

**[即時發佈]**

## **LSCM 與中大開發實時環境監測系統 科學館「清宮科技展」正式使用**

### **24 小時監控國寶溫度、濕度和光照 省時省錢易於應用**

(香港，2015 年 8 月 6 日) 香港物流及供應鏈管理應用技術研發中心 (LSCM 研發中心) 與香港中文大學工程學院合作，成功研發了一套應用範疇廣泛的「**實時環境監測傳感網絡系統**」，於首次在香港科學館舉行的香港賽馬會呈獻系列：「西洋奇器 – 清宮科技展」中正式使用，讓大約 120 件故宮博物院珍藏的西方科學儀器，包括南懷仁製作的渾天儀、康熙御用的鐵交槍及乾隆諭令宮廷畫師創作的《萬國來朝圖》等國寶級展品，透過此先進系統的監測而獲得妥善保護。

這批珍貴的展品帶領我們探索三百多年前的科學世界，有賴博物館及科研團隊背後的一番努力。傳感器的體積不但小巧，而且利用無線操作，可以 24 小時實時監控個別展櫃內的溫度、濕度、光照、紫外線及移動情況，而所需的費用只是由海外進口的現有系統的一成左右。

#### **舊系統用付費頻譜 維修麻煩**

香港科學館以往使用的監測系統，乃十多年前購自歐美，不但體積較大、系統安裝繁複，而且只能監測溫度和濕度。遇上故障需要更換零件或維修時，便需透過代理商與總公司聯絡，不但費時費力，亦耗費金錢。另一方面，舊系統的訊號頻段佔用付費頻譜，增加成本。

#### **考慮成本效益及用家體驗**

這套創新的「**實時環境監測傳感網絡系統**」，由 LSCM 研發中心與香港中文大學工程學院吳克利教授領導的團隊攜手合作完成。此系統在康樂及文化事務署轄下的香港歷史博物館及香港電影資料館先後成功進行了實地測試，測試結果令人滿意。

舊有的監測系統，除了傳感器的體積較大之外，傳感器與本體裝置亦不能拆開，安裝上較麻煩，更換電池亦要打開展箱，費時失事。而新研發的監測系統，除了能監測溫度和濕度外，亦可同時監測及記錄紫外線、光照及移動情況等多項實用的數據。

#### **新系統使用免費頻譜 訊號穩定**

新系統使用筆芯電池，方便替換。這套傳感網絡系統的主要創新之處是萬能傳感器接口，令每個無線網絡節點可以同時任意連接多個不同的傳感器。由於傳感器與無線網絡節點分置，方便博物館人員更換監測硬件的電源。這些傳感器的探頭細小，即使放置於展品旁也不會阻礙觀賞。這套監測硬件還有離線模式，即使在運輸途中也能夠記錄監測狀況。另外

收集得到的數據，透過設置於博物館四周的路由器發放到監測中心，傳輸狀況比以往更穩定，防止訊號受到干擾，加上使用免費頻譜，既省錢又簡便。

### 耐用、精巧、靈活 用途廣泛

負責總體及硬件系統的吳克利教授表示：「這套系統的研發工作主要由香港中文大學培養的年青人負責，包括研究員韋大成、助理研究員林浩、洪榮鴻及陳廣添等。他們不斷改進傳感器及網絡系統各個組件的設計、提升測試準確度、改善外觀及用戶體驗，以符合博物館的要求。

負責軟件部分的鄭進雄教授表示：「這套本地開發的系統不只希望裨益香港各間博物館，更放眼國際上的其他博物館。我們感謝 LSCM 研發中心和創新及科技基金對這項研究項目的支持，此科研成果對日後其他的研究亦有重大幫助。」

LSCM 研發中心行政總裁黃廣揚先生表示：「我們很高興本地研發的成果不但可以媲美外國的產品，而且更能適切地應用於極高要求的環境中，這次的合作可以比喻為本地創意科技和歷史科學器具的結合。另外，此監測系統的應用非常廣泛，例如適用於要求冷藏食品的物流運輸，以及商業倉庫管理等。由於電子商貿將會是未來零售的重要模式，監測貨倉上每一件商品的狀況，將會是物流供應鏈管理非常重要的一環，我們期望此項技術能進一步產品化及促進本地商貿發展。」

### 與海外舊式監測系統比較圖

	LSCM 與中大研發的「實時環境監測傳感網絡系統」	海外舊式的監測系統
網絡	免費頻譜 (因使用 ISM band)、ZigBee 通訊協議、佈網靈活	付費頻譜、非標準通訊協議、布網局限大
監測的範圍	除溫度和濕度外，亦可監測紫外線、光照及移動情況，而檢測參數可擴展	只有溫度和濕度
體積	體積細小，易於收藏	體積較大
傳感器	<ul style="list-style-type: none"> <li>傳感器可以從主要組件卸下一個裝置能同時支援五個傳感器，並能自由配搭不同的監測數據，例如：兩個監測光線、兩個監測濕度和一個監測光線</li> <li>獨立擺放於展櫃內，由傳輸線連接主要組件，換電也毋須打開展箱</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>內置於裝置中</li> <li>一個裝置只能支援兩個傳感器，並只能監測溫度和濕度</li> <li>不能獨立擺放於展櫃內</li> </ul>

## 關於 LSCM 研發中心

香港物流及供應鏈管理應用技術研發中心 (LSCM 研發中心) 於 2006 年成立，獲特區政府創新及科技基金撥款資助，並由香港大學、香港中文大學和香港科技大學合辦。旨在提供一站式的應用技術研發、技術轉移及商品化服務，鞏固本地物流及供應鏈行業，並加強業界與研發機構在應用研究方面的合作，對社會帶來具意義和影響力的效益。

## 傳媒查詢：

合拍公關公司 潘麗瓊 (Carmen Poon) Tel : 9077 2790 / 3590 4775 電郵 : <a href="mailto:carmen@impact-cc.com">carmen@impact-cc.com</a>	合拍公關公司 羅肇嵐 (Eugene Law) 電話 : 6438 1249 / 3590 2694 電郵 : <a href="mailto:eugene.law@impact-cc.com">eugene.law@impact-cc.com</a>
LSCM 研發中心 鄭舒娟 (Eliza Cheng) Tel : 2299 0116 電郵 : <a href="mailto:echeng@lscm.hk">echeng@lscm.hk</a>	LSCM 研發中心 鄧麗珊 (Pansy Tang) Tel : 2299 0595 電郵 : <a href="mailto:ptang@lscm.hk">ptang@lscm.hk</a>

## 附件 1) 放置展品旁的傳感器



## 附件 2) 監測數據圖

