

分类/Classification	<input type="checkbox"/> tDS	<input type="checkbox"/> tGW	<input checked="" type="checkbox"/> PETL/tET/tPET	<input type="checkbox"/> DS/PDS/PPDS	<input type="checkbox"/> tM-752N
	<input type="checkbox"/> I/O Card	<input type="checkbox"/> VXCCard	<input type="checkbox"/> VxComm	<input checked="" type="checkbox"/> Other	
作者/Author	Mike Chou	日期/Date	2020-06-16	编号/NO.	FAQ052

问题: 如何使用多台ET-2200 / t(P)ET模块实现Pair-connection I/O控制?

答: **(Note: 此文件适用于 ET-2200 与 t(P)ET 系列, 以下内容以 ET-2200 作为代表)**

ET-2200 模块的 Pair-connection 技术藉由 TCP/IP 或 UDP/IP, 将 ET-2200 的 DIO 端口透过 Ethernet 镜射到远方 ET-2200 模块的 DIO 端口, 以此达到远距离控制 I/O 的应用技巧。下方将介绍 Pair-connection 的运作原理并分别以“一对多”与“多对一”的范例说明如何设定 ET-2200 模块。

模式/应用	一对多	多对一
PUSH	范例1	范例2
PULL	范例3	范例4

Pair-connection 模式 (PUSH、PULL、Disable)

基于 Modbus/TCP、UDP 协议与 ET-2200 的应用, ET-2200 的 Pair-connection 设定可分为 3 种模式:

Push

以此台 ET-2200 为 Master, 读取 Local DI 并传送至 Remote DO (Slave)。支持 TCP 或 UDP 传输 (Modbus TCP / UDP 协议)。

Pull

以此台 ET-2200 为 Master, 读取 Remote DI (Slave) 并更新至 Local DO。限定用 TCP 传输 (Modbus TCP 协议)。

Disable

停用该条 pair-connection 设定。

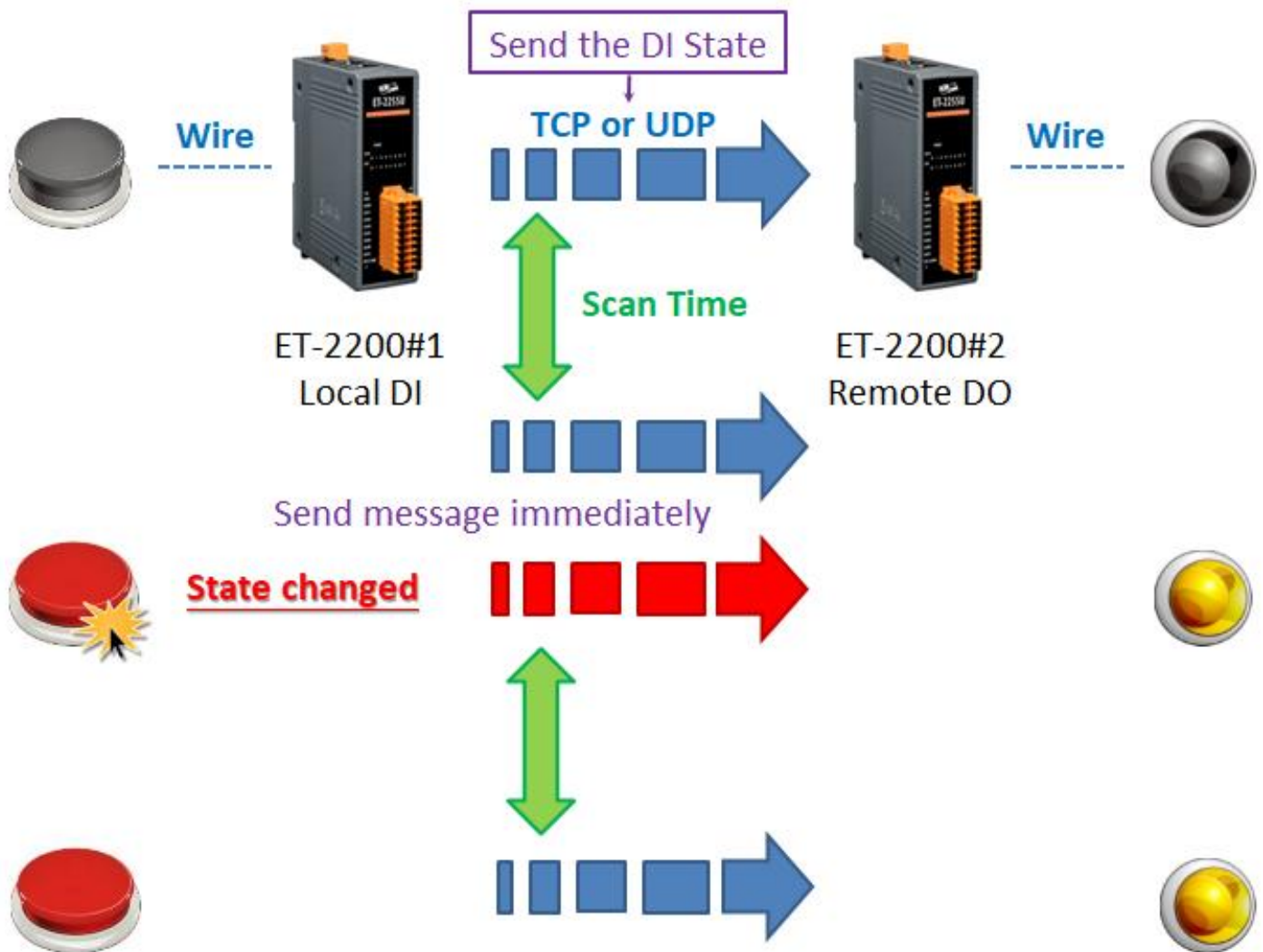
PUSH Mode (Local DI → Remote DO)

设定为 PUSH 模式时, ET-2200#1 为 Client (Modbus Master) 模式, ET-2200#1 将会读取 Local DI 状态并传送至 Remote DO。

PUSH 模式的更新方式分为两种情形:

1. 若 Local DI 状态有变化, 则 ET-2200#1 会立刻传送更新封包。
2. 若 Local DI 状态没有变化, 则 ET-2200#1 会根据 Scan Time 的设定, 周期性地传送封包。

Note: Remote DO (ET-2200#2)可用支持 Modbus TCP/UDP 的 Modbus Slave DO 装置取代



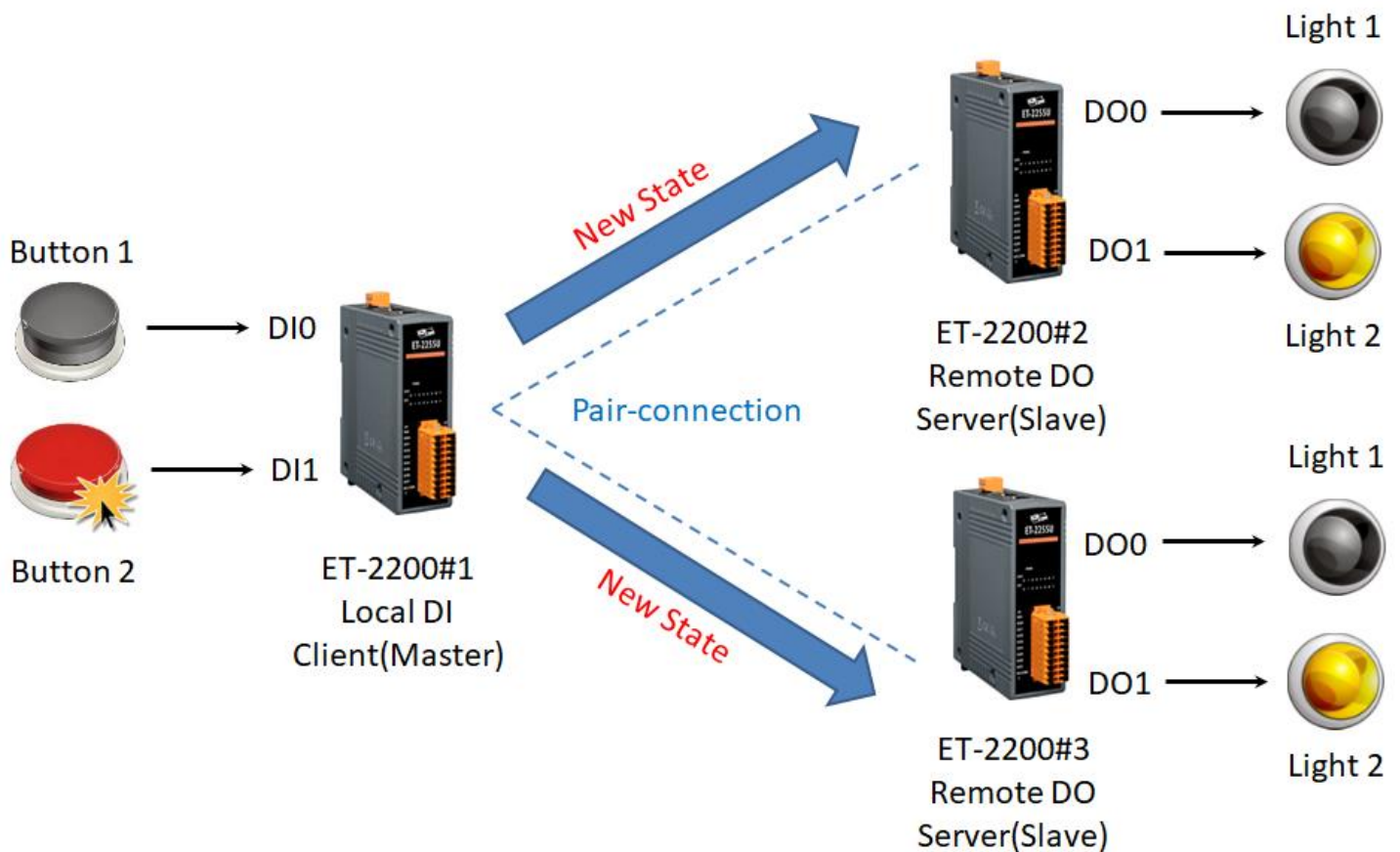
范例 1 (PUSH Mode/一对多)

[back](#)

此范例将 ET-2200#1 作为本地端 DI 模块(Client/Master), 藉由 Pair-connection 将 Local DI 状态传送至多台远方 DO 模块(Server/Slave) ET-2200#2、ET-2200#3, 实现“一对多”控制 Remote DO 的应用。此例为一组 DI 对应多组 DO, 一般应用多为一组 DI 对应一组 DO, 请依实际需求调整。

下图为 Local DI 状态有变化的情况, 当 Button 被按下时, ET-2200#1 模块立刻传送更新封包至所有 Remote DO 模块。

若 Local DI 状态没有变化, ET-2200#1 依然会根据 Scan Time 的设定, 周期性地传送更新封包。



型号	设备信息							
	Modbus	IP	Port	Net ID	DI Number	DI Addr	DO Number	DO Addr
ET-2200#1	Master	10.0.8.101	502	1	2	0	-	-
ET-2200#2	Slave	10.0.8.102	502	2	-	-	2	0
ET-2200#3	Slave	10.0.8.103	502	3	-	-	2	0

Note: 设备信息为假设数值，测试时请依照您的模块型号设置。

Pair-connection设定 (PUSH)

Step 1 进入 ET-2200#1 的 Pair-Connection 页面。

Ethernet I/O Module

Home | Network | I/O Settings | Sync | PWM | **Pair** | Filter | Monitor | Password | Logout
MQTT (Topics: DO | DI)

Step 2 于 ET-2200#1 页面，将 ET-2200#2 设备加入 Pair-connection 列表#01，并点击 Submit。

*PUSH 模式下，DI 代表 Local DI，应填入 ET-2200#1 设备信息；
DO 代表 Remote DO，应填入 ET-2200#2 设备信息。*

Step 3 于 ET-2200#1 页面，将 ET-2200#3 设备加入 Pair-connection 列表#02，并点击 Submit。

*PUSH 模式下，DI 代表 Local DI，应填入 ET-2200#1 设备信息；
DO 代表 Remote DO，应填入 ET-2200#3 设备信息。*

#	Mode	Remote IP				Remote Port	Net ID	Scan Time	DI Count	DI Addr	DO Addr	TCP/UDP	Update
01	PUSH ▾	10	0	8	102	502	2	1000 ms	2	0	0	TCP ▾	Submit
02	PUSH ▾	10	0	8	103	502	3	1000 ms	2	0	0	TCP ▾	Submit

Step 4 将 ET-2200#1 设备断电重启，并测试 Pair-connection 功能。

范例 2 (PUSH Mode/多对一)

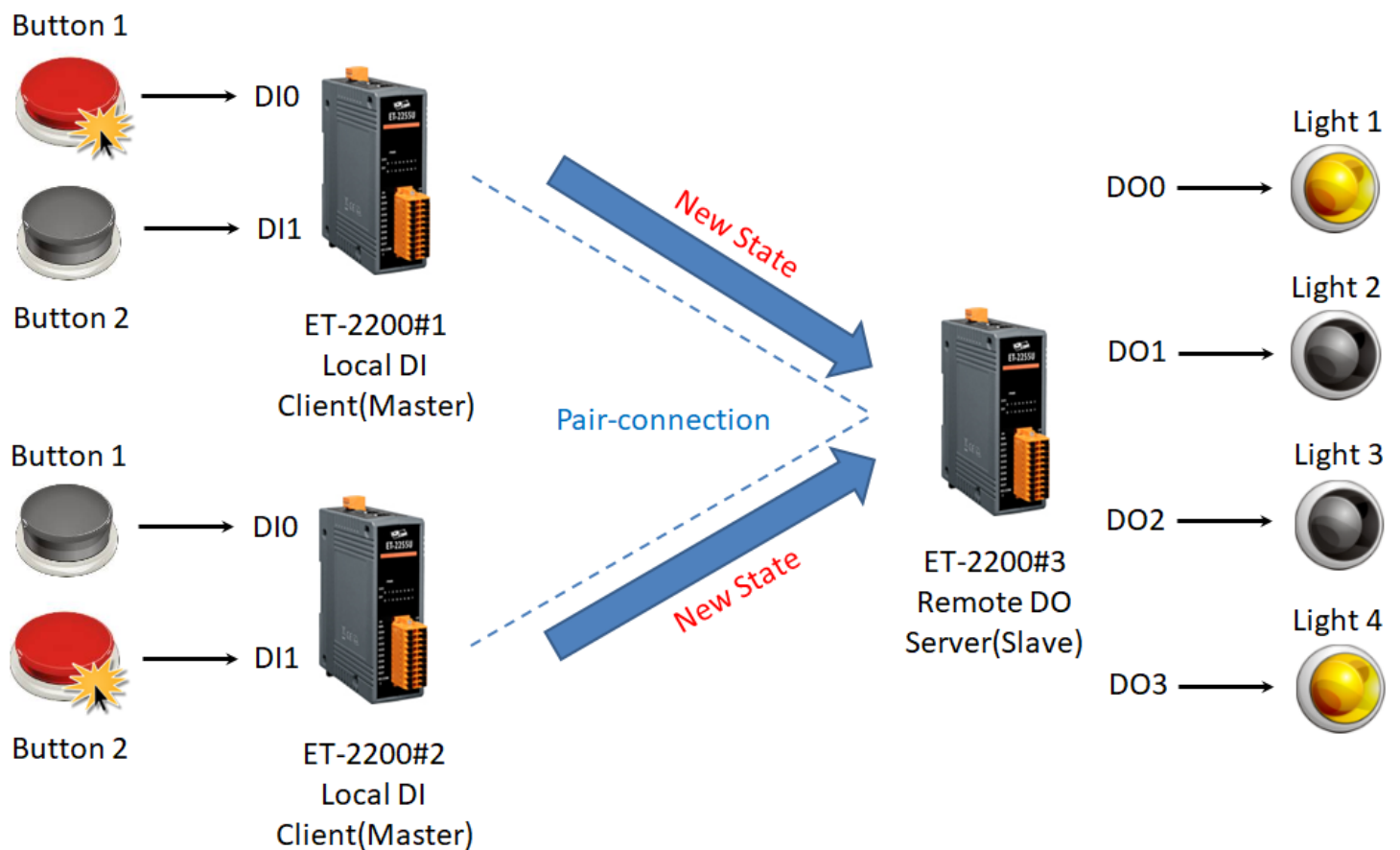
[back](#)

此范例将 ET-2200#1、ET-2200#2 作为本地端 DI 模块(Client/Master)，藉由 Pair-connection 将 Local DI 状态传送至同一台远方 DO 模块(Server/Slave) ET-2200#3，实现“多对一”控制 Remote DO 的应用。

注意: ET-2200#1 与 ET-2200#2 镜射到 ET-2200#3 的 DO Address 不可重迭，正常情况下，1 个 DO 点应只被 1 个 DI 控制。

下图为 Local DI 状态有变化的情况，当 Button 被按下时，ET-2200#1、ET-2200#2 模块立刻传送更新封包至 Remote DO 模块。

若 Local DI 状态没有变化，ET-2200#1、ET-2200#2 依然会根据 Scan Time 的设定，周期性地传送更新封包。



型号	设备信息							
	Modbus	IP	Port	Net ID	DI Number	DI Addr	DO Number	DO Addr
ET-2200#1	Master	10.0.8.101	502	1	2	0	-	-
ET-2200#2	Slave	10.0.8.102	502	2	2	0	-	-
ET-2200#3	Slave	10.0.8.103	502	3	-	-	4	0

Note: 设备信息为假设数值，测试时请依照您的模块型号设置。

Pair-connection设定 (PUSH)

Step 1 分别进入 ET-2200#1 的 Pair-Connection 与 ET-2200#2 的 Pair-Connection 页面。

Ethernet I/O Module

Home | Network | I/O Settings | Sync | PWM | **Pair** | Filter | Monitor | Password | Logout
MQTT (Topics: DO | DI)

Step 2 于 ET-2200#1 页面，将 ET-2200#3 设备加入 Pair-connection 列表#01，并点击 Submit。

PUSH 模式下，DI 代表 Local DI，应填入 ET-2200#1 设备信息；
DO 代表 Remote DO，应填入 ET-2200#3 设备信息。

ET-2200#1 DI0、DI1 ↔ ET-2200#3 DO0、DO1

#	Mode	Remote IP			Remote Port	Net ID	Scan Time	DI Count	DI Addr	DO Addr	TCP/UDP	Update	
01	PUSH	10	0	8	103	502	3	1000 ms	2	0	0	TCP	Submit

Step 3 于 ET-2200#2 页面，将 ET-2200#3 设备加入 Pair-connection 列表#01，并点击 Submit。

PUSH 模式下，DI 代表 Local DI，应填入 ET-2200#2 设备信息；
DO 代表 Remote DO，应填入 ET-2200#3 设备信息。

ET-2200#2 DI0、DI1 ↔ ET-2200#3 DO2、DO3

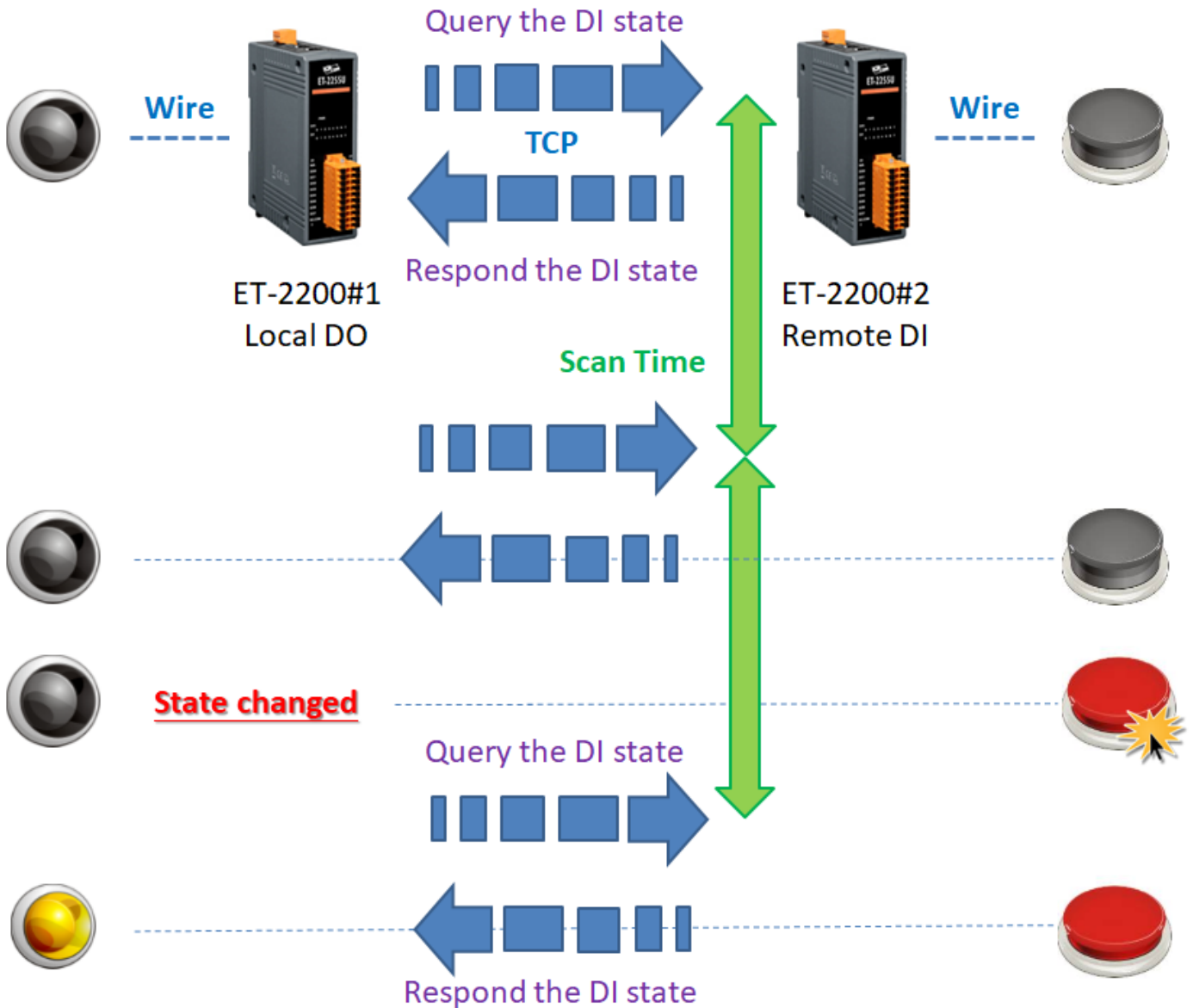
#	Mode	Remote IP			Remote Port	Net ID	Scan Time	DI Count	DI Addr	DO Addr	TCP/UDP	Update	
01	PUSH	10	0	8	103	502	3	1000 ms	2	0	2	TCP	Submit

Step 4 将 ET-2200#1、ET-2200#2 设备断电重启，并测试 Pair-connection 功能。

PULL Mode (Remote DI → Local DO)

设定为 PULL 模式时，ET-2200#1 为 Client (Modbus Master) 模式，ET-2200#1 将会周期性 (Scan Time) 询问 Remote DI 装置的 DI 状态，并依照 Remote DI 装置的响应更新 Local DO 状态。

Note: Remote DI (ET-2200#2) 可用支持 Modbus TCP 的 Modbus Slave DI 装置取代



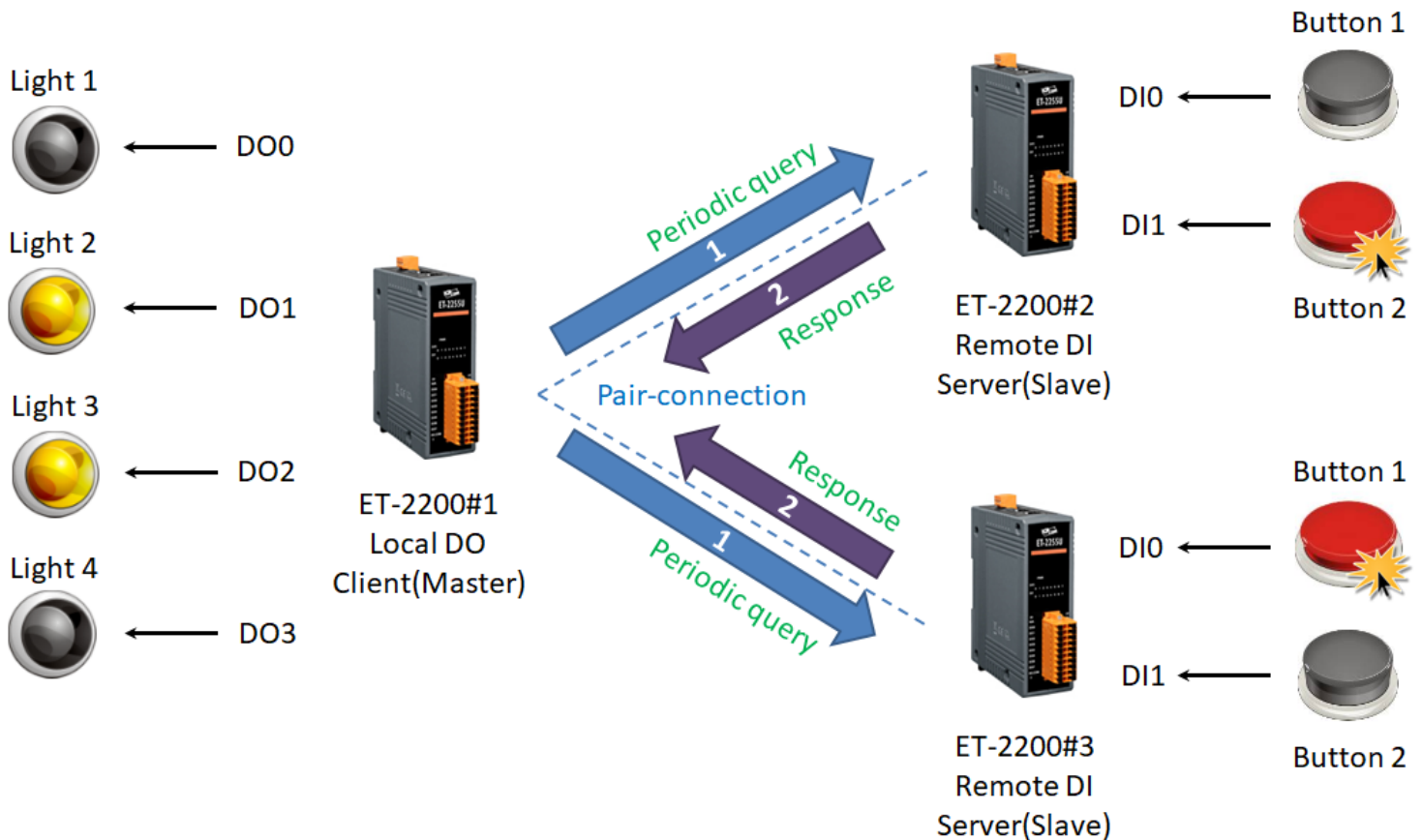
范例 3 (PULL Mode/一对多)

[back](#)

此范例将 ET-2200#1 作为本地端 DO 模块(Client/Master), 藉由 Pair-connection 功能询问多台远方 DI 模块(Server/Slave) ET-2200#2、ET-2200#3 的 DI 状态, 并依照 Remote DI 装置的响应更新 Local DO 状态, 实现“一对多”读取 Remote DI 的应用。

注意: ET-2200#2 与 ET-2200#3 镜射到 ET-2200#1 的 DO Address 不可重迭, 正常情况下, 1 个 DO 点应只被 1 个 DI 控制。

不论 Button 是否被按下, ET-2200#1 都会定时询问获取最新的 DI 状态, 随后更新本地端 DO 状态。



型号	设备信息							
	Modbus	IP	Port	Net ID	DI Number	DI Addr	DO Number	DO Addr
ET-2200#1	Master	10.0.8.101	502	1	-	-	4	0
ET-2200#2	Slave	10.0.8.102	502	2	2	0	-	-
ET-2200#3	Slave	10.0.8.103	502	3	2	0	-	-

Note: 设备信息为假设数值，测试时请依照您的模块型号设置。

Pair-connection 设定 (PULL)

Step 1 进入 ET-2200#1 的 Pair-Connection 页面。

Ethernet I/O Module

Home | Network | I/O Settings | Sync | PWM | **Pair** | Filter | Monitor | Password | Logout
MQTT (Topics: DO | DI)

Step 2 于 ET-2200#1 页面，将 ET-2200#2 设备加入 Pair-connection 列表#01，并点击 Submit。

PULL 模式下，DI 代表 Remote DI，应填入 ET-2200#2 设备信息；
DO 代表 Local DO，应填入 ET-2200#1 设备信息。

ET-2200#1 DO0、DO1 ↔ ET-2200#2 DI0、DI1

Step 3 于 ET-2200#1 页面，将 ET-2200#3 设备加入 Pair-connection 列表#02，并点击 Submit。

PULL 模式下，DI 代表 Remote DI，应填入 ET-2200#3 设备信息；
DO 代表 Local DO，应填入 ET-2200#1 设备信息。

ET-2200#1 DO2、DO3 ↔ ET-2200#3 DI0、DI1

#	Mode	Remote IP				Remote Port	Net ID	Scan Time	DI Count	DI Addr	DO Addr	TCP/UDP	Update
01	PULL	10	0	8	102	502	2	1000 ms	2	0	0	TCP	Submit
02	PULL	10	0	8	103	502	3	1000 ms	2	0	2	TCP	Submit

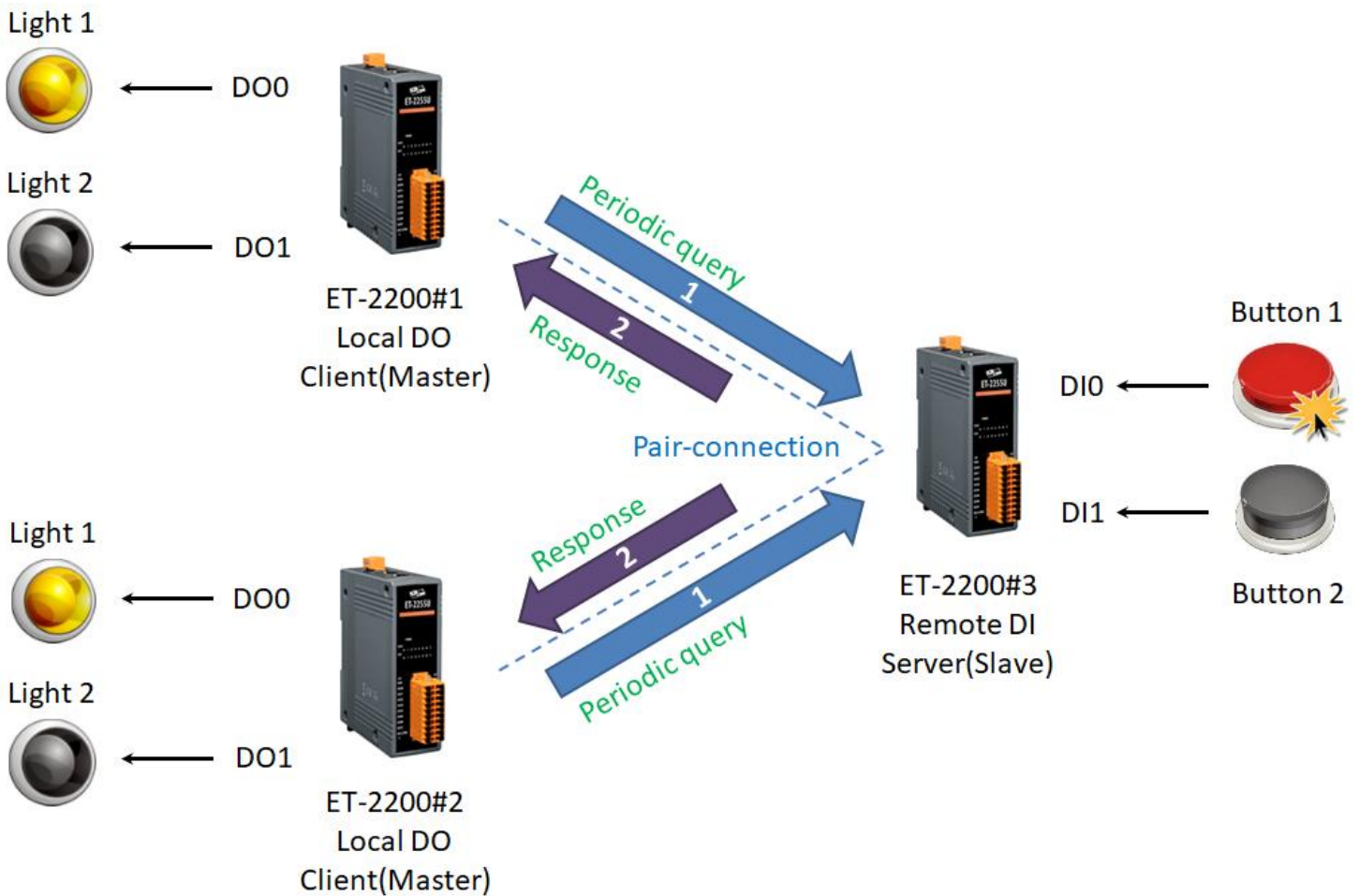
Step 4 将 ET-2200#1 设备断电重启，并测试 Pair-connection 功能。

范例 4 (PULL Mode/多对一)

[back](#)

此范例将 ET-2200#1、ET-2200#2 作为本地端 DO 模块(Client/Master), 藉由 Pair-connection 功能询问同一台远方 DI 模块(Server/Slave)ET-2200#3 的 DI 状态, 并依照 Remote DI 装置的响应更新 Local DO 状态, 实现“多对一”读取 Remote DI 的应用。此例为一组 DI 对应多组 DO, 一般应用多为一组 DI 对应一组 DO, 请依实际需求调整。

不论 Button 是否被按下, ET-2200#1、ET-2200#2 都会定时询问获取最新的 DI 状态, 随后更新本地端 DO 状态。



型号	设备信息							
	Modbus	IP	Port	Net ID	DI Number	DI Addr	DO Number	DO Addr
ET-2200#1	Master	10.0.8.101	502	1	-	-	2	0
ET-2200#2	Slave	10.0.8.102	502	2	-	-	2	0
ET-2200#3	Slave	10.0.8.103	502	3	2	0	-	-

Note: 设备信息为假设数值，测试时请依照您的模块型号设置。

Pair-connection 设定 (PULL)

Step 1 分别进入 ET-2200#1 的 Pair-Connection 与 ET-2200#2 的 Pair-Connection 页面。

Ethernet I/O Module

Home | Network | I/O Settings | Sync | PWM | **Pair** | Filter | Monitor | Password | Logout
MQTT (Topics: DO | DI)

Step 2 于 ET-2200#1 页面，将 ET-2200#3 设备加入 Pair-connection 列表#01，并点击 Submit。

*PULL 模式下，DI 代表 Remote DI，应填入 ET-2200#3 设备信息；
DO 代表 Local DO，应填入 ET-2200#1 设备信息。*

#	Mode	Remote IP				Remote Port	Net ID	Scan Time	DI Count	DI Addr	DO Addr	TCP/UDP	Update
01	PULL ▾	10	0	8	103	502	3	1000 ms	2	0	0	TCP ▾	Submit

Step 3 于 ET-2200#2 页面，将 ET-2200#3 设备加入 Pair-connection 列表#01，并点击 Submit。

*PULL 模式下，DI 代表 Remote DI，应填入 ET-2200#3 设备信息；
DO 代表 Local DO，应填入 ET-2200#2 设备信息。*

#	Mode	Remote IP				Remote Port	Net ID	Scan Time	DI Count	DI Addr	DO Addr	TCP/UDP	Update
01	PULL ▾	10	0	8	103	502	3	1000 ms	2	0	0	TCP ▾	Submit

Step 4 将 ET-2200#1、ET-2200#2 设备断电重启，并测试 Pair-connection 功能。

Disable Mode

ET-2200 默认为 Disable 模式 (Server / Modbus Slave), 因此在模式选项中设定为 Disable 模式仅代表 ET-2200 不启用该条 pair-connection 功能。