

序言

DTM Soft 为台达新一代的温度控制器 DTM 之设定工具，DTM 除了导入模块化的硬件架构外，更以总站收集的方式进行数据的管理，因此无论是单纯的小型应用，或是较为复杂的中大型控制系统，DTM Soft 都能提供使用者一个高效且便利的友善操作环境使用温控器。

DTM Soft 特色如下：

- 1) 提升参数设定统一性，并新增项目建立功能，储存编辑的参数，便利设备参数复制。
- 2) 增强 DTM 模块关联性及各机组间设定便利性。
- 3) 新增离线模式，可于离线编辑完后利用下载方式将参数写入 DTM 温控器。
- 4) 统整示波器、韧体更新、通讯协议侦测及温度校正等功能。
- 5) 新增通讯位置功能自定义，增强设备间通讯位置统一性。

版本修订历程

版本	变更内容	发行日期
第一版	第一版发行	2019/04/19
v1.2	新增 Ethernet 通讯方式	2019/05/17
v1.3	修订特殊功能设定说明	2020/03/24
V1.4	修订冷接点补偿、峰值抑制、CT 量测、特殊功能等设定说明	2020/09/22

DTM 温度控制器软件操作手册 v1.4

目 录

第 1 章：DTM 机种说明

1.1 DTM 机种系列.....	1-1
1.2 DTM 系列编码规格说明.....	1-2

第 2 章：软件安装

2.1 PC 环境需求.....	2-1
2.2 软件安装程序.....	2-1

第 3 章：硬件配置

3.1 DTM 站号设定.....	3-1
3.2 DTM 通讯协议设定.....	3-2

第 4 章：软件连线

4.1 软件初始执行程序.....	4-1
4.2 连线监控.....	4-3

第 5 章：软件 UI 说明

5.1 参数设定.....	5-1
5.1.1 输入.....	5-1
5.1.2 输出.....	5-2
5.1.3 控制.....	5-3
5.1.4 警报.....	5-4
5.1.5 可程序.....	5-5
5.1.6 PID 群组.....	5-6
5.1.7 I/O 扩充模块位置指定-输出&警报.....	5-7
5.1.8 I/O 扩充模块位置指定-CT.....	5-8
5.2 离线设定功能.....	5-12
5.3 其他功能.....	5-18
5.3.1 回复出厂设定值.....	5-18
5.3.2 一对多功能 开启/关闭.....	5-19
5.4 工具栏位功能说明.....	5-20
5.4.1 示波器.....	5-20
5.4.2 韧体更新.....	5-22
5.4.3 温度校正.....	5-23
5.4.4 功能地址自定义.....	5-25

5.4.5 特殊功能	5-27
------------------	------

第 6 章：附录

6.1 温度传感器种类及温度范围	6-1
6.2 RS485 通讯.....	6-1
6.3 扩充卡匣系列配件操作指令	6-7
6.4 DTM-DOx 系列配件操作指令	6-8
6.5 DTM-CT 系列配件操作指令	6-8
6.6 可编程规划表参数设定	6-10
6.7 PID 群组参数设定	6-11

第 1 章

DTM 机种说明

1.1 DTM 机种系列

類型	DTM量測主機	DTM量測擴充模組
圖示		
類型	DTM 擴充卡匣	DTM IO擴充模組
圖示		

最大数量：1 台量测主机 + 7 台量测扩充模块 + 8 台 I/O 扩充模块

安装顺序：量测主机 ≥ 量测扩充模块 ≥ IO 扩充模块 (务必先安装量测扩充模块)



1.2 DTM 系列編碼規則說明

DTM 1 2 3

系列名稱	台達 DTM 系列溫控器主機 (含側保護蓋)
1 通訊規格	R = USB + RS-485 E = Ethernet + RS-485
2 通道數	Code 1 = R / E 04 = 四組通道 08 = 八組通道
3 衍生機種	-Blank = 標準品

DTM 1 2 3

系列名稱	台達 DTM 系列溫控器量測擴充模組
1 通訊規格	N = None (N 為量測擴充模組，無外部通訊，由主機進行總站收集)
2 通道數	Code 1 = N 02 = 二組通道 (每個 DTM 群組只能擴充 1 台 DTMN02-x 量測擴充模組) 04 = 四組通道 08 = 八組通道
3 選購功能	Code 2 = 02 -C = 線性電流輸出 (source 型) -L = 線性電壓輸出 -R = 繼電器輸出 -V = DC 電壓脈波輸出 (source 型)

DTM - 1 2

系列名稱	台達 DTM 系列溫控器配件	
1 模組類型	BD = 擴充卡匣 DO = 輸出擴充模組 CT = CT 傳感器	
2 規格	Code 1 = BD 機種： C = 線性電流輸出 (source 型) L = 線性電壓輸出 R = 繼電器輸出 V = DC 電壓脈波輸出 (source 型)	Code 1 = DO 機種： C = 線性電流輸出 (source 型) L = 線性電壓輸出 R = 繼電器輸出 V = DC 電壓脈波輸出 (source 型) X = 開汲極輸出 (OPEN DRAIN)
	Code 1 = CT 機種： 030 = 30 安培 (輸入範圍默認值) 產品標配無 CT sensor 配件 (CT sensor 為選購配件)	

附注：

1. DTM 主机与量测扩充模块出厂标配无扩充卡匣，由客户自行选配。
2. DTM 系列出厂皆包含所需欧式端子。

第 2 章

软件安装

2.1 PC 环境需求

- 操作系统

Windows 7 (64-bit) 、 Windows 10 (64-bit)

- 套件版本

Microsoft .NET Framework 版本 4.5.2 (含)以上

Visual Studio 2013 & 2017 Visual C++ 散发套件

2.2 软件安装程序

为方便设定参数，本公司提供免费通信设置软件，请上台达网站进入【工业自动化】专区后前往页面右侧下载中心，选择【温度控制器】产品与【软件】下载类别后开始搜寻。

The screenshot shows the website interface for downloading software. It includes a navigation bar with 'Product Service' and 'Industrial Automation'. The main content area features a product image and a description of the company's industrial automation solutions. On the right, there is a 'Related Downloads' section with a 'DOWNLOAD' button and links to 'Download Center' and 'Industry Special'. Below this is a search filter section with three dropdown menus: 'Industrial Automation', 'Temperature Controller (57)', and 'DTM'. A 'Please select download category' section has 'Software' checked. A 'Start Search' button is visible.

搜寻完成后，下载【DTM Soft】软件并解压缩文件案(zip)。

第 2 章 軟體安裝

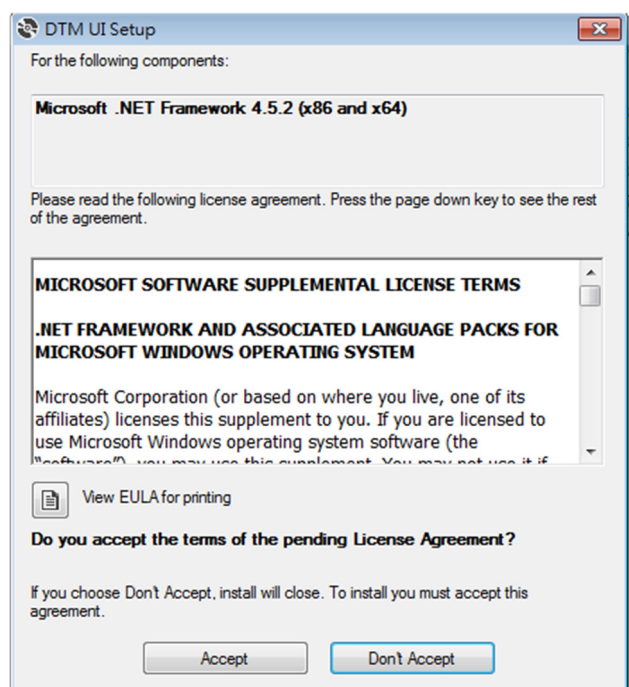
● 安裝步驟

1. 請執行 Setup.exe 文件 (應用程式)

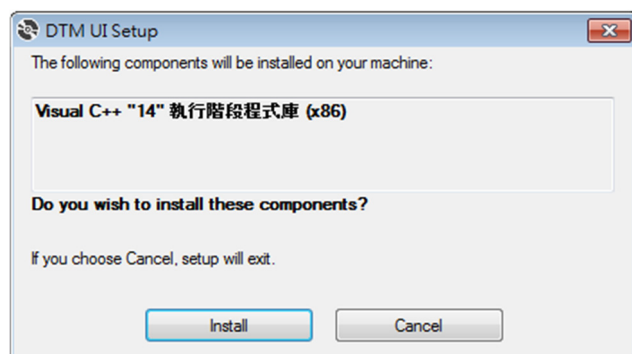
DotNetFX452	2018/11/15 下午 04:...	檔案資料夾	
vcredist_x86	2019/3/21 上午 09:01	檔案資料夾	
Visual C++ 2013	2018/11/14 上午 10:...	檔案資料夾	
Visual C++ 2017	2019/3/21 上午 09:01	檔案資料夾	
<input checked="" type="checkbox"/> setup.exe	2019/3/19 下午 04:56	應用程式	787 KB
<input type="checkbox"/> Setup.msi	2019/3/19 下午 04:56	Windows Installer ...	9,970 KB

執行過程會檢查操作系統內是否有符合所需的套件版本，如果符合套件版本需求將會直接跳到步驟 5 的 DTM Soft 安裝畫面。

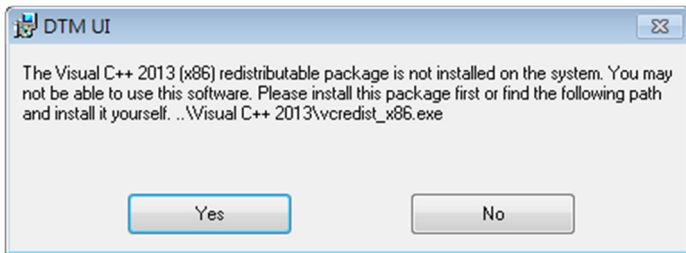
2. 檢查如果 Microsoft .NET Framework 版本低於 4.5.2 或是沒有安裝.NET Framework 將會自動執行安裝動作。



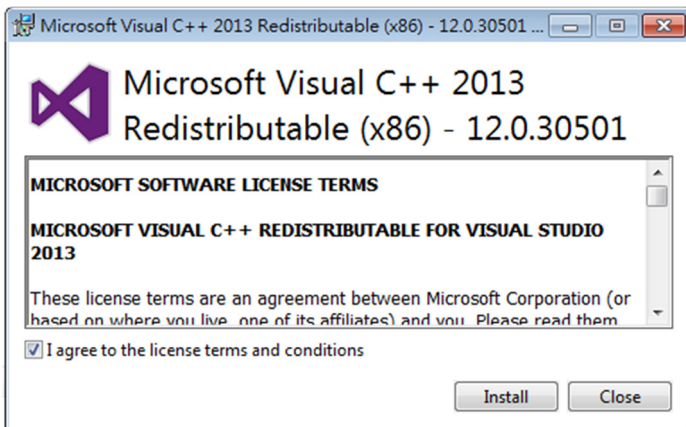
3. 檢查 Visual Studio 2017 Visual C++ 散發套件如果未安裝，將會自動安裝其散發套件。



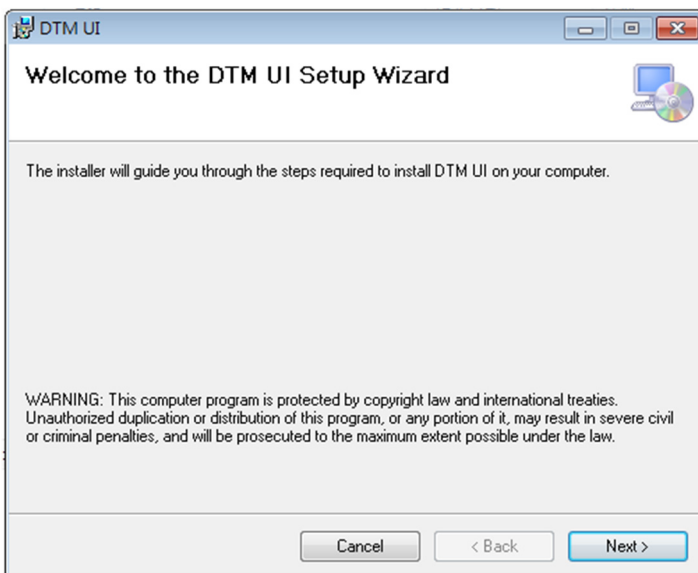
4. 检查 Visual Studio 2013 Visual C++ 分发套件如果未安装，可于提示窗口内选择安装或是离开。将会自动连结至下载安装网页。

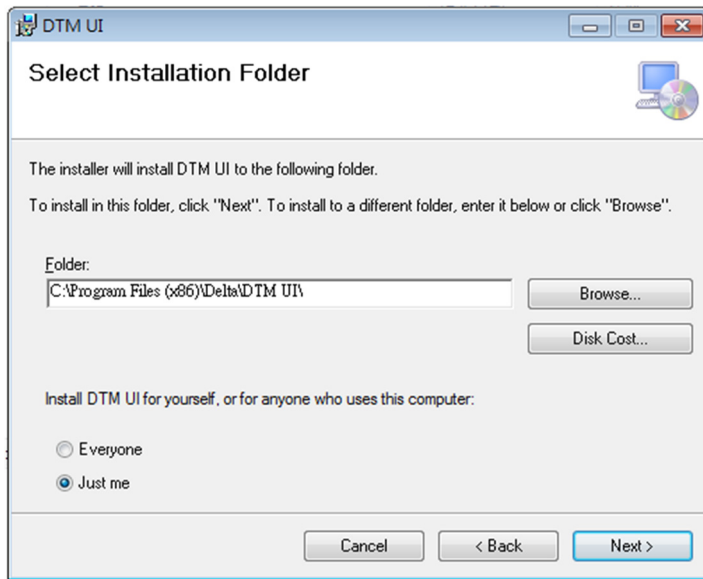


选择「Yes」将会直接安装 VC++ 2013，安装完毕后请再次执行 Setup 档，将 DTM Soft 安装到磁盘中。



5. 已安装或完成上述套件安装后，将进入 DTM Soft 安装页面，选择下一步安装路径页面。





6. 安裝完成后可以在桌面上找到 DTM Soft 的执行档快捷方式。

第 3 章

硬件配置

3.1 DTM 站号设定

DTM 的通讯站号，区分成外部站号及内部站号，主机同时有内外部两种站号，其他非主机才只有内部站号。

DTM 的对外通讯可以透过 DTM 主机上的站号转盘开关来定义 RS485 外部站号，而内部站号则是提供 DTM 内部互相沟通辨别用，如下图所示：

DTM機種	量測主機	量測擴充模組	I/O 擴充模組	I/O 擴充模組
RS485站號	1~F	NA	NA	NA
內部站號	0(不可更動)	1~F	1~F	1~F



注意事项

1. 非主机的机型其站号转盘开关设定为 0 时，表示其工作在工程模式，请勿设定为此模式。
2. 当主机站号转盘开关设定为 0 时，RS-485 站号地址为 16(十进制)。
3. 所有外部开关设定值将于重新上电后生效。

第 3 章 輸入功能配置

以下针对不同机种类型之站号功能与地址进行详细说明：

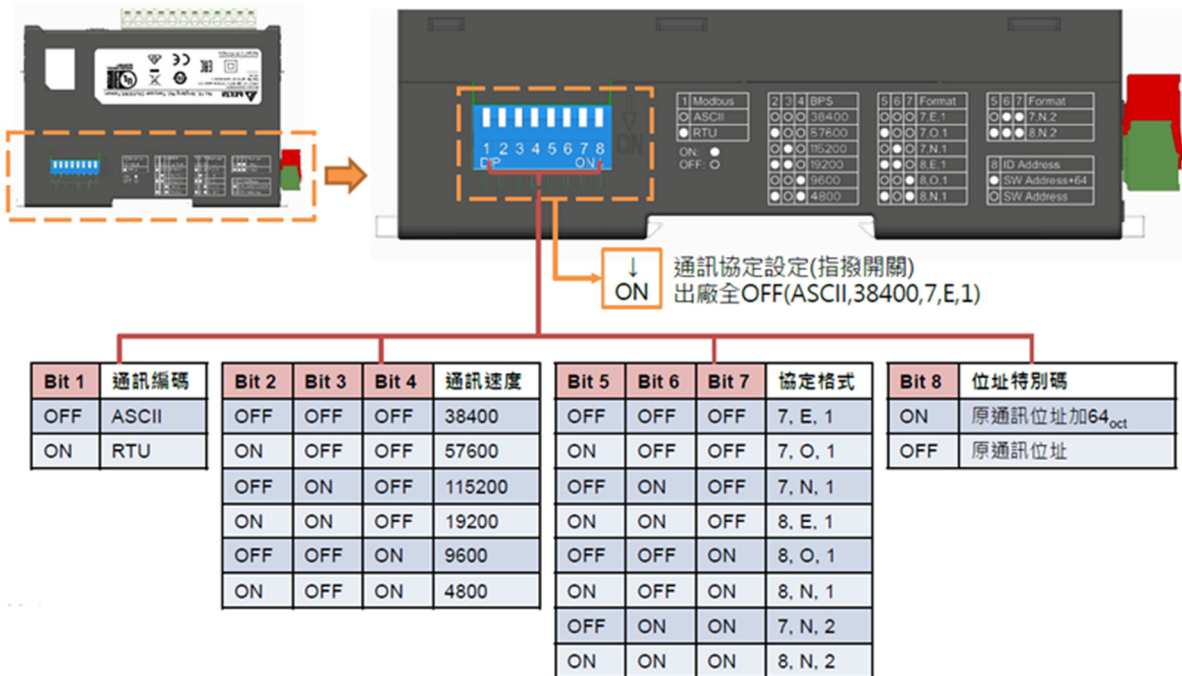
假设 DTM 群组配置如下图，RS485 站号为 3，内部站号为 0、1、3、2、2、3。



如上图所示，相同类型的扩充模块内部站号不可重复，而不同类型的扩充模块内部站号可重复（DOx 与 CT 为不同类型），互不影响。

3.2 DTM 通讯协议设定

通讯协议可透过指拨开关进行设定，可参考下表检视目前通信设置，亦可透过软件内部【通讯协议侦测】功能进行侦测当前的设定。



⚠ 注意事项

1. 通讯协议设定，指拨开关出厂全 OFF（默认 ASCII, 38400, 7, E, 1）
2. 指拨开关重设时，会于重新上电后生效。
3. 通讯编码为 RTU 时，其协议格式的位数需为 8bit。

第 4 章

软件连线

4.1 软件初始执行程序

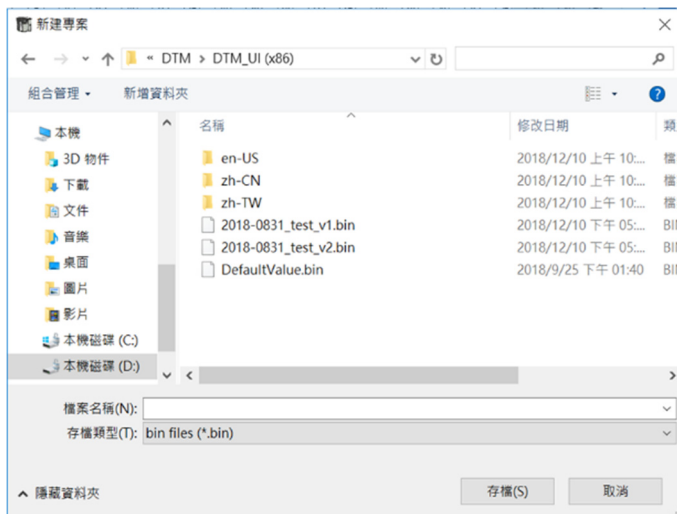
安装完成后，点击下方【DTM Soft】软件图标，开启应用程序后跳出专案设定视窗，可经由选择【新建专案】、【开启专案】或【快速进入】进入用户接口。



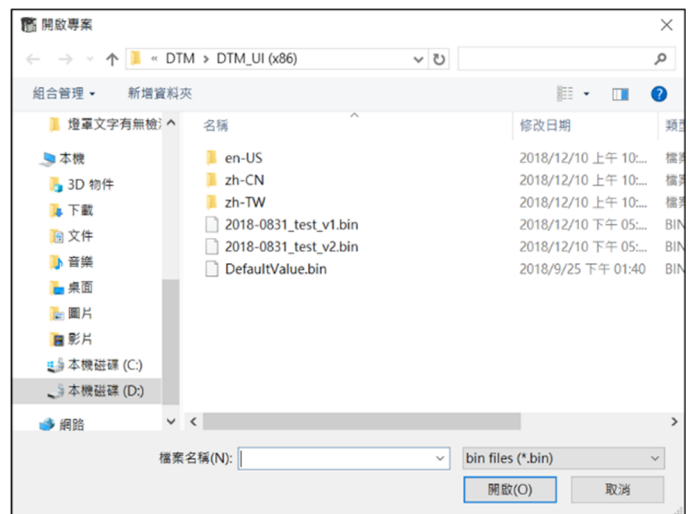
DTM Soft



【专案设定】视窗选项



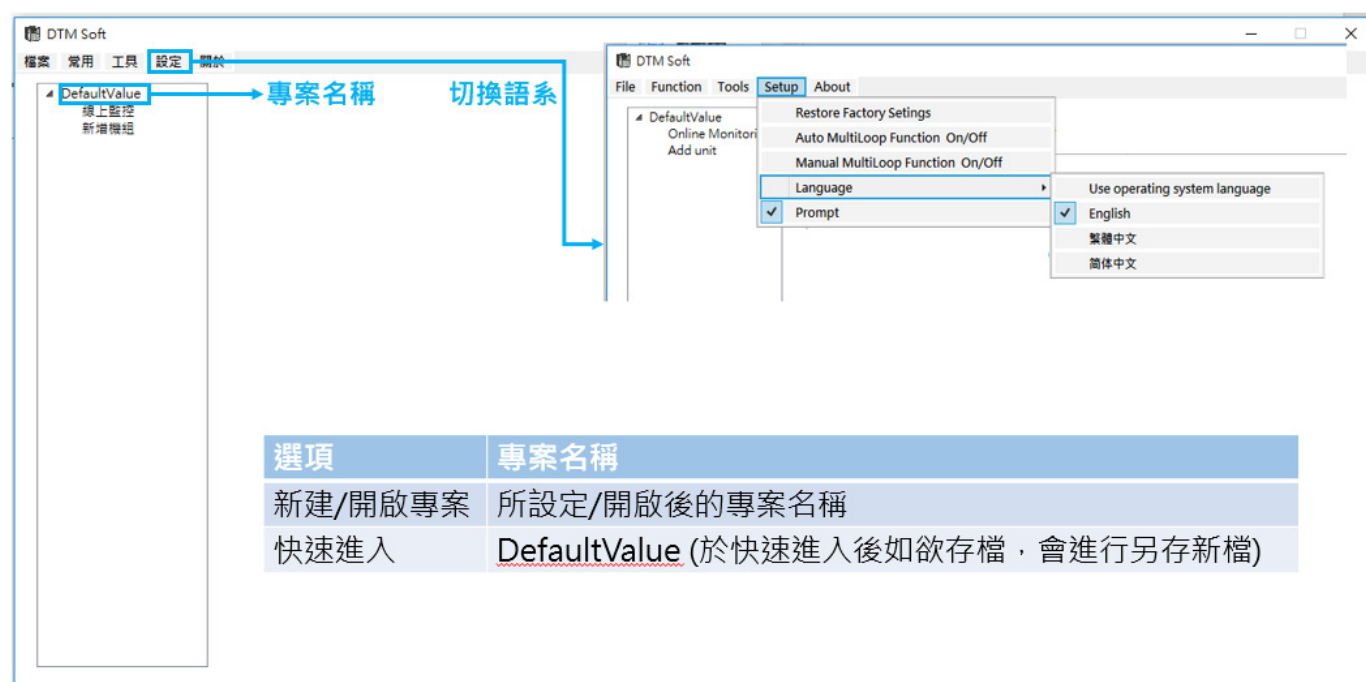
【新建专案】弹出视窗



【开启专案】弹出视窗

第 4 章 軟體連線

若选择【快速进入 Quick Access】将直接进入用户接口主程序，如下图：



左侧状态信息栏中显示专案名称，可以透过【线上监控】实时回传装置机组设定和参数设定，或【新增机组】来手动新增装置。

DTM Soft 会侦测操作系统语系判别默认软件语言，如果需要更改语言，可透过工具栏之【设定 Setup】>【语言 Language】来进行切换。

另外针对不同语系，可透过工具栏之【设定 Setup】>【语言 Language】来进行切换。

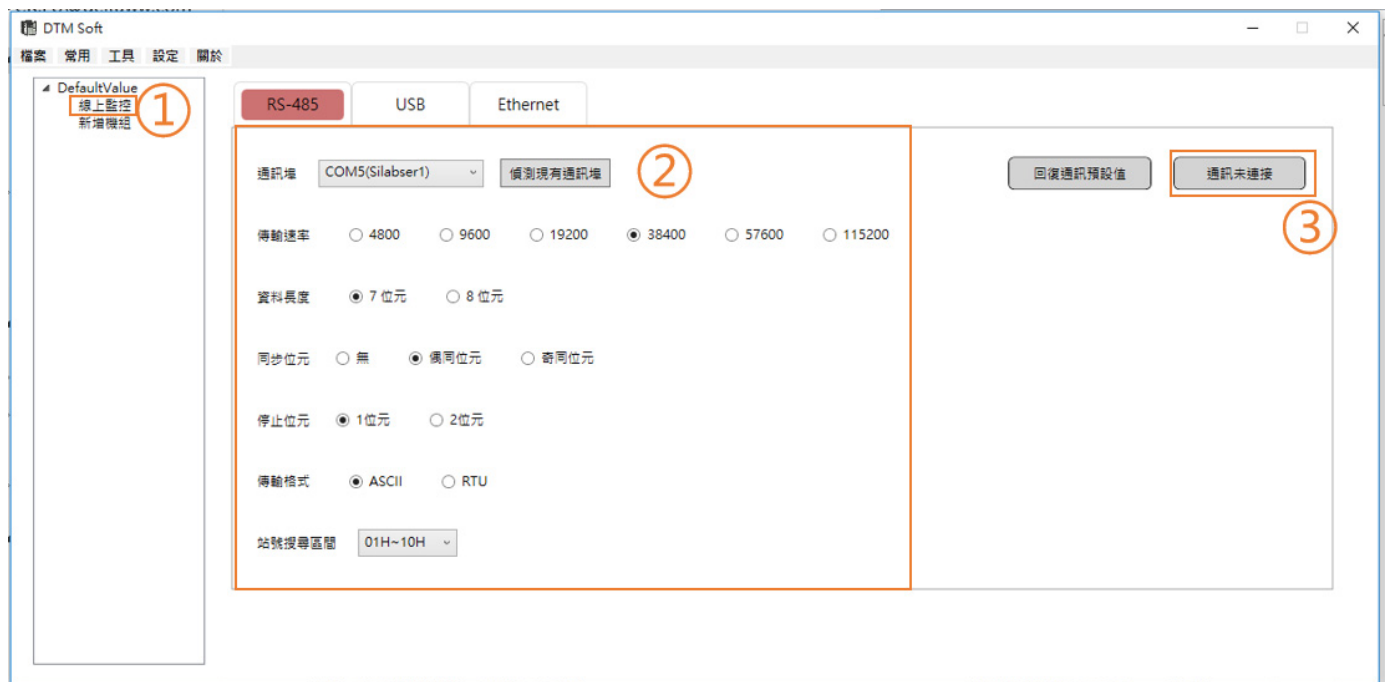
4.2 连线监控

透过【线上监控】设定 PC 的通讯协议，并进行通讯连接。

1. RS485/USB

RS485 出厂默认通讯格式: 38400, 7, E, 1, ASCII

使用者可先透过【侦测现有通讯端口】确认目前使用之通讯端口，如已知结果则可直接选择【通讯端口】后按下【通讯未连接】按钮即可开始搜寻连接装置。



侦测通讯中将出现进度提示画面（如下左图），并于连接成功后提示（如下中图）。

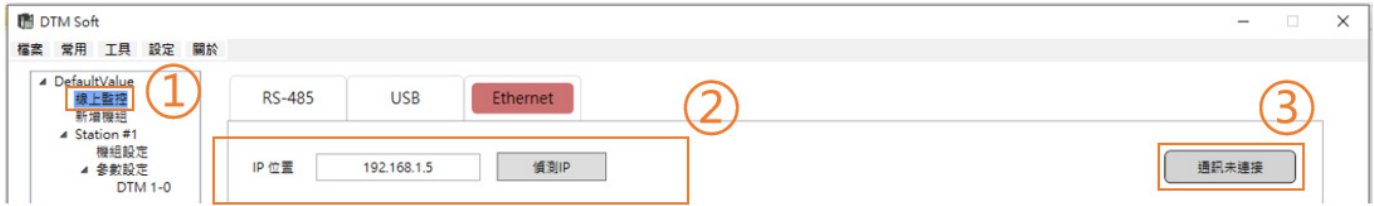


扫描完成后，会依照主机 RS485 站号与内部站号列出，原先显示【通讯未连接】之按钮将改为【通讯连线中】如上右图，离线亦是透过此按钮进行断线。

第 4 章 軟體連線

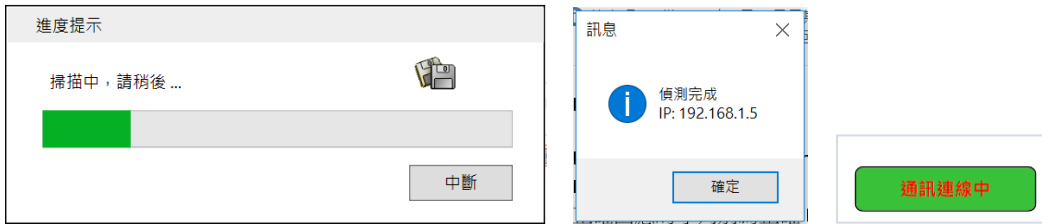
2. Ethernet

DTM IP Address 默认值为“ 192.168.1.5” ，若欲更改 IP 位置请使用 DCISoft ，相关设定方式请参考详细手册。



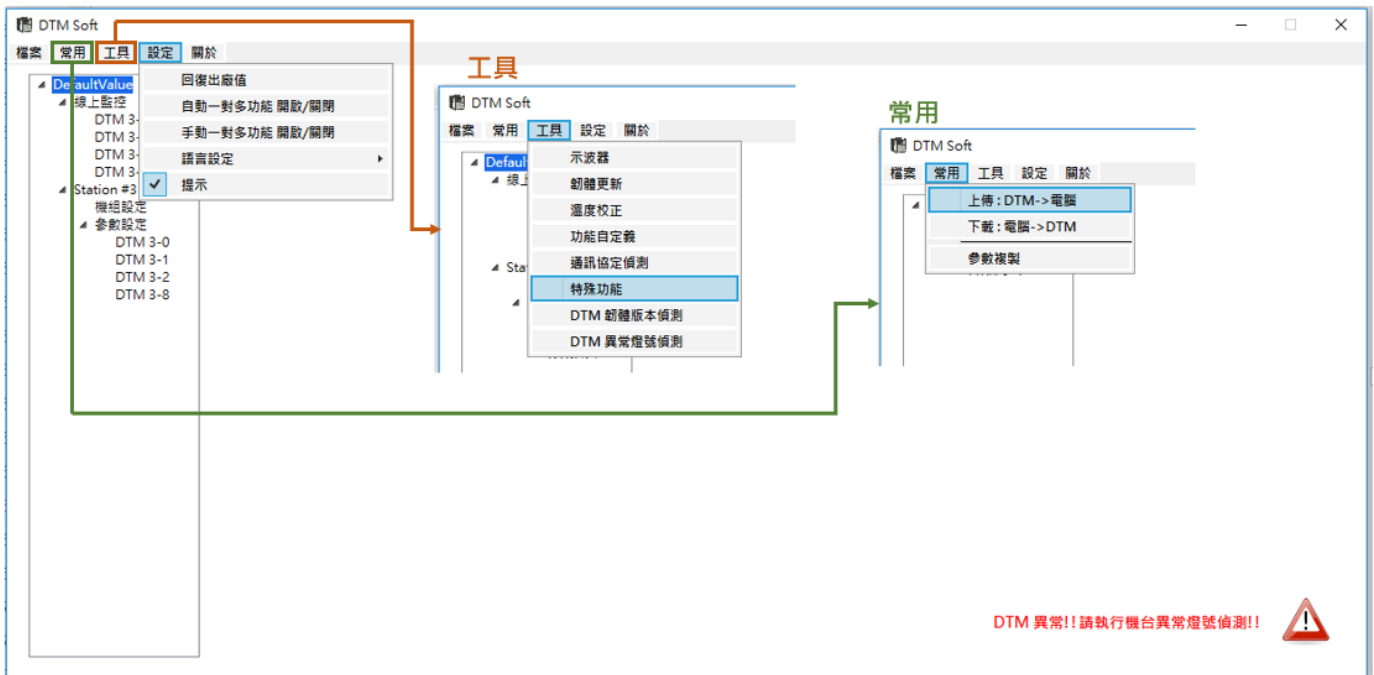
若遗忘更改后的 IP Address 可利用侦测 IP 来寻找目前在线 DTME Series 的 IP Address ，搜寻范围会在 192.168.1.1~192.168.1.255 。

侦测 IP 时将出现进度提示画面 (如下左图) ，并于侦测成功后提示 (如下中图) 。



按下【通讯未连接】之按钮进行连线，其将改为【通讯连线中】如上右图，离线亦是透过此按钮进行断线。

UI 工具栏页面说明:



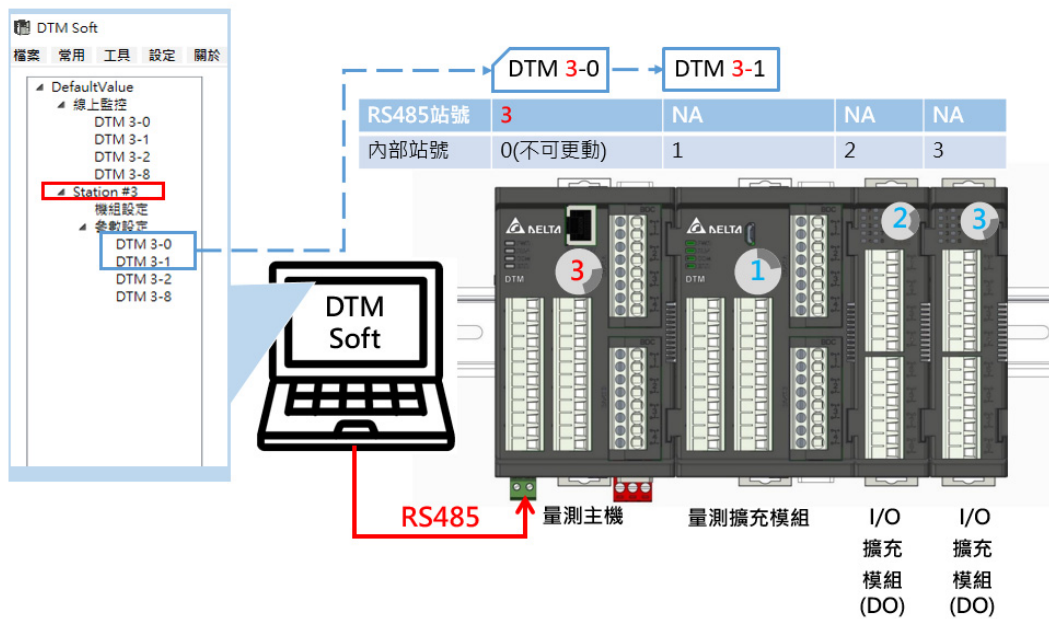
【设定】下拉选单中，有回复出厂设定、手自动一对多功能开启关闭选择、语言设定及冷接点补偿来源的输入方法提示。必须注意是只有手动或自动一对多功能开启后，在【工具】下拉选单中的【特殊功能】才能进入。

【工具】下拉选单中，有不少实用的工具可供使用，在其他章节将陆续介绍其使用方法，其中的【特殊功能】是一对多输出功能模式的设定工具。

【常用】下拉选单中，上传下载及参数复制是设备机组参数设定复制的好帮手，可节省大量繁复的工作及时间。

UI 状态栏表说明:

假设 DTM 群组设定如下图，参考左侧状态栏表说明名称定义如下：



- 线上监控：通信设置页面。

DTM X-Y：在线上监控读值【X=主机 RS485 站号；Y=内部站号(0 为主机)】，详细说明可参考〈3.1 DTM 站号设定〉。

- Station #X：依照主机 RS485 站号 X 分区。

机组设定：可按下此栏位观看目前扩充情形，但不能更动。

- 参数设定：

DTM X-Y：详细参数设定【X=主机 RS485 站号；Y=内部站号(0 为主机)】，详细说明可参考〈3.1 DTM 站号设定〉。

第 4 章 軟體連線

上述 DTM Soft 接口左侧列表中仅列出可进行参数设定之量测主机与量测扩充模块，并没有显示目前已连线之 I/O 扩充模块，如需检视此信息请至【机组设定】中查看，如下图所示。



注意事項

1. 主連線中【線上監控】页面之参数变更会直接更新于机台内。

按下左列【线上监控】展开的【站号 X-Y】可监控目前【站号 X-Y】的常见参数（可操控部分设定），视窗下方显示目前切换至哪一机台，右侧栏位将显示以下三个分页：

1) **监控页面**：用以观察所选的主机情形，常见参数实时显示于本页，并可同时进行部分功能的参数编辑。

DTM Soft

檔案 常用 工具 設定 關於

DefaultValue

- 線上監控
 - DTM 1-0
 - DTM 1-1
 - DTM 1-2
 - DTM 1-8
- Station #1
 - 機組設定
 - DTM 1-0
 - DTM 1-1
 - DTM 1-2
 - DTM 1-8

監控頁面 CT監控頁面 編程頁面

通道	PV值	SV值	輸出 1 (%)	輸出 2 (%)	執行/停止	自整定	輸出1	輸出2	警報 1	警報 2	比例 / 積分 / 微分
Ch1	24.4 °C	80.0	100.0	0.0	執行	OFF	●	●	●	●	30.0 120 30
Ch2	24.8 °C	80.0	100.0	100.0	執行	OFF	●	●	●	●	30.0 120 30
Ch3	24.5 °C	80.0	100.0	100.0	執行	OFF	●	●	●	●	30.0 120 30
Ch4	24.3 °C	80.0	100.0	100.0	執行	OFF	●	●	●	●	30.0 120 30
Ch5	24.2 °C	80.0	100.0	100.0	執行	OFF	●	●	●	●	30.0 120 30
Ch6	24.2 °C	80.0	100.0	100.0	執行	OFF	●	●	●	●	30.0 120 30
Ch7	24.1 °C	80.0	100.0	100.0	執行	OFF	●	●	●	●	30.0 120 30
Ch8	24.2 °C	80.0	0.0	0.0	停止	OFF	●	●	●	●	30.0 120 30

當前狀態：監控連線中，已切換至 DTM 1-0

DTM 異常!! 請執行機台異常燈號偵測!!

2) **CT 监控页面**：可监控目前量测之电流值 CT1、CT2 与警报状态。

DTM Soft

檔案 常用 工具 設定 關於

DefaultValue

- 線上監控
 - DTM 1-0
 - DTM 1-1
 - DTM 1-2
 - DTM 1-8
- Station #1
 - 機組設定
 - DTM 1-0
 - DTM 1-1
 - DTM 1-2
 - DTM 1-8

監控頁面 CT監控頁面 編程頁面

通道	PV值	SV值	輸出 1 (%)	輸出 2 (%)	CT1 (A)	CT2 (A)	輸出1	輸出2	警報 1	警報 2	警報 3	執行/停止
Ch1	24.4 °C	80.0	100.0	0.0	0.0	0.0	●	●	●	●	●	執行
Ch2	24.8 °C	80.0	100.0	100.0	0.0	0.0	●	●	●	●	●	執行
Ch3	24.5 °C	80.0	100.0	100.0	0.0	0.0	●	●	●	●	●	執行
Ch4	24.3 °C	80.0	100.0	100.0	0.0	0.0	●	●	●	●	●	執行
Ch5	24.2 °C	80.0	100.0	100.0	0.0	0.0	●	●	●	●	●	執行
Ch6	24.2 °C	80.0	100.0	100.0	0.0	0.0	●	●	●	●	●	執行
Ch7	24.1 °C	80.0	100.0	100.0	0.0	0.0	●	●	●	●	●	執行
Ch8	24.2 °C	80.0	0.0	0.0	0.0	0.0	●	●	●	●	●	停止

當前狀態：監控連線中，已切換至 DTM 1-0

DTM 異常!! 請執行機台異常燈號偵測!!

第 4 章 軟體連線

3) 编程页面：显示目前执行之【PID 程序编程】控制步骤与剩余时间。

DTM Soft

檔案 常用 工具 設定 關於

DefaultValue

- 線上監控
 - DTM 1-0
 - DTM 1-1
 - DTM 1-2
 - DTM 1-8
- Station #1
 - 機組設定
 - 參數設定
 - DTM 1-0
 - DTM 1-1
 - DTM 1-2
 - DTM 1-8

通道	PV值	SV值	樣式	步驟	剩餘時間 (時/分/秒)			執行/停止
Ch1	24.5 °C	0.0	0	0	0	0	0	執行 ▾
Ch2	24.8 °C	0.0	0	0	0	0	0	執行 ▾
Ch3	24.6 °C	0.0	0	0	0	0	0	執行 ▾
Ch4	24.5 °C	0.0	0	0	0	0	0	執行 ▾
Ch5	24.3 °C	0.0	0	0	0	0	0	執行 ▾
Ch6	24.3 °C	0.0	0	0	0	0	0	執行 ▾
Ch7	24.2 °C	0.0	0	0	0	0	0	執行 ▾
Ch8	24.2 °C	0.0	0	0	0	0	0	執行 ▾

當前狀態：監控連線中，已切換至 DTM 1-0

DTM 異常!! 請執行機台異常燈號偵測!!



注意事項

1. 以上【执行/停止】栏位中的【程序结束/暂停/跳阶/停止】选项，只有在控制模式为【PID 程序编程】时才会开放进行选取。

第 5 章

软件 UI 说明

5.1 参数设定

5.1.1 输入设定

参数设定-输入：于此页设定传感器类型、上下限等参数，通道数依据类型显示对应数量(2/4/8)。

参数名称	输入通道 1	输入通道 2	输入通道 3	输入通道 4	输入通道 5	输入通道 6	输入通道 7	输入通道 8
输入传感器	K	J	T	E	R	B	L	U
SV设定值上限	1300.0	1200.0	400.0	600.0	1700.0	1800.0	850.0	500.0
SV设定值下限	-200.0	-100.0	-200.0	0.0	0.0	100.0	-200.0	-200.0
输入误差调整值	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
输入误差增益值	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
温度滤波因数	8	8	8	8	8	8	8	8
温度滤波范围	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
事件输入	Disable	Disable	Disable	Disable	Disable	Disable	Disable	Disable
通道禁能	致能	致能	致能	致能	致能	致能	致能	致能

附注：输入传感器种类请参考 6.1 节。

【冷接点补偿设定】：DTM 出厂预设内部冷接点补偿，用户可依据量测配置需求变更为外部冷接点补偿，补偿参考来源可以是 DTM 群组内任何一个输入通道的温度。外部冷接点补偿来源设定方式可参考下图填入提示，

输入误差增益值	0.000	0.000
温度滤波因数		
温度滤波范围		
事件输入		
通道禁能		
参数名称		
温度单位	°C	
冷接点补偿设定	内部冷接点	

填入提示：
 主机部分：0-0 = 全通道内部冷接点、X-Y = 使用X-Y通道为外部冷接点 (X 为内部站号，Y 为通道)
 扩充机部分：0-0 = 全通道内部冷接点、0-Y = 使用本机Y 通道为外部冷接点、0-9 = 全通道使用主机外部冷接点
 如需关闭此提示，请将选项设定内的提示开关取消勾选即可

确定

5.1.2 输出设定

参数设定-输出：于此页设定输出控制为【加热】或【冷却】、【控制周期，范围 0.1~60.0，单位 sec】与【输出上/下限，单位%】。

输入	输出	控制	警報	可程式	PID 群組	IO擴充機位置指定	CT模式設定	
参数名稱	輸入通道 1	輸入通道 2	輸入通道 3	輸入通道 4	輸入通道 5	輸入通道 6	輸入通道 7	輸入通道 8
輸出1 控制選擇	加熱	冷卻	加熱	加熱	加熱	加熱	加熱	加熱
輸出1 控制週期	20.0	20.0	20.0	20.0	5.0	5.0	5.0	5.0
輸出1 上限	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
輸出1 下限	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PV異常時輸出1操作量	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
輸出2 控制選擇	加熱	冷卻	加熱	加熱	加熱	加熱	加熱	加熱
輸出2 控制週期	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
輸出2 上限	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
輸出2 下限	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

【PV 异常时输出操作量】：可设置当输入传感器发生异常时的控制比例输出。

【模拟输出上/下限微调】：仅提供输出种类选择为模拟电流(4~20mA)或电压(0~10V)时开放设定。

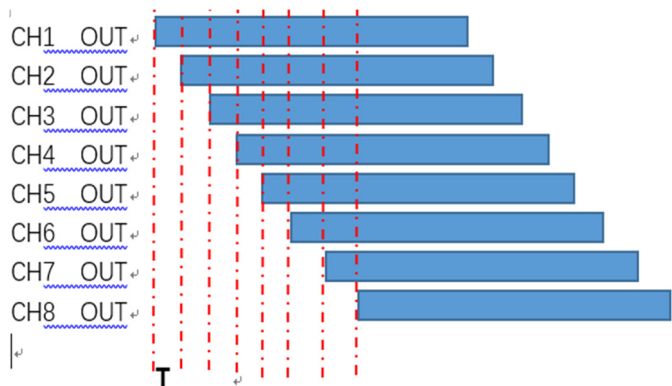
【输出错峰】：DTM 出厂默认为错峰功能为禁能，用户可以选择打开，但有以下的限制，

- 1.仅适用量测模块(DTMR08、DTME08、DTMN08...)的输出，不支持 IO 输出扩充模块 DOx。
- 2.各通道控制周期设定为相同值
- 3.变更通道控制周期会重启该功能，有可能影响当次的输出量，在下一个输出周期即会恢复正常。

DTM 启动错峰功能后，会根据每个通道的控制周期，自动计算两两通道间的延迟时间，使各输出通道依序延迟输出，不会全部通道同步输出，造成系统瞬间负载电流过大。**延迟时间 = 控制周期总和 / 通道数量。**

输入	输出	控制	警報	可程式
PV異常時輸出1操作量	0.0	0.0	0.0	0.0
輸出2 控制選擇	加熱	加熱	加熱	加熱
輸出2 控制週期	5.0	5.0	5.0	5.0
輸出2 上限	100.0	100.0	100.0	100.0
輸出2 下限	0.0	0.0	0.0	0.0
PV異常時輸出2操作量	0.0	0.0	0.0	0.0
類比輸出下限微調	17.7	20.3	8.4	13.0
類比輸出上限微調	0.0	0.0	0.0	0.0
参数名稱				
輸出错峰	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 禁能 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-top: 2px;"> 禁能 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-top: 2px;"> 致能 </div>			

當前狀態：監控連線中，已切換至 DTM 1-0



输出错峰时序图

5.1.3 控制设定

参数设定-控制：于此设定温度值【控制方式: ON/OFF, PID, PID 程序编程】、【手动开关切换】等参数如下图说明。

于【自动模式】:(下图绿框)

1. 选择 PID 控制方式，则可设定比例带，积分时间，微分时间等参数进行控制。(下图红框)

2. 选择 ON/OFF 控制方式，可藉由设定迟滞量来调节输出感度。(下图橘框)

于【手动模式】:(下图蓝框)

只能透过【读写手动输出操作量】进行温度控制。

輸入	輸出	控制	警報	可程式	PID 群組	IO擴充機位置指定	CT模式設定	
參數名稱	輸入通道 1	輸入通道 2	輸入通道 3	輸入通道 4	輸入通道 5	輸入通道 6	輸入通道 7	輸入通道 8
SV值(讀寫)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
讀寫手動輸出1操作量	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
讀寫手動輸出2操作量	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
控制方式	PID	ON/OFF	PID程序碼	PID	PID	PID	PID	PID
手動開關切換	自動	自動	自動	手動	手動	手動	自動	自動
輸出1 感度調整	0	0	0	0	0	0	0	0
輸出2 感度調整	0	0	0	0	0	0	0	0
不動作死區	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
斜率設定	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
比例控制誤差補償	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PID群組切換	群組 1	群組 1	群組 1	群組 1	群組 1	群組 1	群組 1	群組 1
比例帶	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
積分時間	120	120	120	120	120	120	120	120
微分時間	30	30	30	30	30	30	30	30
冷卻側 比例帶	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
冷卻側 積分時間	120	120	120	120	120	120	120	120
冷卻側 微分時間	30	30	30	30	30	30	30	30
冷卻方式	同加熱	同加熱	同加熱	同加熱	同加熱	同加熱	同加熱	同加熱

5.1.4 警报设定

参数设定-警报：于此设定警报模式相关参数。

输入	输出	控制	警报	可程式	PID 群组	IO 擴充機位置指定	CT 模式設定		
參數名稱		輸入通道 1	輸入通道 2	輸入通道 3	輸入通道 4	輸入通道 5	輸入通道 6	輸入通道 7	輸入通道 8
警報 1 模式選擇	無	無警報功能	無警報功!	無警報功!	無警報功!	無警報功!	無警報功!	無警報功!	無警報功!
警報 1 延遲	<input type="checkbox"/>	上下限警報	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
警報 1 峰值紀錄	<input type="checkbox"/>	上限警報	禁能	禁能	禁能	禁能	禁能	禁能	禁能
警報 1 保持	<input type="checkbox"/>	下限警報	禁能	禁能	禁能	禁能	禁能	禁能	禁能
警報 1 輸出反向	<input type="checkbox"/>	絕對值上下限警報	禁能	禁能	禁能	禁能	禁能	禁能	禁能
警報 1 待機	<input type="checkbox"/>	絕對值上限警報	禁能	禁能	禁能	禁能	禁能	禁能	禁能
警報 1 上限值	<input type="checkbox"/>	絕對值下限警報	禁能	禁能	禁能	禁能	禁能	禁能	禁能
警報 1 下限值	<input type="checkbox"/>	遲滯上限警報	禁能	禁能	禁能	禁能	禁能	禁能	禁能
警報 1 最高峰值	<input type="checkbox"/>	遲滯下限警報	禁能	禁能	禁能	禁能	禁能	禁能	禁能
		CT1 警報	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
		可程式SOAK(持溫)	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
		可程式RAMP UP	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
		可程式RAMP DOWN	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		可程式RUN							
		可程式HOLD							
		可程式STOP							
		可程式END							
		CT2 警報							

各警报模式的详细说明，请参考网络版产品手册。

5.1.5 可程序设定

参数设定-可程序：于此设定 PID 程序编程之各程序(0~7) 【样式内有效步骤】、【重复执行次数】、【连接样式】、【目标温度】与【运行时间】等参数；连接样式设定[程序结束]为结束可程序但程序会维持最后设定值，设定[程序停止]会结束所有可程控并将输出关掉。

輸入	輸出	控制	警報	可程式	PID 群組	IO擴充機位置指定	CT模式設定	
參數名稱	輸入通道 1	輸入通道 2	輸入通道 3	輸入通道 4	輸入通道 5	輸入通道 6	輸入通道 7	輸入通道 8
等候溫度	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
等候時間	0	0	0	0	0	0	0	0
起始斜率	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
起始樣式	0	0	0	0	0	0	0	0
起始步驟	0	0	0	0	0	0	0	0
參數名稱	程序 0	程序 1	程序 2	程序 3	程序 4	程序 5	程序 6	程序 7
樣式內有效步驟	7	7	7	7	7	7	7	7
迴圈重複次數	0	0	0	0	0	0	0	0
連接樣式	程序結束	程序結束	程序結束	程序結束	程序結束	程序結束	程序結束	程序結束
步驟0-目標溫度	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
步驟0-執行時間	0	0	0	0	0	0	0	0

- 程序 0
- 程序 1
- 程序 2
- 程序 3
- 程序 4
- 程序 5
- 程序 6
- 程序 7
- 程序結束
- 程序停止

5.1.6 PID 群组设定

参数设定-PID 群组：于此设定 PID 群组(1~4)之加热曲线特性参数。

輸入	輸出	控制	警報	可程式	PID 群组	IO擴充機位置指定	CT模式設定	
群组 1	群组 2	群组 3	群组 4	對應【控制】的PID群组切换1~4。				
参数名稱	輸入通道 1	輸入通道 2	輸入通道 3	輸入通道 4	輸入通道 5	輸入通道 6	輸入通道 7	輸入通道 8
SV值	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
比例帶	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
積分時間	120	120	120	120	120	120	120	120
微分時間	30	30	30	30	30	30	30	30
冷卻側 比例帶	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
冷卻側 積分時間	120	120	120	120	120	120	120	120
冷卻側 微分時間	30	30	30	30	30	30	30	30

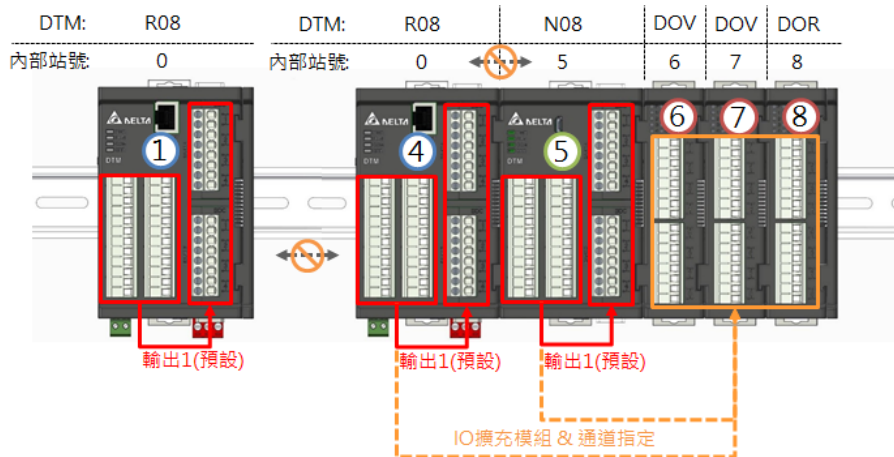
5.1.7 I/O 扩充模块位置指定-输出&警报

参数设定-I/O 扩充模块位置指定：当用户外接扩充装置时，请于此页设定扩充模块对应之 I/O 位置。

I/O 扩充模块位置指定有以下几项前提必须注意：

- 不同 DTM 群组间，无法进行输出通道指定。
- 扩充卡匣的输出只能被所安装的主机或量测扩充模块本身指定。

上述说明之示意图如下



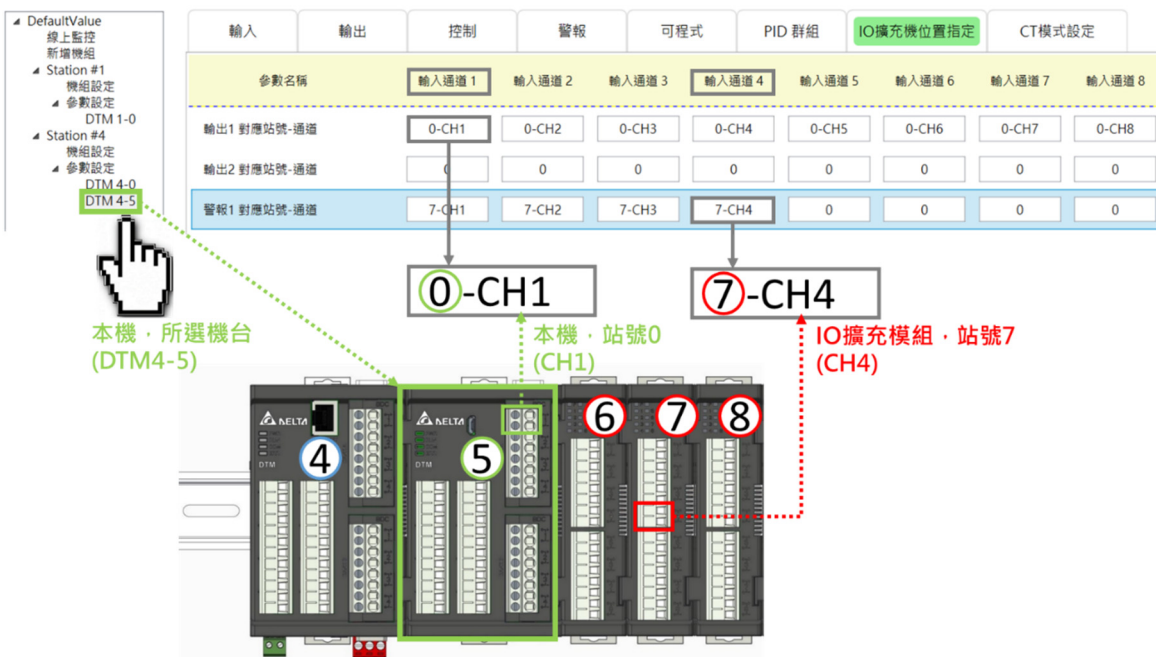
I/O 扩充模块位置指定步骤：

1. 选择机台，如下图所示，先选择 Modbus 站号为 4 的群组进行设定，再设定站号为 5 的量测扩充模块。
2. 指定输出 1、输出 2、警报 1...等等的 I/O 扩充模块位置，指定方式如下：
 - **y-CHz**：y=内部站号；z=通道
 - 若 y=0 为指 DTM 量测主机或 DTM 量测扩充模块所装配之输出扩充卡匣。
 - 若 y=1~F 则为指 I/O 输出扩充模块。
 - 设定方式：键入 y-z 后，按下 Enter 或换栏位时，会自动带入显示 y-CHz。

5.1.8 I/O 扩充模块位置指定-CT

根据对 CT 电流不同的监控需求，DTM 提供三种不同模式的电流量测来检测输出通道导通、截止时的 CT 电流或全时的 CT 电流。CT 在使用时有其限制，首先设定 CT 对应的输入通道，接着根据所对应输入通道的输出进行量测，且 CT1 与 CT2 因为所对应的输出机型而有所分别，其详细介绍如下：

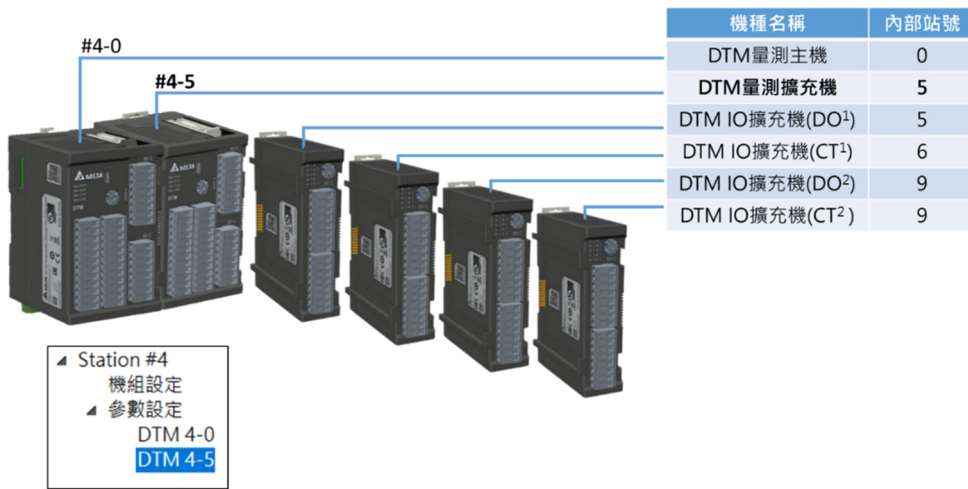
- 1) CT1 搭配【输出 1】使用，此时[输出 1]必须设置在扩充卡匣，而 CT1 对应的 DTM-CT030 站号可选择 1~F。
- 2) CT2 搭配【输出 2】使用，此时[输出 2]可设置在扩充卡匣或 I/O 扩充模块，当[输出 2]配置在 I/O 扩充模块时，CT2 对应的 DTM-CT030 的站号必须与配置[输出 2]的 IO 扩充模块的站号相同，并设置在 9~F 的区间；当[输出 2]配置在扩充卡匣时（通常应用于通道数为 4 的量测机型），则 CT2 可与 CT1 同时对应同一台 DTM-CT030，且其站号可选择 1~F。



注意事项

1. 使用 CT 模式时，必须预先至对应机台参数设定之【警报】页面，将欲使用 CT 的输入通道【警报模式】选项改为【CT1/CT2 警报】，当侦测 CT 电流符合警报条件时，警报便会启动。
2. CT 电流侦测值只有在输出动作 ON 时，才会更新；OFF 时 CT 电流显示是保留在前一次的量测值。
3. 【CT 型号设定】可以选择 30A 或是 100A 比流器，但必须先先在警报模式选择中选取 CT1 或是 CT2 警报，并且在 IO 扩充机位置设定页面中指定好对应的 CT 通道，即可开放选择。
4. 【CT 功能设定】可以选择三种模式分别为 CT 警报读取模式、CT 分时读取模式及 CT 全时读取模式。
 - 【CT 警报读取模式】：读取输出导通时 CT1、CT2 电流值，并可连动警报；当输出截止时，保留原导通时的 CT 电流值。
 - 【CT 分时读取模式】：分别读取输出导通时 CT1 电流值及输出截止时 CT1 电流值。也可连动警报。
 - 【CT 全时读取模式】：可读取输出导通时 CT1 电流值及输出全时的 CT1 电流值。也可连动警报。

以下透过 I/O 扩充模块(CT)范例架构示意图搭配 UI 设定接口来说明设定方式：



上图 DTM 群组各模块设定状况如下：

1. 主机 Modbus 站号为 4 (内部站号为 0)。
2. 量测扩充模块内部站号为 5，搭配两台设置为[输出 1]的扩充卡匣。
3. 第一台 DTM-DOV¹ 内部站号 5。
4. 第二台 DTM-DOV² 内部站号 9，设为量测扩充模块的[输出 2]，搭配 DTM-CT030² 进行输出电流检测。
5. 第一台 DTM-CT030¹ 内部站号 6，进行量测扩充模块的[输出 1]的输出电流检测。
6. 第二台 DTM-CT030² 内部站号 9，必须与量测扩充模块的[输出 2]模块的站号相同。(站号只能在 9~F 区间)。

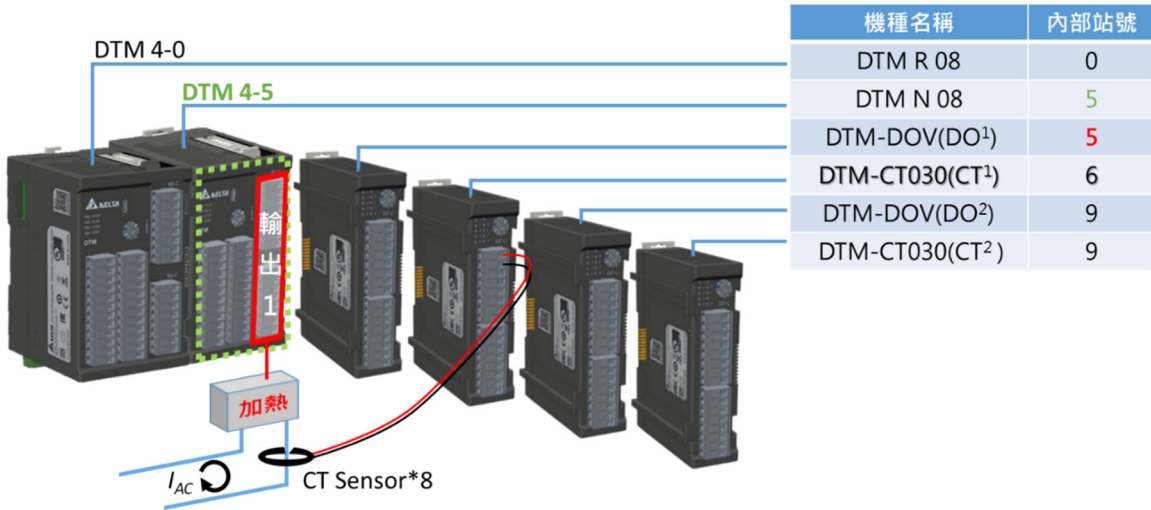
CT¹ 设定说明，DTM Soft 画面如下：

- DefaultValue
- 線上監控
- 新增機組
- Station #1
 - 機組設定
 - 參數設定
- Station #4
 - 機組設定
 - 參數設定
 - DTM 4-0
 - DTM 4-5

	輸入	輸出	控制	警示	可程式	PID 群組	IO擴充機位置指定	CT模式設定
參數名稱	輸入通道 1	輸入通道 2	輸入通道 3	輸入通道 4	輸入通道 5	輸入通道 6	輸入通道 7	輸入通道 8
輸出1 對應站號-通道	0-CH1	0-CH2	0-CH3	0-CH4	0-CH5	0-CH6	0-CH7	0-CH8
輸出2 對應站號-通道	0-CH1	0-CH1	0-CH1	0-CH1	0-CH1	0-CH1	0-CH1	0-CH1
警報1 對應站號-通道	0-CH1	0-CH1	0-CH1	0-CH1	0-CH1	0-CH1	0-CH1	0-CH1
警報2 對應站號-通道	0-CH1	0-CH1	0-CH1	0-CH1	0-CH1	0-CH1	0-CH1	0-CH1
警報3 對應站號-通道	0-CH1	0-CH1	0-CH1	0-CH1	0-CH1	0-CH1	0-CH1	0-CH1
CT1 對應站號-通道	6-CH1	6-CH2	6-CH3	6-CH4	6-CH5	6-CH6	6-CH7	6-CH8
CT2 對應站號-通道	0-CH1	0-CH1	0-CH1	0-CH1	0-CH1	0-CH1	0-CH1	0-CH1
事件輸入對應站號-通道	0-CH1	0-CH1	0-CH1	0-CH1	0-CH1	0-CH1	0-CH1	0-CH1

IO指定方式：先輸入站號，再輸入通道編號。站號0代表量測本機，站號1~F 為IO擴充機。例如：0-CH1為量測本機的CH1。

第 5 章 软件 UI 说明



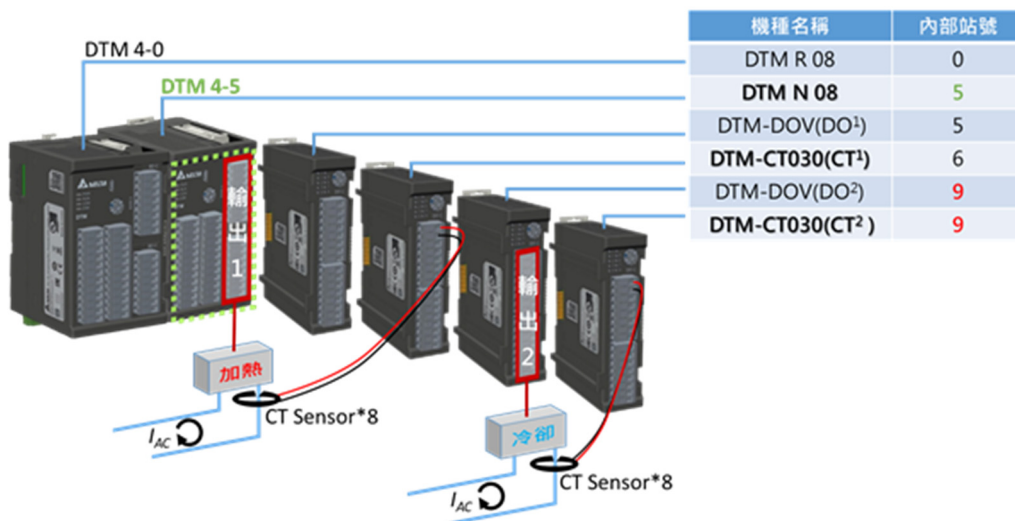
如上 UI 接口，于左列选择机台 DTM 4-5，并点选【IO 扩充机位置指定】分页，将【输出 1 对应站号-通道】的栏位设定为扩充卡匣 0-CH1 ~ 0-CH8(同为预设)，接着将【CT1 对应站号-通道】的栏位设定为 6-CH1 ~ 6-CH8(依照 DTM-CT030¹ 内部站号 6)，输出 1 必须为扩充卡匣，已满足此条件，即可于输出 1 动作时进行 CT1 电流检测。

CT² 设定说明，DTM UI 画面如下：

- DefaultValue
- 線上監控
- 新增機組
- Station #1
 - 機組設定
 - 參數設定
- Station #4
 - 機組設定
 - 參數設定
 - DTM 4-0
 - DTM 4-5**

	輸入	輸出	控制	警示	可程式	PID 群組	IO 擴充機位置指定	CT 模式設定
參數名稱	輸入通道 1	輸入通道 2	輸入通道 3	輸入通道 4	輸入通道 5	輸入通道 6	輸入通道 7	輸入通道 8
輸出 1 對應站號-通道	0-CH1	0-CH2	0-CH3	0-CH4	0-CH5	0-CH6	0-CH7	0-CH8
輸出 2 對應站號-通道	9-CH1	9-CH2	9-CH3	9-CH4	9-CH5	9-CH6	9-CH7	9-CH8
警報 1 對應站號-通道	0-CH1	0-CH1	0-CH1	0-CH1	0-CH1	0-CH1	0-CH1	0-CH1
警報 2 對應站號-通道	0-CH1	0-CH1	0-CH1	0-CH1	0-CH1	0-CH1	0-CH1	0-CH1
警報 3 對應站號-通道	0-CH1	0-CH1	0-CH1	0-CH1	0-CH1	0-CH1	0-CH1	0-CH1
CT1 對應站號-通道	6-CH1	6-CH2	6-CH3	6-CH4	6-CH5	6-CH6	6-CH7	6-CH8
CT2 對應站號-通道	9-CH1	9-CH2	9-CH3	9-CH4	9-CH5	9-CH6	9-CH7	9-CH8
事件輸入對應站號-通道	0-CH1	0-CH1	0-CH1	0-CH1	0-CH1	0-CH1	0-CH1	0-CH1

IO 指定方式：先輸入站號，再輸入通道編號。站號 0 代表量測本機，站號 1~F 為 IO 擴充機。例如：0-CH1 為量測本機的 CH1。



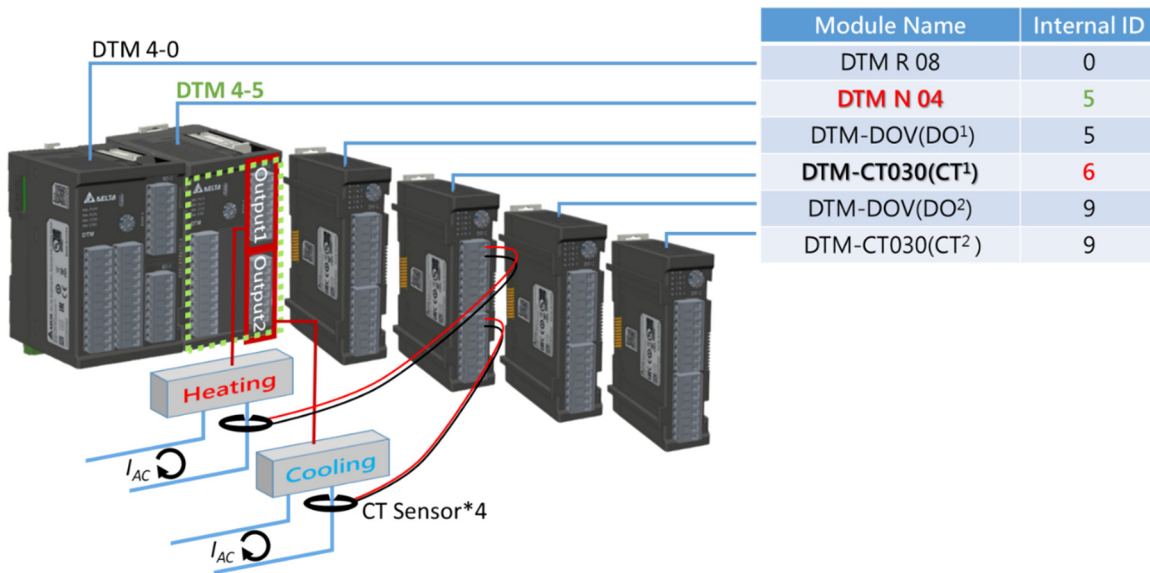
如上 UI 接口，当设定好 CT1 以后，开始进行输出 2 与 CT2 的设置，首先将【输出 2 对应站号-通道】的栏位设定为 I/O 扩充模块 9-CH1 ~ 9-CH8 (依照 DTM-DOV² 内部站号 9)，接着将【CT2 对应站号-通道】的栏位设定为 9-CH1 ~ 9-CH8 (依照 DTM-CT030² 内部站号 9)。当输出 2 为 IO 扩充模块时，搭配之 CT2 必须站号相同且于 9~F 区间，已满足此条件，即可于输出 2 动作时进行 CT2 电流检测。

当输出 2 在扩充卡匣，CT² 设定说明，DTM Soft 画面如下：

- Default Value
- 線上監控
- 新增機組
- Station #1
 - 機組設定
 - 參數設定
- DTM 1-0
- Station #4
 - 機組設定
 - 參數設定
 - DTM 4-0
 - DTM 4-5

輸入	輸出	控制	警示	可程式	PID 群組	IO 擴充機位置指定	CT 模式設定
參數名稱	輸入通道 1	輸入通道 2	輸入通道 3	輸入通道 4	輸入通道 5	輸入通道 6	輸入通道 7
輸出 1 對應站號-通道	0-CH1	0-CH2	0-CH3	0-CH4			
輸出 2 對應站號-通道	0-CH5	0-CH6	0-CH7	0-CH8			
警報 1 對應站號-通道	0-CH1	0-CH1	0-CH1	0-CH1			
警報 2 對應站號-通道	0-CH1	0-CH1	0-CH1	0-CH1			
警報 3 對應站號-通道	0-CH1	0-CH1	0-CH1	0-CH1			
CT1 對應站號-通道	6-CH1	6-CH2	6-CH3	6-CH4			
CT2 對應站號-通道	6-CH5	6-CH6	6-CH7	6-CH8			
事件輸入對應站號-通道	0-CH1	0-CH1	0-CH1	0-CH1			

IO 指定方式：先輸入站號，再輸入通道編號。站號 0 代表量測本機，站號 1~F 為 IO 擴充機。例如：0-CH1 為量測本機的 CH1。

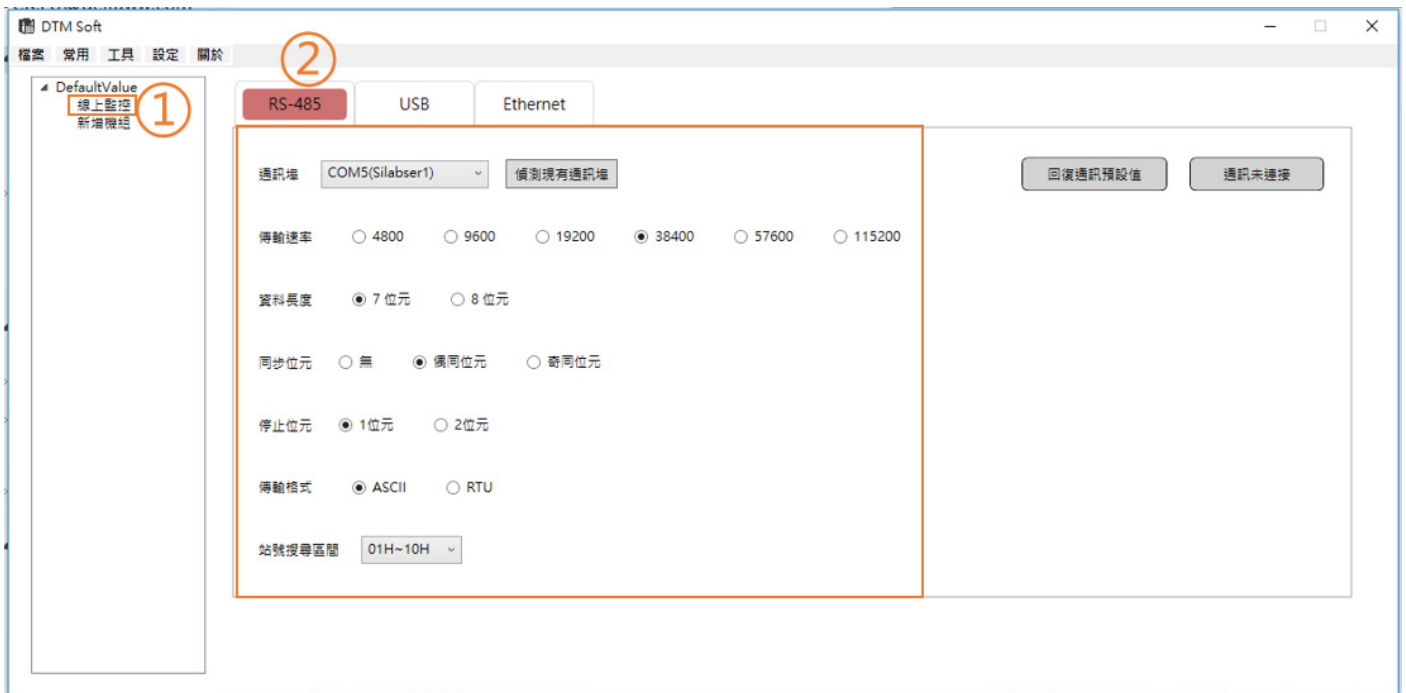


如上图架构示意图，当所使用的量测机型为 4 通道时，即可将装载于量测机台上的两台扩充卡匣分别设定为输出 1 与输出 2。这时 CT2 就可以与 CT1 为同一台 DTM-CT030，其设定方式可参考如上 UI 接口设定方式，将【输出 2 对应站号-通道】的栏位设定为扩充卡匣 0-CH5 ~ 0-CH8，接着将【CT2 对应站号-通道】的栏位设定为 6-CH5 ~ 6-CH8，即可于输出 2 动作时进行 CT2 电流检测。

5.2 离线设定功能

DTM Soft 与 DTM 通讯一连线后即直接进入监控模式，如果欲进行上传或下载的动作，必须先断开通讯连线进入离线模式。在离线模式下可以进行上传、下载、参数复制、新增机组及机组设定等功能动作，真正开始上传及下载动作时 DTM 会自动连线。使用者可藉由上传、下载及参数复制功能进行多台设备机组间的参数设定复制，节省大量的时间。

DTM Soft 离线模式-通讯格式设定：如下图，欲进行离线模式【上传】时，必须先设定好通讯方式(RS485、USB 或 Ethernet)。

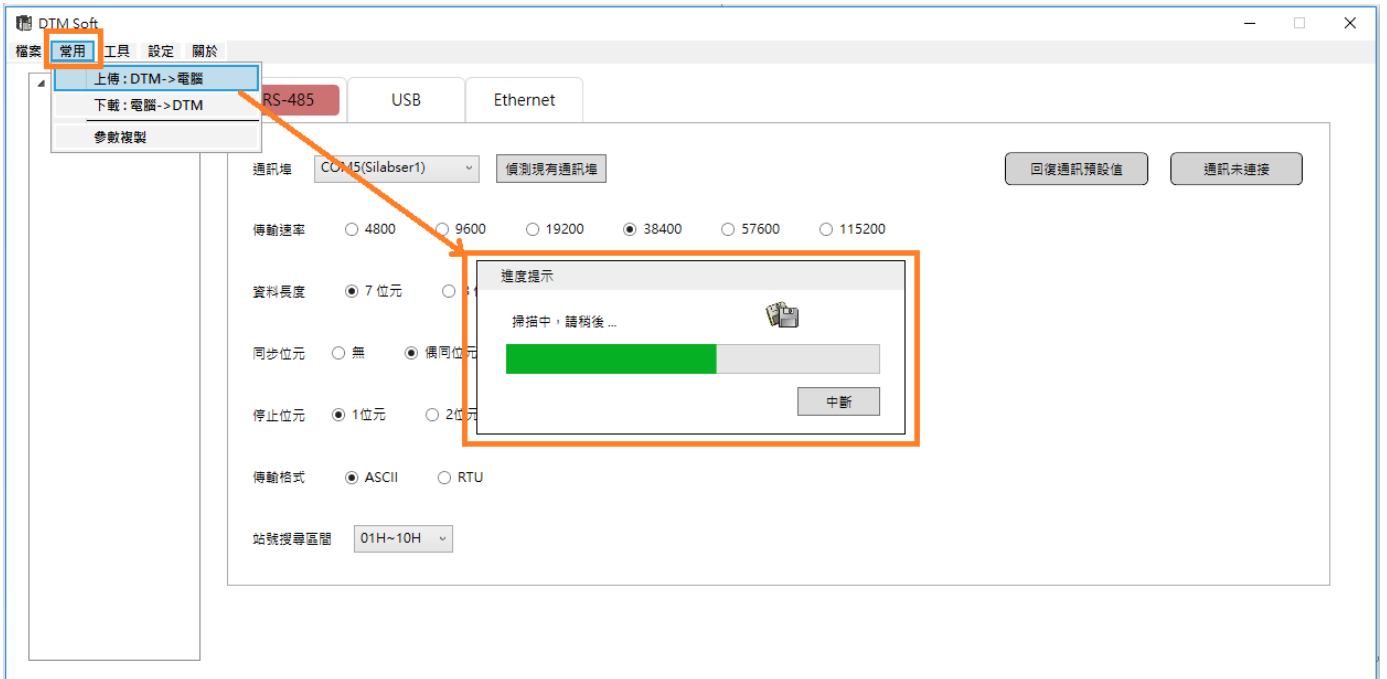


DTM Soft 离线模式-常用栏位功能：如下表，设定好通讯格式后，按下从列表上的【常用】，可以选择【上传/下载】的动作。

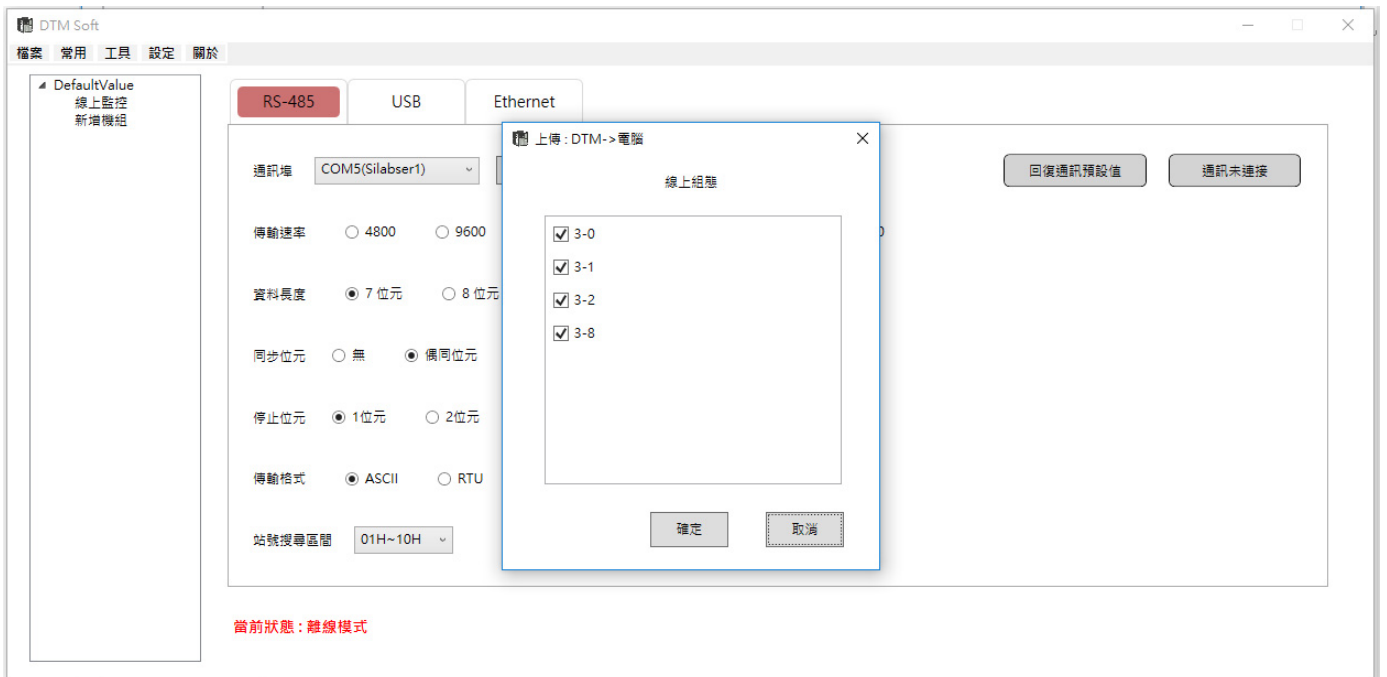
名称	功能	Remark
上传：DTM → 计算机	将机台数据上传至计算机软件接口中	下载时，其「线上组态」的每一站号必须在专案中有对应相同站号的情况下才可进行下载(即使只下载部分机台也是)。
下载：计算机 → DTM	将计算机软件接口设定好的参数下载至机台中	
参数复制	针对参数种类进行通道/机组间的复制	

附注：线上组态代表各机组所包含的量测主机及量测扩充模块。

DTM Soft 离线模式-上传：按下上传时，将依据设定的通讯方式(RS485、USB 或 Ethernet)与站号区间来进行扫描。



DTM Soft 离线模式-上传：扫描完成后会列出目前相同通讯格式的 DTM 机组。

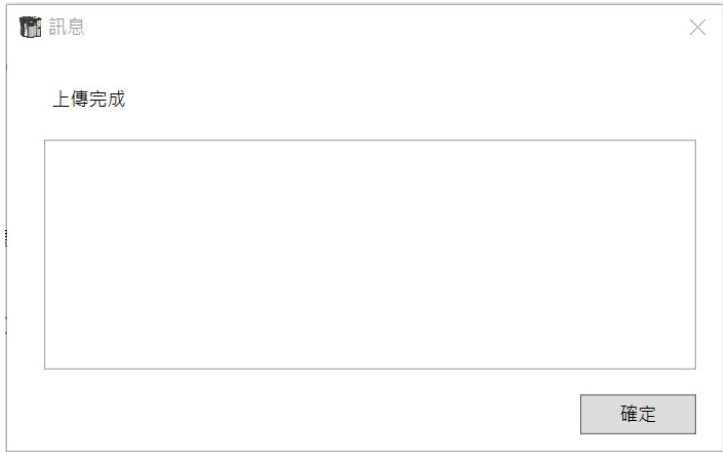


【线上组态】说明：

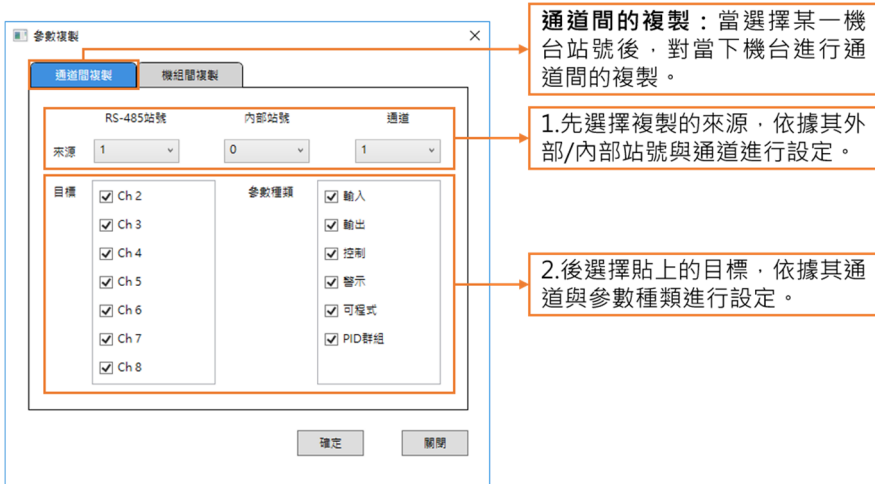
1. 线上组态为透过通讯搜寻到的量测主机以及有连接的量测扩充机，并读取所有参数上传至 UI 软件的内存中

第 5 章 软件 UI 说明

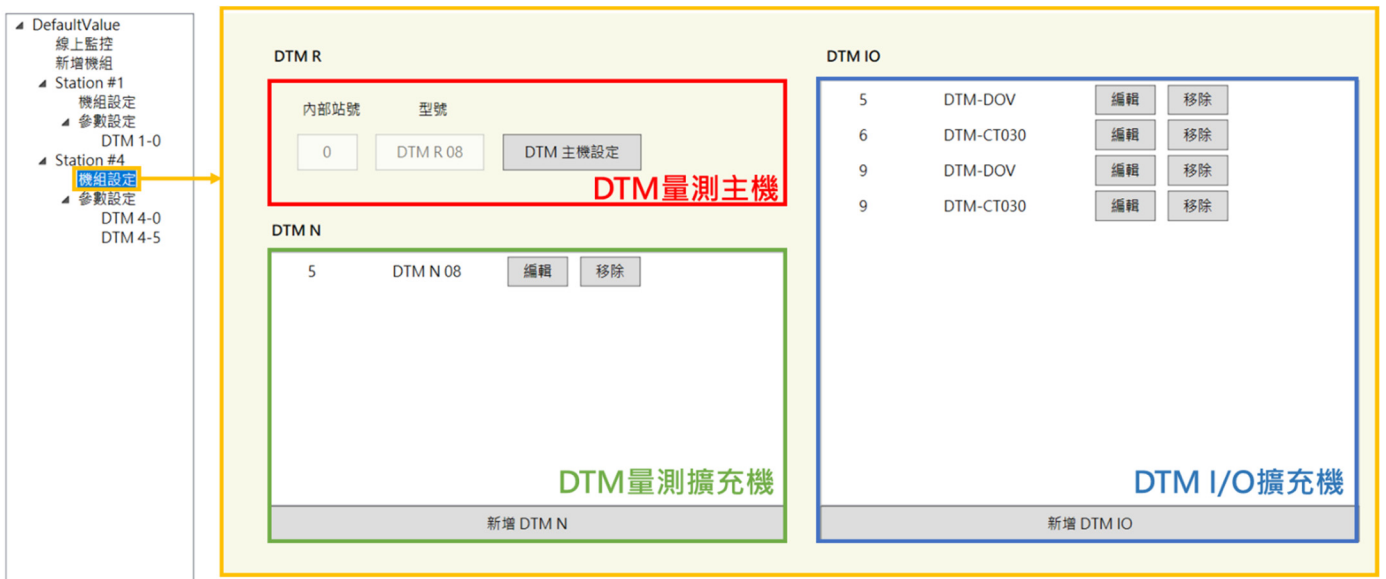
DTM Soft 离线模式-上传：上传完成后，将出现下图提示窗，并可于左列看到上传好的量测主机与量测扩充模块，所有参数都会填入 UI 内的各参数页面中，上传后即可自行点选想要的机台进行参数编辑或是将上传的参数储存成专案档以供往后使用。



DTM Soft 离线模式-参数复制：分别说明通道/机组间参数复制功能。



DTM Soft 离线模式-新增机组：如未进行连线时，可在离线模式下进行新增机组，搭配 Modbus 站号与机种型号进行设定，并可键入详细的主站说明（光标指向左列 Station#站号时将显示说明文字）。



输入主站之 Modbus 站号后，选择机种并自行填写主站说明（选填）后按【下一步】，左侧连线状态栏将会列出机组设定和参数设定等内容。



DTM Soft 离线模式-机组设定：

如下图，于离线模式下可进行新增或编辑机组的设定；DTM R 为量测主机，DTM N 为量测扩充模块，DTM I/O 则是 I/O 扩充模块。

第 5 章 软件 UI 说明

点选【DTM 主机设定】将跳出下方设定视窗：

DTM R 08	
RS-485 站號	4
通道數	08: 8 通道
通訊類型	None
機匣 A	DTM-BDV
機匣 B	DTM-BDV

儲存

点选【新增 DTM N】或点选 DTM N 栏位中的【编辑】按钮将跳出下方设定视窗：

DTM N 08	
內部站號	1
通道數	08: 8 通道
機匣 A	None
機匣 B	None

儲存

卡匣设定有下述选项(DTM-BDR, DTM-BDV, DTM-BDC, DTM-BDL)·详细说明请查阅盒内附之操作手册。

点选【新增 DTM IO】或点选 DTM IO 栏位中的【编辑】按钮将跳出下方设定视窗：

DTM IO	
內部站號	3
型號	DTM-DOV

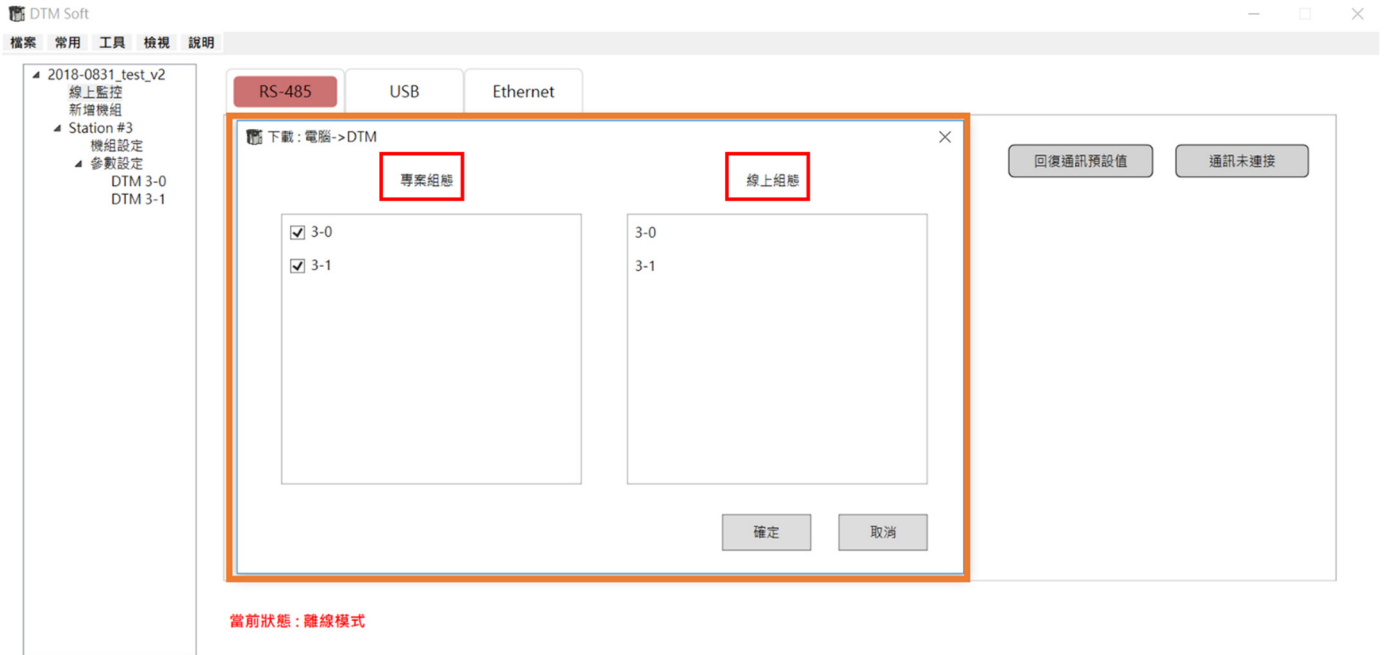
儲存

型号设定有下述选项(DTM-DOR, DTM-DOV, DTM-DOC, DTM-DOL, DTM-DOX, DTM-CT030)·详细说明请查阅盒内附之操作手册。

DTM Soft 离线模式-下载：下载前会先以通讯搜寻区间进行扫描。



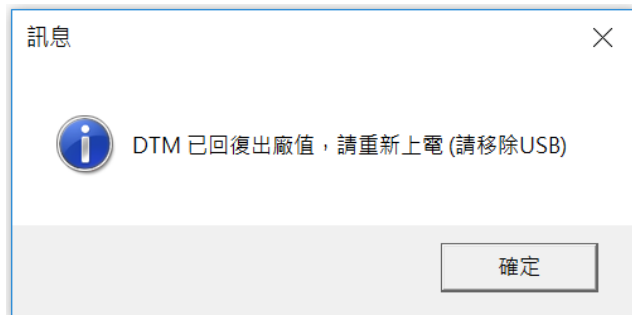
注：下载的限制，[专案组态]中的控制器数量需要大于或等于[线上组态]中的数量，同时，[线上组态]中的每一个内部站号必须在[专案组态]中有对应的相同站号，才能进行下载动作。



5.3 设定功能说明

5.3.1 回复出厂设定值

DTM Soft 回复出厂设定值：可选择要恢复出厂设定的机台，回复出厂设定后，参数会回复为出厂时的设定。执行回复出厂设定值之前建议检查专案是否已存档。



5.3.2 一对多功能 开启/关闭

只有【设定】下拉选单中手动或自动一对多功能开启后，在【工具】下拉选单中的【特殊功能】才能进入。



执行一对多功能开启关闭，UI 将显示目前机组的状态模式，用户可以打勾挑选欲执行动作的机组，【致能】即是开启；【禁能】是关闭。

注意:

- DTM 同一机组中，量测主机及量测扩充机必须工作在同一模式，所以只有显示主机的站号为代表。执行后请依提示重新上电以完成 DTM 机组的参数设定。
- DTM 机组进入自动或手动一对多模式后，量测主机及量测扩充机本身的机匣输出将被限制只做本机输入通道一对一的输出。一对多输出模式的设定只适用 IO 扩充机。



5.4 工具栏位功能说明

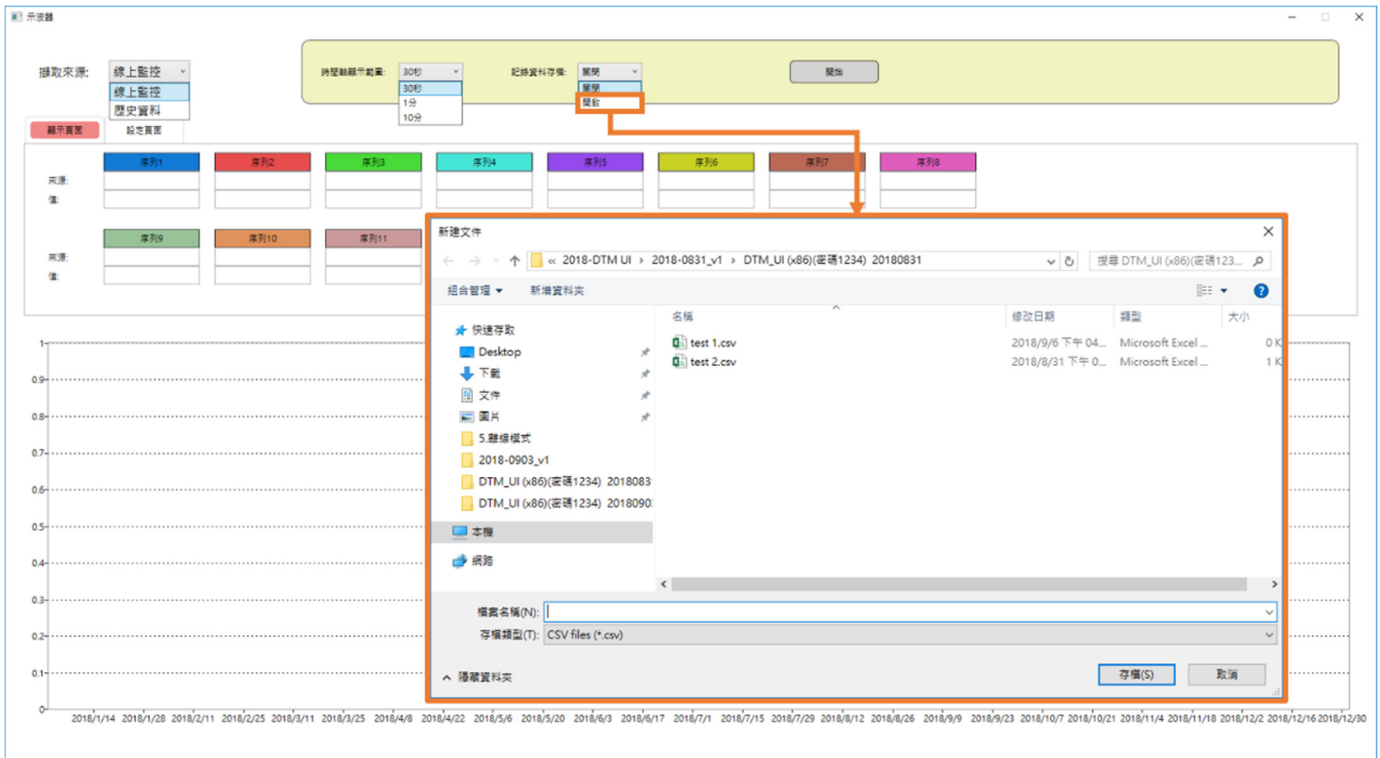
DTM Soft 工具栏位功能：如下图，欲使用其它功能时，从列表中选择【工具】进行功能选择。

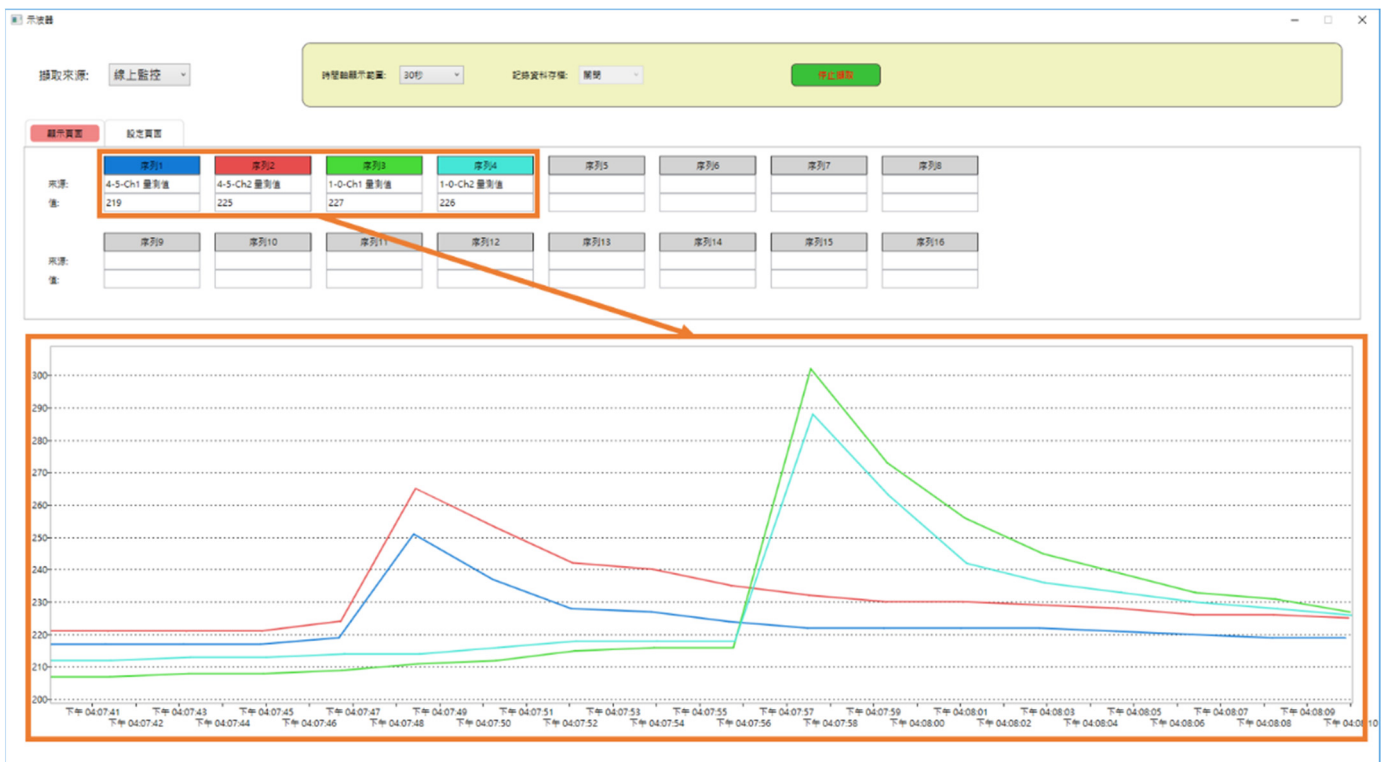


名稱	功能
示波器	選擇所需數值繪出/記錄其圖形
韌體更新	利用RS485/USB更新韌體
溫度校正	自動運算溫度誤差調整/增益值
功能自定義	針對所選位址編輯成相同群組位址
通訊協定偵測	離線時針對所選通訊格式進行搜尋
特殊功能	一對多輸出及功率抑制設定
DTM韌體版本偵測	查看目前所有機台的韌體版本
DTM異常燈號偵測	查看異常燈號對應實際異常狀況

5.4.1 示波器

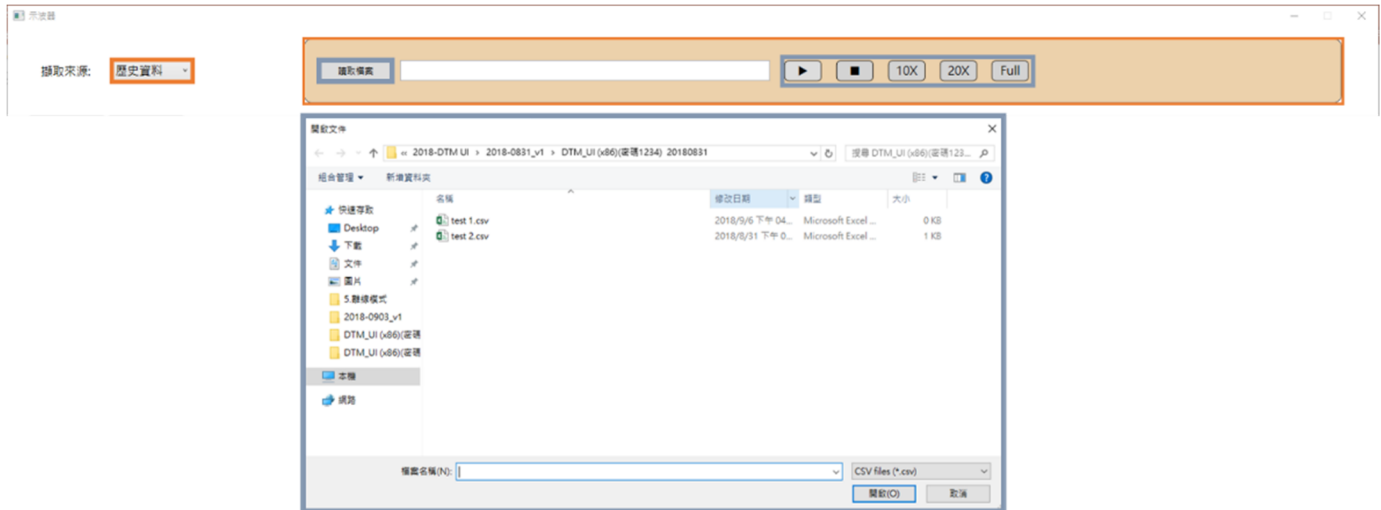
DTM Soft 示波器：用于在线监控所选择的通道各参数数值变化，并可记录存盘。





第 5 章 软件 UI 说明

亦可读取历史数据，开启旧文件后带入数据并按下操控按钮，如下图。

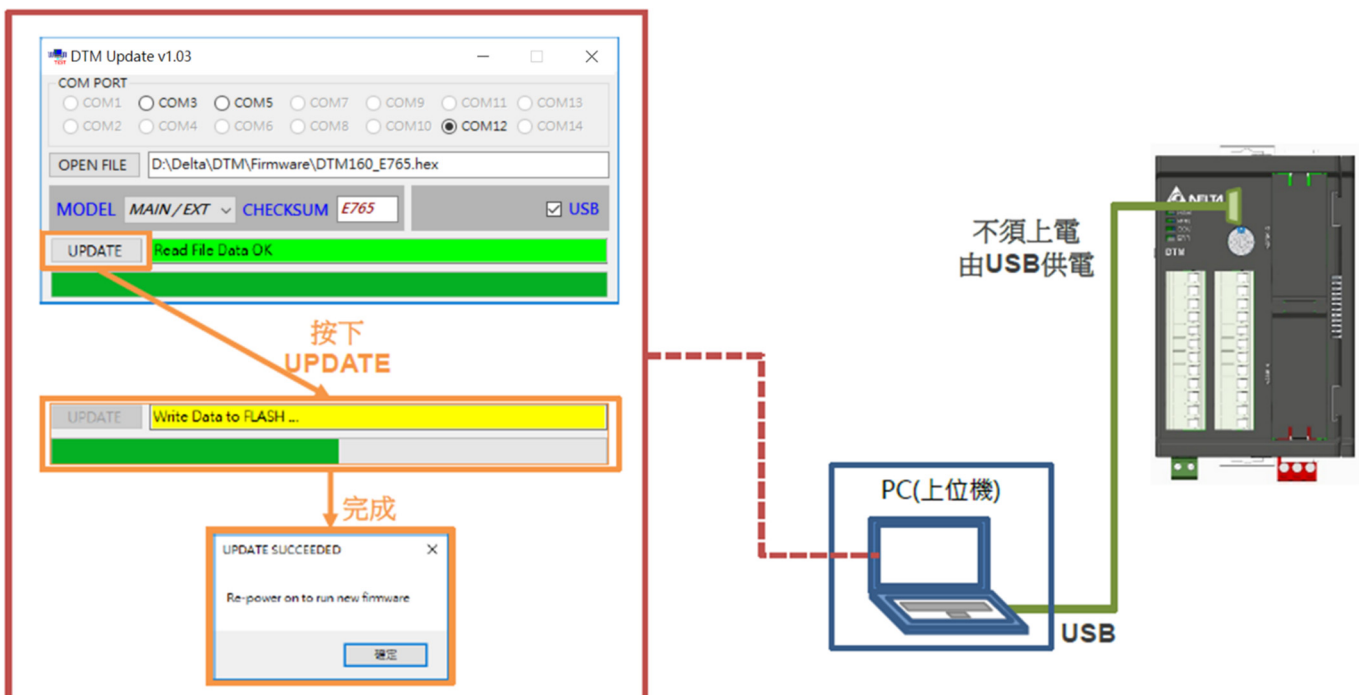


5.4.2 韧体更新

DTM Soft 韧体更新：(离线模式) 按下左上列表的【工具】→选择【韧体更新】，需先离线并将 DTM 断电。

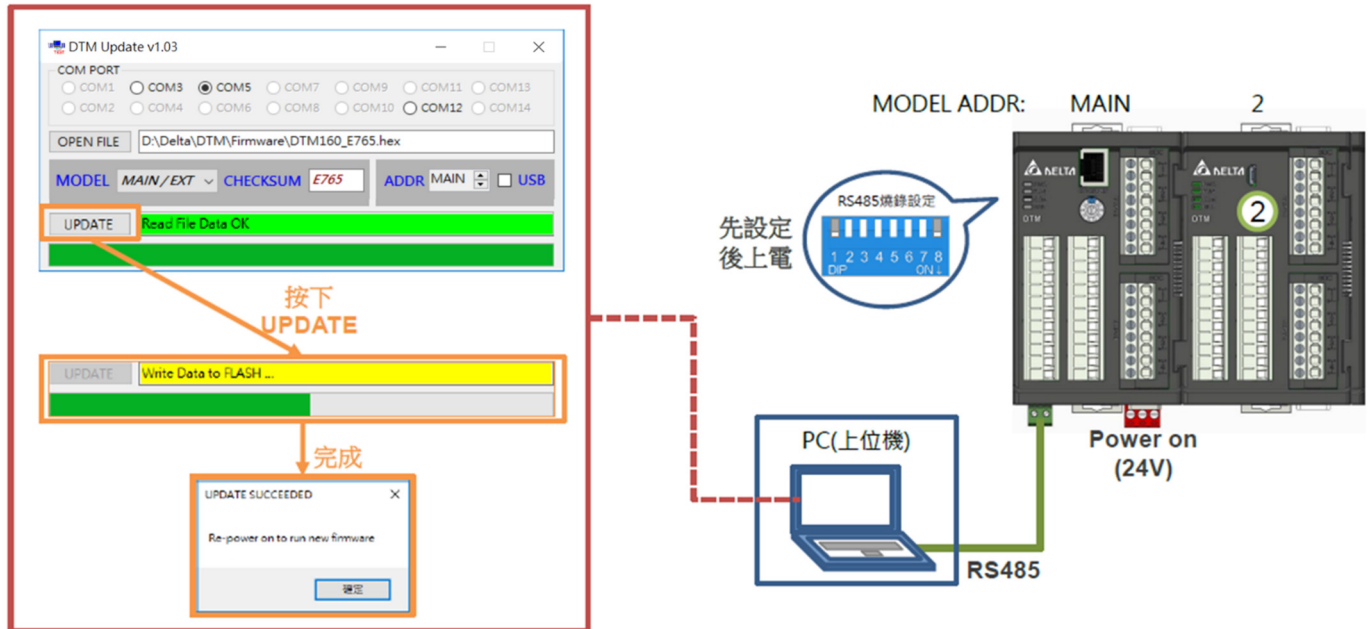
DTM Soft 韧体更新-USB：(仅适用量测主机及量测扩充机)

1. 插入 USB cable→由 USB 供电→开启更新视窗。
2. 选择 COMPORT→按下 OPEN FILE 选择韧体版本。
3. MODEL 选择 [量测主机 MAIN；量测扩充模块 EXT；I/O 扩充模块 OP 或 CT 或 EV]→勾选 [USB]选项。
4. 按下 UPDATE→完成后显示成功视窗 (UPDATE SUCCEEDED)。
5. 更新后，重新上电可于 DTM Soft【工具】中选择【DTM 韧体版本侦测】确认版本。



DTM Soft 韧体更新-RS485 :

1. 指拨开关 Bit1&8 拨至 on→插入 RS485→Poweron(24V)→开启更新视窗。
2. 选择 COMPORT→按下 OPEN FILE 选择韧体版本。
3. MODEL 选择 [量测主机 MAIN ; 量测扩充模块 EXT ; I/O 扩充模块 OP 或 CT 或 EV]→MODELADDR 选站号。
4. 按下 UPDATE→完成后显示成功视窗 (UPDATE SUCCEEDED)。
5. 更新后·重新上电可于 DTM Soft【工具】中选择【DTM 韧体版本侦测】确认版本。



5.4.3 温度校正

DTM Soft 温度校正：按下左上列表的【工具】→选择【温度校正】→出现如左下图视窗。

温度校正

DTM 站號 3-0

	第三方標準量測溫度	溫控器顯示溫度
通道1 - A點	32	30
通道1 - B點	105	100
通道2 - A點	不校正	不校正
通道1 - B點	不校正	不校正
通道3 - A點	不校正	不校正
通道3 - B點	不校正	不校正

清除 寫入

溫度校正是利用溫控器通道本身量測到的溫度值與第三方在相同位置所量測的溫度值，進行兩點比對，自動計算誤差與增益值後寫入參數之中：

Ex:
通道1^A量測值30°C時，第三方量測為32°C
通道1^B量測值100°C時，第三方量測為105°C
依照上述鍵入欄位中

第 5 章 软件 UI 说明

參數名稱	輸入通道 1	輸入通道 2	輸入通道 3	輸入通道 4	輸入通道 5	輸入通道 6	輸入通道 7	輸入通道 8
輸入感測器	R					K	K	K
SV設定值上限	1700.0					1300.0	1300.0	1300.0
SV設定值下限	0.0					-200.0	-200.0	-200.0
輸入誤差調整值	0.7					0.0	0.0	0.0
輸入誤差增益值	0.043					0.000	0.000	0.000
溫度濾波因數	8					8	8	8
溫度濾波範圍	1.0					1.0	1.0	1.0
事件輸入	Disable	Disable	Disable	Disable	Disable	Disable	Disable	Disable
通道禁能	致能	致能	致能	致能	致能	致能	致能	致能

填入溫度校正值後，按下【寫入】，UI 將自動計算好【溫度誤差調整/增益值】，並直接寫到對應的參數里面

溫度校正注意事項：

	第三方標準量測溫度	溫控器顯示溫度
通道 1 - A點	32	30
通道 1 - B點	105	100
通道 2 - A點	不校正	不校正
通道 2 - B點	不校正	不校正
通道 3 - A點	不校正	不校正
通道 3 - B點	不校正	不校正

清除：

清除所有通道的溫度誤差調整/增益值

寫入：

如果要再校正第2次時，【溫控器顯示溫度】的欄位必須鍵入校正第1次後量測到的PV值
Ex:

校正後30°C→31.5°C，第三方量測為32°C
校正後100°C→104°C，第三方量測為105°C
則通道1^A校正前改為31.5°C，校正後=32°C
通道1^B校正前改為104°C，校正後=105°C

5.4.4 功能地址自定义

DTM Soft 功能地址自定义：功能地址自定义也就是通讯地址自定义，目的是为了客户端能利用自定义的通讯地址一次读取想收集的多个参数数据，藉此提升与其他设备间的通讯效能。



1. 功能地址自定义是配合主机的总站收集来进行，所以站号的选择只会有机组的量测主机站号。
2. 客户可将想要的参数建立在对应的群组地址下，接着只要读取其群组地址，即可一次收集完所需参数。

Ex：假设选择量测主机 Modbus 站号 4

对应地址 1 写入 H 0268 (主机 0 通道 1 之 PV 值)

对应地址 2 写入 H 1268 (从机 1 通道 1 之 PV 值)

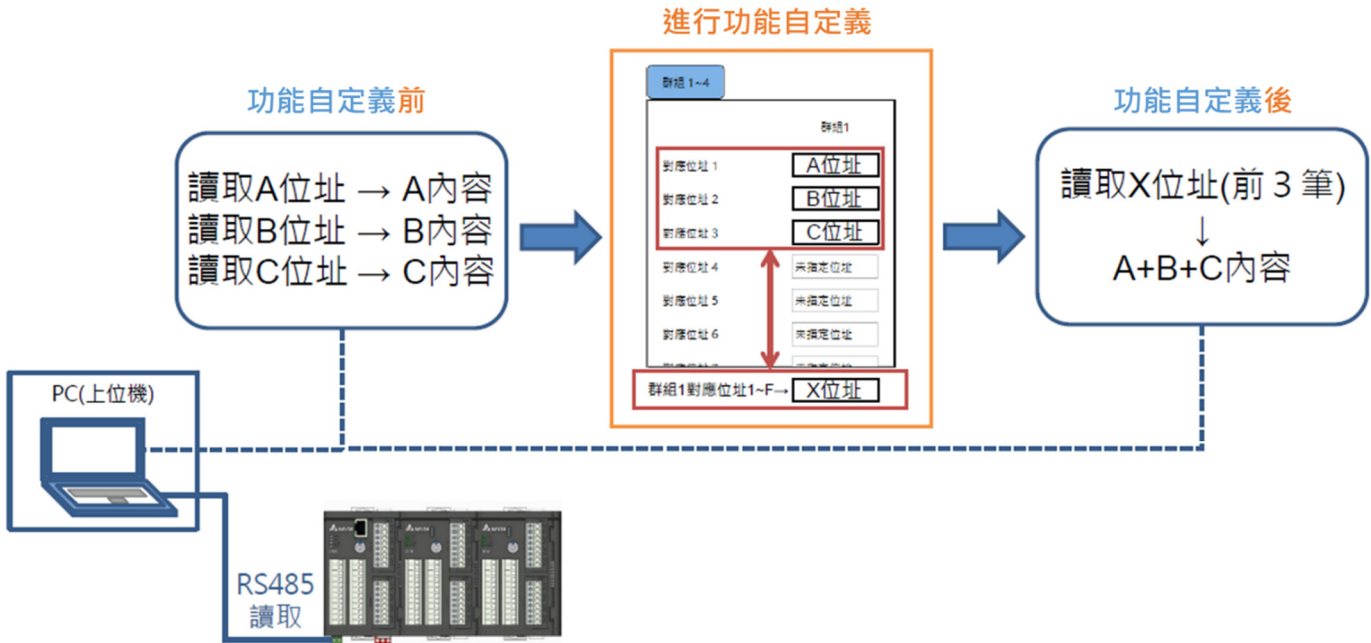
对应地址 3 写入 H 2268 (从机 2 通道 1 之 PV 值)

对应地址 1~3 为群组地址 0B00~0B02，客户只要下 04030B000003 指令，即可读取这 1 台主机与 2 台从机之通道 1 的 PV 值。

第 5 章 软件 UI 说明

DTM Soft 功能地址自定义-范例：

举例如下，原先需要下多笔指令才能完成的多笔数据收集，地址自定义后只需下一笔指令即可。



注意:

强烈建议，在使用功能地址自定义方式一次写入大量的数据时，参数位置的排列顺序以同一站号内的参数地址连续填入，再换下一站号内的参数地址连续填入，不可频繁连续填入不同站号间的参数地址，否则将严重影响 DTM 内部通讯总线数据交换的效率。例如，如果要读取/写入多台 8 通道的 SV，请将 SV 代表的缓存器地址依照量测主机的通道 1~通道 8 依序填入自定义栏位后，再填入下一个量测扩充机的通道 1~通道 8。

5.4.5 特殊功能

DTM Soft 特殊功能：一对多特殊功能允许使用一点温度输入对应多点的输出控制，同一群组的输出并可设定不同输出通道之间的输出比率。前面 5.3.2 节提到，于【设定】中选择【自动一对多功能 开启/关闭】并致能线上组态后，再从【工具】中选择【特殊功能】进入自动一对多模式设定视窗，如下图。

在自动一对多模式下，用户主要有两大部分的参数必须设定，分别是工况参数区及输出点位参数区。

工况参数区有四项参数【MaxSV】、【MinSV】、【温差系数】、【主控系数】。

【MaxSV】：客户实际工况下使用的最高温度。

【MinSV】：客户实际工况下使用的最低温度。

【温差系数】：用于调整实际温度与虚拟温度的线性误差，取值范围 0.0~99.9，一般取值 10 以内，默认值为 0.0。

【主控系数】：用于调整实际温度与虚拟温度的非线性误差，取值范围 0.0~99.9，一般取值 10 以内，默认值为 0.0。

工况参数区的参数是跟着量测主机或量测扩充机的主 SV 在运作，所以在设定时必须先选定量测主机或量测扩充机的内部站号。

输出点位参数区则有【输入对应地址】、【辅助 SV】的栏位要设定。

【输入对应地址】：IO 扩充机的每一输出点位必须指定对应的量测主机或量测扩充机的输入通道，不同输出点位可以指定的相同输入通道或不同也可以。

【辅助 SV】：指定 IO 扩充机的每一输出点位的虚拟温度值，即是用户期望的温度值。

【输出比率功能】：除【标准功能】的虚拟温度设定，则另外提供【强制 ON】、【强制 OFF】的选项，一旦选择了即输出 100% 输出或 0% 输出。

【输出比率】：上述参数设定完成后，DTM Soft 即自动计算出该输出通道的输出百分比并显示在这栏位里。

输出点位参数区的参数设定主要是设置 IO 扩充机的每一输出通道的参数，所以设定参数前必须先指定 IO 扩充机的站号，而且机组中每一 IO 扩充机必须逐一设定。

第 5 章 软件 UI 说明

于【设定】中选择【手动一对多功能 开启/关闭】并致能线上组态后，再从【工具】中选择【特殊功能】进入手动一对多模式设定视窗，如下图。



在手动一对多模式下，用户只有输出点位参数区参数必须设定。

输出点位参数区则有【输入对应地址】、【输出比率】的栏位要设定。

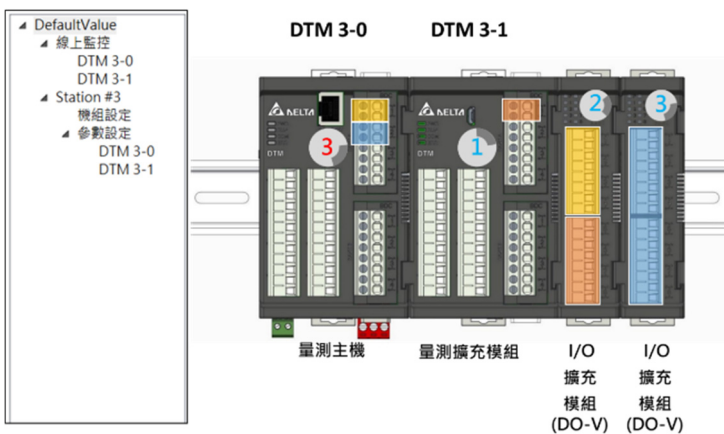
【输入对应地址】:IO 扩充机的每一输出点位必须指定对应的量测主机或量测扩充机的输入通道，不同输出点位可以指定的相同输入通道或不同也可以。

【输出比率】:不同于自动一对多模式的输出比率不用使用者自己设定，在手动一对多模式必须要用户自己决定要填入输出比率的数值。此栏位的单位是%，输出比率的填入范围为 0~500.0。

【输出比率功能】:除【标准功能】的输出比率设定，则另外提供【强制 ON】、【强制 OFF】的选项，一旦选择了即输出 100%输出或 0%输出。

输出点位参数区的参数设定主要是设置 IO 扩充机的每一输出通道的参数，所以设定参数前必须先指定 IO 扩充机的站号，而且机组中每一 IO 扩充机必须逐一设定。

以下图进行范例说明，已连线之量测主机 3-0 与量测扩充模块 3-1，I/O 扩充模块站号 2、3。



开启**特殊功能**视窗后，首先针对 UI 页面进行说明，此一页面设定 IO 扩充模块输出通道的参数及其所对应的量测主机(或量测扩充模块)输入通道。



1. 主机/扩充机内部站号栏位将显示有支持此功能的量测机台列表。
2. IO 站号栏位则是供使用者选择欲设定之 IO 输出扩充模块。
3. 上图设定将站号为 2 的 IO 扩充模块之通道 1~4 指定给 DTM3-0 的输入 1。
4. 上图设定将站号为 2 的 IO 扩充模块之通道 5~8 指定给 DTM3-1 的输入 1。
5. 输出比率功能除标准功能外有【强制 ON】、【强制 OFF】可供选择。
6. 输入完成请勾选【写入】将设定值写入 DTM。

⚠ 注意事项

于【手动一对多】页面中设定之【输出比率】，将与【控制】中的控制方式输出量一起套用下列公式后求得实际输出量：

$$\text{实际输出量}(\%) = \text{控制输出量} * \text{输出比率} / 100$$

如下图，实际输出量将为 $50.0 * 100.0 / 100.0 = 50.0\%$ 。

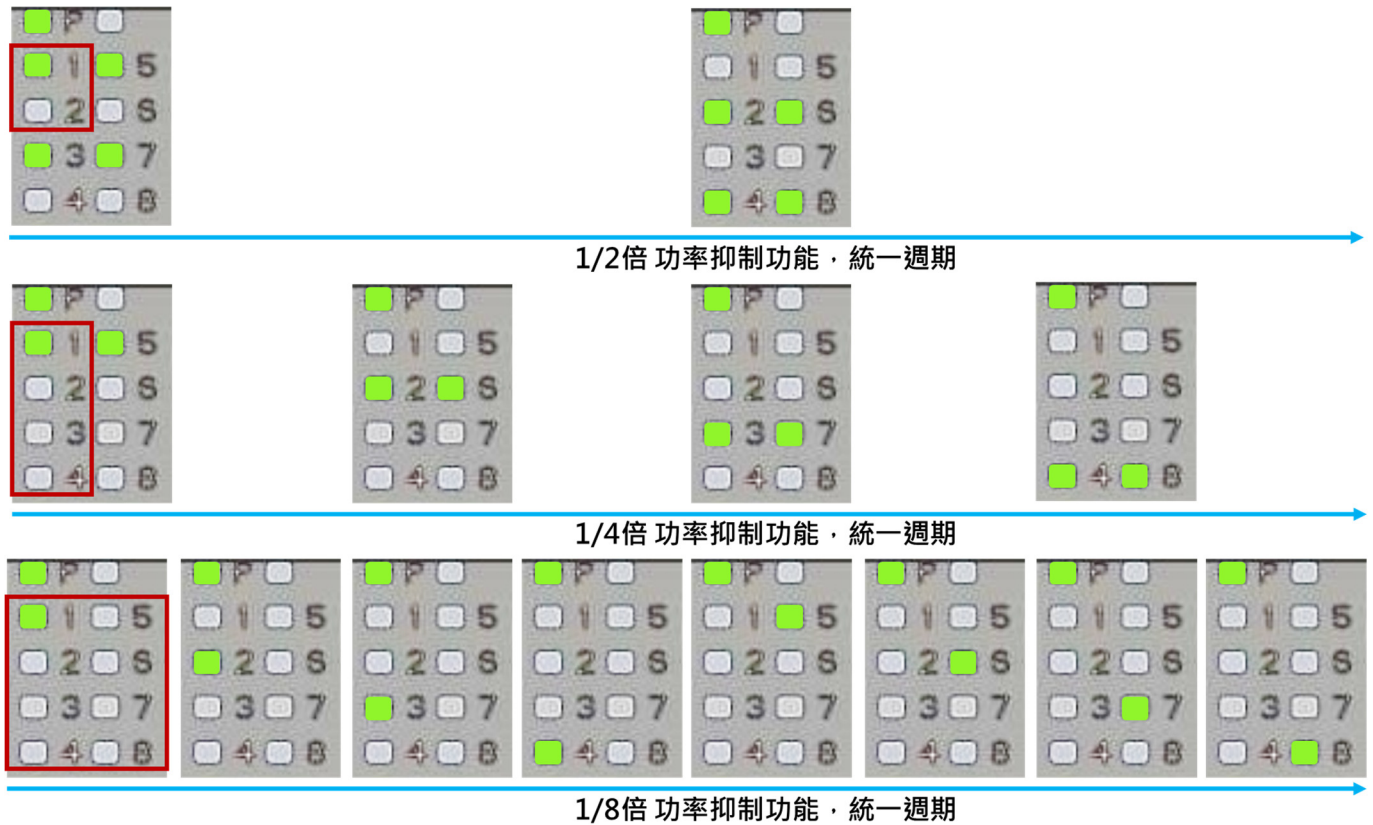
通道	PV值	SV值	输出 1 (%)
Ch1	36.4	30.0	50.0

對應位置	输出比率
通道1	100.0

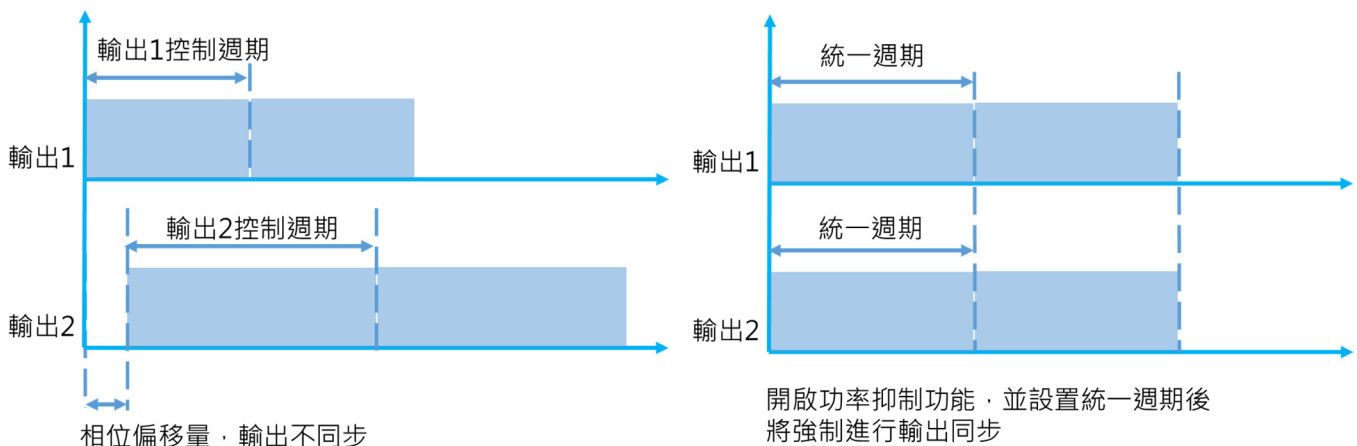
第 5 章 软件 UI 说明

【功率抑制】页面说明: 请注意此功能仅提供 DO-V、DO-R 之 IO 扩充模块使用，直接针对所有连接的 IO 扩充模块进行设定，修改后将实时更新参数。

【功率抑制设定】选项默认为禁能，表示所有已设定的输出通道在控制周期内可以同时输出，当选择 1/2 倍、1/4 倍、或 1/8 倍时，表示将输出通道分为四组、两组、一组。每一控制周期，在同一个组别中同一个时间只会有一个通道做输出，用以控制整体功率。下图透过一个 IO 扩充模块上的灯号来说明在一个【统一周期】的情况下，选用不同的功率抑制设定后将如何依序进行输出。



【功率抑制设定】启用时，【统一周期】设定才会生效（默认值 0 秒，最大值 60 秒），若不设定此参数将参考原输出控制周期设定，建议使用功率抑制功能时同步设定统一周期，将能避免输出相位偏移，达成同步输出的效果，如下图。



第 6 章

附录

6.1 温度传感器种类及温度范围

输入传感器类型	通讯缓存器数值	温度范围	输入传感器类型	通讯缓存器数值	温度范围
热电偶对 K type	0	-200 ~ 1300°C	热电偶对 TXK type	10	-150 ~ 800°C
热电偶对 J type	1	-100 ~ 1200°C	白金测温电阻 (JPt100)	11	-20 ~ 400°C
热电偶对 T type	2	-200 ~ 400°C	白金测温电阻 (Pt100)	12	-200 ~ 850°C
热电偶对 E type	3	0 ~ 600°C	电阻温度传感器 (Ni120)	13	-80 ~ 300°C
热电偶对 N type	4	-200 ~ 1300°C	电阻温度传感器 (Cu50)	14	-50 ~ 150°C
热电偶对 R type	5	0 ~ 1700°C	模拟电压输入 (0~5V)	15	-999~9999
热电偶对 S type	6	0 ~ 1700°C	模拟电压输入 (0~10V)	16	-999~9999
热电偶对 B type	7	100 ~ 1800°C	模拟电流输入 (0~20m A)	17	-999~9999
热电偶对 L type	8	-200 ~ 850°C	模拟电流输入 (4~20m A)	18	-999~9999
热电偶对 U type	9	-200 ~ 500°C	模拟电压输入 (0~50m V)	19	-999~9999
			热电偶对 C type	20	0 ~ 2300°C*

*附注：C-type 传感器输入切换成华氏温度单位时，显示范围上限为 3270°F。

6.2 RS485 通讯

1. 使用前必须于主机未上电前将指拨开关、主机站号地址与各属性的扩充模块站号地址先行设定。
2. 支持传输速度 4800、9600、19200、38400、57600、115200bps。有关通讯格式的信息详见通讯参数硬件配置。
3. 功能码 (Function)：H03 = 读出寄存器内容，最多 64 个 word；H06 = 写入一个 word 至缓存器；H10 = 写入多笔 word 至缓存器，最多 64 个 word。
4. 详细缓存器相关信息可以参考网络版 DTM 产品操作手册。请至台达网站下载：www.deltaww.com/

第 6 章 附錄

通讯功能地址及内容如下表。x 代表 内部站号, · x=0 代表主机。

名称	说明	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
SV 值(读写)	以 0.1 为计量单位	Hx000	Hx001	Hx002	Hx003	Hx004	Hx005	Hx006	Hx007
SV 设定值上限	范围:SV 下限~输入范围上限	Hx008	Hx009	Hx00A	Hx00B	Hx00C	Hx00D	Hx00E	Hx00F
SV 设定值下限	范围:输入范围下限~SV 上限	Hx010	Hx011	Hx012	Hx013	Hx014	Hx015	Hx016	Hx017
输入误差调整值	单位:0.1°C 范围:-999 ~ +999	Hx018	Hx019	Hx01A	Hx01B	Hx01C	Hx01D	Hx01E	Hx01F
输入误差增益值	范围:-999 ~ +999	Hx020	Hx021	Hx022	Hx023	Hx024	Hx025	Hx026	Hx027
输入传感器	对照温度传感器种类及范围	Hx028	Hx029	Hx02A	Hx02B	Hx02C	Hx02D	Hx02E	Hx02F
温度滤波因子	范围:0 ~ 50 默认值:8	Hx030	Hx031	Hx032	Hx033	Hx034	Hx035	Hx036	Hx037
温度滤波范围	单位:0.1°C 范围:1 ~ 100 默认值:10(1.0°C)	Hx038	Hx039	Hx03A	Hx03B	Hx03C	Hx03D	Hx03E	Hx03F
警报 1 模式选择	详见[第 4 章]	Hx040	Hx041	Hx042	Hx043	Hx044	Hx045	Hx046	Hx047
警报 1 延迟	单位:1 秒 范围:0~100	Hx048	Hx049	Hx04A	Hx04B	Hx04C	Hx04D	Hx04E	Hx04F
警报 1 功能	Bit3:峰值纪录、 Bit2:保持、 Bit1:输出反向、 Bit0:待机	Hx050	Hx051	Hx052	Hx053	Hx054	Hx055	Hx056	Hx057
警报 2 模式选择	详见[第 4 章]	Hx058	Hx059	Hx05A	Hx05B	Hx05C	Hx05D	Hx05E	Hx05F
警报 2 延迟	单位:1 秒 范围:0~100	Hx060	Hx061	Hx062	Hx063	Hx064	Hx065	Hx066	Hx067
警报 2 功能	Bit3:峰值纪录、 Bit2:保持、 Bit1:输出反向、 Bit0:待机	Hx068	Hx069	Hx06A	Hx06B	Hx06C	Hx06D	Hx06E	Hx06F
警报 3 模式	详见[第 4 章]	Hx070	Hx071	Hx072	Hx073	Hx074	Hx075	Hx076	Hx077
警报 3 延迟	单位:1 秒 范围:0~100	Hx078	Hx079	Hx07A	Hx07B	Hx07C	Hx07D	Hx07E	Hx07F
警报 3 功能	Bit3:峰值纪录、 Bit2:保持、 Bit1:输出反向、 Bit0:待机	Hx080	Hx081	Hx082	Hx083	Hx084	Hx085	Hx086	Hx087
警报 1 上限值	温度超过上限警报动作	Hx088	Hx089	Hx08A	Hx08B	Hx08C	Hx08D	Hx08E	Hx08F

名称	说明	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
警报 1 下限值	温度超过下限警报动作	Hx090	Hx091	Hx092	Hx093	Hx094	Hx095	Hx096	Hx097
警报 2 上限值	温度超过上限警报动作	Hx098	Hx099	Hx09A	Hx09B	Hx09C	Hx09D	Hx09E	Hx09F
警报 2 下限值	温度超过下限警报动作	Hx0A0	Hx0A1	Hx0A2	Hx0A3	Hx0A4	Hx0A5	Hx0A6	Hx0A7
警报 3 上限值	温度超过上限警报动作	Hx0A8	Hx0A9	Hx0AA	Hx0AB	Hx0AC	Hx0AD	Hx0AE	Hx0AF
警报 3 下限值	温度超过下限警报动作	Hx0B0	Hx0B1	Hx0B2	Hx0B3	Hx0B4	Hx0B5	Hx0B6	Hx0B7
控制方式	0:PID 1:ON-OFF 2:可程序 PID	Hx0B8	Hx0B9	Hx0BA	Hx0BB	Hx0BC	Hx0BD	Hx0BE	Hx0BF
手动开关切换	0:自动 · 1:手动	Hx0C0	Hx0C1	Hx0C2	Hx0C3	Hx0C4	Hx0C5	Hx0C6	Hx0C7
输出 1 控制选择	0:加热(预设) 1:冷却	Hx0C8	Hx0C9	Hx0CA	Hx0CB	Hx0CC	Hx0CD	Hx0CE	Hx0CF
输出 2 控制选择	0:加热(预设) 1:冷却	Hx0D0	Hx0D1	Hx0D2	Hx0D3	Hx0D4	Hx0D5	Hx0D6	Hx0D7
输出 1 感度调整	单位:0.1(PV 计量单位) 范围:0 ~ 9,999	Hx0D8	Hx0D9	Hx0DA	Hx0DB	Hx0DC	Hx0DD	Hx0DE	Hx0DF
读写手动输出 1 操作量	单位:0.1 %	Hx0E0	Hx0E1	Hx0E2	Hx0E3	Hx0E4	Hx0E5	Hx0E6	Hx0E7
输出 1 上限	单位:0.1% 范围:控制输出下限值设定~100%	Hx0E8	Hx0E9	Hx0EA	Hx0EB	Hx0EC	Hx0ED	Hx0EE	Hx0EF
输出 1 下限	单位:0.1% 范围:0~控制输出上限值设定%	Hx0F0	Hx0F1	Hx0F2	Hx0F3	Hx0F4	Hx0F5	Hx0F6	Hx0F7
输出 1 控制周期	单位:0.1 秒 范围:1 ~ 600 默认值:5 秒 (RELAY 预设 20 秒)	Hx0F8	Hx0F9	Hx0FA	Hx0FB	Hx0FC	Hx0FD	Hx0FE	Hx0FF
PV 异常时输出 1 操作量	单位:0.1 %	Hx100	Hx101	Hx102	Hx103	Hx104	Hx105	Hx106	Hx107
输出 2 感度调整	单位:0.1(PV 计量单位) 范围:0 ~ 9,999	Hx118	Hx119	Hx11A	Hx11B	Hx11C	Hx11D	Hx11E	Hx11F

第 6 章 附錄

名称	说明	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
读写手动输出 2 操作量	单位:0.1 %	Hx120	Hx121	Hx122	Hx123	Hx124	Hx125	Hx126	Hx127
输出 2 上限	单位:0.1% 范围:控制输出下 限值设定~100%	Hx128	Hx129	Hx12A	Hx12B	Hx12C	Hx12D	Hx12E	Hx12F
输出 2 下限	单位:0.1% 范围:0~控制输出 上限值设定%	Hx130	Hx131	Hx132	Hx133	Hx134	Hx135	Hx136	Hx137
输出 2 控制周期	单位:0.1 秒 范围:1 ~ 600 默认值:5 秒 (RELAY 预设 20 秒)	Hx138	Hx139	Hx13A	Hx13B	Hx13C	Hx13D	Hx13E	Hx13F
PV 异常时输出 2 操作量	单位:0.1 %	Hx140	Hx141	Hx142	Hx143	Hx144	Hx145	Hx146	Hx147
比例控制误差补偿	单位:0.1% 范围:0 ~ 1,000	Hx170	Hx171	Hx172	Hx173	Hx174	Hx175	Hx176	Hx177
不动作死区	-99.9 ~ 999.9	Hx178	Hx179	Hx17A	Hx17B	Hx17C	Hx17D	Hx17E	Hx17F
冷却方式	0:同加热方式 1:线性 2:风冷 3:水冷	Hx180	Hx181	Hx182	Hx183	Hx184	Hx185	Hx186	Hx187
输出 1 对应站号-通道 ^{*1}	Bit7~4:内部站号 Bit3~0:通道位置	Hx190	Hx191	Hx192	Hx193	Hx194	Hx195	Hx196	Hx197
输出 2 对应站号-通道 ^{*1}	Bit7~4:内部站号 Bit3~0:通道位置	Hx198	Hx199	Hx19A	Hx19B	Hx19C	Hx19D	Hx19E	Hx19F
警报 1 对应站号-通道 ^{*1}	Bit7~4:内部站号 Bit3~0:通道位置	Hx1A0	Hx1A1	Hx1A2	Hx1A3	Hx1A4	Hx1A5	Hx1A6	Hx1A7
警报 2 对应站号-通道 ^{*1}	Bit7~4:内部站号 Bit3~0:通道位置	Hx1A8	Hx1A9	Hx1AA	Hx1AB	Hx1AC	Hx1AD	Hx1AE	Hx1AF
警报 3 对应站号-通道 ^{*1}	Bit7~4:内部站号 Bit3~0:通道位置	Hx1B0	Hx1B1	Hx1B2	Hx1B3	Hx1B4	Hx1B5	Hx1B6	Hx1B7
CT1 对应站号-通道 ^{*1}	Bit7~4:内部站号 Bit3~0:通道位置	Hx1C0	Hx1C1	Hx1C2	Hx1C3	Hx1C4	Hx1C5	Hx1C6	Hx1C7
CT2 对应站号-通道 ^{*1}	Bit7~4:内部站号 Bit3~0:通道位置	Hx1C8	Hx1C9	Hx1CA	Hx1CB	Hx1CC	Hx1CD	Hx1CE	Hx1CF
执行/停止	0:停止 1:执行	Hx248	Hx249	Hx24A	Hx24B	Hx24C	Hx24D	Hx24E	Hx24F

名称	说明	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
	2:程序结束 3:程序暂停								
自整定	0:停止 1:执行中	Hx250	Hx251	Hx252	Hx253	Hx254	Hx255	Hx256	Hx257
PV 值	以 0.1 为计量单位	Hx268	Hx269	Hx26A	Hx26B	Hx26C	Hx26D	Hx26E	Hx26F
SV 值(读取)	以 0.1 为计量单位	Hx270	Hx271	Hx272	Hx273	Hx274	Hx275	Hx276	Hx277
读取输出 1 操作量	单位: 0.1 %	Hx278	Hx279	Hx27A	Hx27B	Hx27C	Hx27D	Hx27E	Hx27F
读取输出 2 操作量	单位: 0.1 %	Hx280	Hx281	Hx282	Hx283	Hx284	Hx285	Hx286	Hx287
输入通道状态	开启=1; 关闭=0 Bit7:自整定 Bit6:输出 1 Bit5:输出 2 Bit4:警报 1 Bit3:°F Bit2:°C Bit1:警报 2 Bit0:警报 3	Hx288	Hx289	Hx28A	Hx28B	Hx28C	Hx28D	Hx28E	Hx28F
CT1 警报电流值* ²	单位: 0.1 A	Hx2C8	Hx2C9	Hx2CA	Hx2CB	Hx2CC	Hx2CD	Hx2CE	Hx2CF
CT2 警报电流值* ³	单位: 0.1 A	Hx2D0	Hx2D1	Hx2D2	Hx2D3	Hx2D4	Hx2D5	Hx2D6	Hx2D7
比例带	单位:0.1(°C或°F) 范围:0 ~ 9,999	Hx2E1	Hx2E9	Hx2F1	Hx2F9	Hx301	Hx309	Hx311	Hx319
积分时间	单位:秒 范围:0 ~ 9,999	Hx2E2	Hx2EA	Hx2F2	Hx2FA	Hx302	Hx30A	Hx312	Hx31A
微分时间	单位:秒 范围:0 ~ 9,999	Hx2E3	Hx2EB	Hx2F3	Hx2FB	Hx303	Hx30B	Hx313	Hx31B
冷却侧 比例带	单位:0.1(°C或°F) 范围:0 ~ 9,999	Hx2E4	Hx2EC	Hx2F4	Hx2FC	Hx304	Hx30C	Hx314	Hx31C
冷却侧 积分时间	单位:秒 范围:0 ~ 9,999	Hx2E5	Hx2ED	Hx2F5	Hx2FD	Hx305	Hx30D	Hx315	Hx31D
冷却侧 微分时间	单位:秒 范围:0 ~ 9,999	Hx2E6	Hx2EE	Hx2F6	Hx2FE	Hx306	Hx30E	Hx316	Hx31E
PID 群组切换	0~3:群组 1~4 4:自动切换	Hx3E8	Hx3E9	Hx3EA	Hx3EB	Hx3EC	Hx3ED	Hx3EE	Hx3EF
斜率设定	单位:0.1°C/分 范围:0 ~ 3,000	Hx3F0	Hx3F1	Hx3F2	Hx3F3	Hx3F4	Hx3F5	Hx3F6	Hx3F7
警报 1 最高峰值	纪录最高警报值	Hx980	Hx981	H982	Hx983	Hx984	Hx985	Hx986	Hx987
警报 1 最低峰值	纪录最低警报值	Hx988	Hx989	Hx98A	Hx98B	Hx98C	Hx98D	Hx98E	Hx98F
警报 2 最高峰值	纪录最高警报值	Hx990	Hx991	Hx992	Hx993	Hx994	Hx995	Hx996	Hx997

第 6 章 附錄

名称	说明	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
警报 2 最低峰值	纪录最低警报值	Hx998	Hx999	Hx99A	Hx99B	Hx99C	Hx99D	Hx99E	Hx99F
警报 3 最高峰值	纪录最高警报值	Hx9A0	Hx9A1	Hx9A2	Hx9A3	Hx9A4	Hx9A5	Hx9A6	Hx9A7
警报 3 最低峰值	纪录最低警报值	Hx9A8	Hx9A9	Hx9AA	Hx9AB	Hx9AC	Hx9AD	Hx9AE	Hx9AF

名称	地址	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
通道禁能 (0 : 关闭、1 : 开启)	Hx258	Bit0	Bit1	Bit2	Bit3	Bit4	Bit5	Bit6	Bit7
温度单位 (0 : °F、1 : °C)	Hx259	Bit0	Bit1	Bit2	Bit3	Bit4	Bit5	Bit6	Bit7
冷接点补偿选择*4	Hx260	<p>主机:</p> <p>H00X1= 内部站号 X 之 CH1 为外部冷接点温度, 其余通道皆以内部站号 X 之 CH1 温度值做为外部冷接点补偿。</p> <p>H00X2= 内部站号 X 之 CH2 为外部冷接点温度, 其余通道皆以内部站号 X 之 CH2 温度值做为外部冷接点补偿。</p> <p>H00X3= 内部站号 X 之 CH3 为外部冷接点温度, 其余通道皆以内部站号 X 之 CH3 温度值做为外部冷接点补偿。</p> <p>H00X4= 内部站号 X 之 CH4 为外部冷接点温度, 其余通道皆以内部站号 X 之 CH4 温度值做为外部冷接点补偿。</p> <p>H00X5= 内部站号 X 之 CH5 为外部冷接点温度, 其余通道皆以内部站号 X 之 CH5 温度值做为外部冷接点补偿。</p> <p>H00X6= 内部站号 X 之 CH6 为外部冷接点温度, 其余通道皆以内部站号 X 之 CH6 温度值做为外部冷接点补偿。</p> <p>H00X7= 内部站号 X 之 CH7 为外部冷接点温度, 其余通道皆以内部站号 X 之 CH7 温度值做为外部冷接点补偿。</p> <p>H00X8= 内部站号 X 之 CH8 为外部冷接点温度, 其余通道皆以内部站号 X 之 CH8 温度值做为外部冷接点补偿。</p> <p>量测扩充机:</p> <p>H0000=CH1~CH8 全部使用内部冷接点补偿(出厂自动设定)。</p> <p>H0009=CH1~CH8 全部使用主机传递过来的外部冷接点温度做补偿。</p> <p>H0001= CH1 为外部冷接点温度, 其余通道皆以 CH1 温度值做为外部冷接点补偿。</p> <p>H0002= CH2 为外部冷接点温度, 其余通道皆以 CH2 温度值做为外部冷接点补偿。</p> <p>H0003= CH3 为外部冷接点温度, 其余通道皆以 CH3 温度值做为外部冷接点补偿。</p> <p>H0004= CH4 为外部冷接点温度, 其余通道皆以 CH4 温度值做为外部冷接点补偿。</p> <p>H0005= CH5 为外部冷接点温度, 其余通道皆以 CH5 温度值做为外部冷接点补偿。</p> <p>H0006= CH6 为外部冷接点温度, 其余通道皆以 CH6 温度值做为外部冷接点补偿。</p>							

		H0007= CH7 为外部冷接点温度, 其余通道皆以 CH7 温度值做为外部冷接点补偿。 H0008= CH8 为外部冷接点温度, 其余通道皆以 CH8 温度值做为外部冷接点补偿。
--	--	--

附注：

- 1) 写入内容 H00yz 依照 DTM-DOx、DTM-CTx 系列配件站号(y: 1~F)与通道(z: 0~7)·依此类推
范例：若欲将内部站号地址 2 之 DTM 系列主机的“CH1 输出 2”指定到内部站号地址 4 的 DTM-DOx 系列配件之“CH1 端子”，便将内容“H0040”写入地址 H2198
- 2) 使用 CT1 时，首先 CT1 对应输出 1，且输出 1 必须指定使用 [扩充卡匣]，并将输出 1 对应同一台主机或量测扩充模块，而对应的 DTM-CT030 站号可选择 1~F。
- 3) 使用 CT2 时，首先 CT2 对应输出 2，输出 2 可指定使用 [扩充卡匣] 或 [I/O 扩充模块]。当输出 2 指定使用 [扩充卡匣]时，输出 2 必须对应同一台主机或量测扩充模块，而对应的 DTM-CT030 站号可选择 1~F，亦可与 CT1 为同一台 DTM-CT030；当输出 2 指定使用[I/O 扩充模块]时，输出 2 必须对应同一台 IO 扩充模块，而对应的 DTM-CT030 站号只可选择 9~F，不可与 CT1 为同一台 DTM-CT030，只能额外装设第二台 DTM-CT030，且所对应的 IO 扩充模块必须与第二台 DTM-CT030 站号相同。
- 4) 范例：欲将主机 CH1 温度值做为其他通道的外部冷接点补偿，就将内容[H0001]写入地址[H0260]。此时 CH1 的输入选择可以为 PT100 或热电偶型式。x 表示主机或量测扩充模块内部站号。

6.3 扩充卡匣系列配件操作指令

针对可校正的扩充卡匣 DTM-BDC、DTM-BDL 机种输出调整值设定：

模拟输出电流调整刻度：1 μ A/scale；模拟输出电压调整刻度：1mV/scale

名称	说明	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
模拟输出下限微调(扩充卡匣)	电流(4~20mA)或电压(0~10V)输出调整	Hx228	Hx229	Hx22A	Hx22B	Hx22C	Hx22D	Hx22E	Hx22F
模拟输出上限微调(扩充卡匣)	电流(4~20mA)或电压(0~10V)输出调整	Hx230	Hx231	Hx232	Hx233	Hx234	Hx235	Hx236	Hx237

附注：

- 1) x 为 DTM-BDC、DTM-BDL 装载之机台站号，x=0 代表主机。
- 2) DTM 主机与量测扩充模块本身的 8 个实体输出点（装设两台扩充卡匣）预设给控制输出 1 使用。
- 3) 输出需搭配输入使用，当输入没有讯号时，输出不会动作。

6.4 DTM-DOx 系列配件操作指令

DTM-DOx 系列配件是透过 DTM 主机或量测扩充模块，设定输出 1、2 欲对应之 DTM-DOx 内部站号及通道，使 DTM-DO 系列配件进行输出动作。

针对可校正的 I/O 扩充模块 DTM-DOC、DTM-DOL 机种输出调整值设定：

模拟输出电流调整刻度：1 μ A/scale；模拟输出电压调整刻度：1mV/scale

名称	说明	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
模拟输出下限微调(I/O 扩充模块)	电流(4~20mA)或电压(0~10V)输出调整	Hx789	Hx78A	Hx78B	Hx78C	Hx7C9	Hx7CA	Hx7CB	Hx7CC
模拟输出上限微调(I/O 扩充模块)	电流(4~20mA)或电压(0~10V)输出调整	Hx78D	Hx78E	Hx78F	Hx790	Hx7CD	Hx7CE	Hx7CF	Hx7D0

附注：

- 1) x 为 DTM-DOC、DTM-DOL 之内部站号。
- 2) 输出需搭配输入使用，当输入没有讯号时，输出不会动作。

6.5 DTM-CT 系列配件操作指令

DTM-CT 搭配输出状态及警报设定时，根据写入 H0262 的数值有以下区分，

通讯地址 H0262 内容设为 0：

根据 CT 通道对应的主机或量测量测扩充模块，当输出为导通时，量测 CT 警报电流值；当输出为截止时，保留原导通时的 CT 警报电流值。

名称	说明	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
CT1 警报电流值	当对应输出 ON 时的电流值	Hx2C8	Hx2C9	Hx2CA	Hx2CB	Hx2CC	Hx2CD	Hx2CE	Hx2CF
CT2 警报电流值	当对应输出 ON 时的电流值	Hx2D0	Hx2D1	Hx2D2	Hx2D3	Hx2D4	Hx2D5	Hx2D6	Hx2D7

通讯地址 H0262 内容设为 1：

根据 CT1 通道对应的主机或量测量测扩充模块，当输出为导通时，量测 CT1 导通电流值；当输出为截止时，量测 CT1 截止电流值。

名称	说明	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
CT1 导通电流值	当对应输出 ON 时的电流值	Hx2C8	Hx2C9	Hx2CA	Hx2CB	Hx2CC	Hx2CD	Hx2CE	Hx2CF
CT1 截止电流值	当对应输出 OFF	Hx2D0	Hx2D1	Hx2D2	Hx2D3	Hx2D4	Hx2D5	Hx2D6	Hx2D7

名称	说明	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
	时的电流值								

通讯地址 H0262 内容设为 2 :

根据 CT1 通道对应的主机或量测量测扩充模块，当输出为导通时，量测 CT1 导通电流值；另可读取 CT1 全时电流值。

名称	说明	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
CT1 导通电流值	当对应输出 ON 时的电流值	Hx2C8	Hx2C9	Hx2CA	Hx2CB	Hx2CC	Hx2CD	Hx2CE	Hx2CF
CT1 全时电流值	对应输出的瞬时电流值	Hx2D0	Hx2D1	Hx2D2	Hx2D3	Hx2D4	Hx2D5	Hx2D6	Hx2D7

DTM-CT 系列配件仅做为电流量测用，透过以下地址可读取 CT 传感器之电流值（单位: 0.1A），下方 y 代表 DTM-CT 站号。

名称	说明	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
输出导通或截止时 CT 电流值	单位: 0.1A 范围: 0 ~ 9,999	Hy2C0	Hy2C1	Hy2C2	Hy2C3	Hy2C4	Hy2C5	Hy2C6	Hy2C7

名称	地址	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
CT 模式设定 0 : 30A、1 : 100A	Hy841	Bit0	Bit1	Bit2	Bit3	Bit4	Bit5	Bit6	Bit7

6.6 可程控规划表参数设定

名称	说明	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
步骤剩余时间(秒)	单位：秒	Hx2B0	Hx2B1	Hx2B2	Hx2B3	Hx2B4	Hx2B5	Hx2B6	Hx2B7
步骤剩余时间(分)	单位：分	Hx2B8	Hx2B9	Hx2BA	Hx2BB	Hx2BC	Hx2BD	Hx2BE	Hx2BF
目前执行样式	0 ~ 7	Hx290	Hx291	Hx292	Hx293	Hx294	Hx295	Hx296	Hx297
目前执行步骤	0 ~ 7	Hx298	Hx299	Hx29A	Hx29B	Hx29C	Hx29D	Hx29E	Hx29F
等候温度		Hx400	Hx401	Hx402	Hx403	Hx404	Hx405	H406	Hx407
等候时间		Hx408	Hx409	Hx40A	Hx40B	Hx40C	Hx40D	H40E	Hx40F
起始斜率		Hx410	Hx411	Hx412	Hx413	Hx414	Hx415	H416	Hx417
起始样式	0 ~ 7	Hx418	Hx419	Hx41A	Hx41B	Hx41C	Hx41D	Hx41E	Hx41F
起始步骤	0 ~ 7	Hx420	Hx421	Hx422	Hx423	Hx424	Hx425	Hx426	Hx427

名称	说明	样式 0	样式 1	样式 2	样式 3	样式 4	样式 5	样式 6	样式 7
样式内有效步骤	0 ~ 7 = N，表示此样式由步骤 0 执行到步骤 N 为止	Hx428	Hx429	Hx42A	Hx42B	Hx42C	Hx42D	Hx42E	Hx42F
循环重复次数	0 ~ 199 代表此样式执行 1 ~ 200 次	Hx430	Hx431	Hx432	Hx433	Hx434	Hx435	Hx436	Hx437
连接样式	0 ~ 8, 8 代表程序结束，0~7 表示此样式结束后所要执行的下一样式号码	Hx438	Hx439	Hx43A	Hx43B	Hx43C	Hx43D	Hx43E	Hx43F

名称	说明	样式 0	样式 1	样式 2	样式 3	样式 4	样式 5	样式 6	样式 7
步骤 0 设定	目标温度	Hx440	Hx442	Hx444	Hx446	Hx448	Hx44A	Hx44C	Hx44E
	运行时间	Hx441	Hx443	Hx445	Hx447	Hx449	Hx44B	Hx44D	Hx44F
步骤 1 设定	目标温度	Hx450	Hx452	Hx454	Hx456	Hx458	Hx45A	Hx45C	Hx45E
	运行时间	Hx451	Hx453	Hx455	Hx457	Hx459	Hx45B	Hx45D	Hx45F
步骤 2 设定	目标温度	Hx460	Hx462	Hx464	Hx466	Hx468	Hx46A	Hx46C	Hx46E
	运行时间	Hx461	Hx463	Hx465	Hx467	Hx469	Hx46B	Hx46D	Hx46F
步骤 3 设定	目标温度	Hx470	Hx472	Hx474	Hx476	Hx478	Hx47A	Hx47C	Hx47E
	运行时间	Hx471	Hx473	Hx475	Hx477	Hx479	Hx47B	Hx47D	Hx47F
步骤 4 设定	目标温度	Hx480	Hx482	Hx484	Hx486	Hx488	Hx48A	Hx48C	Hx48E
	运行时间	Hx481	Hx483	Hx485	Hx487	Hx489	Hx48B	Hx48D	Hx48F
步骤 5 设定	目标温度	Hx490	Hx492	Hx494	Hx496	Hx498	Hx49A	Hx49C	Hx49E

名称	说明	样式 0	样式 1	样式 2	样式 3	样式 4	样式 5	样式 6	样式 7
	运行时间	Hx491	Hx493	Hx495	Hx497	Hx499	Hx49B	Hx49D	Hx49F
步骤 6 设定	目标温度	Hx4A0	Hx4A2	Hx4A4	Hx4A6	Hx4A8	Hx4AA	Hx4AC	Hx4AE
	运行时间	Hx4A1	Hx4A3	Hx4A5	Hx4A7	Hx4A9	Hx4AB	Hx4AD	Hx4AF
步骤 7 设定	目标温度	Hx4B0	Hx4B2	Hx4B4	Hx4B6	Hx4B8	Hx4BA	Hx4BC	Hx4BE
	运行时间	Hx4B1	Hx4B3	Hx4B5	Hx4B7	Hx4B9	Hx4BB	Hx4BD	Hx4BF

6.7 PID 群组参数设定

名称	说明	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
群组 1 SV 值	以 0.1 为计量单位	Hx500	Hx508	Hx510	Hx518	Hx520	Hx528	Hx530	Hx538
群组 1 比例带	单位:0.1 范围:0 ~ 9,999	Hx501	Hx509	Hx511	Hx519	Hx521	Hx529	Hx531	Hx539
群组 1 积分时间	范围:0 ~ 9,999	Hx502	Hx50A	Hx512	Hx51A	Hx522	Hx52A	Hx532	Hx53A
群组 1 微分时间	范围:0 ~ 9,999	Hx503	Hx50B	Hx513	Hx51B	Hx523	Hx52B	Hx533	Hx53B
群组 1 冷却侧 比例带	单位:0.1 范围:0 ~ 9,999	Hx504	Hx50C	Hx514	Hx51C	Hx524	Hx52C	Hx534	Hx53C
群组 1 冷却侧 积分时间	范围:0 ~ 9,999	Hx505	Hx50D	Hx515	Hx51D	Hx525	Hx52D	Hx535	Hx53D
群组 1 冷却侧 微分时间	范围:0 ~ 9,999	Hx506	Hx50E	Hx516	Hx51E	Hx526	Hx52E	Hx536	Hx53E
保留区		Hx507	Hx50F	Hx517	Hx51F	Hx527	Hx52F	Hx537	Hx53F
群组 2 SV 值	以 0.1 为计量单位	Hx540	Hx548	Hx550	Hx558	Hx560	Hx568	Hx570	Hx578
群组 2 比例带	单位:0.1 范围:0 ~ 9,999	Hx541	Hx549	Hx551	Hx559	Hx561	Hx569	Hx571	Hx579
群组 2 积分时间	范围:0 ~ 9,999	Hx542	Hx54A	Hx552	Hx55A	Hx562	Hx56A	Hx572	Hx57A
群组 2 微分时间	范围:0 ~ 9,999	Hx543	Hx54B	Hx553	Hx55B	Hx563	Hx56B	Hx573	Hx57B
群组 2 冷却侧 比例带	单位:0.1 范围:0 ~ 9,999	Hx544	Hx54C	Hx554	Hx55C	Hx564	Hx56C	Hx574	Hx57C
群组 2 冷却侧 积分时间	范围:0 ~ 9,999	Hx545	Hx54D	Hx555	Hx55D	Hx565	Hx56D	Hx575	Hx57D
群组 2 冷却侧 微分时间	范围:0 ~ 9,999	Hx546	Hx54E	Hx556	Hx55E	Hx566	Hx56E	Hx576	Hx57E

第 6 章 附錄

名称	说明	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
保留区		Hx547	Hx54F	Hx557	Hx55F	Hx567	Hx56F	Hx577	Hx57F
群组 3 SV 值	以 0.1 为计量单位	Hx580	Hx588	Hx590	Hx598	Hx5A0	Hx5A8	Hx5B0	Hx5B8
群组 3 比例带	单位:0.1 范围:0 ~ 9,999	Hx581	Hx589	Hx591	Hx599	Hx5A1	Hx5A9	Hx5B1	Hx5B9
群组 3 积分时间	范围:0 ~ 9,999	Hx582	Hx58A	Hx592	Hx59A	Hx5A2	Hx5AA	Hx5B2	Hx5BA
群组 3 微分时间	范围:0 ~ 9,999	Hx583	Hx58B	Hx593	Hx59B	Hx5A3	Hx5AB	Hx5B3	Hx5BB
群组 3 冷却侧 比例带	单位:0.1 范围:0 ~ 9,999	Hx584	Hx58C	Hx594	Hx59C	Hx5A4	Hx5AC	Hx5B4	Hx5BC
群组 3 冷却侧 积分时间	范围:0 ~ 9,999	Hx585	Hx58D	Hx595	Hx59D	Hx5A5	Hx5AD	Hx5B5	Hx5BD
群组 3 冷却侧 微分时间	范围:0 ~ 9,999	Hx586	Hx58E	Hx596	Hx59E	Hx5A6	Hx5AE	Hx5B6	Hx5BE
保留区		Hx587	Hx58F	Hx597	Hx59F	Hx5A7	Hx5AF	Hx5B7	Hx5BF
群组 4 SV 值	以 0.1 为计量单位	Hx5C0	Hx5C8	Hx5D0	Hx5D8	Hx5E0	Hx5E8	Hx5F0	Hx5F8
群组 4 比例带	单位:0.1 范围:0 ~ 9,999	Hx5C1	Hx5C9	Hx5D1	Hx5D9	Hx5E1	Hx5E9	Hx5F1	Hx5F9
群组 4 积分时间	范围:0 ~ 9,999	Hx5C2	Hx5CA	Hx5D2	Hx5DA	Hx5E2	Hx5EA	Hx5F2	Hx5FA
群组 4 微分时间	范围:0 ~ 9,999	Hx5C3	Hx5CB	Hx5D3	Hx5DB	Hx5E3	Hx5EB	Hx5F3	Hx5FB
群组 4 冷却侧 比例带	单位:0.1 范围:0 ~ 9,999	Hx5C4	Hx5CC	Hx5D4	Hx5DC	Hx5E4	Hx5EC	Hx5F4	Hx5FC
群组 4 冷却侧 积分时间	范围:0 ~ 9,999	Hx5C5	Hx5CD	Hx5D5	Hx5DD	Hx5E5	Hx5ED	Hx5F5	Hx5FD
群组 4 冷却侧 微分时间	范围:0 ~ 9,999	Hx5C6	Hx5CE	Hx5D6	Hx5DE	Hx5E6	Hx5EE	Hx5F6	Hx5FE