



FACULTY OF SCIENCE
THE UNIVERSITY OF HONG KONG
香港大學 理學院

DEAN
Professor S Kwok
院長 郭新教授

FACULTY SECRETARY
Mrs. A O M Tsang
院務主任 曾謝靄文女士

新聞稿

供傳媒於 2009 年 6 月 12 日發放

夜空光度測量 助港大物理學家了解香港光害

光害對環境的污染正不斷增加，備受全球社會關注。香港大學物理學系於過去的 15 個月進行了「香港光害調查」，共收集了全港二百多處地點、接近二千組的夜空光度數據，完成首個全面的香港光害情況評估。研究結果揭露了香港嚴重的光害問題：香港的夜空竟被光害污染達 500 倍！

光害對夜空最直接的影響是令夜空的光暗對比下降，令肉眼可見星星的數目大幅減少。在光害最嚴重的地區，如旺角、灣仔的夜空，竟然比香港最暗的地區如西貢東部、大嶼山南部的夜空光亮 500 倍！本項目研究主任、香港大學物理學系助理教授潘振聲博士指出：「在鬧市，於晴朗的晚上抬頭一望，我們看到的不是滿天繁星，而只是空空洞洞魚肚白的天空，原本著名的星座和寬闊的銀河，都在鬧市中消失。」潘博士補充：「由研究結果可以看到，如果我們不正視光害的問題，我們的下一代便會失去珍貴的星空。」

利用「香港光害調查」搜集得來的數據，潘博士的研究團隊製作出首張「香港夜空光度分佈圖」。分佈圖指出，市區夜空的平均光度比最暗的郊區夜空光亮 100 倍，說明了市區的高人口密度及大量燈光產生嚴重的光害。隨著城市發展開始延伸至郊區，一些碩果僅存的「觀星聖地」，也正受著光害的威脅而面臨消失的危險。調查同時指出時間是影響光害的另一因素，數據指出晚上 11 時後的夜空，一般都會比晚上 11 時前的黑暗。港大推算，由於大部分公共及私人設施的照明都會在深夜關燈，反映出室外照明是香港光害的元兇。減少光害最有效的方法是避免濫用照明，和不要將光線照射向天空。「香港夜空光度分佈圖」現已上載至調查網站：<http://nightsky.physics.hku.hk/>，歡迎各位市民查閱。

本調查由環境保護署的環境及自然保育基金資助，研究結果將會遞交環境局，為政府日後若需要為立法管制使用戶外燈光裝置時提供科學數據。港大的研究更有助科學家了解夜空光度與其他天文、大氣及環境因素的關係。潘博士強調：「除了立法管制外，更重要的是市民的自律，不要濫用戶外燈光。如有需要使用戶外燈光，應盡可能選擇一些有適當遮蓋的照明系統，避免將燈光直接射向天空，以減低對環境的破壞。」

港大正計劃發展一個全港夜空光度監測網絡，進一步研究香港的夜空光度和光害情況。新式的儀器能自動收集數據，再透過無線網絡將數據傳送回港大。此方法能夠在市區及較偏遠的地方連續地量度夜空光度，增加調查的覆蓋範圍和監察短時間的光度變化。

圖片可於以下網址下載：http://www.hku.hk/science/news/press_release.html。傳媒如有垂詢，可致電香港大學理學院傳訊經理陳詩迪小姐（電話：2241 5286/ 6356 5626）或電郵至 cindycst@hku.hk。

二零零九年六月十一日

完

圖片說明



圖 1：鬧市上空的雲塊被建築物的強烈照明照光，不但造成嚴重的光害，白白散逸到宇宙去的光能更浪費了不少電力。



圖 2：由國際太空站拍攝的香港及鄰近珠江三角洲夜景，揭露了香港各處的夜空光度與人口的分佈有莫大關係。(圖片來源：美國太空總署)



圖 3：「香港光害調查」向 200 位中學生、營地職員及天文愛好者等義工分發了 36 部圖中的「夜空光度測量錶」，在本港多處同時搜集夜空光度數據達 15 個月之久。



圖 4：港大將本港各地的夜空光度在Google地圖上顯示成「香港夜空光度分佈圖」。圖中黑色和紅色的標籤分別代表光害最輕及最嚴重的地方。互動網上版

<http://nightsky.physics.hku.hk/>

(使用以上地圖受Google服務條款的約束)

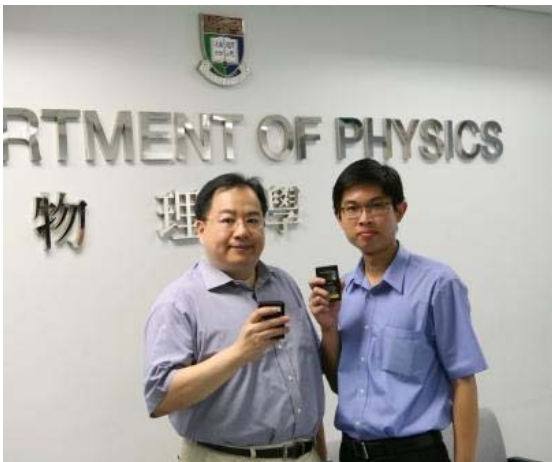


圖 5：港大物理系潘振聲博士及蘇柱榮先生將繼續進行光害調查，了解本港的光害，推廣保育星空。

光害相關資料

有關光害

光害又稱光污染，是一種環境污染，其成因是濫用的室外照明將光線直接或間接照射上天空，大氣中的雲、霧、懸浮粒子和污染物將光線散射開，導致夜空被照亮，因此量度夜空光度便能反映光害的情況。光污染不單令我們失去美麗的星空，更反映出我們正在浪費能源、破壞大自然及人類的生活環境。近年有不少環保團體舉辦活動引起市民關注市區的光害問題，例如香港地球之友與 2009 國際天文年香港聯盟將於 6 月 21 日舉辦「今夜星光夠照」熄燈觀星晚會，免費讓市民親近星空之餘，同時關注光害問題。

有關香港光害調查及夜空光度測量錶

在「香港光害調查」中，利用了可隨身攜帶、簡易操作的「夜空光度測量錶」來測量夜空的光度。測量錶購入自加拿大，大小如一個撲克牌盒，能在瞬間測量出夜空光度。自 2008 年 3 月起，港大邀請了超過 200 位中學生、營地職員及天文愛好者等義工，輪流利用港大提供的 36 部「夜空光度測量錶」，在本港超過 220 個地點，在特定時間紀錄夜空光度和天氣狀況，再透過互聯網上傳數據回港大調查網站。潘博士提及：「這次研究特別邀請了中學生參加，一方面讓他們有機會參與科學研究，另一方面增加他們對本港光害的認識，教育他們保育星空的重要性。」

有關等每平方角秒

「等每平方角秒」是夜空光度的國際單位，夜空愈光亮數字便愈小；相反，夜空愈黑暗數字便愈大。該單位具對數關係，每 1 單位之差便相等於大約 2.512 倍光度差，而每 5 個單位之差相等於整整一百倍的光度差。旺角、灣仔鬧市的夜空，夜空光度為 13.2 等每平方角秒，市區的平均值為 15.1 等每平方角秒，西貢萬宜水庫東壩、大嶼山南部水口的夜空亮度為 20.1 等每平方角秒。

有關 2009 國際天文年

聯合國定今年為「2009 國際天文年」，而「星空保育」是全球重點基石計劃之一，目的是提醒全世界的人節約能源、減少光害及和保護未被光害污染的黑暗地方，令更多人可以欣賞到正在失去的星空。研究助理蘇柱榮先生在今年 1 月，便應國際天文年星空保育小組的邀請，出席美國天文學會周年會議，並發表研究結果，和分享在港搜集夜空光度數據的經驗。與會者認為「香港光害調查」具參考價值，可以成為其他國家推廣星空保育的樣板 <http://www.darkskiesawareness.org/lp-in-hk.php>。

註：「香港光害調查」獲政府環境保護署「環境及自然保育基金」撥款資助，資助計劃編號為 2007-01。「香港光害調查」由香港大學主辦，協辦機構包括香港太空館、坐井會、齋色園主辦可觀自然教育中心暨天文館及中國香港營舍總會有限公司。

「香港夜空光度分佈圖」互動網上版可於以下網址查閱：<http://nightsky.physics.hku.hk/>。