



個案研究 - ESRI

Getac 的強固型電腦及 ESRI 軟體 有助於繪製加州森林大火的地圖

公司簡介

ESRI 位於加州雷德蘭茲 (Redlands) · 專門設計及開發世界上最頂尖的地理資訊系統 (GIS) 技術。

Getac, Inc. 專門製造頂級的完全強固型、強固型及半強固型筆記型電腦、平板電腦與手持運算解決方案。

主要優勢

- 聯邦、州及地方緊急應變機構能獲得更快速的回應能力。
- 使各地的緊急應變小組擁有更高的協同作業能力。
- 使緊急應變人員及資源獲得更有效的利用。
- 提供更好的公共通訊服務。

產業

公共安全

客戶的挑戰 – 運用電腦對抗大火

當您在對抗危險、隨風蔓延的野火，且他人生命正遭受嚴重威脅時，您會希望手邊擁有最耐用、最新式的工具和技術。這就是 2007 年整個夏天和秋天地方、州及聯邦緊急應變人員所使用的利器。當時，南加州正受到多起森林野火的侵襲，野火燒毀數千英畝的土地，延燒範圍超過六個郡。

消防及緊急應變人員非常清楚，他們必須儘快在主要的策略部署區投入人力、設備、水及阻燃劑，並持續監控大火的發展趨勢。

為了研擬一套撲滅野火的計畫，緊急應變人員請要求野火策略專家配備 Getac 強固型電腦及 ESRI 的地理資訊系統 (GIS) 軟體。ESRI 是 GIS 應用的全球領導開發商。透過軍規級的 Getac M230 強固型筆記型電腦、日光可讀螢幕、內建的 GPS 及無線連線能力，ESRI 野火專家能在火線後方提供地方、州及聯邦緊急應變人員支援。他們利用公司的 ArcGIS 軟體整合、管理及分析大量的即時地理資訊以及火災和地形狀況，然後立即製作及共享詳細的地圖、圖表及其他資訊。

解決方案 – 擬定消防滅火策略

ESRI 野火專家 Tom Patterson 清楚記得擬定滅火策略時的情景。那時在卡車車篷上攤開地形圖、用一張 Mylar 透明紙覆蓋在地形圖上，接著用筆畫出火災範圍及其他資訊。Patterson 在兩年前加入 ESRI，之前在緊急應變管理方面擁有 30 年的經驗，他回憶到：「你聽到一個人說『大火不會越過這座山脊』，另一個人卻說『不對，應該會在這熄滅』。」

在那段時間，Patterson 會打開他配有日光可讀螢幕的 Getac M230 強固型筆記型電腦，並使用 ESRI 的 ArcGIS 軟體繪製林火界線及發展的二維和三維地圖、分析植被及地貌、配置資源與設備，以及評估私人財產和共有財產損失，以提供消防指揮官協助。然後透過 M230 的無線連線能力，將地圖及其他資訊發送到其他指揮現場及緊急應變中心。一位已退休的國家公園局人員表示：「這種做法更快且能做出更明智的決定。」他也擔任過美國加州沙漠區土地管理局的副局長。

聖巴巴拉郡地理資訊官員 Zacarias Hunt 表示：「在歷史上這還是頭一次，我們部署的地圖能讓所有相關單位用同樣的角度看到問題。」Zacarias Hunt 花了兩個多月的時間追蹤 Zaca 大火，總計燒毀 250,000 英畝的土地。當大火朝居住地區蔓延時，Hunt 與另外兩位技術人員利用安裝 ESRI 軟體的 Getac 筆記型電腦製作詳細的計畫，該計畫清楚在地圖上標示出需要盡力保護的疏散路線、紅十字

會避難所、歷史景點、學校及其他公共建設，甚至標出身心障礙者所在的地點，以在疏散時提供所需的協助。官員們都瞭解，若大火破壞主電力線，聖巴巴拉郡近郊及周圍社區的疏散作業將會變得更加困難。

Hunt 表示：「透過這些地圖，我們能找出決策點，以準確判斷是否要發出疏散警告並執行全面疏散計畫。當時，我們甚至備妥好幾組 11x17 地圖，以便前往社區執行計畫。」Hunt 表示：「我們以往在電腦運用方面一直處於劣勢，直到取得 Getac 筆記型電腦及 ESRI 軟體。Getac 筆記型電腦擁有高端的處理能力、記憶體及速度，能夠處理大量的 GIS 資料。這些都是順利完成任務的必要條件。」

利用強固技術解決存在已久的問題

大約十年前，ESRI 的 Tom Patterson 便開始利用商務級筆記型電腦試驗電腦繪製的地圖。他笑著回憶到：「我以前曾用過 Toshiba Tecra，上頭用魔鬼沾貼著防強光護鏡，不過即使這樣做，我還是得用手遮著才能看清楚螢幕。後來因為某些電路不耐熱的緣故，讓我換了兩三次顯示器。」

Patterson 解釋：「在沙漠中，設備耐熱是非常重要的特性。要是把車窗打開，車內的溫度會高達華氏 140 度。」他當時採取的對策是：購買柔軟易彎的啤酒冷卻器，然後將它由內往外翻並用來蓋住設備。他說：「有一次，我把溫度計分別放進冷卻器和儀表板上，結果發現溫差達 42 度。他們告訴我不要再這麼做了，啤酒冷卻器的設計目的並不是用來降低設備溫度。」

強固型筆記型電腦的出現使情況有了改變，這些電腦提供各種溫度防護抵抗物理及環境狀況。Patterson 將電腦升級為 Panasonic CF29，但此機型擁有的強固功能並無法滿足他的所有需求，例如他希望擁有在戶外或車內工作時也能閱讀的顯示器。

他說：「當我在土地管理局工作時，我常常在車內的前座上進行簡報，但其他人必須將視線移至我的右肩之上，才



能看見我談論的內容。」當他開始試用 Getac M230 完全強固型筆記型電腦時，情況有了改變。Getac M230 配有日光可讀觸控螢幕，能在明亮的日光下提供高影像品質，這是正是他一直在尋找的強固型筆記型電腦。在 2007 年的夏天，Patterson 開始將 Getac 強固型產品介紹給他的同事，他表示：「這就像是一見鍾情的感覺，我拿出 M230 並與 CF29 做比較，結果他們也愛上 M230。」

「Panasonic CF29 無法呈現 M230 的清晰度，而且要站在正前方才能清楚看見。有了 M230 之後，即使站在兩側也能清楚閱讀螢幕上的資訊。」

完全強固使 Getac 成為緊急應變服務的最佳選擇

Patterson、ESRI 同事以及身為 ESRI 客戶的緊急應變人員之所以將 Getac M230 視為強固型電腦的理想選擇，原因就在於這些特色。Getac 在設計和製造 M230 及其他強固型電腦時，便將極致的戶外運算能力列入考量。M230 為符合 MIL-STD-810F 和 IP54 軍規認證的產品，亦即本產

品通過美軍所設計的一連串嚴格測試，並以此作為強固性能的標準。Getac 是全球唯一擁有內部測試設施的強固型電腦製造商，我們會針對使用者在工作時可能遇到的情況，並在此處以各種破壞方式測試產品。這些情況包括：硬碟衝擊、摔落、重物重複撞擊、震動、水及灰塵。Patterson 表示：「若產品會因此受損，消防人員也有可能損壞產品。要是你提供消防人員無法固定的設備，他們會隨手將它丟在卡車後方。M230 是少數幾款提供「耐消防人員使用」保證的強固型電腦。你可以站在電腦上，它能承受你的體重及其他重量。」

對於現場緊急應變人員而言，電源是另一個重要的特點。Patterson 指出：「根據天候或有無使用 GPS，一顆電池的電力可維持 3.5 至 4 個小時。我希望電池擁有電量指示器，能指出剩餘電量的高低，方便在執行飛行偵察前判斷是否要多帶一顆電池到直昇機上。」

其他功能的設計，可讓使用者按既有方式順利完成工作。舉例來說，若要使用 ESRI 的 ArcGIS 軟體，必須先將 sentinel 硬體鎖插入平行埠內。Patterson 指出：「有許多製造商正逐漸淘汰使用平行埠與序列埠。要是沒有平行埠，你就必須擁有 USB 鎖，不過當你到現場工作時，這

很容易遭到破壞。」

他用 M230 的序列埠接上數位無線電，以便在直昇機後座上即時繪製野火地圖，或從事搜救行動。Getac M230 內建的 GPS 以及顯示器正上方的天線，能省去配備外接天線或外接 GPS 接收器的必要。他說道：「我可以坐在車內，同時對最新發現進行 3D 定位，這讓我印象深刻。」

Patterson 補充說明：「對於在政府單位工作的人，安全性是常見的考量。」Getac M230 內含一個插拔式硬碟盒。

ESRI 專員表示：「我們可以進入任何指揮所、登入任何機構的網站，並於稍後拔除硬碟，因此即使在工作時，也能遵守政府的安全政策。這就像是擁有兩台獨立的電腦一樣。」由於 ESRI 專員對於 Getac M230 的功能及性能留下深刻的印象，因此他們於 2007 年 6 月在其舉辦的年度國際使用者研討會中展示了這一款產品。

不久之後，ESRI 便選擇 Getac M230 完全強固型電腦作為 ESRI ArcView® 或 ArcEditor® 軟體使用者的首選硬體解決方案。ESRI 提供搭配 14 或 15 英吋顯示器的軟硬體套件，以及 10 或 5 公尺準確度的選購內建 GPS 模組，且附帶三年保固。

Patterson 最後總結：選擇正確的工具組合，有助於在南加州大火期間迅速擬定緊急應變策略。「有陣子，我們得同時應付三條或四條不同的火線。透過 Getac M230 與 ArcGIS 軟體的搭配，情況有了截然不同的轉變。」



「若產品會因此受損，消防人員也有可能損壞產品.....M230是少數幾款提供『耐消防人員使用』保證的強固型電腦」— ESRI 野火專家 Tom Patterson。

ESRI

**380 New York Street
Redlands, CA 92373-8100**

緯度：34.057058

經度：-117.195533

電話：909-793-2853

Getac

Getac EUROPE

Germany
TEL: +49 8928 890 488

Getac (UK) Ltd.

Nedge Hill
Telford TF3 3AH, UK
TEL: +44 1952 207 231

Getac NORTH AMERICA

Getac Inc.
43 Tesla, Irvine,
CA 92618, USA
TEL: +1 866 GO GETAC
(1 866 464 3822)

Getac TAIWAN

Getac Technology
Corporation
5F, Building A, No.209,
Sec. 1, Nangang Rd.,
Nangang Dist., Taipei City
11568, Taiwan, R.O.C.
TEL: +886 2 2785 7888

SALES CONTACT

North America
Ruggedsales@getac.com

South America
SouthAmericasales@getac.com

EMEA
EMEAsales@getac.com

Asia Pacific
APACsales@getac.com

MARKETING CONTACT

Global
Globalmarketing@getac.com

North America
NorthAmericaMarketing@getac.com

South America
SouthAmericaMarketing@getac.com

EMEA
EMEMarketing@getac.com

Asia Pacific
APACmarketing@getac.com

SERVICE CONTACT

America Service Center
Support@getac.com
TEL: +1 866 EZ GETAC
(1 866 394 3822)

Europe Service Center
UKsupport_getac@getac.com
TEL: +44 1952 207238

Asia Pacific Service Center
APACsupport_getac@getac.com
TEL: +86 512 57367777 ext.5740