documents and Settings\User\桌面\PDS8...
Ucom3231>mask
MASK=255.255.255.0
Ucom3231>mask=255.255.255.254
MASK=255.255.255.254
  
```

7.3.13 GATEWAY

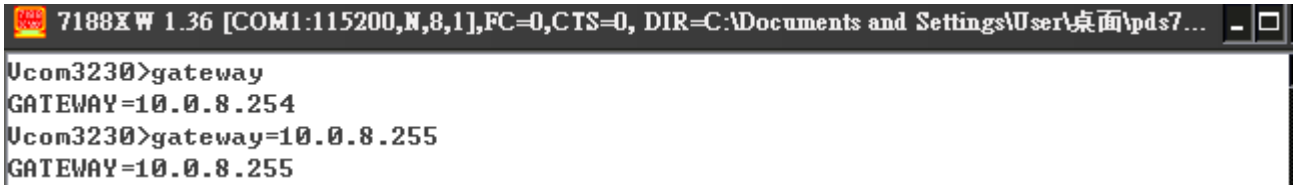
查询或设定子网的通讯网关地址。

- 详细 GATEWAY 指令参数使用列表:

命令	参数	说明
Gateway		查询通讯网关地址。
Gateway	= XXX.XXX.XXX.XXX	设定通讯网关地址。

- 执行动作:重新启动模块后新设定值才有效。

- 图 7-3-13: **Gateway** 指令参数使用。



```

7188X W 1.36 [COM1:115200,N,8,1],FC=0,CTS=0, DIR=C:\Documents and Settings\User\桌面\pds7...
Ucom3230>gateway
GATEWAY=10.0.8.254
Ucom3230>gateway=10.0.8.255
GATEWAY=10.0.8.255
  
```

7.3.14 MAC

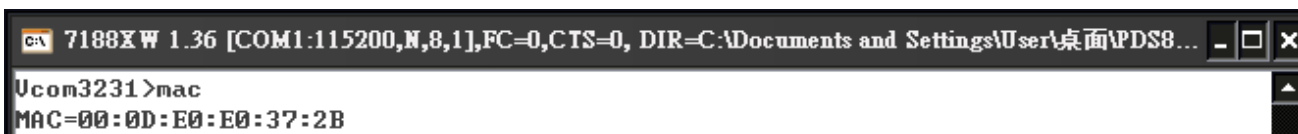
查询 MAC 地址。

- 详细 MAC 指令参数使用列表:

命令	参数	说明
Mac		查询 MAC 地址。(此 MAC 地址不允许做变更修改)

- 执行动作: 只提供查询, 不允许设定 MAC 地址。

- 图 7-3-14: **MAC** 指令参数使用。



```

7188X W 1.36 [COM1:115200,N,8,1],FC=0,CTS=0, DIR=C:\Documents and Settings\User\桌面\PDS8...
Ucom3231>mac
MAC=00:0D:E0:E0:37:2B
  
```


7.3.15 NAME

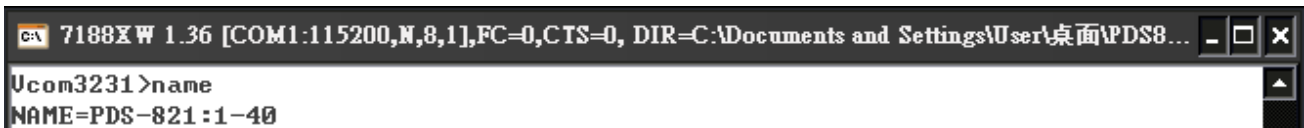
查询 PDS-8x1 控制器名称。

➤ 详细 NAME 指令参数使用列表:

命令	参数	说明
name		查询 PDS-8x1 名称

➤ 执行动作: 只提供查询, 不允许设定模块名称。

➤ 图 7-3-15: **NAME** 指令参数使用。



```

c:\ 7188X W 1.36 [COM1:115200,N,8,1],FC=0,CTS=0, DIR=C:\Documents and Settings\User\桌面\PDS8...
Ucom3231>name
NAME=PDS-821:1-40

```

7.3.16 ALIAS

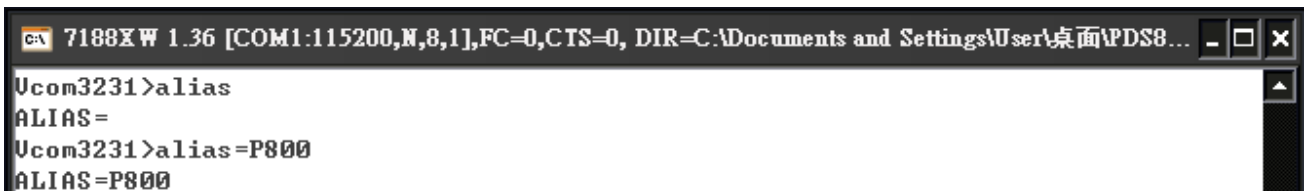
查询或设定 PDS-8x1 的别名。其设定别名最大字符长度为 16 bytes。

➤ 详细 ALIAS 指令参数使用列表:

命令	参数	说明
alias		查询 PDS-8x1 别名
alias	= XXXX	设定 PDS-8x1 别名为 "XXXX"

➤ 执行动作: 立即执行

➤ 图 7-3-16: **alias** 指令参数使用。



```

c:\ 7188X W 1.36 [COM1:115200,N,8,1],FC=0,CTS=0, DIR=C:\Documents and Settings\User\桌面\PDS8...
Ucom3231>alias
ALIAS=
Ucom3231>alias=P800
ALIAS=P800

```

7.3.17 DHCP

设定启用或关闭 DHCP 功能。

DHCP 服务器可自动分配 IP 地址。当模块每次重新联机时，IP 地址都将随着改变，此时 IP 地址变动，设定好的虚拟 COM Port 也需随着 IP 地址变动而再重新设定一次。因此建议关闭 DHCP 服务器功能，并使用手动的方式来指派固定的 IP 地址给模块，可防止设定好的虚拟 COM Port 不断的变更。

➤ 详细 DHCP 指令参数使用列表:

命令	参数	说明
DHCP	= 0	关闭 DHCP
DHCP	= 1	启用 DHCP

➤ 执行动作: 立即执行

➤ 图 7-3-17: **DHCP** 指令参数使用。



```

7188X W 1.36 [COM1:115200,N,8,1],FC=0,CTS=0, DIR=C:\Documents and Settings\User\桌面\PDS8...
Ucom3231>dhcp
DHCP=0
Ucom3231>dhcp=1
DHCP=1
Ucom3231>dhcp=0
DHCP=0
  
```

7.3.18 UDP

配置 UDP 搜寻功能。

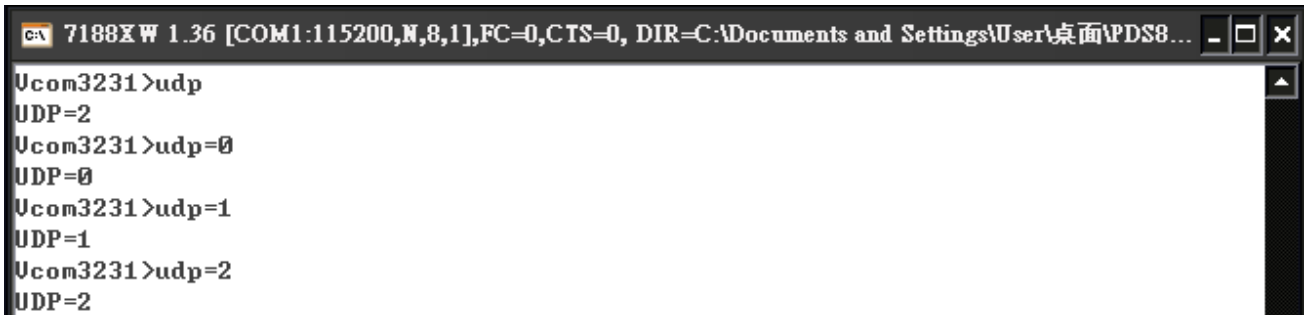
当 PDS-8x1 接收到 UDP 搜寻命令，设定动作模式。

➤ 详细 UDP 指令参数使用列表:

命令	参数	说明
UDP	= 0	拒绝 UDP 搜寻命令。PDS-8x1 将不回应 UDP 搜寻命令，且不能再次搜寻。
UDP	= 1	回应 UDP 搜寻命令。PDS-8x1 响应 UDP 搜寻命令，且进行搜寻。
UDP	= 2 (预设)	客户端建立联机前，会响应 UDP 搜寻命令

➤ 执行动作: 立即执行

➤ 图 7-3-18: UDP 指令参数使用。



```

c:\ 7188X W 1.36 [COM1:115200,N,8,1],FC=0,CTS=0, DIR=C:\Documents and Settings\User\桌面\PDS8...
Ucom3231>udp
UDP=2
Ucom3231>udp=0
UDP=0
Ucom3231>udp=1
UDP=1
Ucom3231>udp=2
UDP=2
  
```

7.3.19 VER

查询 PDS-8x1 版本信息。

➤ 详细 VER 指令参数使用列表:

命令	参数	说明
VER		查询版本信息。

➤ 执行动作:只提供查询功能,不允许设定版本信息。

➤ 图 7-3-19: VER 指令参数使用。

```

7188XW 1.36 [COM1:115200,N,8,1],FC=0,CTS=0, DIR=C:\Documents and Settings\User\桌面\PDS8...
Ucom3231>ver
Firmware:v3.2.30[Dec 18 2008]
OS Version:2.6.2[Dec 07 2007]
P824AL.LIB Ver. 2.3[Nov 14 2008],tcp_dm32.LIB Ver. 1.20[Dec 08 2008]

```

7.3.20 SAVE

设定 PDS-8x1 是否储存档案来作备份。当使用“Load”指令前,先选择是否储存 "autoexec.bat" 及"vcom.ini" 档案当作备份。

➤ 详细 SAVE 指令参数使用列表:

命令	参数	说明
save	= 1	当使用“Load”指令前,可事先储存 "autoexec.bat" 及"vcom.ini" 档案当作备份。
save	= 0 (预设)	当使用“Load”指令前,不储存 "autoexec.bat" 及"vcom.ini" 档案当作备份。

➤ 执行动作:立即执行

➤ 详细请指令参数使用,请查看至图 7-3-20 及图 7-3-21。

7.3.21 LOAD

使用于更新 Firmware。可载入新版 Firmware 档案至 PDS-8x1 内建的 Flash 磁盘中。

➤ 详细 LOAD 指令参数使用列表:

命令	参数	说明
load		此命令是等同 MiniOS7 "Load" 命令，且可使用于更新 "vcom3230.exe"、"vcom.ini" 或 "autoexec.bat" 档案。

※ "Load" 不是一个 Telnet 的命令。

➤ 执行动作: 立即执行

➤ 图 7-3-20: **Save = 0** 指令参数使用。

```

7188XW 1.36 [COM1:115200,N,8,1],FC=0,CTS=0, DIR=C:\Documents and Settings\User\桌面\PDS8...
P824A_UDP>dir
 0>vp8_3230.exe 12/18/2008 15:52:17 76421[12A85]8002:0000-92AA:0005
 1>autoexec.bat 12/17/2008 15:02:06      8[00008]92AC:0005-92AC:000D
Total File number is 2  Free space=382227 bytes
P824A_UDP>autoexec.bat

Ucom3231>save=0
Backup .ini file=0

Ucom3231>load
Press ALT_E to download file!
Input filename:vp8_3230.exe
Load file:vp8_3230.exe[crc=3036,0000]
Send file info. total 299 blocks
Block 299
Transfer time is: 9.859000 seconds

Ucom3231>quit
P824A_UDP>dir
 0>vp8_3230.exe 12/18/2008 15:52:17 76421[12A85]8002:0000-92AA:0005
 1>autoexec.bat 12/17/2008 15:02:06      8[00008]92AC:0005-92AC:000D
 2>vp8_3230.exe 12/18/2008 15:52:17 76421[12A85]92AE:000D-A557:0002
Total File number is 3  Free space=305774 bytes
P824A_UDP>
    
```

※当设 **save=0**，系统将不备份 "autoexec.bat" 及 "vcom.ini" 档案至内存内，并且不清除 Flash 磁盘内的档案，就执行 "load" 命令来加载所指定的档案。

图 7-3-21: **Save = 1** 指令参数使用。

```

C:\ 7188XW 1.36 [COM1:115200,N,8,1],FC=0,CTS=0, DIR=C:\Documents and Settings\User\桌面\PDS8...
P824A_UDP>dir

 0>vp8_3230.exe 12/18/2008 15:52:17 76421 [12A85]8002:0000-92AA:0005
 1>autoexec.bat 12/17/2008 15:02:06      8 [000008]92AC:0005-92AC:000D
Total File number is 2 Free space=382227 bytes
P824A_UDP>autoexec.bat

Ucom3231>save=1
Backup .ini file=1

Ucom3231>load
save file:autoexec.bat
Press ALT_E to download file!
Input filename:vp8_3230.exe
Load file:vp8_3230.exe [crc=3036,0000]
Send file info. total 299 blocks
Block 299
Transfer time is: 9.875000 seconds

Ucom3231>quit
Command not supported !

P824A_UDP>dir

 0>autoexec.bat 12/17/2008 15:02:06      8 [000008]8002:0000-8002:0008
 1>vp8_3230.exe 12/18/2008 15:52:17 76421 [12A85]8004:0008-92AC:000D
Total File number is 2 Free space=382227 bytes
P824A_UDP>
    
```

※ 当设 **save=1**，系统将备份 "autoexec.bat" 及 "vcom.ini" 档案至内存内，再清除 Flash 磁盘内所有档案，然后再从内存内加载 "autoexec.bat" 及 "vcom.ini" 档案后，执从 "load" 命令来加载所指定的档案。

7.3.22 CONFIG

清除在 EEPROM 中的设定值。

➤ 详细 CONFIG 指令参数使用列表:

命令	参数	说明
		清除在 EEPROM 中的设定。
config	= RESET	重新启动后，在 EEPROM 中 Firmware 将使用新(预设)的设定。 注意: "RESET" 必须为大写字母。

※ 当使用“Config=RESET”之后，所设定的密码 (Password)、模块别名 (Alias)及 IP 过滤表 (IPFILTER)将都被清除，只剩 IP/MASK/GATEWAY 址位设定保留着。

※ 当使用“Config=RESET”之后，SystemTimeout 也将被清除为 0，您必须再重新配置 SystemTimeout 值。而出厂预设的 SystemTimeout 值为 300000 ms (= 300 秒)。

➤ 执行动作: 立即执行

➤ 图 7-3-22: CONFIG 指令参数使用。



```

7188X W 1.36 [COM1:115200,N,8,1],FC=0,CTS=0, DIR=C:\Documents and Settings\User\桌面\PDS8...
Ucom3231>config=RESET
Ucom3231>_
  
```

7.3.23 RESET

重新启动 PDS-8x1 控制器。

- 详细 RESET 指令参数使用列表:

命令	参数	说明
reset		PDS-8x1 控制器重新启动

- 执行动作: 立即执行
- 图 7-3-23: **RESET** 指令参数使用。

```

C:\7188X W 1.36 [COM1:115200,N,8,1],FC=0,CTS=0, DIR=C:\Documents and Settings\User\桌面\PDS8...
Ucom3231>reset

ICP_DAS MiniOS7 for I-P824A Ver. 2.06 build 002, Dec 07 2007 17:04:24
OS id=23
SRAM:768K, FLASH MEMORY:512K
[CPU=RDC 1120]
CPU internal WDT is ENABLED(WDT timeout=0.8 sec)
P824A_UDP>

```

7.3.24 QUIT

停止并且注销 PDS-8x1 控制器的 Firmware 。

- 详细 QUIT 指令参数使用列表:

命令	参数	说明
quit		注销 Firmware.

- 执行动作: 立即执行
- 图 7-3-24: **Quit** 指令参数使用。

```

C:\7188X W 1.36 [COM1:115200,N,8,1],FC=0,CTS=0, DIR=C:\Documents and Settings\User\桌面\PDS8...
Ucom3231>quit

P824A_UDP>

```

附录 A: PDS-8x1 控制器链结至 PC

步骤 1: 使用 CA0910 cable 将 PC 的 COM 1 (或 COM 2) 连接至 PDS-8x1, 如下图所示。

1-1: 取 CA-0910 cable 的 DB-9 接头连接至您的计算机主机上。

1-2: 将 CA-0910 cable 另一头连接至 PDS-8x1 模块, 接线方式如下:

CA-0910.TX 连接至 PDS-8x1.TxD

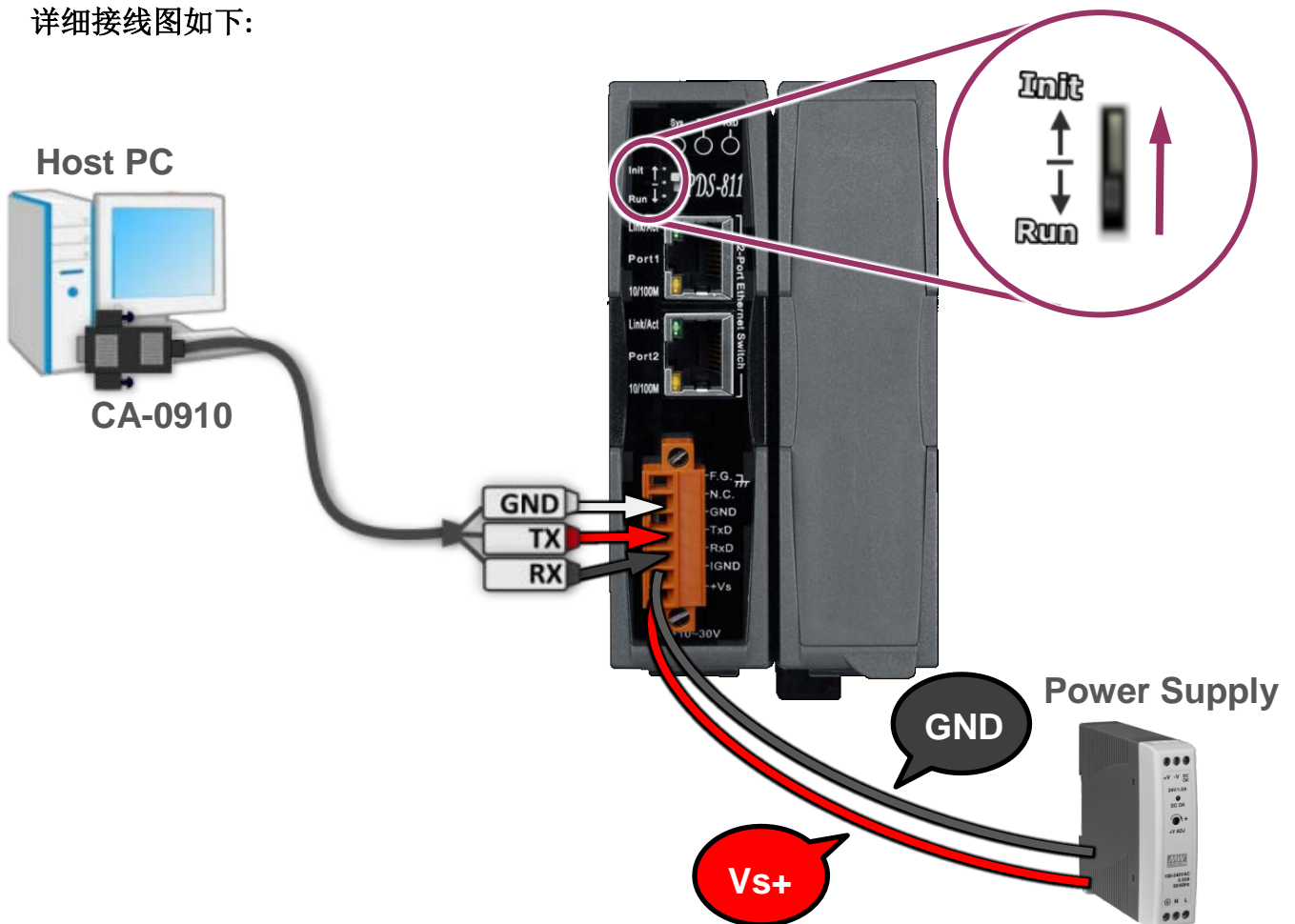
CA-0910.RX 连接至 PDS-8x1.RxD

CA-0910.GND 连接至 PDS-8x1.GND

步骤 2: 将 PDS-8x1 控制器上的 “Init/Run 运作开关” 调整至 “Init 模式” 位置。

步骤 3: 供电 24 V_{DC} (+10 ~ +30 V_{DC}) 到 PDS-8x1 控制器。

详细接线图如下:



步骤 4: 确认 PDS-8x1 控制器上的系统 LED 显示灯 (Sys) 有在闪烁。



步骤 5: 在 PC 上解压缩 “7188XW_yyyymmdd.zip” 档案。

“7188XW_yyyymmdd.zip”可以从泓格科技网站及 FTP 下载。详细下载位置如下:

 <ftp://ftp.icpdas.com/pub/cd/8000cd/napdos/minios7/utility/>

 <http://ftp.icpdas.com/pub/cd/8000cd/napdos/minios7/utility/>

步骤 6: 执行 7188XW.EXE/C#, 并且变更 Baud Rate 为 115200 bps, N81. “/C#” 表示 PC 上的 COM Port。

步骤 7: 在 PC 上, 按二次键盘的 [↵Enter] 键:

```
7188XW 1.36 [COM1:115200,N,8,1],FC=0,CTS=0, DIR=C:\n
7188x for WIN32 version 1.36 <2008/02/26>[By ICP DAS. Tim Tsai.]
[Begin Key Thread...]Current set: Use COM1 115200,N,8,1
AutoRun:
Autodownload files: None
Current work directory="C:\n"
original baudrate = 115200!
now baudrate = 115200!

P8240_UDP>_
```

步骤 8: 读取 PDS-8x1 控制器配置。

```
P824A_UDP>ip
IP=192.168.255.1
P824A_UDP>mask
MASK=255.255.0.0
P824A_UDP>gateway
Gateway=192.168.0.1
P824A_UDP>mac
Ethernet Address = 00:0d:e0:e0:37:2b
P824A_UDP>setcom 1
Current set is: 9600,8,0,1
```

读取配置的命令，如下：

- Ip
- Mask
- Gateway
- Mac
- setcom port

步骤 9: 变更 PDS-8x1 控制器配置如下：

配置网络设定与 PC 同一个网域 IP/Mask/Gateway 地址。

此范例为 **10.0.8.246/255.255.255.0/10.0.8.255**

```
P824A_UDP>ip 10.0.8.246
Set IP=10.0.8.246
[ReadBack]IP=10.0.8.246
P824A_UDP>mask 255.255.255.0
Set MASK=255.255.255.0
[ReadBack]MASK=255.255.255.0
P824A_UDP>gateway 10.0.8.255
Set GATEWAY=10.0.8.255
[ReadBack]Gateway=10.0.8.255
P824A_UDP>setcom 1 115200,n,8,1
Current set is: 9600,8,0,1
Set to: 115200,8,0,1 [checksum:CC]
```

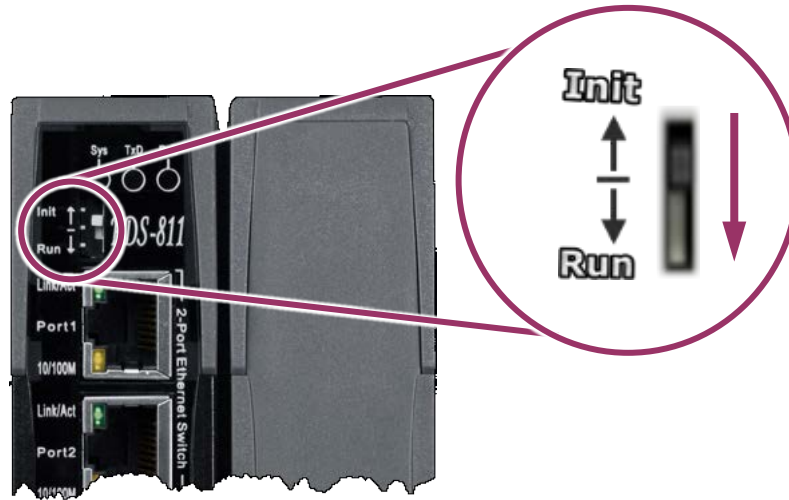
设定配置的命令，如下：

- ip [new ip]
- mask [new mask]
- gateway [new gateway]
- mac [new mac]
- setcom port (参考表 A-1)
- [baud][data_bit][parity][stop_bit]

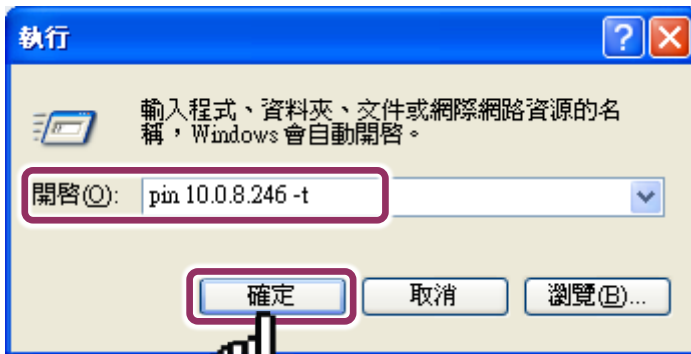
表 A-1: “setcom” 参数如下。

Port	1
Baud Rate	2 ~ 921600
Data Bit	7, 8: for COM 1
Parity	N, n : None parity E, e : Even parity O, o : Odd parity
Stop Bit	1: for COM 1

步骤 10: 将 PDS-8x1 模块上的“Init/Run 运作开关”调整至“Run 模式”位置，然后断电重新启动 PDS-8x1。



步骤 11: 执行 `ping 10.0.8.246 -t`，此执行命令使用方式如下：



```
Pinging 10.0.8.246 with 32 bytes of data:
Reply from 10.0.8.246: bytes=32 time=1ms TTL=64
Reply from 10.0.8.246: bytes=32 time<1ms TTL=64
Reply from 10.0.8.246: bytes=32 time<1ms TTL=64
Reply from 10.0.8.246: bytes=32 time<1ms TTL=64
Reply from 10.0.8.246: bytes=32 time<1ms TTL=64
Reply from 10.0.8.246: bytes=32 time<1ms TTL=64
Reply from 10.0.8.246: bytes=32 time<1ms TTL=64
Reply from 10.0.8.246: bytes=32 time<1ms TTL=64
Reply from 10.0.8.246: bytes=32 time<1ms TTL=64
Reply from 10.0.8.246: bytes=32 time<1ms TTL=64
```

请依照下列步骤：

1. 选择“开始” → “执行(R)”来开启“执行”对话框。
2. 在“执行”对话框中，请在“开启(O):”字段输入“ping 10.0.8.246 -t”指令。
3. 单击“确定”按钮，将开启命令提示字符窗口。
4. Ping 结果应该为连续且顺利的联机。



注意: 1. PDS-8x1 默认 IP 地址为 192.168.255.1。可参考至步骤 8 方式来变更 IP 地址。

2. 如从 PC 上不能成功的 ping 到 PDS-8x1，可参考至步骤 8 来重新配置地址。(PDS-8x1 的 Mask 地址、Gateway 地址及 PC 网络需符合网络定义。)

3. PDS-8x1 的 MAC 地址，在网络上应是独一无二的，其它模块不会有相同的 MAC 地址。如何变更此 PDS-8x1 的 MAC 地址，可参考至步骤 8 来变更。

4. 每个 PDS-8x1 都有唯一的一个出厂默认 MAC 地址。

通常，如 PC 能够顺利的 Ping 到 PDS-8x1，那 PDS-8x1 所使用的软件和驱动程序便能正常的运作。因此，用户需确认 PC 是能够正确 Ping 到 PDS-8x1，才能进一步的进行任何测试。

附录 B: 相关名词

1. ARP (Address Resolution Protocol)

ARP 为位置解析协议，也称为地址转换协议，负责把 IP 地址和 MAC 地址进行相互转换对应。主要被设计用于 OSI 网络模型中第三层地址(IP 地址)求得第二层地址(MAC 地址)，由于 IP 封包常通过以太网传送，而以太网设备本身并不识别第三层 32 位的 IP 地址，而是以第二层 48 位的实体地址 (MAC 地址)传输以太网封包。因此，必须把 IP 地址转换成实体地址。而 IP 地址与实体地址可藉由 ARP 表格来查询、记录彼此的对应关系。

2. Clients/Servers

Client/Server 为主从式架构。是一种运用网络技术、开放架构来降低成本的一种小型化计算机系统。基本应用架构为：客户端 (Client) 可能是一台个人计算机或小型工作站，本身就具备完整独立作业能力；服务器端 (Server)则是一台较大型的服务器或计算机主机，而在客户端及服务器端间则借着 TCP/IP 通讯协议链接，形成局域网来互相传递数据。大都由客户端发出服务请求，讯息传给服务器后，再由服务器的数据库系统进行相关数据记录及处理，然后再将资料或结果传给客户端。

3. Ethernet

依据 IEEE802.3 的网络规格，定义了 Ethernet 在 OSI 网络模型中物理层和数据链路层的工作方式。目前 Ethernet 已成为最常见的局域网络架构。其最高传送速度为 Gigabit Ethernet (1Gb/s)，而大部份宽带网络均采用 Ethernet Card 以接驳宽带设备。

4. Firmware

Firmware 为韧体。是一种嵌入在计算机硬件装置中的软件。通常它是位于闪存中，而且可以让使用者更新。韧体的范例包括，个人计算机中的 BIOS、在只读存储器中的计算机程序 (硬件的设定通常用软件的方式来表示)，或是在可程序化只读存储器中，这些程序可以被特别的外部硬件来更改，而不是经由应用程序更新。

5. Gateway

Gateway 为通讯网关。作为两个不兼容网络彼此间联机的连接点或交换点。如系统判定目的端为不同网段就会将封包给通讯网关来作转送，反之如判定为相同网段，即直接传到目的端，不会经由通讯网关。

6. ICMP (Internet Control Message Protocol)

ICMP 为因特网控制讯息协议。ICMP 属于网络层的协议，它的讯息可分为 ICMP 错误讯息与 ICMP 查询讯息两种型式。当封包在传送的过程，可能遭遇到网络拥塞、主机故障或未开机等情况，此时，网管上的主机或路由器可使用 ICMP，提供讯息给传送端，作为后续动作的参考，但 ICMP 只负责通报，而不做任何解决的动作。

7. Internet

Internet 为因特网。是将许多个别的网络，透过共同遵守的 TCP/IP 通讯协议连结而成，也就是将网络链接成网际间 (Inter-network) 超大型网络，成为全球性的网络。

8. IP (Internet Protocol) Address

IP 是指数位讯号在因特网上流通时所使用的通讯协议，而 IP 地址则是每一台计算机主机的地址。主要作为计算机主机和网络联机辨识使用。在每一台连上全球性网络(Internet)的计算机主机都要有一个独一无二的地址，以方便彼此区分与辨识，这个地址就是 IP 地址。每一个 IP (Internet Protocol) 地址是由四组 8 位 (0~255) 的数字组合而成，共 32 位。每组数字间在以小数点符号隔开，如 192.168.0.1，而 IP Address 的范围为 (0~255, 0~255, 0~255, 0~255)。

9. MAC (Media Access Control) Address

MAC Address 为硬件地址，是由网络设备制造商生产时写在硬件内部。而 MAC 地址长度为 48 位(6 个 bytes 组成)，通常表示为 12 个十六进制数，每 2 个十六进制数之间用冒号隔开，如 08:00:20:0A:8C:6D 就是一个 MAC 地址，其中前 6 个 08:00:20 代表网络硬件制造商编号，它由 IEEE 所分配，而后 3 个 0A:8C:6D 代表该制造商所制造的某个网络产品 (如网络卡) 的系列号。只要不去变更此 MAC 地址，这将 MAC 地址是独一无二的。

10. Packet

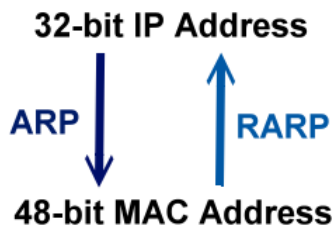
Packet 为封包，在 Internet/Network 上，数据都以封包的方式传递，即是将数据分割成一个一个的数据报，然后将这些数据报住传输在线送，当到达目的地再将数据报完整的组合起。

11. Ping

其功能主要是用来测试 Internet 中某主机是否联机，并且显示彼此间需花多少时间来取得联机。它是利用 ICMP 网络控制讯息协议不断地将 Echo Request 讯息传送给待侦测的远程主机，并以该远程主机所送回的 Echo Reply 讯息来判断网络状况是否良好及该远程主机是否可以连接得上。

12. RARP (Reverse Address Resolution Protocol)

RARP 为反向地址转换协议，与 ARP 协议相反，利用广播的形式来进行查询，籍由查询网络上其它实体地址(MAC 地址)而得到自己的 IP 地址。



13. Socket

IP 地址与 TCP Port 两者合起来称为 Socket Address (简称为 Socket)，是一个网络上的套接字点，用户或应用程序只要链接到 Socket 便可以和网络上的任何一个套接字点联机，Socket 之间的通讯就如同操作系统内程序 (process)之间通讯一样。Socket 也是一种标识符，应用程序可用此唯一识别通信端点，建立两个程序之间的通信。

14. Subnet Mask

Subnet Mask 为子网掩码，也称为网络屏蔽 (Network Mask)。子网事实上就是网络上的分支。它藉由决定哪一部份 IP 地址组成子网，以及哪一部份 IP 负责识别主机部份，进而定义出特定网络及主机地址。

15. TCP (Transmission Control Protocol)

TCP 会为每个封包都加上一个顺序码，当接收端收到加上顺序号码的封包时，就可以作检查是否重复或遗失，亦可用于作流量控制，为一个面向连接的可靠传输。

16. TCP/IP

TCP/IP 是指用于网络上的一种最常用的标准传输协议。虽然网络每台主机所使用的作业平台不尽相同，传输协议的名称也有差异，不过彼此之间却可经由此种标准传输协议来达到不同作业平台间的对话或数据交流。

TCP/IP 本身主要包含了两个协议，IP (Internet Protocol) 及 TCP (Transmission Control Protocol)。同时 TCP/IP 本身是由多个因特网上的通讯协议组和而成，也就是说，TCP/IP 是以 IP 因特网协议与 TCP 传输控制协议为基础，订出来的一组 Internet 上的通讯协议。

17. UDP (User Datagram Protocol)

UDP 它是 TCP/IP 协议中非联机型的传输协议为非可靠的传输协议，它不会运用确认机制来保证数据是否正确的被接收、不需要重传遗失的数据、数据的接收可不必按顺序进行、也不提供回传机制来控制数据流速度。因此 UDP 信息可能会在网络传送中丢失、重复、或不依顺序，且抵达速度也可能比接收端的处理速度还快。适用于某些讯息量较大、时效性大于可靠性的传输。也就是 UDP 具备有一对多数据传送的优点，这是 TCP 一对一联机所没有。

附录 C: 手册修订记录

本章提供此使用手册的修订记录。

下表提供此文件每次修订的日期与说明。

版本	日期	说明
1.0	2009 年 8 月	首次发行
1.1	2014 年 12 月	删除 附录: FAQ
1.2	2018 年 9 月	<ol style="list-style-type: none">1. 删除 配件 CD 光盘2. 新增 章节 DIN-Rail 导轨安装3. 新增 章节 3.2 安装 I-8K 序列通讯模块 (选购品)4. 新增 章节 4.4 Modbus Gateway Settings5. 新增 章节 6 Modbus 协议及测试