

為工業寫歷史

為科技做見證



OSL monitoring
solutions

SIAP+MICROS
OSMOS
SANLIEN

新竹地區：
新竹縣竹北市嘉豐七街143號1F
電話:+886 3 658-6292
傳真:+886 3 658-6293

中部地區：
台中市西屯區工業一路6巷12號1樓
電話:+886 4 2359-3552
傳真:+886 4 2358-2558

南部地區：
高雄市岡山區本工六路17號
電話:+886 7 622-9700
傳真:+886 7 622-9703

總公司：
台北市復興南路一段390號5樓之3
電話:+886 2 2708-1730
傳真:+886 2 2703-1561

北部地區：
新北市新店區中興路二段190號3樓
營業部 : +886 2 8665-9813
傳真:+886 2 8665-9814
工程部 : +886 2 2915-3680
傳真:+886 2 2915-4294

TAF(Taiwan Accreditation Foundation)
國家二級檢校實驗室：
新北市新店區中興路二段190號3樓
電話:(02)8665-9813
傳真:(02)8665-9814

關於三聯 About Sanlian

- ◆ 品牌介紹 p03
- ◆ 全球市場 p05

產品介紹 Products

- ◆ 振動監測 p07
- ◆ 土木監測 p13

聯絡我們 Contact Us

- ◆ 全球據點 p 21





自1967年三聯科技(Sanlien)創立以來，從早期配電盤的生產、單品儀器的買賣轉化為提供各式專業領域所需之儀控系統、生產系統，其每個階段的使命，皆是以配合著國內經濟發展及國際市場脈動為目標，提供各種專業設備及服務給國內外企業，Sanlien已服務超過上百個海內外客戶，我們憑藉豐富經驗和創新的DNA贏得全球客戶的信賴與支持，與世界知名具有信譽的代理商合作，以保證我們設備的最佳性能和可靠度，同時也提供各國當地支援和服務，以提升安全性、品牌價值及市場佔有率。

三聯科技深耕台灣50年，一直致力於環境監測、微振動感測技術與系統整合服務。為了實現我們的願景：「**成為亞太地區最卓越的計量科技服務公司**」，我們以全球在地化(Glocal)為方針，三合一的戰略為思維：「**全球化長期佈局、區域資源的整合、在地營運的務實操作**」，以跑馬拉松的毅力逐步邁進。

因應全球主要生產國家普遍缺工現象、全球暖化與能源危機，製造業為提升生產力、維持競爭力，需朝向智慧生產、綠色生產發展。

企業理念



協助人類了解環境 - 自然環境、工作環境

成為亞太地區最卓越的**計量科技服務**公司

誠實 · 迅速 · 服務 **Speedy Service With Sincerity**
對客戶的承諾 - 對外；三聯人的態度 - 對內

三聯科技 重大里程碑

1967-1971

- 引進土木監測儀器，並承攬國內水庫大壩之安全觀測。

1992-2011

- 承攬國內第一座大型土木安全自動監控警示看板復興北路穿越松山機場地下道工程(86年)。

2012

- 設立高雄本洲研究發展中心。

2016

- 取得國內首座200t以上之TAF大力量校正實驗室認證。
- 取得並完成新加坡高精度1000t大力量實驗室設備建置案。
- 完成設置地震監測警報網之地震預警系統全台達610站。

2018

- OSMOS Group和三聯科技共同取得義大利公司SIAP + Micros。

2002-2011

- 推廣軌道產業測試儀器及設備，進行台灣第一座輕軌靜態測試台(91年)。
- 成立TAF振動實驗室(100年)。

2015

- 完成新北市85所校園預警系統建置，擴展地震預警市場。
- 啟用WEB版雲端工程監測軟體。
- 得 TAF力量實驗室認證。

2017

- 執導VMS進行工程振動監測。

為科技做見證 - 創新

為工業寫歷史 - 負責

三強聯手 提供全球性環境及結構監測服務

三聯科技和OSMOS 於2018年共同取得義大利公司SIAP+Micros Holding S.r.l.百分百股權，開始在全球監控各種基礎設施，並已成為提供集成監控解決方案的主要參與者。

sanlien

亞太地區環境安全監測的領導者，提供整合監測服務包含地震預警、國內外基礎建設及大地工程等領域。並成功建置喜馬拉雅山脈的地震監測預警系統。



osmos

創立於法國，為EREN集團子公司，亦為全世界最大的結構物保全公司。提供超過兩千個結構物的監測服務包含巴黎鐵塔。



SIAP+MICROS

義大利氣象、水文和環境監測儀器領域的領導品牌。協助義大利氣象局及聯合國、北約組織等氣象水文監測服務。



全球佈局 跨足海外走向國際

因應全球主要生產國家普遍缺工現象、全球暖化與能源危機。新南向政策工程專案朝大型化、複雜化發展，然而在這些地震頻繁與大興土木建築的新興國家中，環境監測微振動將是三聯科技跨走國際的初始。



亞太地區計量服務公司



研發台灣第一個
自製地震預警感知儀

三聯科技50年來專注環境監測事業，結合台灣大學與國震中心等學術單位，引進國內外先進監測技術，共同研發台灣第一個國人自製地震預警感知儀，開啟台灣振動監測技術受到國際關注。

核心競爭力 創新研發技術

三聯科技企業發展重心以人類安全環境之使命而努力，秉持持續精進地震預警系統、計測感知儀器等研發與製作，並且持續增加綠色能源產業、圖控化系統，以及拓展智慧城市及物聯網環境監測應用方案。

智慧城市環境監測 Smart City & IoT

智慧城市發展的環境監測 - 智慧城市為了能夠有效地提供各種智慧服務，必須具備一個能夠平衡城市各方面需求，優化配置城市各類資源的高效生態系統，尤其近年來，世界各地災變頻頻發生，防災物聯網、國土環境監測已經成為許多城市建設的重點實施項目。三聯科技也有效透過資訊化手段，有效進行環境監測，實現資源優化配置，達到全面智慧監測及預警系統。

社區防災即時系統物聯網建置

三聯科技全面建置物聯網，將環境監測系統效果最佳化。



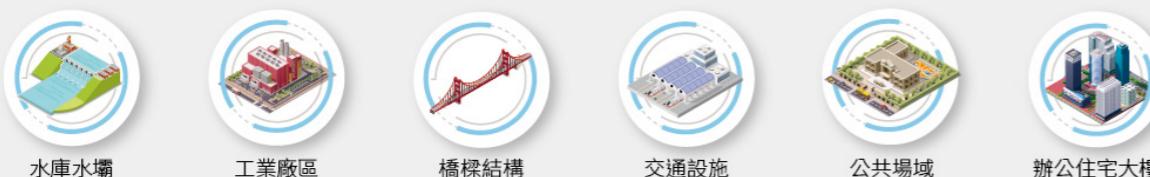
環境監測 - 微振動系列產品優勢

- 美觀堅固：結構堅固，一體成型。
- 雲端即時監測系統：WMS監測雲。
- 多功能高效整合，客製化專案。
- 符合國際標準格式，易於學習、操作及分析。



全球環境監測應用趨勢

地震與人為工程振動是造成環境振動的兩大類型，在地震帶上的國家與新南向政策中大興土木建築的國家，是環境監測與微振動儀器最佳使用地區。



亞太地區最卓越計量科技服務公司

深根台灣50年，致力研發及創新，成為環境監測、微振動感測技術與系統整合服務第一品牌。

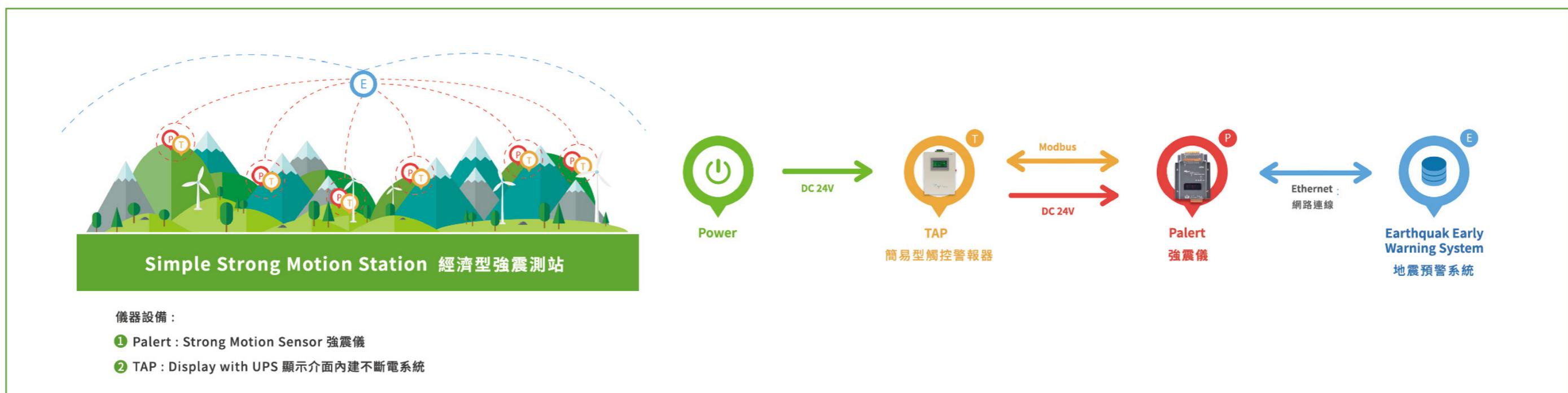
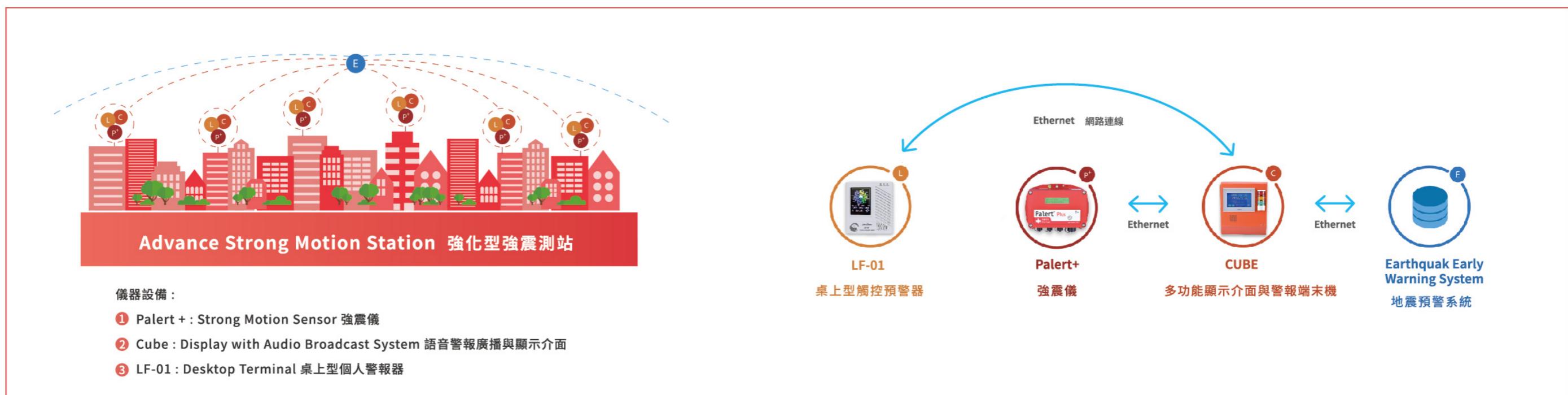
符合國際制定振動標準與規範

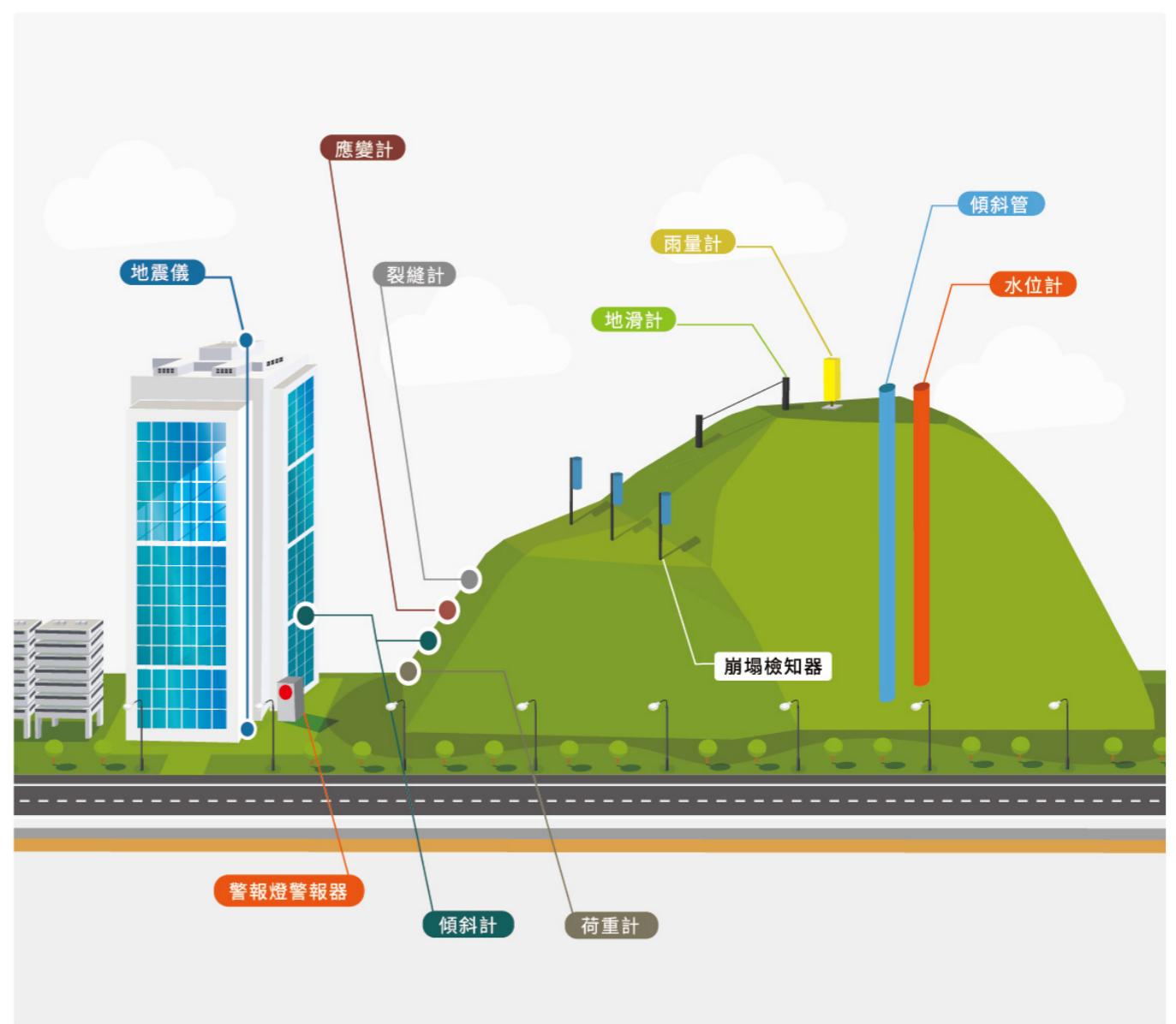
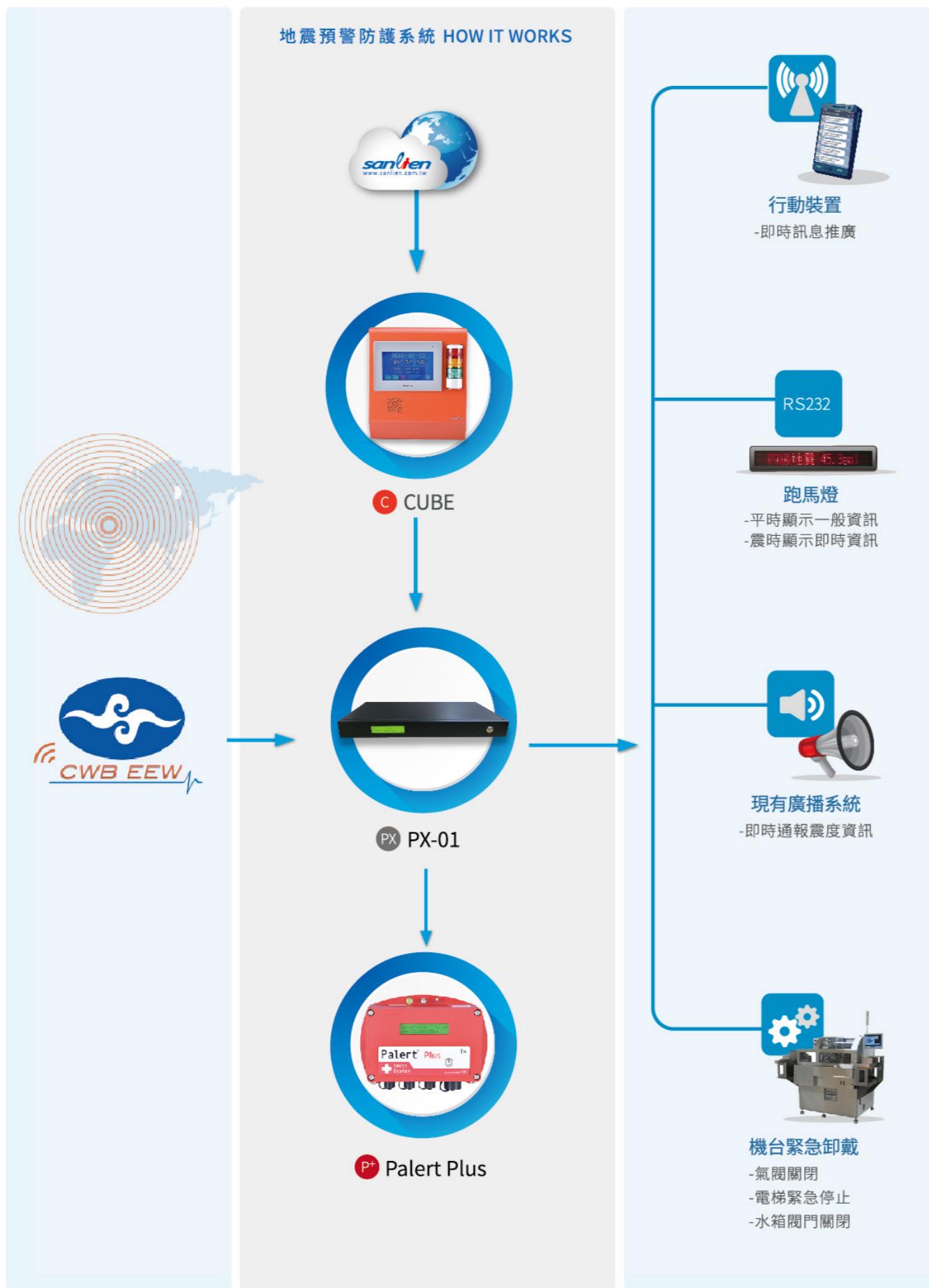
三聯科技的地震儀與振動量測產品，全面以國際振動標準為出發基準，並因全球規範的不同，產品也透過研發設計的調整來符合每個規範的制定，有效發揮因地制宜振動監測產品及監測方案。

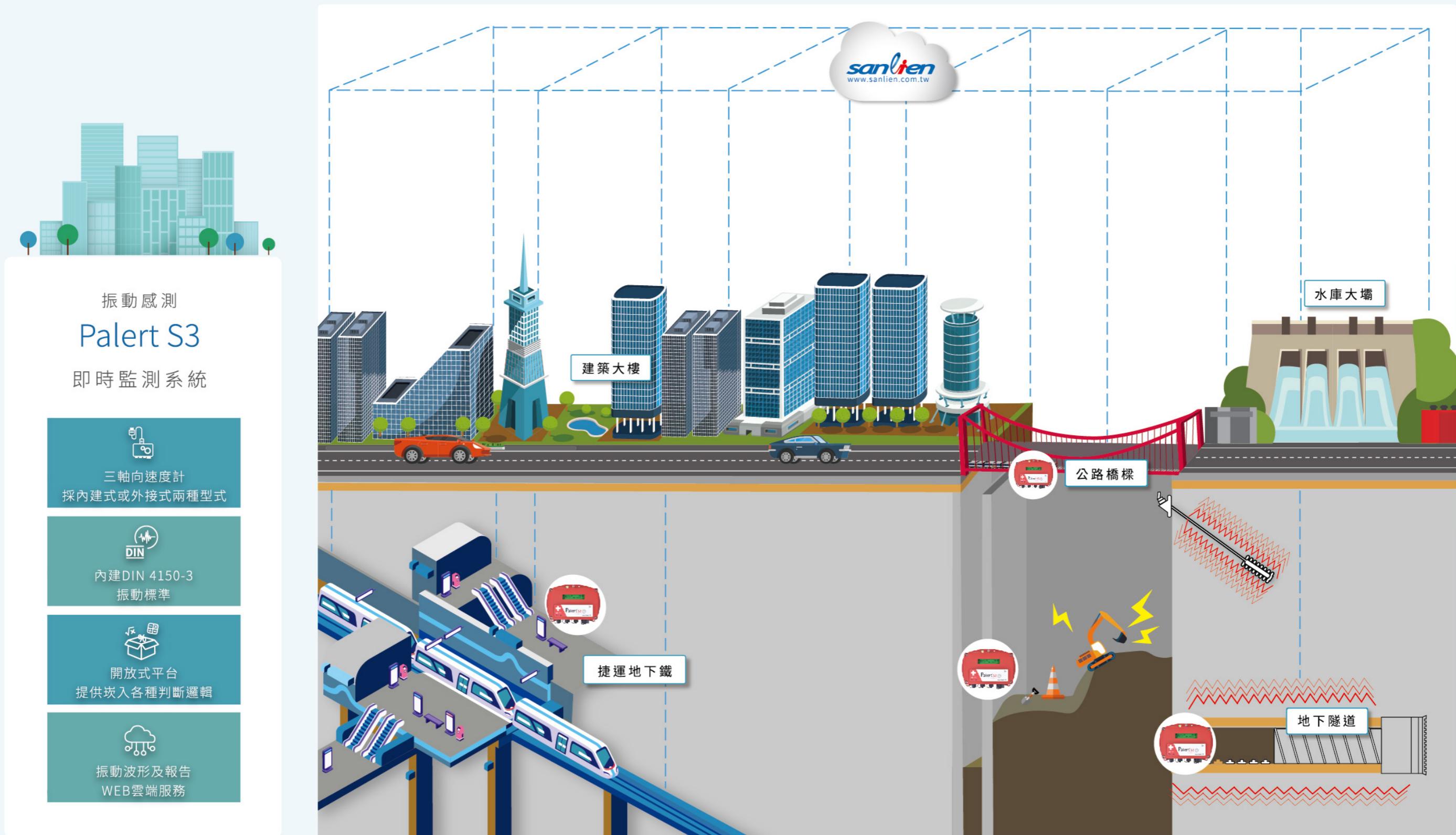
為全球客戶提供最佳解決方案

三聯科技從1967年成立至今，已合作超過50多個國家的客戶，完成超過上萬筆振動監測成功案例。我們豐富的經驗和創新，讓三聯科技獲得全球客戶的信賴與支持。









Palert S3
「三軸向速度型」振動感測儀

三軸向速度型振動感測儀，內建DIN 4150-3振動標準，可現地即時運算安全等級，適合開挖施工振動及鄰房舒適度和結構安全監測、長期橋梁結構安全及鋼索振動監測、山岳隧道及地下隧道開挖振動監測、水庫建壩或蓄水洩洪振動監測。

CUBE

- 工業等級大尺寸彩色觸控介面。
- 三色高亮度LED指示燈。
- 高分貝喇叭，可撥放預錄語音或高分貝警報音。
- 可接收氣象局傳遞區域地震預警訊息。

**多功能地震顯示介面與警報端末機****CUBE Visual & Voice Terminal**

Cube是因應地震預警系統後端需求而開發的警報裝置，並整合中央氣象局地震預警速報網、監控主機與P波地震儀，形成區域預警與現地預警自動化系統，提供使用者一個完整的地震預警防護解決方案。

設備規格

- 內建工業等級網路型觸控介面
- 高分貝喇叭:4Ω
- 高辨識度三色LED警示燈(RYG)
- 內建時鐘精度:+60秒/年
- 電源與功耗:12W@24VDC

使用環境

- 工作溫度:-20 °C ~ +70 °C
- 相對溼度:5 ~ 90% RH,未凝結
- 外觀尺寸(WxHxD):300x350x122 mm
- 重量:5.8 公斤



現地預警



區域預警



IOT (Internet of Things)



地震事件紀錄

Palert +

- 具地震事件資料記錄功能。
- 支援M.Q.T.T.緊急訊息推播服務。
- 配備LCD顯示系統狀態訊息。
- 支援工業通訊協定(Modbus Protocol)，整合簡易。
- 支援網路校時(NTP)伺服端與客戶端功能。
- 內建網頁操作介面(GUI)，設定簡易方便。

**一體化地震P波感測儀****Palert Plus**

Palert+是三軸向網路型加速度地震儀，內建微機電加速度計，動態範圍可達100 dB，並可選用第四軸速度計，加強垂直軸向的量測精度。此外，Palert+為IP67防塵防水等級，結合加速度計和速度計不同的特性，讓產品的應用範圍更廣闊。

Palert+獨特的地震判斷技術以及即時輸出特點，可應用於提升產業風險管理、廠區自動化遮斷減災、產線人員保護、生產機台緊急停機、公共場域地震應變、住宅大樓結構振動監測與震後健檢等。

設備規格

- 量測型式:內建三軸MEMS 加速度計
- 第四垂直軸速度計(可內建或外接)
- 儲存空間:16GB Micro SD卡(標準,可擴充)
- LCD顯示幕:顯示排數與字數:2 x 20
- AD解析度:4通道24位元
- RTC準確度:±60 秒/年,支援NTP校正
- 輸出取樣率:50 sps、100 sps、200 sps (可選擇)
- 工作溫度:-20°C ~ +70°C
- 電源與功耗:2W@12VDC
- 外觀尺寸(LxWxH): 205x160x 80 mm
- 防水等級:IP67



現地預警



區域預警



IOT (Internet of Things)



地震事件紀錄

PX-01 Main Control Unit

- 三取二機制(需配置三台地震計)。
- 支援ModbusTCP工業標準協定。
- 支援NTP校時功能。
- 三段relay輸出，可由錯誤或震度控制。
- 地震波形記錄功能。

**智慧地震控制與記錄主機****PX-01 Main Control Unit**

開發PX-01智慧控制主機原為整合區域型與現地型地震預警資訊，之後為方便客戶應用於不同的場域，故擴充並整合了附屬設備，例如現地端視覺與聽覺警報器、文字跑馬燈，並可與客戶之設備機台連動，於震前或震時緊急停機，也可透過客戶既設之全區廣播系統，發送來自於中央氣象局強震即時網訊息，或是安裝於現地之三聯科技3取2預警資訊，因此稱之為「複合式地震預警防護系統」。

設備規格

- 中央處理器:ARM1176JZF-S 700MHz
- 記憶體:16GB (標準,可擴充)
- 網路模組:10/100Base-TX Ethernet Controller
- 內建看門狗(Watch Dog)功能:10秒
- 配備LCD，提供相關資訊顯示
- 內建RTC，並支援NTP校時功能
- 工作溫度:0 ~ 75°C
- 電源與功耗:4W@110VAC



現地預警



區域預警



IOT (Internet of Things)



地震事件紀錄

Palert

- 兩組DO可依使用者不同需求做個別設定。
- 採用16 bit 80MHz CPU及三軸向微機電加速度計，即時數位處理，提供高精度之數值判斷。
- 地震判斷邏輯採用Pd/Pga/Displacement與Sta/Lta模式，三軸合成向量即時輸出，可記錄地震之最大合成及三軸向加速度、瞬時三軸向最大加速度。

**網路型地震P波感測儀****Palert**

Palert為一先進之地震P波警報器，其除了具備傳統電子式地震開關之功能外，更內嵌由台灣大學吳逸民教授所開發之地震測報技術，可偵測P波並在3秒內決定是否災害性地震來襲，並在具破壞力之S波到達前發出警報訊息，以提供使用者做為地震減災之用。

設備規格

- 量測型式:三軸向MEMS加速度計
- 量測範圍:±2g
- 數位解析度:16 Bit
- 地震判斷邏輯:Pd, Pga, Displacement, STA/LTA
- 電源與功耗:10-30VDC / 3.5W@12VDC
- 通訊協定:Modbus TCP, RTU(232/485); 主動連接2組伺服器主機
- 時間校正:NTP
- 資料記錄:經由電腦端程式 PC Utility
- 尺寸(WxHxD)與重量:125x105x30 mm/450 g
- 工作溫度:-10~60度



現地預警



區域預警



IOT (Internet of Things)



地震事件紀錄

Palert S3

- 施工中鄰房結構振動監測。
- 公路、鐵路橋梁結構振動監測。
- 隧道結構振動監測。
- 建築居住舒適度監測。

**振動感測器****Palert S3**

Palert S3是新一代24位元三軸向振動感測器，內建高動態範圍速度規。內嵌德國振動標準DIN4150-3振動標準及邏輯演算，透過雲端上傳功能可即時於遠端進行存取分析。

產品規格

感應元件	內建三軸 Geophone 速度規
儲存空間	16GB Micro SD卡
輸出取樣率	100 sps、200 sps、400 sps、1000sps
AD解析度	24位元
LCD顯示幕	顯示排數與字數2 x 20
網路通訊埠	乙太網路
RTC準確度	±60秒/年，可NTP校時
操作溫度	-20°C ~ +70°C
電 源	12~30V，消耗功率3W@12V
外觀尺寸 (LxWxH)	205 x 160 x 80 mm
防水等級	IP67



內建or外接速度規



支援多國振動標準



開放式平台



現地運算與雲端服務

傾斜管

- 連續壁、排樁及擋土牆位移監測。
- 邊坡滑動、地中位移監測。
- 管幕水平沉陷監測。

**傾斜管****Inclinometer Casing**

ABS傾斜管為本公司自有機台在台灣生產，其高精準扭旋控制係採用原料管押出成型後再進行精密機械溝槽加工，以避免射出型傾斜管有嚴重螺旋扭轉之現象。

產品規格

材 質	ABS
精 度	≤4° / 30公尺長
荷重實驗	≥320kgf
抗變形強度	220 psi
使用溫度	-29 ~ +82°C
產品型號	
型 號	51100100 51101100
規 格	3.34" 2.75"
長度 (mm)	3000 3000
內徑 (mm)	73 59
外徑 (mm)	85 70



抗變形性強



尺寸多樣性



高精準度



低扭旋度

電子式水壓計

廣泛用於測量地面水位和孔隙水壓力於鑽孔、堤壩、管道、井、礦井、隧道、道路建設監控項目。

**電子式水壓計****VW Piezometer**

電子式水壓計由一組振弦式感應元件固定於不鏽鋼圓柱體內兩端。一組電磁線圈用來激發鋼弦的震動，透過量測鋼弦的震動頻率即可以推算出作用於感應元件上的壓力值。

產品規格

型 式	振弦式
解 析 度	0.025%FS
精 度	± 0.1% F.S.
容 許 壓 力	150%
濾 石	50-mircron
測 溫 功 能	Thermistor (-40 ~125 °C)
材 質	SUS316不鏽鋼
尺 寸	20 X 115 mm
訊 號 線	4芯訊號線



鎔鎳鐵合金材質的核心



特殊機械構造固定



內置高精度溫度感應器



多層防水裝置

電阻式荷重計

適合運用於量測地錨荷重、預力錨件、隧道螺栓等斷面之應力量測。

**電阻式荷重計****Annular Load Cell**

電阻式荷重計採用四組以上350歐姆應變規，平均分配黏貼於感應元件上，過電橋串聯成一組訊號輸出之應變軸力量測系統，適合於各項應力荷重檢測。

產品規格

型 式	電阻式					
額定輸出	2mV/V ± 1%					
非線性	± 1% R.O.					
反覆性	0.3% R.O.					
靈敏度	0.05% R.O.					
推薦電壓	2 ~ 10V					
輸入端阻抗	350Ω ± 3.5Ω					
輸出端阻抗	350Ω ± 5Ω					
容許溫度範圍	-20 ~ 100°C					
容許超載	150% R.O.					

產品型號

型 號	SLC-50T	SLC-100T	SLC-200T	SLC-300T	SLC-500T	SLC-1000
範圍(ton)	50	100	200	300	500	1000
內徑(mm)	60	90	100	100	100	100
外徑(mm)	102	144	166	201	201	296
高(mm)	90	100	140	160	180	220



高精準度



反應速度快



適用各記錄器



多種荷重範圍

智慧型傾斜計

- 大樓結構物傾斜監測。
- 捷運、高鐵、橋梁等墩柱傾斜監測。
- 捷運、高鐵等隧道結構傾斜監測。
- 邊坡擋土牆、地表滑動監測。

**智慧型傾斜計**

Tiltview

TiltView採用雙軸向MEMS高精度角度感應元件，其智慧多工設計，單機結合感應器及記錄器之功能，數位處理傾斜數值無需計算便可直接獲得傾斜變化量。

崩塌檢知器

- 鐵道邊坡崩塌及土石流預警。
- 公路邊坡崩塌及土石流預警。
- 山坡地社區邊坡崩塌及土石流預警。
- 邊坡落石預警。

**崩塌檢知器**

Tiltcast

TiltCast內建雙軸向角度感測器，具有低功耗LoRa無線傳輸之優點。其能同時偵測前後左右四個方向之傾倒變化，當山坡地發生崩塌滑動或土石流災害時即時提出告警。

電焊式應變計

- 適合運用於量測支撐荷重、鋼結構等斷面應力或軸力量測。

**電焊式應變計**

VW Arc-Weldable Strain Gauge

電焊式應變計是將鋼弦兩端固定於中空金屬桿，當金屬桿受外力而產生微量變形時鋼弦也因變形致振動頻率隨之改變，可裝設於鋼結構桿件上，了解桿件應力分佈狀況。

振弦式記錄器

- 邊坡水位-振弦式水位計及水壓計量測。
- 地錨荷重-振弦式荷重計量測。
- 結構裂縫-振弦式裂縫計量測。
- 地滑量測-振弦式位移計量測。

**振弦式記錄器**

VW HUB2 Datalogger

VW HUB2為一款簡易輕便型量測振弦訊號的設備，其包含2channel量測模組及防水外箱。在偏遠電力取得不易，並且需長時間量測並記錄儀器資料時，VW HUB2可以提供快速簡易之執行方案。

產品規格

儀器型式	MEMS sensor
軸向數量	雙軸向
量測範圍	±10°
靈敏度	4 sec
精 度	±20 sec
電源提供	8 AA batterys or external 12VDC
LCD螢幕	20 chars x 2 lines
資料傳輸	Bluetooth、RS-485 Modbus
記憶容量	1 Mbyte(3840筆資料)
防水等級	IP65



LCD螢幕顯示



藍芽傳輸



LoRa遠距無線傳輸



電力低功耗



預警



訊號串聯



Real Time 監測



複數預警判斷邏輯

產品規格

型 式	振弦式
量測範圍	3000微應變
精 度	±0.1% F.S.
靈敏度	1微應變
容許溫度範圍	-30 ~ 80°C
測溫功能	Thermistor 解析度0.1°C
應變長度	150 mm
桿 長	165 mm



高精準度



防水性優



解析度高



VW HUB 測量

產品規格

儀器型式	Vibrating Wire sensor
儀器數量	2 channel
量測範圍	450~6000Hz
解析度	0.01Hz
記憶體	4MB
測溫功能	Thermistor 解析度0.1°C
電源提供	Two D-cell batteries
外箱尺寸	12x12x8 cm



簡易操作



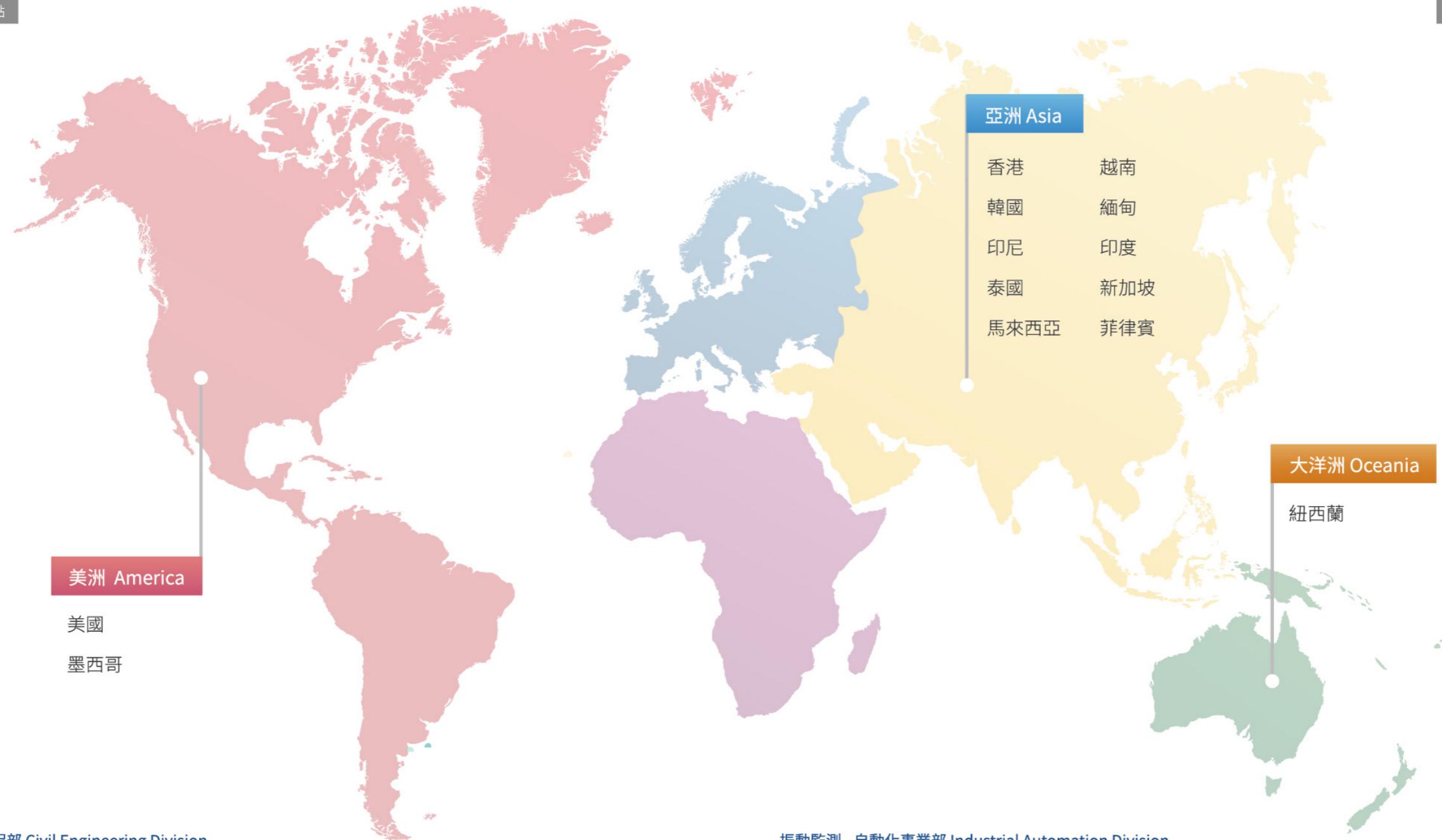
IP65防水性



4MB 記憶容量



低耗電量

**土木監測 - 計測工程部 Civil Engineering Division**

Fugro Geotechnical Services Limited
+852-2697-1126 e.leung@fugro.com
<https://www.fugro.com>
Units 8-11, 10F, Worldwide Industrial Centre, 43-47 Shan Mei St., Fo Tan, Sha Tin, N.T., Hong Kong

GEOMOTION (MALAYSIA) SDN. BHD.
+60-3-7982-8757 admin@geomotion.com.my
29, Block C, Lorong Jugra, Taman Sri Lempah, 31/2 Miles Klang Road, 58100 Kuala Lumpur, Malaysia

STS Instruments Company Limited
+66-2618-4288 anam@sts.co.th
<https://www.sts.co.th/eng/contactus.php>
196/10-11 Soi Pradipat 14, Pradipat Road, Samsennai, Phayathai, Bangkok 10400 Thailand

CEP Services Pte Ltd.
+65-6760-1566 terence@cepservices.onmicrosoft.com
<https://www.cep.com.sg>

Drilling Advisory & Logistics Corp.
+63-2-952-0345 djm_drillingadvisory@yahoo.com
No.6 San Agustin Street, Rosalia Compound, Culiat, Quezon City, 1128 Philippines

Geotech International Pte. Ltd.
+84-4-3513-2763 dong@geotechinternational.com
<http://www.geotechinternational.com>
No. 4, Alley 51, Hoang Cau Street, O Chau Dua, Dong Da, Hanoi, Vietnam

SOE ENGINEERING SERVICES CO., LTD.
+959-7300-6402 testingservice88@gmail.com
No.258, Kyaik Kasan Road, Tamwe Township, Yangon, Myanmar

Geotechnics Limited.
+64-9-356-3510 jphillips@geotechnics.co.nz
<https://www.geotechnics.co.nz>
23 Morgan Street, PO Box 9360, Newmarket, Auckland 1149, New Zealand

Specto Technology
+1-866-925-7737 edmund.kirby@spectotechnology.com
1061 East Elizabeth Ave Linden NJ 07036, USA

振動監測 - 自動化事業部 Industrial Automation Division

Do It
+82-42-483-8206 jinseok.noh74@gmail.com
<http://www.k-doit.com/>
(3421)10-40, Hakhajungang-ro 127beon-gil, Yuseong-gu, Daejeon, Republic of Korea

Pt. Mindotama Avia Teknik
+62-21-652-2222 rahadi@mindotama.co.id
Komplek Ruko, Royal Sunter, Blok F-No.30-31, Jalan Danau Sunter Selatan, Jakarta 14350, Indonesia

Pinnacle Geosystems
+91-11-22055291 vinod@pinnaclegeosystems.com
<https://www.pinnaclegeosystems.com/>
803, Laxmi Deep Building, District Center, Laxmi Nagar, New Delhi - 110092, India

Jenlogix Ltd.
+64-9579-6439 info@jenlogix.co.nz
<https://www.jenlogix.co.nz/>
Unit 11, 250 Marua Road, Mt Wellington, Auckland, New Zealand

SensorGO
+52-55-8421-4800 info@sensorgo.mx
<https://www.sensorgo.mx/>
Prol. Paseo de la Reforma 61 Int. 6B1A, Col. Paseo de las Lomas, Delegación Alvaro Obregón, Ciudad de México, C.P.01330