

產品說明書

STD800 SmartLine 差壓傳送器



簡介

身為 SmartLine®系列產品的成員，STD800 是高性能的差壓傳送器，具有壓阻式感應器科技特性。結合差壓感應和晶片靜壓及溫度補償能力，STD800 在大範圍的壓力和溫度應用上，提供極高的精確度與穩定性。SmartLine 系列經過充分測試，符合 Experion® PKS 標準，提供最高階的相容性與整合能力。SmartLine 輕鬆滿足壓力測量應用的最嚴格要求。

特性：

- 標準精確度最高可達 0.035%，選項可達 0.025%
- 十年期間的穩定度可達每年 URL 之 0.015%
- 自動靜壓及溫度補償
- 範圍比高達 400:1
- 反應時間快達 90ms
- 多重本機顯示功能
- 外接零點、量程和規劃能力
- 電源極性任意連接
- 完善的本機診斷功能
- 根據 ANSI/NFPA 70-202 和 ANSI/ISA 12.27.0 安全性設計的完整雙重密封
- 世界級的超壓保護
- 完全符合 SIL 2/3 要求
- 模組化設計
- 最長提供 15 年保固
- 選用插入脈衝線偵測
- 選用雙重／三重校驗(限 HART 和 Fieldbus)



圖 1 - STD800 差壓傳送器
經過現場驗證的壓阻式感應器科技

通訊／輸出選項：

- 4-20mA 直流電
- Honeywell 數位強化(DE)
- HART® (7.0 版)
- FOUNDATION™ Fieldbus

所有傳送器都具備上列通訊協定。

量程與範圍限制：

型號	URL "H ₂ O (mbar)	LRL "H ₂ O(mbar)	量程上限 "H ₂ O (mbar)	量程下限 "H ₂ O (mbar)
STD810	10 (25)	-10 (-25)	10 (25)	0.1 (0.25)
STD820	400 (1000)	-400 (-1000)	400 (1000)	1.0 (2.5)
型號	psi (bar)	psi (bar)	psi (bar)	psi (bar)
STD830	100 (7.0)	-100 (-7.0)	100 (7.0)	1 (0.07)
STD870	3000 (210)	-100 (-7.0)	3000 (210)	30 (2.1)



說明

SmartLine 系列錶壓、差壓和絕對壓力傳送器是以高性能壓阻式感應器為基礎而設計。這種感應器實際上整合了多重感應器，連結過程壓力測量與靜壓(DP 型)和溫度補償測量，以最佳整體性能呈現。這種性能水準使得 ST800 可以取代當今任何具競爭力的傳送器。

獨特的顯示選項

ST800 模組化設計包含一個基本英數液晶顯示幕，或獨特的進階圖形液晶顯示幕，以及許多無與倫比的功能。

基本英數液晶顯示幕功能

- 模組化（可在現場增加或移除）
- 可作 0、90、180 和 270 度位置調整
- 可規劃測量單位(HART)和標準測量單位(Pa、KPa、MPa、KGcm²、Torr、ATM、inH₂O、mH₂O、bar、mbar、inH₂O、inHG、FTH₂O、mmH₂O、mmHG、psi)
- 2 行 16 字（高 4.13、寬 1.83 mm）
- 平方根輸出指示($\sqrt{}$)

進階圖形液晶顯示幕功能

- 模組化（可在現場增加或移除）
- 可作 0、90、180 和 270 度位置調整
- 有標準和客製測量單元
- 多達八種顯示畫面和 3 種格式（大型 PV 附條形圖或 PV 附趨勢圖）
- 可規劃螢幕循環時間（1 至 30 秒）
- 顯示平方根可由 4-20mA 直流電輸出訊號單獨設定
- 獨特的「健康錶」提供立即目視診斷
- 多國語言能力（英、德、法、意、西、俄、土、中、日）

診斷

SmartLine 傳送器全都能以數位存取診斷，有助於預先警告可能發生的故障事件，將意外停機的機會減至最低，降低整體操作成本。

規劃工具

整合三按鈕規劃選項

SmartLine 適合所有電氣與環境要求，無論選用哪一種顯示幕，皆可利用三個外部按鈕規劃傳送器和顯示幕。利用這些按鈕（含或不含顯示幕選項），也可選用零點／量程功能。

手持規劃

SmartLine 傳送器在操作員和傳送器之間具有雙向通訊和規劃能力。藉由 Honeywell 現場等級的多協定通訊器(MCT404)完成。MCT404 能夠在現場規劃 DE 和 HART 裝置，也可以用於本質安全環境。所有 Honeywell 傳送器的設計和測試都符合所提供的通訊協定，並可配合任何驗證過的手持式規劃裝置使用。

個人電腦規劃

Honeywell SCT 3000 規劃工具套件提供了簡易方式規劃數位強化(DE)儀器，將個人電腦當作規劃界面。另現場設備管理器(FDM)軟體和 FDM 快捷版，管理 HART 和 Fieldbus 的設備規劃。

系統整合

- SmartLine 通訊協定皆符合最新版 HART/DE/Fieldbus 標準
- 整合 Honeywell Experion PKS，提供下列獨特優點：
 - 傳送器訊息
 - 維護模式顯示
 - 破壞報告
 - FDM 廠區視圖附健檢摘要
 - 所有 ST800 皆經過 Experion 測試，提供最高水準的相容保證



模組化設計

為幫助控制維護和庫存成本，所有 STD800 傳送器都是模組化設計，使用者更換錶體、增加指示器或改變電子模組時，不會影響整體性能或認證機構的證書。各錶體的獨特之處，在於可在溫度與壓力各異的廣泛應用中，維持在誤差範圍內的性能，而且由於 Honeywell 的高階界面，電子模組可與其他電子模組交換，而不會損失誤差範圍內的性能特點。

模組化特性

- 錶體更換
- 交換／更換電子／通訊模組*
- 增加或移除指示器*
- 增加或移除雷擊保護（端子連接）*

* 除了防爆場所，現場更換可在任何電氣環境下進行（包含本質安全環境），而不違反認證機構規定。

Honeywell 的獨特模組性可降低庫存需求，並降低整體操作成本，而不會對性能產生影響。

插入脈衝線偵測

STD800 型可選配 PILD，能顯示插入脈衝線或處理連接。搭配基本或進階顯示幕使用時，本機顯示幕上會出現非關鍵診斷指示。傳送器若未配備本機顯示幕，可採用 HART 協定，從主機或手持裝置看見顯示。

雙重／三重校驗

STD800 可選用多重校驗型。傳送器可作 1、2、或 3 項客戶指定校驗，以取代標準原廠校驗。這些校驗皆儲存在錶體內，提供使用者原廠校準的性能，最多達有三項不同的校驗範圍。這樣可以增加應用彈性，但無需昂貴的重新校驗或增加庫存。



性能規格

參考精度：(符合±3 Sigma)

表 I

型號	URL	LRL	最小量程	最大範圍比	穩定度 (% URL/年 十年期)	參考精度 (量程%) 標準/選項
STD810	10" H ₂ O / 25 mbar	-10" H ₂ O / -25 mbar	0.1" H ₂ O / 0.25 mbar	100:1	0.015	0.0350%
STD820	400" H ₂ O/1000mbar	-400" H ₂ O/-1000mbar	1" H ₂ O / 2.5 mbar	400:1	0.010	0.0375/0.025%
STD830	100 psi / 7.0 bar	-100 psi / -7.0 bar	1 psi / 0.07 bar	100:1	0.025	0.05 / 0.0325%
STD870	3000 psi / 210 bar	-100 psi / -7.0 bar	30 psi / 2.1 bar	100:1	0.010	0.05 / 0.035%

零點和量程可設定在上列(URL/LRL)範圍內任一點。

指定量程、溫度與靜壓作用下之精度：(符合±3 Sigma)

表 II

			精度 ^(註 1, 2) (量程%)				溫度作用 (量程%/50°F)		管線靜壓作用 (量程%/1000psi) ^{註 3}	
	型號	URL	量程低於下值	A	B	C	D	E	F	G
標準精度	STD810	10" H ₂ O / 25 mbar	10:1	0.010	0.025	1 / 2.5	0.070	0.040	0.050	0.075
	STD820	400" H ₂ O / 1000 mbar	16:1	0.0125	0.025	25/62.5	0.025	0.007	0.080	0.007
	STD830	100 psi / 7.0 bar	6.7:1	0.0125	0.0375	15/1.03	0.025	0.010	0.075	0.0075
	STD870	3000 psi / 210 bar	15:1			200/14		0.006		
高精度選項	STD820	400" H ₂ O / 996.4 mbar	16:1	0.0125	0.0125	25/62.5	0.025	0.007	0.080	0.007
	STD830	100 psi / 7 bar	6.7:1	0.0125	0.020	15/1.03	0.025	0.010	0.075	0.0075
	STD870	3000 psi / 206.8 bar	15:1	0.0150	0.020	200/14		0.006		
			範圍比作用 $\pm \left[A + B \left(\frac{C}{\text{量程}} \right) \right]$ 量程%				溫度作用 $\pm \left[D + E \left(\frac{\text{URL}}{\text{量程}} \right) \right]$ 每 28°C(50°C)量程%		靜壓作用 $\pm \left[D + G \left(\frac{\text{URL}}{\text{量程}} \right) \right]$ 每 1000 psi 量程%	

$$\text{整體性能} = \pm \sqrt{(\text{精度})^2 + (\text{溫度作用})^2 + (\text{管線靜壓作用})^2}$$

標準精度整體性能範例：(5:1 範圍比，最多 50°F 溫差及 1000 psi 靜壓^{註3})

型號	整體性能	型號	整體性能
STD810 @ 2"H ₂ O	量程 0.50%	STD830 @ 20 psi	量程 0.144%
STD820 @ 80" H ₂ O	量程 0.135%	STD870 @ 600 psi	量程 0.135%

典型校驗頻率：建議每 4 年校驗一次。

附註：

- 終端基準精度 - 綜合線性、遲滯、重複作用。類比輸出增加量程 0.005%。
- 零點基準量程與參考條件：25°C (77°F)，0 psig 靜壓，10~55% RH，316 不銹鋼遮斷皮膜。
- STD810 僅包含靜壓下的零點位移。結果為量程%/25 psig。

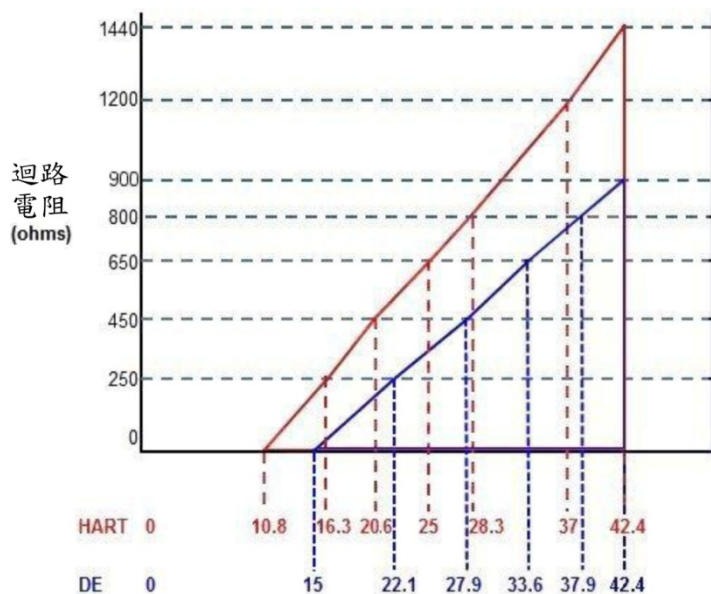


操作條件 - 所有型號

參數	參數條件		額定條件		操作限制		運輸與儲藏	
	°C	°F	°C	°F	°C	°F	°C	°F
環境溫度 ^{註1} STD800	25±1	77±2	-40~85	-40~185	-40~85	-40~185	-55~120	-67~248
錶體溫度 ^{註2} STD810, 820, 830, 870	25±1	77±2	-40~110 ^{註1}	-40~230 ^{註1}	-40~125	-40~257	-55~120	-67~248
濕度 %RH	10 ~ 55		0 ~ 100		0 ~ 100		0 ~ 100	
真空區 - 最小壓力 所有型號 STD810 除外 絕對 mmHg 絕對 inH₂O	大氣 大氣		25 13		2 (短期) ^{註3} 1 (短期) ^{註3}			
供應電壓	端子 10.8 ~ 42.4 Vdc (本質安全型限為 30 Vdc)							
負載電阻	0 ~ 1,440 ohms (如圖 2 所示)							
最大容許工作壓力 (MAWP) ^{註4, 5} (ST800 產品額定為最大容許工作壓力。MAWP 會依認證單位及傳送器材質而定。)	標準： STD810 = 50 psi, 3.45 bar STD820, STD830, STD870 = 4,500 psi, 310.2 bar 選用： STD820, STD830, STD870 = 6,000 psi, 420 bar 靜壓限制 = 最大容許工作壓力(MAWP) = ST800 差壓傳送器之超壓限制							

註：

- LCD 顯示幕操作溫度-20°C 至+70°C。儲藏溫度-30°C 至 80°C。
- 矽膠 704 最低耐溫為 0°C (32°F)。NEOBEE M-20 最低耐溫為-15°C (5°F)。NEOBEE®是 Stepan 公司的註冊商標。
- 短期等於在 70°C (158°F)下 2 小時。
- MAWP 適用於溫度-40 至 125°C。除 STD810 以外，所有型號在-26°C 至-40°C 範圍中，靜壓限制降低至 3,000 psi。使用石墨 O 形環，傳送器最大工作壓力會降低至 3,625 psi。使用 1/2"轉接頭和石墨 O 形環，傳送器最大工作壓力會降低至 3,000 psi。
- 有關 ST800 傳送器附 CRN 認證的 MAWP，請洽原廠。



註：

支援通訊需要至少 250 ohm 迴路電阻。
迴路電阻 = 遮斷電阻 + 電線電阻 + 接收器電阻 + 周邊裝置電阻



HART 操作區

DE 操作區

$$\text{DE 之 } R_{I_{\text{MAX}}} = 35 \times (\text{電源電壓} - 15)$$

$$\text{HART 之 } R_{I_{\text{MAX}}} = 45.6 \times (\text{電源電壓} - 10.8)$$

圖 2 - 供應電壓與迴路電阻圖及計算式



額定條件下之性能 - 所有型號

參數	說明		
類比輸出 數位通訊：	雙線，4-20 mA (限 HART & DE 傳送器) 符合 Honeywell DE, HART 7 協定或 Foundation Fieldbus ITK 6.0.1 所有傳送器無論是何種協定，電源極性皆可任意連接。		
HART & DE 輸出故障模式 (DE 傳送器的 NAMUR 需要選定顯示器及設置鈕，或由原廠規劃。)	普通限制： 故障模式：	Honeywell 標準： 3.8 - 20.8 mA ≤ 3.6 mA 並 ≥ 21.0 mA	符合 NAMUR NE 43： 3.8 - 20.5 mA ≤ 3.6 mA 並 ≥ 21.0 mA
供應電壓作用	量程 0.005% / 每伏特		
傳送器開啟時間 (包含開機與測試演算)	HART 或 DE：2.5 秒 Foundation Fieldbus：依主機而定		
反應時間 (延遲 + 時間係數)	DE/HART 協定 90 ms		FOUNDATION Fieldbus 150 ms (依主機而定)
阻尼時間係數	HART：可在 0 至 32 秒之間調整，每次增加 0.1。預設值：0.5 秒。 DE：離散值 0、.16、.32、.48、1、2、4、8、16、32 秒。預設值：0.48 秒。		
震動作用 ST820, ST830, ST870	低於 URL 的 ±0.1%，無衰減 依照 IEC60770-1 現場或管線，高震動值（10-2000H: 0.21 位移/3g 最大加速度）		
電磁相容性	IEC 61326-3-1		
雷擊保護選項	洩漏電流：最大 10uA@42.4VDC 93C 脈衝等級：8/20uS 5000A (>10 次) 10000A (最少 1 次) 10/1000uS 200A (>300 次)		

材料規格(參閱選型指南，了解不同型號的可選項與限制)

參數	說明
遮斷器皮膜材質	316L 不銹鋼、Hastelloy® C-276 ² 、Monel® 400 ³ 、鈦、鍍金 316L 不銹鋼、鍍金 Hastelloy® C-276、鍍金 Monel® 400
處理頭材質	316 不銹鋼 ⁴ 、碳鋼(鍍鋅)、Hastelloy® C-276 ⁶ 、Monel® 400 ⁷
排氣/放洩閥與閥塞 ¹	316 不銹鋼 ⁴ 、Hastelloy® C-276 ² 、Monel® 400 ⁷
錶頭墊片	標準型為玻璃填充 PTFE。可選用 Viton®和石墨。
錶體螺栓	標準型為碳鋼(鍍鋅)。選用品含 316 不銹鋼、NACE A286 不銹鋼螺栓、Monel K500、Super Duplex 和 B7M。
選用轉接頭法蘭與螺栓	轉接頭法蘭材料包括 316 不銹鋼、Hastelloy® C-276 和 Monel® 400。法蘭螺栓材料取決於所選處理頭螺栓材料。標準轉接頭密封材料為玻璃填充 PTFE。可選用 Viton®和石墨。
安裝支架	碳鋼(鍍鋅)或 304 不銹鋼或 316 不銹鋼
填充液	矽油 200、矽油 704、惰性氟化油 CTFE 和 NEOBEE M-20 (注意 STD810 僅提供矽油 200 和 NEOBEE M-20)
外殼	純聚酯粉塗層之低銅(<0.4%)鋁合金。符合 NEMA 4X、IP66、IP67。可選用全不銹鋼外殼。
處理連接	1/4" NPT 或 1/2" NPT 附轉接頭 (符合 DIN 規定)
配線	接受 16 AWG (直徑 1.5 mm)。
尺寸	見圖 4。
淨重	8.3 磅(3.8 公斤)附鋁外殼。 STG80L：3.6 磅(1.6 公斤)附鋁殼。

註：

1. 排氣/放洩孔以鐵弗龍密封。
2. Hastelloy® C-276 或 UNS N10276。
3. Monel® 400 或 UNS N04400。
4. 提供 316 SS，或 CF8M 等級 316 SS 同級鑄件。
5. 鍍鋅碳鋼頭由於會氫轉移，不建議用於水。用於水請採用 316 不銹鋼處理頭。
6. Hastelloy® C-276 或 UNS N10276。按指示提供，或提供 CW12MW 等級 Hastelloy® C-276 同級鑄件。
7. Monel® 400 或 UNS N04400。按指示提供，或提供 M30C 等級 Monel® 400 同級鑄件。



通訊協定與診斷

HART 協定

版本：HART 7

電源

電壓：端子處為 10.8 至 42.4Vdc

負載：最大 1440 ohm（見圖 2）

最小負載：0 ohm（掌上型通訊需要最小負載為 250 ohm）

Foundation Fieldbus (FF)

電源要求

電壓：端子處為 9.0 至 32.0Vdc

穩定狀態電流：17.6mAdc

軟體下載電流：27.4mAdc

可用功能區塊

區塊型式	數量	執行時間
資源	1	無
傳感器	1	無
診斷	1	無
類比輸入	1*	30 ms
PID 附自動調整	1	45 ms
積算器	1	30 ms
訊號字符(SC)	1	30 ms
液晶顯示幕	1	無
流量區塊	1	30 ms
輸入選擇器	1	30 ms
演算	1	30 ms

* 類比輸入區塊可以有 2 個附加例證。

所有可用功能區塊皆遵循 Foundation Fieldbus 標準。PID 區塊支援理想及健全的 PID 演算法，完全執行自動調整。

連結作動排程器(LAS)

傳送器可當作備用的連結作動排程器，於主機斷線時取代之。設備作為 LAS 時，可確保排定的資料傳送，通常用於 Fieldbus 設備之間控制迴路資料的規律、周期性傳輸。

設備/段數量

本質安全型：6 設備/段

排程輸入：最多 18 個排程輸入

VCR 數量：最多 24

符合測試：依照 ITK 6.0.1 測試

軟體下載

依照 FF-883，使用一般軟體下載程序的等級 3，任何製造商生產的現場裝置都可接收來自任一主機的軟體升級。

Honeywell 數位強化(DE)

DE 是 Honeywell 專屬的通訊協定，提供 Honeywell DE 設置的現場裝置和主機之間的數位通訊。

電源

電壓：端子處為 10.8 至 42.4Vdc

負載：最大 1440 ohm（見圖 2）

標準診斷

ST800 頂級診斷分為關鍵或非關鍵報告，可利用 DD/DTM 工具或下列顯示幕讀取。

關鍵診斷		
HRT DD/DTM 工具	進階顯示	基本顯示
電子模組 DAC 故障	電子模組故障	電子模組故障
錶體 NVM 損壞	錶體故障	錶體故障
規劃資料損壞	電子模組故障	電子模組故障
電子模組對話框故障	電子模組故障	電子模組故障
錶體關鍵故障	錶體故障	錶體故障
感應器通訊超時	錶體通訊故障	錶體通訊故障

非關鍵診斷		
HRT DD/DTM 工具	進階顯示	基本顯示
顯示幕故障	無	無
電子模組通訊故障	無	無
錶體過量校正	零點校正(OK 或過量) 量程校正(OK 或過量)	無
感應器溫度過高	錶體溫度(OK 或過高)	無
固定電流模式	類比輸出模式(固定或普通)	無
PV 超出範圍	主 PV(OK 或超載)	無
無原廠校準	原廠校準(OK 或無原廠校準)	無
無 DAC 補償	DAC 溫度補償(OK 或無補償)	無
LRV 設定錯誤 - 零點規劃按鈕	無	無
URV 設定錯誤 - 量程規劃按鈕	無	無
AO 超出範圍	無	無
迴路電流噪音	無	無
錶體不可靠通訊	錶體通訊(OK 或可疑)	無
入侵警報	無	無
無 DAC 校準	無	無
感應器電壓過低	供應電壓(OK、低或高)	無

其他階層的診斷請參考 ST800 診斷技術附註。

其他選用證明書

材質證明：NACE MRO175, MRO103, ISO 15156



認證

機構	防護類型	通訊選項	現場參數	環境溫度(Ta)
FM (美國)	防爆： Class I, Division 1, Group A, B, C, D 粉塵防爆： Class II, III, Division 1, Group E, F, G Class I, Zone 0.1, AEx d IIC Ga/Gb Class II, Zone 21, AEx tb IIIC Db T95°C	全部	註 1	T5: -50°C ~ 85°C T6: -50°C ~ 65°C
	本質安全： Class I, II, III, Division 1, Group A, B, C, D, E, F, G; T4	4-20 A / DE / HART	註 2a	-50°C ~ 70°C
	Class I, Zone 0, AEx ia IIC Ga T4 FISCO 現場裝置(限 FF 選項) Ex ia IIC T4	Foundation Fieldbus	註 2b	-50°C ~ 70°C
	無火花： Class I, Division 2, Group A, B, C, D Class I, Zone 2, AEx nA IIC Gc T4	4-20 mA / DE / HART / Foundation Fieldbus	註 1	-50°C ~ 85°C
	外箱：Type 4X / IP66 / IP 67	全部	全部	-
CSA (加拿大)	防爆： Class I, Division 1, Group A, B, C, D 粉塵防爆： Class II, III, Division 1, Group E, F, G Ex d IIC Ga Ex tb IIIC Db T95°C	全部	註 1	T5: -50°C ~ 85°C T6: -50°C ~ 65°C
	本質安全： Class I, II, III, Division 1, Group A, B, C, D, E, F, G; T4	4-20 A / DE / HART	註 2a	-50°C ~ 70°C
	Ex ia IIC Ga T4 FISCO 現場裝置(限 FF 選項) Ex ia IIC T4	Foundation Fieldbus	註 2b	-50°C ~ 70°C
	無火花： Class I, Division 2, Group A, B, C, D; T4 Ex nA IIC Gc T4	4-20 mA / DE / HART / Foundation Fieldbus	註 1	-50°C ~ 85°C
	外箱：Type 4X / IP66 / IP 67	全部	全部	-



認證

機構	防護類型	通訊選項	現場參數	環境溫度(Ta)
ATEX (歐盟)	防火： II 1/2 G Ex d IIC Ga/Gb 5 II 2 D Ex tb IIIC Db T 95°C	全部	註 1	T5: -50°C ~ 85°C T6: -50°C ~ 65°C
	本質安全： II 1 G Ex ia IIC Ga T4	4-20 mA / DE / HART	註 2a	-50°C ~ 70°C
	FISCO 現場裝置(限 FF 選項) Ex ia IIC T4	Foundation Fieldbus	註 2b	-50°C ~ 70°C
	無火花： II 3 G Ex nA IIC Gc T4	4-20 mA / DE / HART / Foundation Fieldbus	註 1	-50°C ~ 85°C
	外箱：IP66 / IP67	全部	全部	-
IECEX (世界)	防火： Ex d IIC Ga/Gb Ex tb IIIC Db T 95°C	全部	註 1	T5: -50°C ~ 85°C T6: -50°C ~ 65°C
	本質安全： Ex ia IIC Ga T4	4-20 mA / DE / HART	註 2a	-50°C ~ 70°C
	FISCO 現場裝置(限 FF 選項) Ex ia IIC T4	Foundation Fieldbus	註 2b	-50°C ~ 70°C
	無火花： Ex nA IIC Gc T4	4-20 mA / DE / HART / Foundation Fieldbus	註 1	-50°C ~ 85°C
	外箱：IP66 / IP67	全部	全部	-
SAEx (南非)	防火： Ex d IIC Ga/Gb Ex tb IIIC Db T 95°C	全部	註 1	-50°C ~ 85°C
	本質安全： Ex ia IIC Ga T4	4-20 mA / DE / HART	註 2a	-50°C ~ 70°C
	FISCO 現場裝置(限 FF 選項) Ex ia IIC T4	Foundation Fieldbus	註 2b	-50°C ~ 70°C
	無火花： Ex nA IIC Gc T4	4-20 mA / DE / HART / Foundation Fieldbus	註 1	-50°C ~ 85°C
	外箱：IP66 / IP67	全部	全部	-
INMETRO (巴西)	防火： Ex d IIC Ga/Gb T4 Ex tb IIIC Db T 95°C	全部	註 1	-50°C ~ 85°C
	本質安全： Ex ia IIC Ga T4	4-20 mA / DE / HART	註 2a	-50°C ~ 70°C
	FISCO 現場裝置(限 FF 選項) Ex ia IIC T4	Foundation Fieldbus	註 2b	-50°C ~ 70°C
	無火花： Ex nA IIC Gc T4	4-20 mA / DE / HART / Foundation Fieldbus	註 1	-50°C ~ 85°C
	外箱：IP66 / IP67	全部	全部	-



認證

機構	防護類型	通訊選項	現場參數	環境溫度(Ta)
NEPSI (中國)	防火： Ex d IIC Ga/Gb T4 Ex tb IIIC Db T 85°C	全部	註 1	-50°C ~ 85°C
	本質安全： Ex ia IIC Ga T4	4-20 mA / DE / HART	註 2a	-50°C ~ 70°C
	FISCO 現場裝置(限 FF 選項) Ex ia IIC T4	Foundation Fieldbus	註 2b	-50°C ~ 70°C
	無火花： Ex nA IIC Gc T4	4-20 mA / DE / HART / Foundation Fieldbus	註 1	-50°C ~ 85°C
	外箱：IP66 / IP67	全部	全部	-
GOST	防火： 1 Ex d IIC Ga/Gb T4 Ex tb IIIC Db T 85°C	全部	註 1	-50°C ~ 85°C
	本質安全： 0 Ex ia IIC Ga T4	4-20 mA / DE / HART	註 2a	-50°C ~ 70°C
	FISCO 現場裝置(限 FF 選項) Ex ia IIC T4	Foundation Fieldbus	註 2b	-50°C ~ 70°C
	無火花： Ex nA IIC Gc T4	4-20 mA / DE / HART / Foundation Fieldbus	註 1	-50°C ~ 85°C
	外箱：IP66 / IP67	全部	全部	-

註：

1. 操作參數：

電壓 = 11 至 42 V DC 電流 = 4-20 mA 正常
= 10 至 30 V (FF) = 30 mA (FF)

2. 本質安全實體參數：

a. 類比/DE/HART 實體質：

V_{max} = U_i = 30V I_{max} = I_i = 105mA C_i = 4.2nF L_i = 984 uH P_i = 0.9W
傳送器附 E 版或更新的端板
V_{max} = U_i = 30V I_{max} = I_i = 225mA C_i = 4.2nF L_i = 0 P_i = 0.9W

註：傳送器附 E 版或更新的端板。版本標示在模組的標籤上。標籤上有兩行文字：

- 第一行是模組編號：50049839-001 或 50049839-002
- 第二行是供應商資料和版本：XXXXXXX-EXXXXX，其中 X 和製造有關，E 的位置是版本。

b. Foundation Fieldbus - 實體值：

V_{max} = U_i = 30V I_{max} = I_i = 180mA C_i = 0nF L_i = 984 uH P_i = 1W
傳送器附 E 版或更新的端板
V_{max} = U_i = 30V I_{max} = I_i = 225mA C_i = 0nF L_i = 0 P_i = 1W
FISCO 現場裝置 I_{max} = I_i = 380mA C_i = 0nF L_i = 0 P_i = 5.32W

註：傳送器附 E 版或更新的端板。版本標示在模組的標籤上。標籤上有兩行文字：

- 第一行是模組編號：50049839-003 或 50049839-004
- 第二行是供應商資料和版本：XXXXXXX-EXXXXX，其中 X 和製造有關，E 的位置是版本。



認證

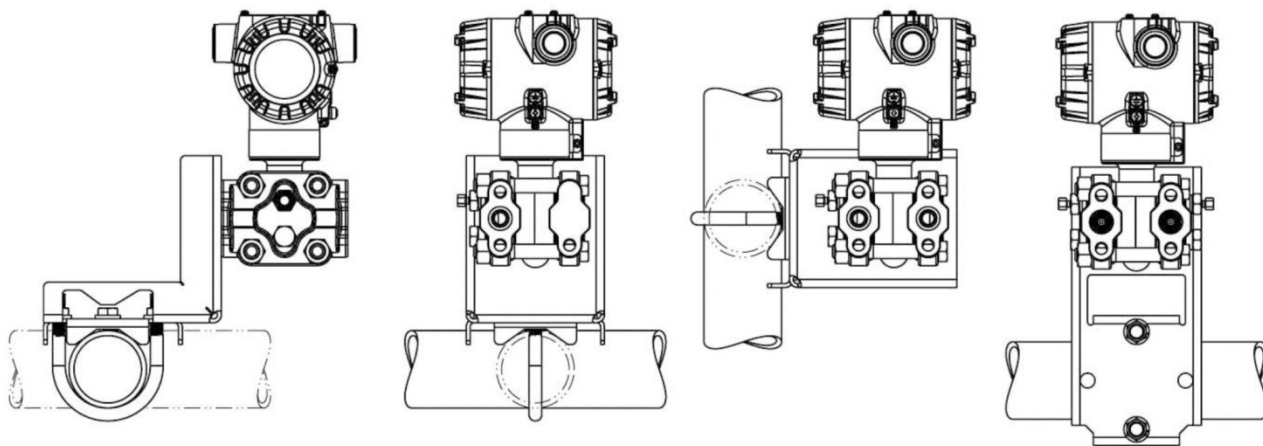
海事認證	此證書界定了涵蓋 ST800 壓力傳送器系列產品的證明，包括 SMV 800 智慧型多變傳送器。代表 Honeywell 目前擁有的五張證書，將這些產品納入海洋應用。 ST800 智慧型壓力傳送器和 SMV800 智慧型多變壓力傳送器																
	American Bureau of Shipping (ABS) 美國驗船協會 - 2009 鋼容器規則 1-1-4/3.7、4-6-2/5.15、4-8-3/13 和 4-8-4/27.5.1、4-9-7/13，證書編號 04-HS417416-PDA																
	Bureau Veritas (BV) 法國必維國際檢驗集團 - 產品代號：389:1H，證書編號 12660/B0 BV																
	Det Norske Veritas (DNV) 挪威立恩威驗證公司 - 位置等級：溫度 D、濕度 B、振動 A、EMC B、外箱 C。鹽水噴霧測試；外箱 316 不銹鋼或 2 部份環氧樹脂保護附 316 不銹鋼螺栓。證書編號：A-11476																
	Korean Register of Shipping (KR) 韓國驗船協會 - 證書編號：LOX17743-AE001																
	Lloyd's Register (LR) 英國勞氏檢驗公司 - 證書編號：02/60001(E1) & (E2)																
SIL 2/3 認證	IEC 61508 SIL 2 (非冗餘應用)和 SIL 3 (冗餘應用)，符合 EXIDA 及 TUV Nord Sys Tec GmbH & Co. KG 下列標準：IEC61508-1: 2010; IEC61508-2: 2010; IEC61508-3: 2010																
測量儀器指令 (MID) 2004/22/EC	證書頒發單位：NMI Certin B.V. 機械等級：M3 電磁環境：M3 環境溫度範圍：-25°C 至+55°C <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>傳送器</th><th>校準</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>STD820</td><td>0 ~ 1000 mBar</td></tr> <tr> <td>STD830</td><td>0 ~ 7 Bar</td></tr> <tr> <td>STA84L</td><td>0 ~ 35 Bar A</td></tr> <tr> <td>STG84L</td><td>0 ~ 35 Bar</td></tr> <tr> <td>STD870</td><td>0 ~ 100 Bar</td></tr> <tr> <td>STA87L</td><td>0 ~ 100 Bar A</td></tr> <tr> <td>STG87L</td><td>0 ~ 100 Bar</td></tr> </tbody> </table>	傳送器	校準	STD820	0 ~ 1000 mBar	STD830	0 ~ 7 Bar	STA84L	0 ~ 35 Bar A	STG84L	0 ~ 35 Bar	STD870	0 ~ 100 Bar	STA87L	0 ~ 100 Bar A	STG87L	0 ~ 100 Bar
傳送器	校準																
STD820	0 ~ 1000 mBar																
STD830	0 ~ 7 Bar																
STA84L	0 ~ 35 Bar A																
STG84L	0 ~ 35 Bar																
STD870	0 ~ 100 Bar																
STA87L	0 ~ 100 Bar A																
STG87L	0 ~ 100 Bar																



安裝與尺寸圖

參考尺寸：公釐／英吋

安裝配置



尺寸

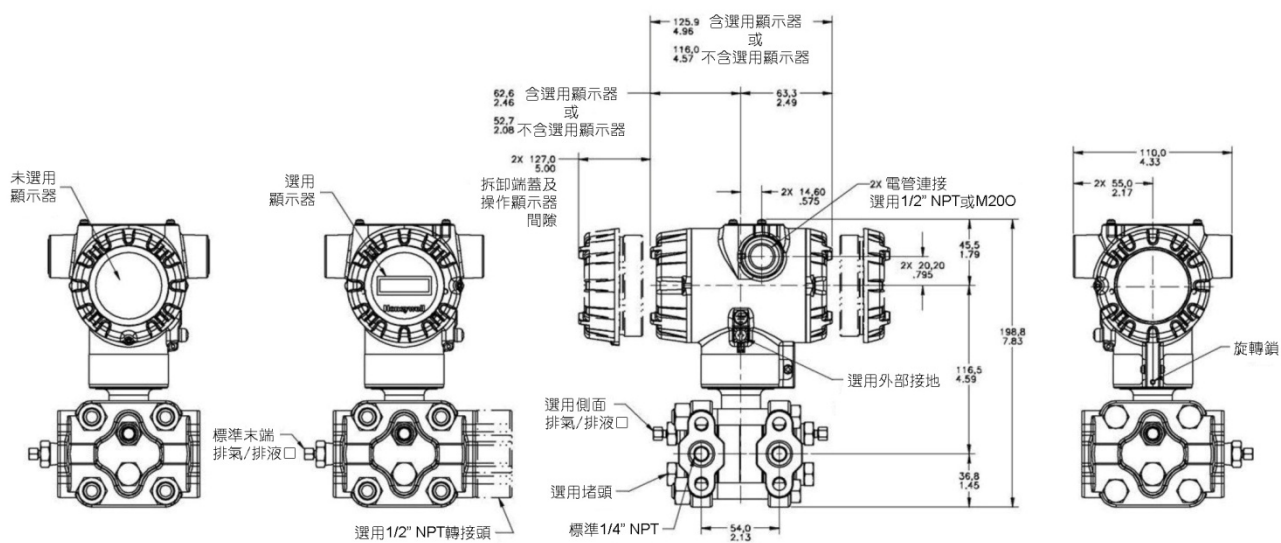


圖 4 - STD810、STD820、STD830 與 STD870 典型安裝尺寸參考圖



選型指南

選型指南有可能變動，要選型或訂購時，請上 Honeywell 網站查詢最新版的選型指南。

STD800 型差壓傳送器

說明：利用箭頭下方欄，從所有表格中作出選擇。星號(*)表示可選。字母 a 請參考限制表格中的限制項目。各表格之間以破折號分隔。

主型號	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
STD									0000

主型號	URL	LRL	最大量程	最小量程	單位
測量範圍	10 (25.0)	-10 (-25.0)	10 (25)	0.1 (0.25)	* H ₂ O (mbar)
	400 (1000)	-400 (-1000)	400 (1000)	1.0 (2.5)	* H ₂ O (mbar)
	100 (7.0)	-100 (-7.0)	100 (7.0)	1 (0.07)	psi (bar)
	3000 (210)	-100 (-7.0)	3000 (210)	30 (2.1)	psi (bar)

選擇	可選			
STD810	↓			
STD820		↓		
STD830			↓	
STD870				↓

表 I		錶體選擇		
a. 處理頭與皮膜材質	處理頭/參考頭材質 ^(註 1)		遮斷器皮膜材質	
	電鍍碳鋼		316LSS Hastelloy® C-276 Monel® 400 鈦 316LSS 鍍金 Hastelloy C-276 鍍金 Monel 400 鍍金	
	316 不銹鋼		316L SS Hastelloy C-276 Monel 400 鈦 316L SS 鍍金 Hastelloy C-276 鍍金 Monel 400 鍍金	
	Hastelloy C-276		Hastelloy C-276 鈦 Hastelloy C-276 鍍金	
	Monel 400		Monel 400 Monel 400 鍍金	
b. 填充液	矽油 200 氟油 CTFE 矽油 704 NEOBEE® M-20			
c. 處理連接	無 1/2" NPT 母牙	無(1/4" NPTF 標準母牙) 材質與錶頭和錶頭螺栓材質選項相同 ^(註 1)		
d. 螺栓/帽材質	破鋼 316 SS 660 級(NACE A286)螺栓附 NACE 304 不銹鋼螺帽 660 級(NACE A286)螺栓及帽 Monel K500 超級雙相鋼 B7M			
e. 排氣/排液	錶頭型式	排氣孔型式	位置	排氣孔材質
	單端	無	無	無
	單端	標準排氣	側面	匹配錶頭材質 ^(註 1)
	單端	中央排氣	側面	只有不銹鋼
	雙端	標準排氣	末端	匹配錶頭材質 ^(註 1)
	雙端	中央排氣	末端	只有不銹鋼
f. 墊片材質	雙端	標準/堵頭	側面/末端	匹配錶頭材質 ^(註 1)
	鐵弗龍®或 PTFE (玻璃填充) Viton®或氟脲彈性塑料 石墨			
g. 靜壓	標準靜壓—4500 psig (310 bar) , STD810 則為 50 psi (3.5 bar) 高壓 6000 psi (415 bar)			

A-----	*	*	*	*
B-----		*	*	*
C-----		*	*	*
D-----		a	a	a
1-----	*	*	*	*
2-----		*	*	*
3-----		*	*	*
E-----	*	*	*	*
F-----		*	*	*
G-----		*	*	*
H-----		a	a	a
4-----	*	*	*	*
5-----		*	*	*
6-----		*	*	*
J-----		*	*	*
K-----		a	a	a
7-----		*	*	*
L-----		a	a	a
8-----		a	a	a
-1-----	*	*	*	*
-2-----		*	*	*
-3-----		*	*	*
-4-----	*	*	*	*
---A---	*	*	*	*
---H---	*	*	*	*
---C---	*	*	*	*
---S---	*	*	*	*
---N---	*	*	*	*
---K---	p	p	p	p
---M---	p	p	p	p
---D---	p	p	p	p
---B---	*	*	*	*

---1---	*	*	*	*
---2---	*	*	*	*
---3---	t	t	t	t
---4---	*	*	*	*
---5---	t	t	t	t
---6---	*	*	*	*
---A---	*	*	*	*
---B---	*	*	*	*
---C---	*	*	*	*
---S---	*	*	*	*
---H---	*	k	k	k

註 1：破鋼頭須使用 316SS 排氣/排液口、堵頭和轉接頭。



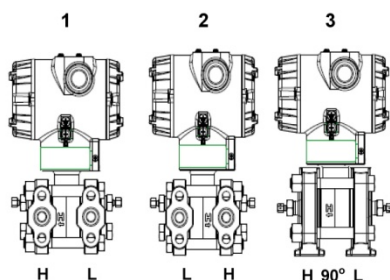
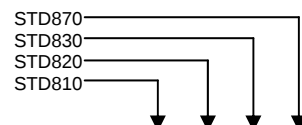


表 II	錶體與連接方向	
頭/連接方向	標準	左側高壓，右側低壓 ^(註 2) /標準頭方向
	反向	左側低壓，右側高壓 ^(註 2) /標準頭方向
	90°/標準	左側高壓，右側低壓 ^(註 2) /90°頭方向

表 III	機構認證
認證	無需認證 FM 防爆、本質安全、無火花與防塵 CSA 防爆、本質安全、無火花與防塵 ATEX 防爆、本質安全與無火花 IECEx 防爆、本質安全與無火花 SAEx/CCoE 防爆、本質安全與無火花 INMETRO 防爆、本質安全與無火花 NEPSI 防爆、本質安全與無火花

表 IV	傳送器電子裝置選擇		
a. 電子外箱材質與連接型式	材質	連接	雷擊保護
	鋁塗聚酯漆	1/2 NPT	無
	鋁塗聚酯漆	M20	無
	鋁塗聚酯漆	1/2 NPT	有
	鋁塗聚酯漆	M20	有
	316 不銹鋼(CF8M 級)	1/2 NPT	無
	316 不銹鋼(CF8M 級)	M20	無
	316 不銹鋼(CF8M 級)	1/2 NPT	有
	316 不銹鋼(CF8M 級)	M20	有
b. 輸出/通訊協定	類比輸出		數位協定
	4-20mA dc		HART 協定
	4-20mA dc		DE 協定
	無		Foundation Fieldbus
c. 用戶界面選擇	指示器	外部零點、量程和規劃鈕	語言
	無	無	無
	無	有(僅零點/量程)	無
	基本型	無	英語
	基本型	有	英語
	進階型	無	英、德、法、義、西、俄、土
	進階型	有	英、德、法、義、西、俄、土
	進階型	無	英、中、日
	進階型	有	英、中、日

表 V	規劃選擇		
a. 應用軟體	診斷		
	標準診斷		
	進階診斷(附堵塞脈衝偵測 PILD)		
b. 輸出限制、故障和寫入保護設定	寫入保護	故障模式	最高與最低輸出限制 ^(註 3)
	禁用	高 > 21.0mAdc	Honeywell 標準(3.8 - 20.8 mAdc)
	禁用	低 < 3.6mAdc	Honeywell 標準(3.8 - 20.8 mAdc)
	啟用	高 > 21.0mAdc	Honeywell 標準(3.8 - 20.8 mAdc)
	啟用	低 < 3.6mAdc	Honeywell 標準(3.8 - 20.8 mAdc)
	啟用	不適用	Fieldbus 或 Profibus
	禁用	不適用	Fieldbus 或 Profibus
	禁用	不適用	Fieldbus 或 Profibus
c. 一般規劃	原廠標準		
	客製規劃(客戶須提供單位資料)		



1	*	*	*	*
2	*	*	*	*
3	h	h	h	h

0	*	*	*	*
A	*	*	*	*
B	*	*	*	*
C	*	*	*	*
D	*	*	*	*
E	*	*	*	*
F	*	*	*	*
G	*	*	*	*

A--	*	*	*	*
B--	*	*	*	*
C--	*	*	*	*
D--	*	*	*	*
E--	*	*	*	*
F--	*	*	*	*
G--	*	*	*	*
H--	*	*	*	*

-H-	*	*	*	*
-D-	u	u	u	u
-F-	*	*	*	*
-P-	*	*	*	*

--0	*	*	*	*
--A	f	f	f	f
--B	*	*	*	*
--C	*	*	*	*
--D	*	*	*	*
--E	*	*	*	*
--H	*	*	*	*
--J	*	*	*	*

1--	*	*	*	*
2--	*	*	*	*

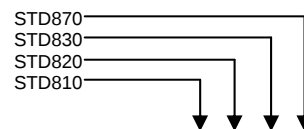
-1-	f	f	f	f
-2-	f	f	f	f
-3-	f	f	f	f
-4-	f	f	f	f
-5-	g	g	g	g
-6-	g	g	g	g
--S	*	*	*	*
--C	*	*	*	*

註 2：客戶面對連接的左側/右側。

註 3：NAMUR 輸出限制 3.8 — 可由客戶規劃，或選擇表 Vc。



表 VI	校準與精度選擇		
	精度	校準範圍	校準數量
a. 精度與校準	標準	原廠標準	單一校準
	標準	客戶提供(需要單位資料)	單一校準
	標準	客戶提供(需要單位資料)	雙重校準
	標準	客戶提供(需要單位資料)	三重校準
	高精度	原廠標準	單一校準
	高精度	客戶提供(需要單位資料)	單一校準
	高精度	客戶提供(需要單位資料)	雙重校準
	高精度	客戶提供(需要單位資料)	三重校準



A	*	*	*	*
B	*	*	*	*
C	*	*	*	*
D	*	*	*	*
E		s	s	s
F		s	s	s
G		s	s	s
H		s	s	s

表 VII	配件選擇	
	支架型式	材質
a. 安裝支架	無	無
	角形支架	碳鋼
	角形支架	304 SS
	角形支架	316 SS
	船級認證的支架	碳鋼
	船級認證的支架	304 SS
	平支架	碳鋼
	平支架	304 SS
b. 客戶名牌	客戶名牌型式	
	無客戶名牌	
	一片帶線不銹鋼名牌(最多 4 行每行 26 字)	
c. 未組合電管堵頭與轉接頭	未組合電管堵頭與轉接頭	
	無需電管堵頭或轉接頭	
	1/2 NPT 公牙接 3/4 NPT 母牙 316 SS 認證電管轉接頭	
	1/2 NPT 316 SS 認證電管堵頭	
	M20 316 SS 認證電管堵頭	
	Minifast®4 針(1/2 NPT)(不適合防爆場合)	
	Minifast®4 針(M20)(不適合防爆場合)	

0---	*	*	*	*
1---	*	*	*	*
2---	*	*	*	*
3---	*	*	*	*
8---	*	*	*	*
4---	*	*	*	*
5---	*	*	*	*
6---	*	*	*	*
7---	*	*	*	*

-0--	*	*	*	*
-1--	*	*	*	*
-2--	*	*	*	*

--A0	*	*	*	*
--A2	n	n	n	n
--A6	n	n	n	n
--A7	m	m	m	m
--A8	n	n	n	n
--A9	m	m	m	m

表 VIII	其他認證與選項：(字串以逗號隔開 (xx, xx, xx,...))
認證與保固	無附加選項
	低溫等級(環溫最低-50°C)
	NACE MR0175; MR0103; ISO15156 (FC33338)僅適用處理液體零件
	NACE MR0175; MR0103; ISO15156 (FC33339)適用處理液體及非液體零件
	船級認證(DNV, ABS, BV, KR, LR)
	EN10204 Type 3.1 材料追溯證書(FC33341)
	MID 認證傳送器 - 特定 MID 認證範圍請洽技術支援
	符合證明(F3391)
	校準測試報告與符合證明(F3399)
	產地證明(F0195)
	FMEDA (SIL 2/3)證明(FC33337)
	超壓測漏證明(最大容許工作壓力 1.5 倍) (F3392)
	符合 ASTM G93 標準，用於氧氣或氮氣之清潔證書
	PMI 證明
	延長保固 1 年
	延長保固 2 年
	延長保固 3 年
	延長保固 4 年
	延長保固 15 年

00	*	*	*	*
LT	w	w	w	*
FG	*	*	*	*
F7	c	c	c	c
MT	d	d	d	d
FX	*	*	*	*
MD		v	v	v
F3	*	*	*	*
F1	*	*	*	*
F5	*	*	*	*
FE	j	j	j	j
TP	*	*	*	*
OX	e	e	e	e
PM	*	*	*	*
01	*	*	*	*
02	*	*	*	*
03	*	*	*	*
04	*	*	*	*
15	*	*	*	*

表 IX	製造特殊性
工廠	工廠識別

0000	*	*	*	*
------	---	---	---	---



限制

限制字母	適用於		不適用於	
	表	選擇	表	選擇
a			VIII	F7, FG
k			I a	J, K, 7, L, 8 — — — — —
			I c	— — H — — — —
			I d	— — — B, D, M, N, S — — —
			I e	— — — — 1, 2, 3, 5, 6 — —
			III	B - 無 CRN 編號
			I f	— — — — — C —
c	Id	— — — N, K, D, B — — —	I a	D, H, K, L, 8 — — — — —
d	IV a	C, D, G, H — —	VII a	1, 2, 3, 5, 6, 7 — — —
e	I b	— 2 — — — — —		
f			IV b	— F —
g			IV b	— H, D —
h			I e	— — — — 4, 5, 6 — —
			VII a	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 — — —
j	IV b	H	V b	— 1, 2, 6 —
m	IV a	B, D, F, H — —		
n	IV a	A, C, E, G — —		
p			III	B - 無可用 CRN 編號
t			I a	J, K, 7, L, 8
s	I a	A, E — — — — —		
u			V a	2 — —
			VI a	C, D, G, H
v	IV a	C, D, G, H — —	IV b	— D, F —
w	I b	— 1 — — — — —	VIII	FE
b	此區只能選一項			

