

# 周界入侵偵測系統

新一代光纖感應器技術



AGIL Fence 周界入侵偵測系統  
經國家基礎設施保護中心 (CPNI) 批准用於保護國家基礎  
設施的產品  
用於帶有標準網欄以及有或沒有六角刺帶的3公尺高標準。

CPNI  
國家基礎設施  
保護中心

我們以創新為主導的感應器傳導技術，始終秉持強烈的使命感，以無與倫比的安防解決方案保障生命和機構設施的安全。

我們獨立運作的 AGIL™ 偵測方法在每種保安方案設計中都承擔著創新意識的核心角色。我們不斷改進並勇於挑戰各種方案，深入考量是否具有敏銳性和獨創性，能否直觀地解決現實生活中存在的各種問題。

依靠最先進的感應器技術、自適應閾值能力和經驗豐富的思維方式，我們已經在全球的機場、公用事業、軍事設施和工業廠房對各類關鍵基礎設施和重要裝置進行了有效性驗證。

## 新一代 光纖感應器

AGIL Fence 周界入侵偵測系統 (PIDS) 是一個安裝在阻絕設施上的入侵偵測系統，提供全天候保護。這種新一代光纖感應器技術在無需現場提供電力或電子設備，能夠抗電磁干擾並防止雷擊，因此即使在惡劣的環境下依然可以安全運作。

AGIL Fence PIDS 通過擁有專利技術的感應器電纜精確定位入侵行為，並使用 FBG（光纖布拉格光柵）技術，識別分析包括惡劣天氣和野生動物在內的環境干擾警報，以防範周圍的潛在威脅。

### AGIL Fence PIDS 的獨創之處

每個光纖布拉格光柵 (FBG) 都是由分段光纖組成的分佈式反射鏡，用於反射特定波長的光。

與其他光纖感應器系統單獨依賴光纖電纜本身的感應能力相比，AGIL Fence PIDS 使用 FBG 技術作為主要“感應器”，以獲得更精確的偵測效果。

這些 FBG 感應器嵌入在光纖電纜中，然後安裝在柵欄、圍牆和排水格柵上。任何由切割、攀爬或拉抬造成的結構上的輕微移動都會對最近的感應器產生張力，導致波長改變。此時，被觸發的感應器將立即做出反應，快速向中央指揮中心發送警報。

由於感應器每秒產生成千上萬個感應器數據點，其智慧化信號處理系統可以支持大量數據，識別可靠的入侵信號。

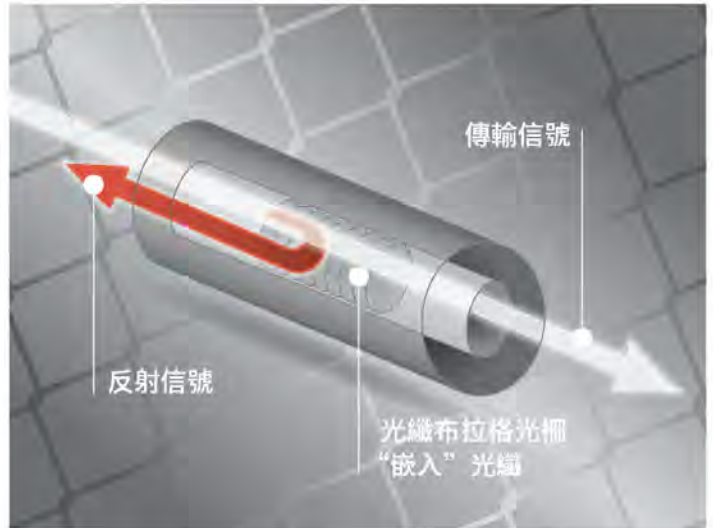
### 特點

- 入侵位置精確定位到 3公尺 (10呎) 範圍；
- 沿光纖感測器包含專利技術的光纖 FBG 感應器，實現高偵測率和低誤報率；
- 利用自適應閾值對每個 FBG 感應器進行全時監控；
- 同時定位多個場地的周界入侵並全部連接至統一的安全網路\*；
- 無需戶外電源或抗電磁干擾和防雷擊電子設備；
- 每一根光纖沿柵欄佈設，無需繞圈或雙重佈設；
- 對偵測區域採用軟體配置，以適應現場和安防要求；
- 以訊息通道化來實現對單次或多次電纜切割的較高韌性；
- 與 ISMS、VMC 和 PSIM 平台整合。

\*取決於運算伺服器。

## FBG 確保最高偵測率和最低誤報率

我們的 FBG 探測方式源於應變原理，通過在閾值表上顯示受力的應用程序來測量力量的大小。在大多數系統中，無論是否採用輔助手段，通常都不會偵測到入侵者的緩慢爬行，因為這種舉動不會產生強烈的震動。然而，FBG 所保護的圍籬、柵欄發生的任何形式的入侵，都將產生作用力，使光譜發生變化。從而對最近的感應器施加壓力。因此，任何嘗試控制或破壞 AGIL Fence PIDS FBG 感測器電纜，必然觸發入侵警報。



穩定的環境不會觸發警報。



在下雨或惡劣的天氣環境中，多個 FBG 感應器偵測到相同的震動後不會觸發警報。

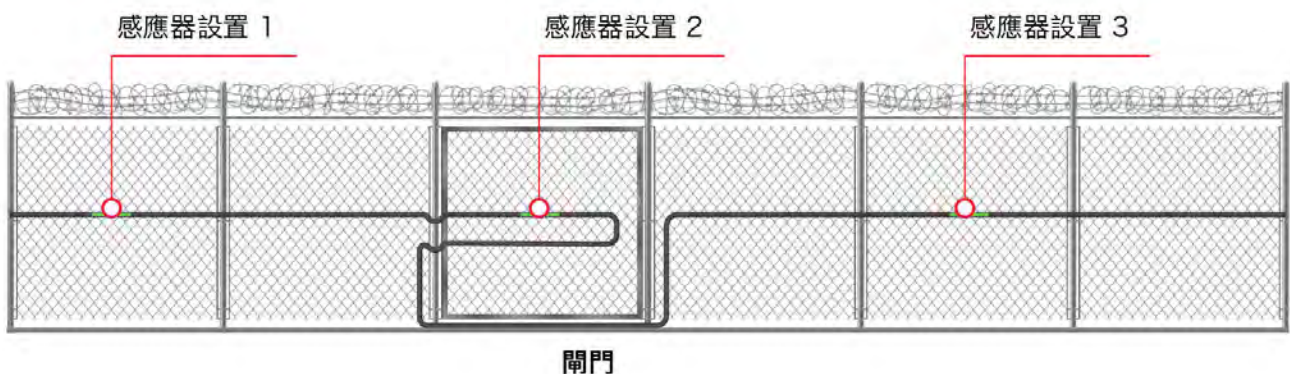


結合自適應閾值，AGIL Fence PIDS 可以始終如一地全時監控來自每個 FBG 感應器的輸入訊息。它根據強風、暴雨、沙塵暴等環境條件的影響，自動地動態調整每個感應器的閾值。現代信號處理功能可以收集和處理數據來區分和識別各種場景，甚至在極端環境中也是如此。

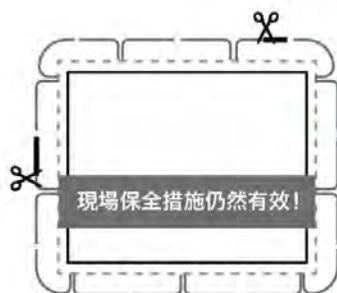
## 擁有更加智慧化的 AGIL Fence PIDS 獨立感應器設置方式

每個 FBG 感應器均因應現場周邊的柵欄情況設計安裝。

減少由風、雨干擾造成的干擾警報 (NAR)，同時對整個現場保持較高的入侵偵測率。此外，每個感應器都是獨立運作的，它在與我們的智能系統配對時可以識別周界入侵的確切位置。因而保全人員能夠將更多精力專注於真正的威脅。

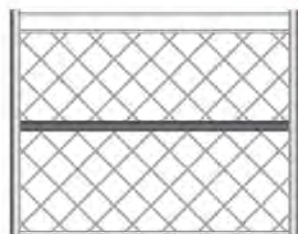


## 具有強大系統架構的一站式解決方案



### 以訊息通道化實現多電纜的耐斷性

我們的系統配置了多個獨立訊息通道，每個訊息通道都有多個感應器。單一斷點只會影響某個特定訊息通道的一部分。其他訊息通道會繼續正常運行。



### 無源感應器電纜，現場無需提供電力

我們的全光纖感應器可以使用一根纜線達成對所有類型周界屏障的部署，如柵欄、圍牆、排水格柵和閘門，在保護區域周圍形成一道由單項裝置組成的防線。

現場無需使用電力或電子設備來抵抗電磁干擾和防止雷擊，因此可以在惡劣的環境中安全工作。



### 面向未來的可擴展系統架構

我們的系統配置具有可擴展性，可以適應任何周界尺寸，提供正確的解決方案，以滿足各種獨特需求。在考慮擴大周界面積時，無論場地大小都能迎刃而解，這得益於可擴展的設計，無需改變現有基礎設施或只需稍加變化即可實現。

## 技術數據

嵌入離散光纖感應器的 FBG 電纜	
電纜構造	黑色鎧裝電纜，防紫外線干擾TPU護套。預期使用壽命 ≥ 10 years
光纖等級	9/ 125 μm 單模
偵測精度 / 分辨率	± 3 m (9.85 ft) , 30 m (65.62 ft)
區域長度 (根據現場丈量)	經由軟體設定
偵測性能	> 偵測率 95%，誤報率視場地而定
工作溫度	-50 °C 至 70 °C (-58 °F 至 158 °F) / 無濕度限制
尺寸	每卷重量 / 長: 6 kg / 150 m (標準) 電纜直徑: 4.3 mm
多通道感應裝置 4/8/16	
適宜溫度 (運行 / 存放)	-20 °C 至 60 °C (-4 °F 至 140 °F) , < 80% RH, 無冷凝 / -30 °C 至 70 °C (-22 °F 至 158 °F) , < 95% RH, 無冷凝
尺寸	直徑: W30.7 cm x D27.4 cm x H6.9 cm (標準) 儲存架區: 19-inch 機架式安裝, 2U
功耗	30 W 至 40 W (12 VDC)
每通道最多 FBG 數量	50
光學連接器	LC/APC
介面	乙太網
單一處理裝置	
適宜溫度	10 °C 至 35 °C (50 °F 至 95 °F) / 20% to 80% RH, 無冷凝
尺寸	直徑: H8.7 cm x D44.5 cm x W72.0 cm (標準) 儲存架區: 19-inch 機架式安裝, 2U
功耗	750 W (230 V / 115 V)

## 整合式周界警報管理系統 (iPAMS)

我們的 AGIL Fence 整合式周界警報管理系統 (iPAMS) 使用一個以現場環境地圖設計之人機介面和安全資料庫，提供了即時監控警報定位的選項。

我們的系統可以提供警報通知、遠程監控和狀態信息，並且得益於 iPAMS 可以和 ISMS、VMS 以及 PSIM 等其他平台無縫整合，使您能統一在一個安全管理平台畫面上顯示這些數據。



發生入侵時會立即接收警報以及帶有精確地圖指示的彈跳視窗。



在 iPAMS 上同時監控和管理多個受 AGIL Fence PIDS 保護的場地。

新加坡科技電子有限公司  
www.stengg.com  
AGILFence@stengg.com

© 2020 新加坡科技電子有限公司版權所有。

v0820



AGILFence.com