



光纜線路故障發生後 90 秒內，精準定位故障位置，即刻轉發告警訊息，大幅提升維運效率。

Ascentac OCAMS2000 系列為光纖監測系統 (RFTS)，是一套專為光纜維護及管理需求所設計的智慧化、高度整合系統，在不影響訊號傳輸的原則下，二十四小時自動監測光纜線路中光纖之光特性、劣化、障礙等狀態，具測試、紀錄、列印、查詢及告警等多項功能。

Ascentac OCAMS2000 系列之遠端光纖監測機 (RTU) 採用模組化設計，全系統機框統一，提升擴充與維護之便利性，易於升級，降低用戶投資硬體設備之成本。

Ascentac OCAMS2000 系列長期且自動監測光纜線路，主動偵測與定位障礙點，協助現場維運人員掌握光纜線路之最新狀態。另外，其全面的品質統計分析及分級告警有助於維運決策，確保光纜傳輸品質之穩定性，降低光纜維運之成本。

特色

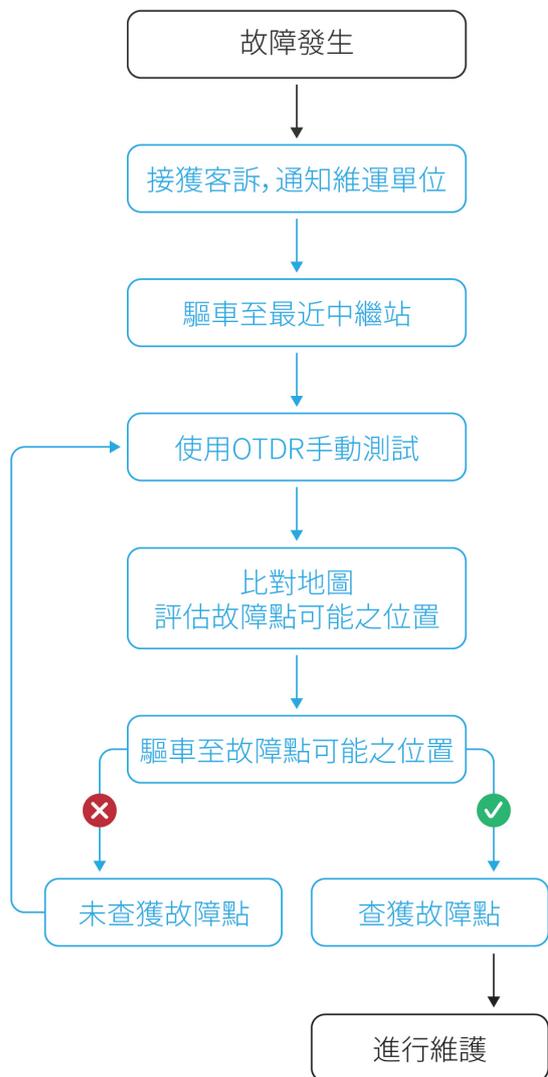
- 全天候 24 小時監測光纖，即時偵測
- GIS 地理資訊系統介面，即時定位故障點
- 透過電子郵件、簡訊、APP 等方式即時告警
- 客製化之網頁管理介面，遠端監控及更新
- 光纜全面的品質與劣化統計分析
- 光纜線路資源管理
- 硬體模組化設計，易於擴充、維護

應用

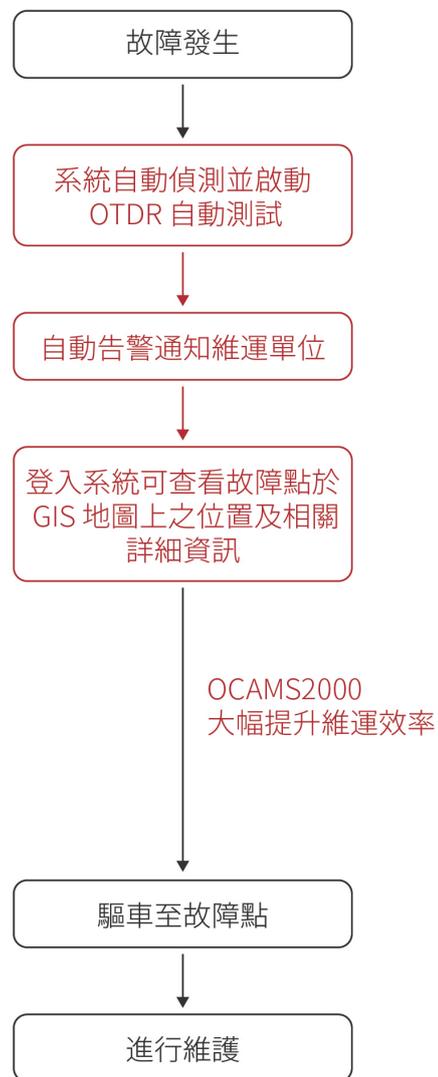
- FTTH 光纖到家
- 有線電視光纜網路
- 鐵路骨幹、區域環路光纜
- 高速鐵路光纜傳輸骨幹
- 國道高速公路交通控制系統工程
- 高公局邊坡監測

Ascentac OCAMS2000 系列 vs 傳統解決方案

傳統解決方案 – 人工手動測試

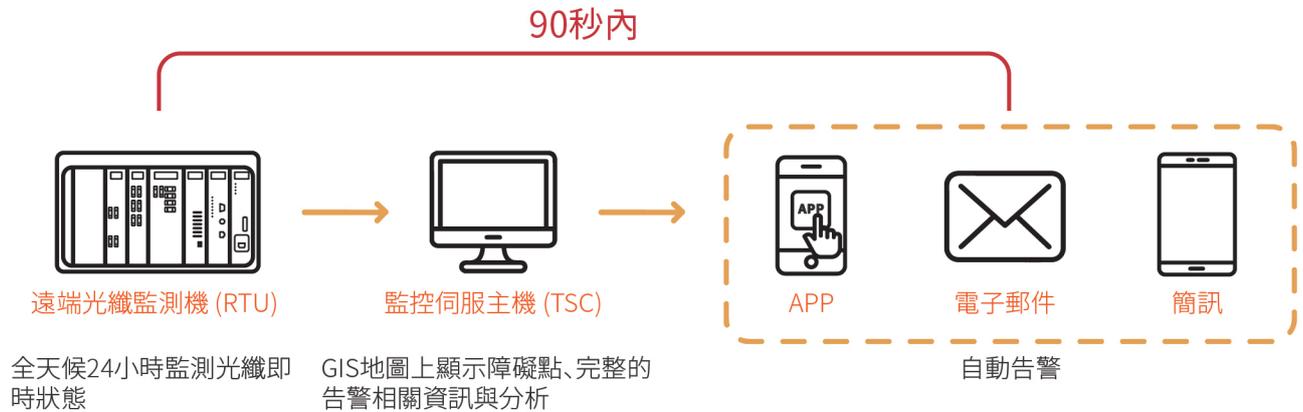


OCAMS2000 – 系統自動測試



項目	方案	傳統解決方案 人工手動量測	OCAMS2000 系列 自動量測系統
建置成本		中	較高
擴充成本		高	低
人力成本		高	低
運作成本		高	低
運作範圍		單一區域、小範圍	可整合所有區域
反應能力		慢	快
統計分析能力		無	有

最即時的偵測與告警，用最短的時間找到障礙點



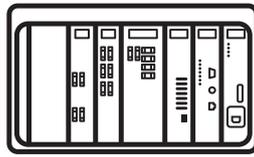
主要硬體設備

Ascentac OCAMS2000 系列之光纖監測系統 (RFTS) 主要由監控伺服主機 (TSC)、遠端光纖監測機 (RTU) 與工作終端機 (WS) 三項子系統構成。



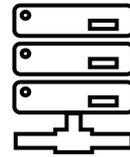
監控伺服主機 (TSC)
Test System Controller

- 安裝於監測中心
- 管理所有光纖監測機，可命令各監測機進行資料管理、光纖路由量測等指定工作



遠端光纖監測機 (RTU)
Remote Test Unit

- 安裝於機房
- 監測光纖之現況



工作終端機 (WS)
Work Station

- 安裝於光纖維護作業相關單位
- 可透過連結監控伺服主機進行光纖之查詢與測試

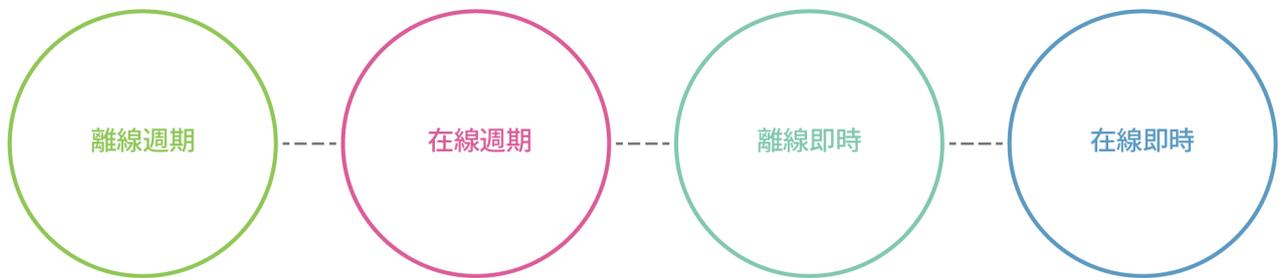
四種測試架構

Ascentac OCAMS2000 系列之光纖監測系統 (RFTS) 提供四種測試架構，包含離線週期、在線週期、離線即時與在線即時。

「離線」主要監測備用光纖，即無訊號傳輸之芯線；「在線」則監測使用中光纖，即帶有傳輸訊號之芯線。「週期」為系統基本監測架構，根據使用者設定之測試週期，依序循環監測待測光纖，週期之架構缺乏及時性，舉例某一監測機共有十七條監測路由，依序監測第一、二、三 路，監測至第七路時，若第三路發生障礙，但系統測完第七路後，會繼續依序監測第八、九 至十七路，直到下一測試週期時，依序監測第一、二、三路，才會測得第三路之障礙狀況。

為加速障礙查測之告警時效，縮短障礙完修時間，「即時」之架構則以光功率即時監測為主，提供即時告警之功能。光功率模組會持續且不斷地量測與讀取光功率值並與參考值比對，在光纜線路發生狀況時，系統可立即反應並進行量測，即時告警，通知管理及線路維修人員進行維運作業。

上述測試架構均不影響傳輸系統之通訊品質。



GIS 地理資訊系統介面，即時定位

遠端光纖監測機 (RTU) 監測到的數據將傳送至監控伺服器主機 (TSC)，使用者可在客製化之網頁管理介面，遠端監控及更新，瀏覽所有相關資訊。當告警發生時，障礙點會顯示於 GIS 地圖上，用戶可立即查看告警之詳細資料。

考量光纜實際長度大於地理距離，因光纜佈放時預留之餘長，Ascentac OCAMS2000 系列之光纖監測系統 (RFTS) 具平均光纜實際長度之功能，提高故障定位的精確度。本公司亦提供各種地理資訊系統之整合，如 MapInfo、Map Tile、Google Map 等，滿足客戶之不同需求。

Type:
Equipment:
Machine room:
Longitude:
Latitude:

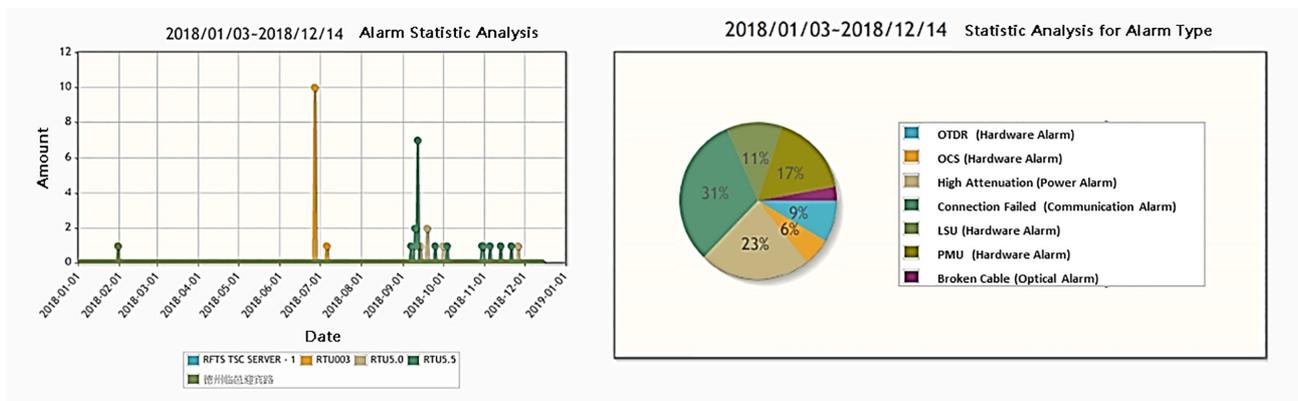
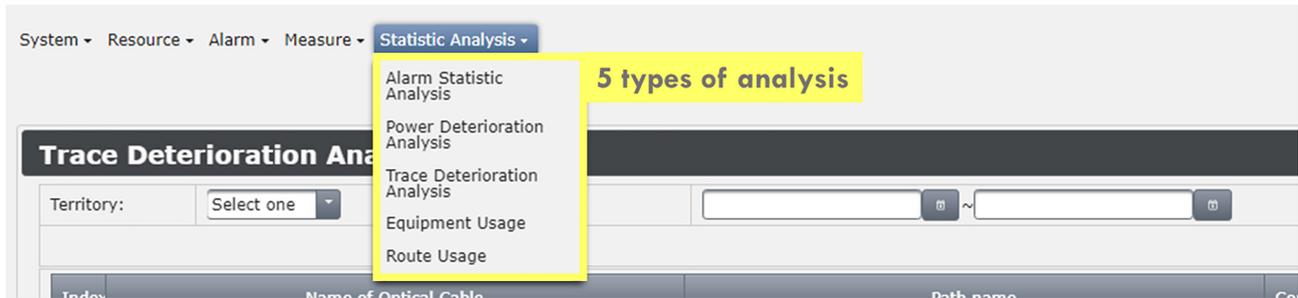
Alarm Detail

Details

Alarm Category :
Alarm Type :
Alarm level :
MTU :
Channel Number :
Monitored fiber route name :
Optical cable segment :
Name of Optical Cable :
Optical Core Number :
Trace Distance Information
Monitored Fiber Route Total Distance(Reference Trace) :
Distance of alarm point :
Left machine room :
Right machine room :
GIS Distance Information
Alarm longitude and latitude(degrees) :
Left geographic node :
Right geographic node :
Left machine room :
Right machine room :
Time of Launch :
Time of Confirmation :
Confirm by :

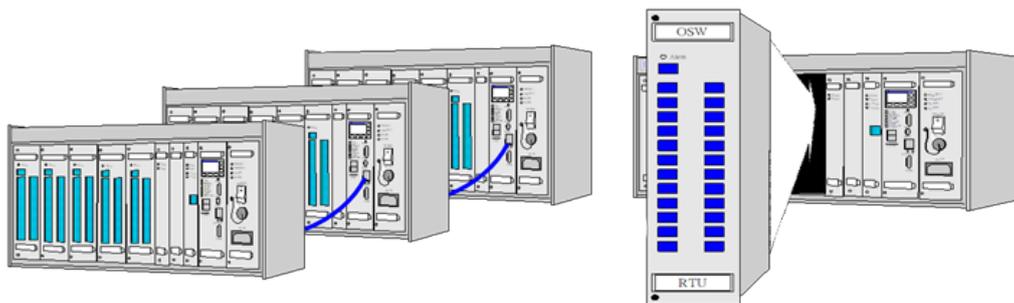
全面的品質統計分析

Ascentac OCAMS2000 系列之光纖監測系統 (RFTS) 的監控伺服器主機 (TSC) 具備管理資料之功能，遠端光纖監測機 (RTU) 監測到的數據將自動儲存，亦可轉換為統計分析，包含告警統計分析、光功率劣化分析、波形劣化分析、設備使用統計與路由使用統計，並可匯出 Excel 檔 (.xlsx)。使用者可根據上述資料，對光纜進行預防性維護。



可彈性擴充之模組化設計，易於升級、維護

隨光纖需求量日益增加，考量擴充與維護之便利性，Ascentac OCAMS2000 系列之遠端光纖監測機 (RTU) 採用模組化設計，具備高穩定性。全系統機框統一，易於擴充、維護，降低用戶投資硬體設備之成本。當單一機框無法收納所需模組時，可串接多組機框，藉由串接，各測試架構可監測之最大路由數量如下：離線週期：≥500 路監測路由；在線週期：≥500 路監測路由；離線即時：≥ 50 路監測路由；在線即時：≥100 路監測路由。



光纜線路資料管理

Ascentac OCAMS2000 系列之光纖監測系統 (RFTS) 的網頁管理介面可建立與真實光纜線路相對應之細節，如地理節點、路徑與地標。網頁管理介面提供使用者新增、修改及刪除每一監測光纖路由之光監測埠代碼、路由名稱、光功率之初值、主要或次要告警門檻值、確認時間間隔等資料，亦可新增、修改及刪除每一監測光纖路由之光特性量測參數、OTDR 波形原始圖、主要或次要告警門檻值、遠端光纖監測機 (RTU) 之監測光纖路由芯線、記錄時間及例行量測之時間。

Data management of Geographic Path(s)

Territory:

*Name:

Brief Name:

Description:

Geographic path display width:

Geographic path display color:

Update by:

Latest Update Time:

Management of Geographic Node

Territory:

Type of geographic node:

Maintenance Room

Electric Pole

Manhole

*Name:

Code:

Latitude:

Longitude:

Address:

Comment:

Update by:

Latest Update Time:

Data management of Optical Cable(s)

Territory:

*Geographic Path:

Path length:

Code:

*Name of Optical Cable:

Brief Name:

Number of total cores:

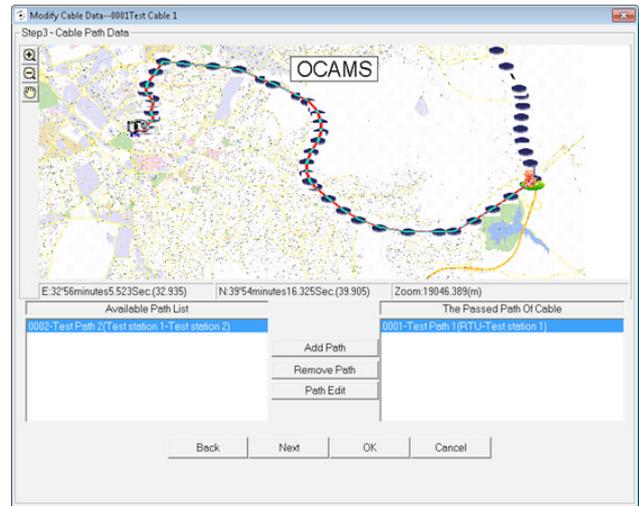
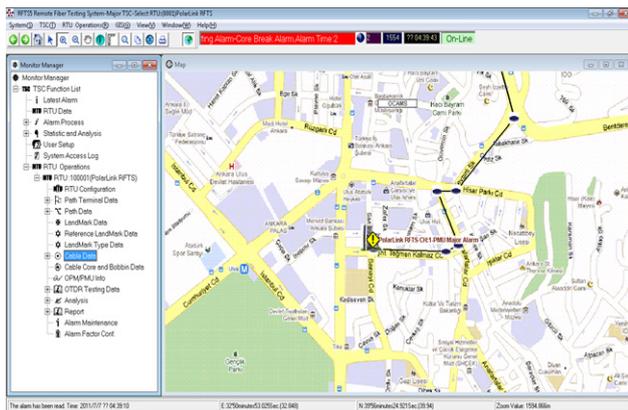
Constructed date:

Trunk cable:

Comment:

Update by:

Latest Update Time:



備援系統架構

Ascentac OCAMS2000 系列之光纖監測系統 (RFTS) 具備備援架構，提供雙主機運行機制 (需選購雙主機)，一台為主要 (Master) TSC，一台為次要 (Slave) TSC，均為全天候二十四小時運行機制，平時資料庫會自動定期進行備份。主要 TSC 發生障礙時，次要 TSC 將自動切換為 Master 角色提供不間斷之作業，並主動發出 TSC 障礙告警；若次要 TSC 發生障礙，主要 TSC 亦會發出 TSC 障礙告警以通知系統管理人員。

當系統越來越大時，可另外設置網頁伺服器 (Web Server) (選購)，分擔 TSC 處理網頁查詢之負擔，若過多終端使用者同時瀏覽，一台 Web Server 負擔太重時，可再選購另一台 Web Server，透過網頁負載平衡器 (Web Load Balance) (選購) 平衡負載。

TSC 支援虛擬化系統如 Vmware，EMS 主備架構採用 HA 模式為 AS (Active-standby) 對外為一組 VIP，主備 EMS 各有 DB 並相互同步，在遠端光纖監測機 (RTU) 有告警訊息，僅對一個 EMS 往上传送，且主備 EMS 對上 NMS 或對下 RTU 視為只有一個 IP，必要時可進行手動主備機切換，具備異地備援架構。

