

談天 說地



2009年8月「天文台之友」通訊



網址：<http://www.hko.gov.hk> 打電話問天氣：1878 200
<http://www.weather.gov.hk>

40

新任台長專訪

編輯組

李本滢博士接任天文台台長四個多月了。本刊特別走訪了這位沉實低調的新台長，與他暢談個人經歷和抱負，讓讀者對他有更深刻的認識。

李本滢在天文台工作已三十年，最難忘之事情可算是「世界天氣信息服務網」之發展過程。香港天文台於1990年初向世界氣象組織提議這個計劃，2000年開始實質工作。由於這

是一個關乎全世界的網頁，需要與很多來自不同地方的人員溝通，很多問題需要時間去處理。猶幸得到眾同事齊心合力，順利完成。現時網頁有多種語文版本，包括英、中、阿拉伯、葡萄牙、西班牙、法、德、意等。

談及一些有趣的事情時，他很快想到近期天文台取得首項發明專利的暑熱壓力測量系統（見另文）。這個系統有趣之處在於其黑球部份由銅製造，極難找到。負責之同事花了不少心思，最終踏破鐵鞋，竟然從舊式馬桶儲水箱發掘出來。

當台長壓力是否很大？李本滢直言壓力不輕，特別是在熱帶



新任天文台台長李本滢博士（中）

氣旋影響香港時。但最重要是各同事互相扶持，逆境裡不要放棄，保持積極想法。除了依據科學數據，還要留意傳媒及市民反應。懂得減壓亦很重要，他個人的減壓方法是運動、聽音樂和閱讀。

談到短期目標，李本滢說首要工作是改善熱帶氣旋及暴雨的預報方法，另外是設法提供有用的暑熱壓力資料，減少

近年日益增加的市民中暑的情況。

長遠的發展方向是在有限人力資源下，保持世界級服務水平。例如進一步改善數值預報表現、加強與海外合作、更換機場雷達及將日常工序進一步自動化等。工序自動化不但能提升工作效率，還可以減低同事的工作壓力。

全球暖化問題亦是刻不容緩。天文台必須繼續監察及研究氣候變化，同時加強公眾教育，提醒市民要改變生活習慣，節約能源，減少人類對環境造成的不良影響。

目錄

頭條	1	大氣與環境	9	「開心事業」	21
新服務、新產品	3	我們的伙伴	12	公開講座	24
航空氣象	6	人事廣角鏡	19	「天文台之友」活動	24

天文台取得首項發明專利

譚廣雄



台長與研發「暑熱壓力測量系統」團隊合照

天文台自行研發的「暑熱壓力測量系統」，於4月17日成功在香港註冊成為專利。這是天文台取得的首項科學發明專利，是天文台追求卓越的一個重要里程碑，亦標誌著同事們群策群力、進取求新的精神。

天文台於2005年9月開始研發「暑熱壓力測量系統」，為2008年奧運及殘奧馬術比賽提供暑熱壓力資料。經過同事們不斷的努力和改良，該系統不但完全符合ISO7243有關量度暑熱壓力的標準，還使用經特別設計的元件，令系統可長時間24小時戶外運作。系統亦附加了太陽輻射測量儀器及實時數據品質監控技術，以保障數據的質素。此外，該系統利用太陽能提供電力，達減低耗能的環保目的，它並且利用無線通信技術及全球定位系統，可在任何有無線電話網絡覆蓋的地方，提供實時的暑熱壓力資料。

天文台自行研發的「暑熱壓力測量系統」



此外，該系統利用太陽能提供電力，達減低耗能的環保目的，它並且利用無線通信技術及全球定位系統，可在任何有無線電話網絡覆蓋的地方，提供實時的暑熱壓力資料。

輻射測量室獲 ISO 認證

呂振文 李中和

天文台的環境輻射監測工作今年邁向新里程：我們的輻射測量室在今年年初獲得國際標準化組織 ISO 9001:2008 輻射測量服務的認證。

回顧歷史，天文台早於上世紀六十年代開始監測香港的環境輻射水平，並且參與由國際原子能機構和世界氣象組織舉辦的國際性環境輻射監測計劃，目的主要是為了檢測由核武試驗引起的輻射物質擴散。

到了八十年代，因應廣東大亞灣興建核電站，天文台開展了一項全面的環境輻射監測計劃，以監測核電站運作之前及之後香港的輻射水平。多年的測量結果顯示，自核電站運作以來，香港環境及市民日常食品的輻射水平並沒有明



天文台輻射測量室獲頒 ISO9001:2008 輻射測量服務認證

顯變化。

在接近五十年的環境輻射監測工作中，天文台不但在測量儀器及方法上不斷更新，同時亦參與國際及中國內地機構定

期舉辦的測量比對及能力測試，以確保測量結果的質素。今次獲得ISO 9001:2008 認證，標誌着國際標準化組織對我們優質管理的認同。



風和日麗下在戶外散步真是舒暢……突然很想知道現時紫外線指數、所在地的氣溫是多少，怎辦呢？

幸好，這裡正是三百多個設有公共 Wi-Fi 服務的政府場地之一，要取得所在地之天氣資料真是輕而易舉，因為只要透過有 Wi-Fi 功能的流動裝置，登入「香港政府 WiFi 通」門戶網站，按「場地資訊」下的「當地天氣」欄目，就可以即時取得所在地點附近的二十四小時天氣觀測圖像，包括氣溫、相對濕度、氣壓、風速及風向等，十分詳盡。還可透過「熱選網站」下的捷徑圖標，瀏覽天文台主網頁。

這項新服務由天文台和政府資訊科技總監辦公室合作提供，對於常常出外以及喜歡戶外運動的市民來說真的十分方便、實用。

天文台登上 YouTube

編輯組

為推廣氣象知識和方便公眾認識天文台的服務，天文台已在 YouTube 上設立部門網站 (www.youtube.com/hkweather)，與公眾分享天文台製作或協製的影片。市民亦可在天文台主網頁 (www.weather.gov.hk) 的上方按一下「天文台@YouTube」標誌，以登入天文台 YouTube 網站。

現時天文台 YouTube 網站提供的影片包括：

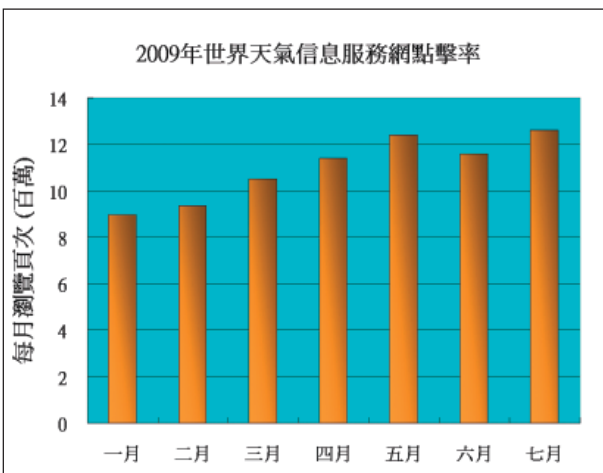
- 介紹天文台工作的「香港天文台 - 風雨同路百載情」
- 介紹熱帶氣旋的短片
- 介紹天文台在 2008 年奧運的工作的影片（公務員事務局攝製）
- 天文台在 2009 年 7 月 22 日拍攝到的日偏食過程

天文台將在 YouTube 網站推出更多影片，敬請留意。



「世界天氣信息服務」增意大利文版

李惠貞



繼英文、阿拉伯文、中文、葡萄牙文、西班牙文、法文和德文版本後，「世界天氣信息服務」的第八個語文版本 - 意大利語 - 剛於 8 月 28 日面世。

「世界天氣信息服務」網站 (<http://worldweather.wmo.int>) 是全球首個及唯一提供官方城市天氣預報的網站。這個由香港天文台代表世界氣象組織開發和管理的網站，目前有 122 個世界氣象組織成員為網站提供超過 1300 個城市的官方天氣預報。此外，這網站亦包含城市的氣候資料，對計劃旅遊行程極有幫助。

自 2009 年 3 月起，該網站的點擊率創出每月 1 千萬的歷史新高。隨著越來越多的世界氣象組織成員的參與和更多的語言版本的建立，它已成為一個熱門的天氣信息網站，為全人類提供服務。

新一代 氣象資料傳送系統

郭耀強



新一代氣象資料傳送系統MINDS的預報員使用介面



預報員使用MINDS的情況

天文台的預測總部每日24小時運作，預報員不斷監察天氣情況，有需要時便會發出和惡劣天氣有關的警告。

隨著社會發展，市民和各行各業對天氣服務的要求愈來愈高，天文台亦要為不同用戶度身訂造了所需的天气服務。為了提升工作效率，天文台近年開發了新一代的氣象資料傳送系統MINDS(註)，引入業務流程管理的概念。通過新系統，工作會按時分派到預報團隊各個崗位的電腦上，當值人員只需跟據系統提示，於指定時間內完成工作。該系統會

自動把預報產品組合，通過不同途徑，傳送到用戶手上。

新的氣象資料傳送系統有助預報團隊在惡劣天氣下，仍能有条不紊地完成繁重的工作。

註：MINDS是Meteorological INformation Dissemination System的縮寫。

大嶼山北部天氣照片

天文台最近在大欖涌多普勒天氣雷達站內安裝了攝影機拍攝大嶼山北部的天氣照片。實時拍得的天氣照片在天文台的「香港分區天氣」網頁(http://www.weather.gov.hk/wxinfo/ts/webcam/TLC_c_realtime_uc.htm)及「個人數碼助理」網頁(http://pda.hko.gov.hk/wxphotoc_tlc.htm)展示，方便公眾及遊客在前往大嶼山前更好地計劃行程。

大嶼山北部毗連香港海陸空交通要道，例如連接汲水門、馬灣海峽及龍鼓水道的海路，為往來內地的重要航道；陸上之北大嶼山公路為通往香港國際機場的幹道；而上空是飛機航道，航機升降頻繁。天氣照片亦可讓直升機機師等航空用戶以及船隻領航員實時地觀察該區天氣狀況，如雲量、雲底高度及能見度等，有助航行安全。

林靜芝



天文台高級科學主任林靜芝女士於多普勒天氣雷達站內，向傳媒朋友講解站內攝影機所拍攝的天氣照片的應用。左方紅色圓圈內為攝影機。

赤柱新氣溫站

周兆榮



赤柱新自動氣溫站

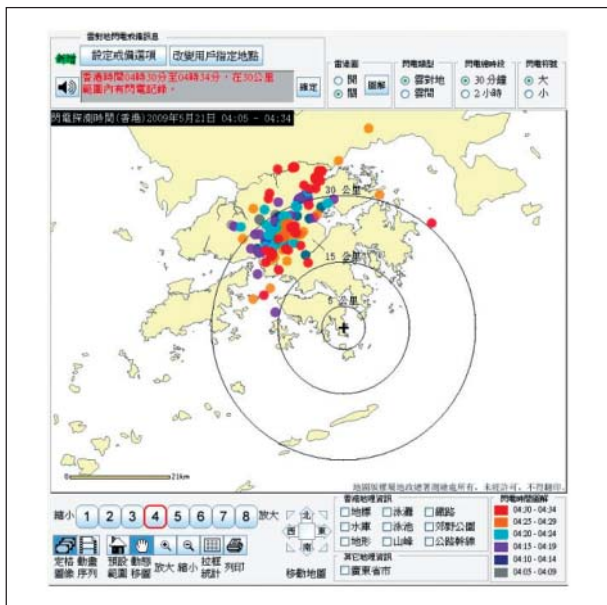
天文台在赤柱新設的自動氣溫站在六月十二日正式啟用，取代在赤柱附近的黃麻角氣溫站。新氣溫站位於赤柱監獄內，較接近赤柱市中心，更能反映赤柱區居民及遊客所感受到的氣溫變化。

市民可瀏覽天文台的「香港分區天氣」網頁 http://www.hko.gov.hk/wxinfo/ts/display_graph_c.htm?sty&menu=otherwx&rxw&addbar 或「個人數碼助理」網頁 http://pda.hko.gov.hk/regionc_s.htm，亦可致電天文台「打電話問天氣」熱線 187 8200 取得相關的氣溫資料。

閃電戒備服務 添新猷

梁偉鴻

今年六月，天文台加強了指定地點閃電戒備網頁的功能，讓用戶選擇多至三個不同大小的戒備範圍，由最小五公里至最大五十公里，比原來只有一個戒備範圍更具彈性。網頁能因應閃電的遠近發出不同的戒備信號，方便戶外活動人士或場地管理人員隨著閃電靠近逐步提升應變級別，並採取相應措施。歡迎到以下網址使用新服務：www.weather.gov.hk/wxinfo/llis/alert_indexc.htm。



地震網頁 加強資訊

胡宏俊

地震的新聞發佈網頁 (http://www.hko.gov.hk/gts/quake/neqpress_c.htm) 新增了標示地震震中位置的 KML 檔案。市民可使用支援 KML 的軟件(如 Google Earth) 檢閱、拖曳和縮放載有震中位置、震級及其他資料的地圖。

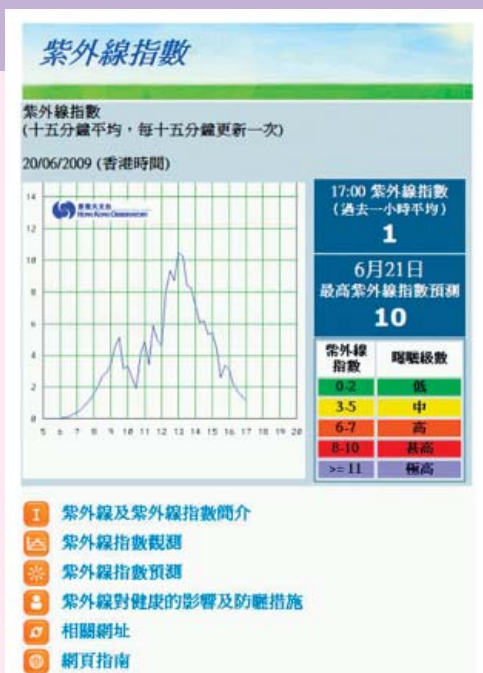
使用 Google Earth 開啟地震 KML 檔案的畫面



天文台網站增強 紫外線資訊

梁敏儀

炎炎夏日，為了提高市民的防曬意識，天文台最近推出新的紫外線網頁，讓市民更方便獲取即時及預測的紫外線指數，亦增加了很多實用資料，如過去的紫外線指數統計、不同種類的紫外線如紫外線A和B對健康的影響、太陽油及衣服的防曬效能、常見的防曬謬誤及紫外線的日常應用等。請瀏覽以下網址：www.weather.gov.hk/wxinfo/uvindex/chinese/cuvindex.htm。



助理台長談 航空與氣象

蔡本良

天文台助理台長岑智明與世界氣象組織航空氣象主管 Herbert Pümpel 博士合作撰寫了一份以「航空氣象服務近期發展」為題的世界氣象組織便覽(全文可在世界氣象組織網站瀏覽：http://www.wmo.int/pages/mediacentre/factsheet/plane_en.html)。今年7月發表的便覽開宗明義指出：「百分之四十三的飛機失事發生在惡劣天氣下，而在高密度的空域內，四分之三的航空交通延誤與天氣有關。」這突顯了天氣服務對航空的重要性。

這便覽是另一篇由岑先生牽頭撰寫、以「航空氣象服務」為題的文章的延續。該文在世界氣象組織的官方刊物 WMO Bulletin 2009年4月號發表 (http://www.wmo.int/pages/publications/bulletin_en/documents/58_2_shun_en.pdf)，突出以客為本的重要性，並介紹目前提供各式各樣的服務和未來十年新的機遇及挑戰。文中列舉了多個天文台提供服務的例子，包括在互聯網為航空公司和飛機師服務的「航空氣象資料發送系統」、用戶聯



天文台助理台長岑智明

絡組及首創利用激光雷達技術預警風切變等。

岑先生亦在6月10日以「氣象與航空安全」為題接受了中國氣象報社訪問 (http://www.cma.gov.cn/live/200906/t20090615_36257.html)。這是天文台同事首次就航空氣象的題目接受該報社訪問。今次訪問聚焦在氣象服務對航空安全的重要性，包括對航空安全造成影響的天氣現象、航空天氣預報跟一般天氣預報不同的地方、航空天氣預報的方法、準確率及挑戰等。

天文台與中國民航

岑智明

簽訂合作備忘錄十周年



今年3月在北京舉行高層會議前，前天文台台長林超英(前排左二)和助理台長岑智明(前排右二)與空管局代表合影。

香港天文台和中國民用航空局空中交通管理局(空管局)於十年前(1999年4月21日)在香港簽訂《航空氣象服務長期技術合作備忘錄》。

雙方的業務合作已有多年的歷史。這份合作備忘錄，進一步加強雙方的聯繫，共同促進兩地在航空氣象工作的發展和交流。過去十年，雙方高層管理人員定期每兩年舉行會議一次，回顧及展望合作情況。

最近一次高層會議於今年3月5日在北京舉行。會上雙方同意進一步加強氣象數據共用、技術交流活動，並建立工作組，共同研究珠三角的航空氣象課題。天文台亦接受邀請，支持空管局在國內建設低空風切變預警系統和數值預報系統的工作。

兩地的業務人員亦定期在技術層面上交流。最近一次於2008年10月20至23日，天文台的專家應邀在空管局舉辦的「低空風切變預警技術講座研討會」，介紹天文台為香港國際機場提供風切變與湍流預警服務的經驗。

珠三角 航空氣象工作組會議

鄭楚明

今年3月，中國民航局和香港天文台在北京舉行了高層管理研討會。會上確立組成一個長期性的「珠三角航空氣象工作組」，共同研究珠三角的航空氣象問題。

7月10日，天文台與中航空管局在深圳召開了工作組的第一次會議。會議上，雙方分別介紹了未來的工作計劃，並共同探討合作項目，雙方將會在天氣探測、天氣預報預警、氣象數據交換與共享、產品開發應用和用戶服務等方面開展合作。是次會議為雙方的合作奠定了良好的基礎，為珠三角的航空氣象事業帶上新的台階。



天文台助理台長岑智明(前排左四)和中航空管局氣象部部長陳穗軍(前排右三)主持珠三角航空氣象工作組第一次小組會議。

政府飛行服務隊

陳栢緯



安裝在定翼機上的氣象儀器，小圖顯示感應器的外貌。

定翼機氣象儀器升格

天文台與政府飛行服務隊合作，在今年7月成功為一部定翼機的氣象儀器進行升格。被升格的儀器包括安裝在飛機翼底部的感應器、兩個全球衛星定位系統天線和飛機倉內的數據處理器。

升格後的儀器能夠提供高精度的氣象數據，包括風、溫度、濕度及氣壓等，數據輸出達每秒鐘20次，其中垂直風速的量度最為精密，能夠準確計算湍流，改進機場的湍流預警服務。

推動國際航空氣象的發展

宋文娟

天文台在今年7月的一個國際民航組織會議上推動多項航空氣象的發展，包括世界區域預報系統 (World Area Forecast System, 簡稱 WAFS) 及航路重要天氣警報 (SIGMET)。世界區域預報系統是由國際民航組織及世界氣象組織共同規劃的衛星廣播系統，並由英國和美國兩個世界區域預報中心負責發放全球高空風、溫度及航路重要天氣圖等氣象資料予成員國氣象單位。兩個中心在2006年開始試驗提供直接由電腦天氣模式運算得來的衍生產品，例如湍流，積冰及強對流的潛在機會率等，並有趨勢會逐步取代由航空預報員編製的航路重要天氣圖。不過，航空業界對這項影響深遠但推行急速的計劃都抱有疑慮。

故此，天文台為航空用戶設立了專用網頁 (<http://wafs-grid-fc.weather.gov.hk/main/index.phtml>)，展示有關試驗產品的最新圖像給用戶參考和比對，期間亦透過問卷收集用戶對該產品的意見。今年7月，天文台在曼谷舉行的國際民航組織亞太區「通訊/導航/監察及氣象小組」會議上，

建議兩個世界區域預報中心要為這些試驗品進行更有系統的驗證，並提出多項改良展示圖像的意見。該小組支持這些建議，並感謝天文台的貢獻。

至於航路重要天氣警報 (SIGMET)，在天文台及國際民航組織的協調和得到有關方面的支持和配合下，自今年6月起，中國昆明氣象監視台被委托提供柬埔寨空域的 SIGMET 服務。這是亞太區首次由一個國家替鄰國發出 SIGMET，以解決個別地區長期未能為航空界提供 SIGMET 服務的問題。對這個新發展，

國際民航組織表示讚賞，並感謝各方面的努力。



國際民航組織亞太區處長 Mokhtar A. Awan (左) 於「通訊/導航/監察及氣象小組」會議後致送紀念品給天文台助理台長岑智明，感謝他自2003年起擔任氣象組主席至今所作出的貢獻。

為航空界提供風切變簡報

李炳華



天文台的李炳華博士在政府飛行服務隊總部為飛機師講解天文台風切變警告和其他相關的航空天氣服務。

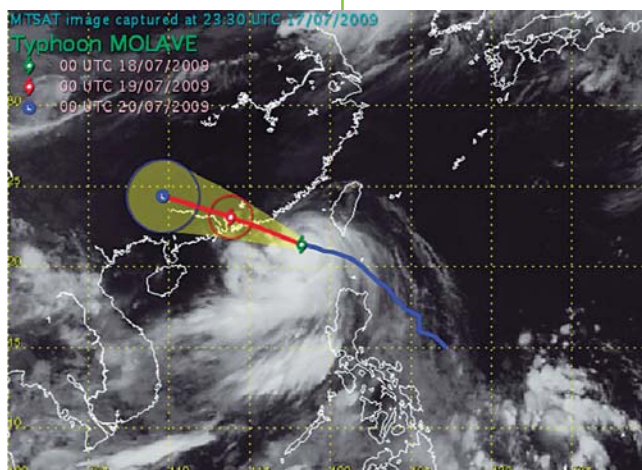
天文台致力為本地航空公司和政府相關部門介紹風切變警告服務，透過舉行簡報會和訪問，一方面介紹天文台最新的風切變警告服務，另一方面搜集業界對我們提供的服務的意見，以不斷改善服務。除了每年定期舉行的大型簡報會外，天文台今年更應政府飛行服務隊和私人航空公司 Metrojet 的邀請，分別到訪他們的總部，介紹與他們業務相關的風切變和其他航空氣象服務。Metrojet 的集團安全管理系統經理李澤文先生在今年6月的簡報會後，給天文台發感謝電郵：「非常感激你們為我們舉辦的簡報會，該簡報介紹香港出現的風切變和其他重要天氣，資料十分豐富。每一位參予者對你們的專業水平及天文台為增強航空安全而投入的研究印象十分深刻，令我們學到很多知識。」

新衛星 產品助追蹤熱帶氣旋

蘇志權

熱帶氣旋不單帶來狂風大雨，亦可能伴隨風切變和湍流，對航機構成威脅。受到熱帶氣旋影響，飛機航班往往需要取消或導致延誤，例如在2008年9月24日香港國際機場因颱風黑格比的影響，有超過400班航班取消或延誤。

有見及此，天文台在6月26日開始為航空界提供一個新的衛星產品，將颱風路徑疊加於衛星圖像上（圖）。飛機師可以從圖像上清楚知道最新的颱風情況，包括其過去的移動路徑及未來72小時的預測路徑，方便他們計劃飛行，減少在飛行途中受颱風影響。而航空公司及機場管理的人員也可以未雨綢繆，預先作好安排，應付颱風的來臨。



新衛星圖像顯示颱風莫拉菲過去的移動路徑及未來的走向

提升發放航空氣象資訊

康志遠



航空氣象資訊頁的外貌

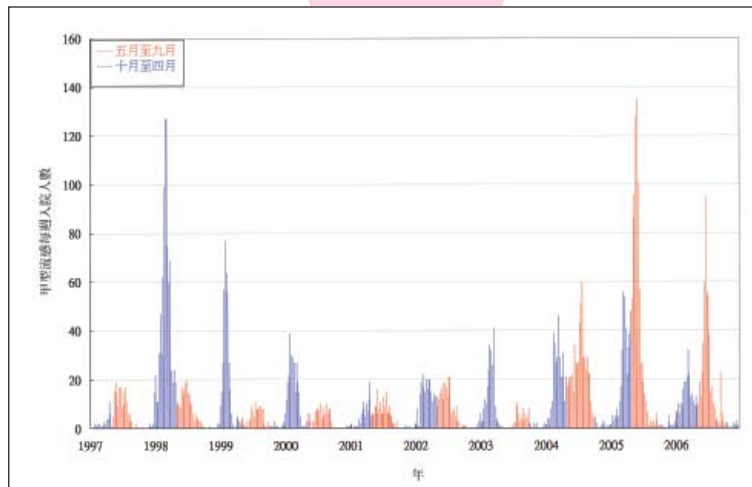
天文台推出新的航空氣象資訊服務，為民航處航空管制中心提供逆風、順風、側風、能見度及雲底高度等觀測及短時預測資料。與傳統的航空天氣報告和預報不同，這些資料均以數字或簡單文字以表格型式顯示，令使用者容易閱讀和理解，及時為天氣變化而作出應變。

天氣與流感

流行性感冒（下簡稱流感）是世界各地最常見的疾病之一，而大部份的流感可分為甲型或乙型兩類。在溫帶地區，流感的活躍度有很清晰的季節性，每年在冬天都會出現一個高峰。相反，在熱帶及亞熱帶地區的情況比較複雜，每年都可能出現超過一個高峰，出現的時間每年亦會不相同。為了解流感活躍度在香港的季節性變化，天文台與香港中文大學醫學院微生物學系進行了「香港天氣與流感活躍度之關係」的研究，分析了1997年至2006年

經沙田威爾斯親王醫院實驗室確診的甲型及乙型流感入院個案，以及天文台在沙田區錄得的天氣數據。

研究發現，香港因患上甲型流感而入院的人數一般較乙型流感多，而兩類流感的活躍度與天氣的關係則各有差異。在香港，甲型流感有兩個季節性高峰，分別為冬季/春季（二月至三月）及夏季（六月至七月）。這個現象有別於甲型流感在溫帶地區每年只在冬季出現一個高峰的情況。乙型流感方面，於冬季/春季亦



1997至2006年威爾斯親王醫院每週甲型流感入院人數

有一個明顯的高峰，但每年夏季的活躍度則有較大的差異。

研究又發現，甲型及乙型流感在冬季/春季期間高度活躍，這與寒冷及潮濕的天氣有關。而在夏天，炎熱及潮濕的天氣與甲型流感的高活躍度有關，但與乙型流感活躍度的關係則不明顯。

另外，甲型流感在兩個季節高峰的相對強度亦出現變化。在早期（1998年至2000年），冬季/春季流感高峰強度明顯高於夏季，但到了近年（2004年至2006年），夏季流感高峰強度卻高於冬季/春季（見上圖）。

氣候變化小百科

李子祥

今期新增的「氣候變化小百科」會通過問與答形式簡明地解說一些氣候變化的基本知識，讓讀者能明白到氣候變化的事實、它的成因、對我們的影響和我們可以如何減緩氣候變化。

問：「天氣」與「氣候」有什麼不同？

答：雖然「天氣」與「氣候」同樣是形容大氣狀態的名詞，但它們所描述的時間尺度有很大分別。「天氣」是指一個地區瞬時或短時間內（幾小時到幾天）的大氣綜合狀態（包括風速、雲量、溫度、降雨、氣壓等氣象要素）。「氣候」是指一個地區在一段較長時期裏的平均氣象狀況及變化特徵。簡單來說，「氣候」可以解作“平均的天氣”。根據世界氣象組織 (WMO) 的定義，用作氣候統計的參考年期為不少於30年。有關香港的氣候特徵及資料，可瀏覽以下天文台的「氣候資料服務」網頁：http://www.weather.gov.hk/cis/climat_c.htm

問：什麼是氣候變化？

答：根據政府間氣候變化專門委員會 (IPCC)，氣候變化是指氣候隨時間的任何變化，無論其原因是自然變率，還是人類活動的結果。

下期還有更多氣候變化小百科的問與答，萬勿錯過！

淺談 暑熱壓力

譚廣雄



身體直接散發出去。相對濕度越高，汗水便越難揮發。反之，大風則有助汗水的揮發及將皮膚表面的熱空氣帶走。直接受太陽照射時，體溫就會上升。風速及太陽輻射很受周圍環境及局部地區短時間變化的現象（如雲量）影響，而氣溫及相對濕度則較穩定。要從氣象上更好地評估中暑風險，必須將以上四個氣象因素作全面考慮。天文台研發的「暑熱壓力測量系統」(圖)，利用三種溫度計所量度的資料 - 自然濕球溫度(t_{nw})、黑球溫度(t_g)、乾球溫度(t_a) - 計算出一個綜合溫度指數「濕球黑球溫度」(Wet Bulb Globe Temperature, WBGT)，又稱為「暑熱壓力指數」。計算的方法為：

$$WBGT = 0.7t_{nw} + 0.2t_g + 0.1t_a$$

所謂「自然濕球溫度」，是利用包著濕布、直接暴露於太陽下照射的溫度計所量度的溫度。它與太陽輻射、風力和濕度有關。「乾球溫度」量度一般氣溫。而「黑球溫度」則利用藏在黑色中空銅球內的溫度計所量度，它與太陽輻射和風力有關。

多個國家的職業安全健康組織都有訂立WBGT的限值，以供戶外活動和不同行業參考。一般來說，WBGT值在28度左右便需要採取適當的預防措施，而當WBGT值達到31度或以上時，便會帶來較嚴重的健康影響。

香港夏天天氣酷熱、濕度高，中暑個案時有發生。無論是在戶內或戶外，任何人若在高溫環境下活動或工作，而又沒有採取適當的預防措施，都可能中暑。到底有甚麼因素對人構成「暑熱壓力」呢？

所謂「暑熱壓力」是指熱量對人體所構成的壓力。人體新陳代謝會使身體不斷產生熱量，這些熱量主要透過身體直接散熱、空氣傳導及出汗等方式散發。當人進行劇烈運動或體力勞動時，熱量會加快產生，身體便會作出調節，人便會多出汗讓更多熱量從皮膚表面散發。如果這些熱量不能及時散發，體溫就會上升，如情況持續，人的體溫調節功能最終會失效而導致中暑。

人所感受的「暑熱壓力」與多個因素有關，氣象因素包括 - 氣溫、相對濕度、風速及太陽輻射。當氣溫越高，熱量較難透過

「香港常見的雲」系列 - 濃積雲

許大偉

香港四季分明，天氣多變，因此雲的種類繁多，各有特色。我們由今期開始為讀者介紹各種香港常見的雲，它們的形態、成因、與天氣的關係等。

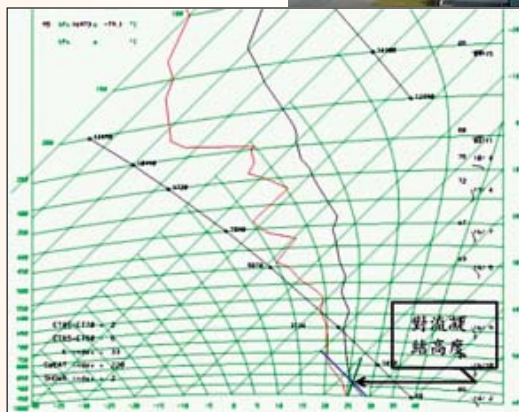
香港的雨季一般於每年4月開始，9月終結，「積雲」是季內最常見的雲種，其特徵是雲朵有顯著厚度，邊界清晰，外型似棉花球，相關天氣變化多端。當雲朵小而分散時，泰半是藍天白雲的日子；反之，若雲體發展壯大，形成「濃積雲」，下驟雨的機會亦隨之增加。

「濃積雲」亦稱「塔狀積雲」，外型似堡壘（見圖一），雲體遠觀呈耀目白色兼且周圍常伴見藍天，由於垂直厚度為數公里或以上，在其底部比較陰暗，而且時有驟雨。塔狀積雲的成因是潮濕空氣向上升，溫度下降，至一定高度時當中的水汽凝結成水滴甚或冰晶，空氣上升的機制包括空氣受熱、山脈阻擋和近地面的空氣匯聚等。

圖一是攝於2003年7月7日早上的塔狀積雲，觀測記錄顯示其雲底與地面的距離約為600米。仔細查看，不難發現塔狀積雲的底部相當平坦，在氣象學上，雲底剛好對應著「對流凝結高度」，即水汽隨著對流上升至這高度時會凝結成水滴。事實上，從溫熵圖（圖二）和實測的地面氣溫29°C來判斷，當天早上的「對流凝結高度」正好是600米左右。



圖一



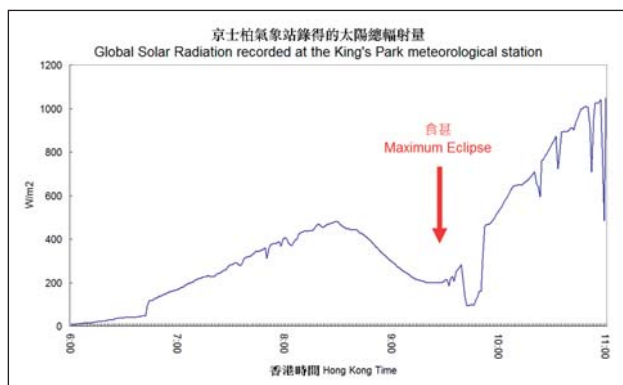
圖二

觀日食記

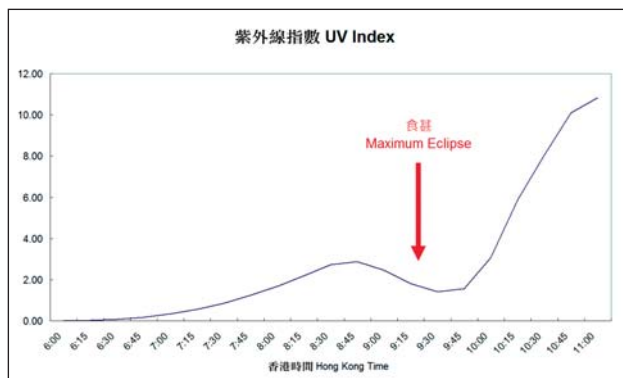
2009年7月22日上午發生了日全食。這次日食的最長全食時間超過六分鐘，而且全食帶橫越國內多個大城市及亞洲多國地區，數億人不用離開居住城市即能觀看到日全食的奇景，並親身感受日食所造成的短暫環境變化，令今次天文事件特別矚目。

香港雖然不在全食帶，未能看到日全食，但仍可看到日偏食。日食在上午八時十五分開始，至上午十時四十六分結束，食甚時間為上午九時二十六分。香港看到的日偏食食分達0.748，即是食甚時，太陽有百分之七十四點八的直徑受月球所阻擋，是自1958年以來香港可見食分最大的日食。

得到幸運之神眷顧，香港在日食期間大致天晴，雖然太陽偶爾被雲掩蓋，但香港多處仍觀測到日食情況。受日食及雲量變化影響，京士柏氣象站在日偏食期間錄得的紫外線指數、太陽輻射量及氣溫均有所下降，各區氣溫亦普遍略為下降，比上日（7月21日）同時間低，最大跌幅接近攝氏三度。



京士柏氣象站錄得的太陽總輻射量在日食期間下降了約 400W/m^2



紫外線指數在日食期間下降了2左右

胡宏俊



有關是次日食的背景資料及觀測結果，可到以下網頁瀏覽：
逾五十年來香港可見食分最大的日食：http://www.hko.gov.hk/press/D4/pre20090710c_uc.htm

天文台在日偏食期間的觀測：http://www.hko.gov.hk/press/SP/pre20090722c_uc.htm

日偏食過程上 YouTube：http://www.hko.gov.hk/whatsnew/d4/pre20090812c_uc.htm

而有關日食的成因、各日食階段的解釋、過去及未來日食的日期、觀看日食的方法等等則可從這個網頁找到：http://www.hko.gov.hk/gts/event/event-solar-eclps1_c.htm



天文台職員在天文台總部天台觀測及拍攝日食的盛況

(一)：紫外線 — 既有害也有益

炎炎夏日，市民在進行戶外活動的時候，或多或少會受到太陽紫外線的照射。我們由今期起推出「紫外線知識你要知」系列文章，提高讀者對紫外線的認識。

太陽放出不同波段的輻射，有些波長的輻射能被人眼看見，如彩虹裏的各種顏色，而紫外線是人眼看不到的輻射，其波長在可見光的紫色部份以外。根據不同的波長，紫外線可分為紫外線A、紫外線B和紫外線C。

適量的陽光有助身體製造維生素D，使身體更有效吸收及使用鈣質和磷質，令骨骼更強壯，減少骨折的機會，但過度曝曬會對健康造成損害。研究顯示紫外線A會導致皮膚老化和曬黑，有可能導致皮膚癌。而紫外線B會使皮膚慢慢變黑，亦是引致皮膚癌的主因之一。世界衛生組織指出，估計約有八成皮膚癌及接近兩成白內障病例可能與過度曝曬有關。所以市民不可輕視過度曝曬可能引致的傷害。

紫外線在日常生活中有很多應用，例如替食水和器具殺菌、照出鈔票的螢光印記以辨別真偽、令油墨和塗料固化、吸引蚊蠅到帶有電流的捕蚊蠅器、和治療一些皮膚病如牛皮癬等。雖然紫外線在日常生活中有這麼多用途，但有時它會為我們帶來一些問題。例如許多塑膠中的聚合物會被紫外線分解，當塑膠物料長期被陽光照射，會出現褪色甚至破裂的情況。很多染料及顏料被紫外線照射之後會變色。因此，油畫長期在陽光照射下會損壞。同樣道理，因為閃光燈會放出紫外線，畫廊一般禁止參觀者使用閃光燈拍照。



用來辨別偽鈔的紫外光燈



紫外光燈捕蚊蠅器



台長與「天文台之友」義工 共商十年大計

編輯組



「天文台之友」義工與台長(中)合照

「天文台之友」是天文台的重要伙伴，而當中二百多名義工更是核心成員。新任台長李本澐在7月24日晚上舉行了一次「『天文台之友』義工集思會」，一方面增進彼此的認識，另一方面亦可聆聽義工們對天文台的意見。集思會的題目定為「十年後的香港天文台」。

當晚共有四十多位義工出席。他們早有準備，踴躍發言，紛紛為天文台的服務和未來十年的發展路向出謀獻策。台長亦細心聆聽，著同事筆錄了所有意見，詳加考慮。會後又與義工們共餐暢談，合照留念。

創意無限 -

楊少蕙

中小學生自製環保風速表

天文台與香港大學工程學院合作為全港中小學學生舉辦的風速表設計比賽，在7月舉行了頒獎禮，所有比賽活動亦圓滿結束。

今次比賽共收到二十多件參賽作品，很多都引入環保概念，將廢物例如玩具扭蛋殼、塑膠水樽及舊光碟等加以利用，有些更融入大自然主題，將風速表設計成樹屋或樹木的樣子。部分同學利用風力發電原理，以小型電錶記錄風杯隨風轉動時所產生的電量來顯示風速。有些則利用磁力感應原理或信息光學，將風杯轉動的速度和風向指針的擺動數字化，方便電腦自動記錄及顯示資料。

同學們透過參加比賽活動，積極努力學習、設計和製作風速表，並在簡報會上分享了製作風速表時所遇到的困難和解決方法，訴說當中的苦與樂。他們表示通過參與比賽，能夠學習氣象儀器、物理及電子工程的知識，啟發個人潛在興趣，並親身體會到團體合作精神的重要性，得益良多。



台長(右三)與初級組冠軍隊伍晉色園主辦可銘學校及其得獎作品。

初級組優異獎同學示範得獎作品。

校園小記者訪問天文台

編輯組



台長與同學親切交談

5月5日下午，十二位參加「校園小記者」比賽的小學生和老師到訪天文台。他們首先訪問了新任台長李本灝。有同學問李博士在天文台工作多年，有什麼難忘的事情？李博士笑言他仍然回味多年來與同事合作種種不同工作，均須以鏗而不捨的精神，經過仔細研究分析，方能完成。被問到作為台長是否壓力很大時，他說有壓力並非壞事，最重要是懂得分配時間，控制自己的情緒。他勉勵同學求學要有科學探究精神和多發問，並向同學們介紹了天文台總部草坪上的儀器。

小記者隨即參觀天文台的心臟 - 天氣預測總部。預報員唐宇輝和觀測員勞展銘向他們詳細介紹了如何預測和觀測天氣。同學們全程細心聆聽，積極發問，更不時錄音拍照，盡顯記者風範。



唐宇輝介紹預報員的工作



勞展銘介紹觀測天氣的方法

馮紀應博士來訪



5月29日，天文台科學顧問及前香港理工大學機械工程學系教授馮紀應博士到訪天文台，與同事交流航空氣象方面的心得。馮博士是空氣動力學及計算流體力學專家，曾在香港航空諮詢委員會服務多年，並在2008年出任天文台的科學顧問 (http://www.weather.gov.hk/abouthko/advisor/scientific_advisorc.htm)。

馮博士與同事的討論很有成果，交流了風切變及湍流預警的最新進展，尤其對天文台研究機場建築物對低層風影響的項目提供了專家意見。這是馮博士第一次到訪天文台，他尤其對香港的先進天氣監測網絡及對公眾和其他用戶提供的天氣服務等方面感興趣。

馮博士(中)與天文台助理台長岑智明(右)及作者在天文台總部留影

雲南麗江——

陳啟榮 葉彩雄

太陽輻射儀器比對

今年3月14至23日期間，中國氣象局舉辦了一次太陽輻射標準及儀器比對，香港天文台亦應邀參加。太陽輻射比對活動每隔兩年舉辦一次，目的是將不同省氣象單位的太陽輻射儀器與國家標準進行比對，以確保儀器的準確性。今年活動場地位於雲南省北部麗江市的「麗江國家基準氣候站」。除了香港天文台外，還有雲南、浙江、甘肅、新疆、廣東、西藏、黑龍江等省氣象局亦參加了這次活動。

麗江市處於海拔2400米，氣候及生態環境獨特，終年太陽照射較強，每年11月至翌年4月為旱季，是理想的太陽輻射測量試驗場。在進行儀器比對校準的同時，還舉辦太陽輻射測量技術培訓和學術研討活動，互相交流經驗和心得。今次的任務，不但讓我們取得有關工作的寶貴經驗，更與各氣象人員建立了深厚的友誼。

香港天文台也有定期參與國際性的太陽輻射儀器比對，從而確保儀器符合世界標準組 (WSG) 的規格。



參加太陽輻射儀器比對活動的人員於雲南麗江合照

世界知名靈長類動物學家 珍古德博士到訪

趙孔儒

世界知名野生動物及靈長類動物學家珍古德博士 (Dr Jane Goodall) 於6月11日到天文台訪問。珍古德博士不單對野生動物有深刻研究，多年來孜孜不倦保育環境和瀕危動物亦令世人欽佩。

珍古德博士當日亦與天文台員工分享其從小對非洲野生動物的興趣，她對科學研究的嚴謹執著以及對野生動物特別是黑猩猩的熱愛，令聽眾深受感動。珍古德博士現時致力推廣認知黑猩猩面臨的威脅和其他環保問題，期望她的工作為世界帶來美好的轉變。

香港天文台近年努力推廣對氣候變化的認識，與珍古德博士有推廣環境保育的共同願望。



珍古德博士向天文台員工演講

台長(右)與珍古德博士(中)及她的訪問團成員熱切交談

「我眼中的濕地」

馬嘉慧 (香港濕地公園教育及社區服務經理)

中學校際專題報道比賽

漁農自然護理署香港濕地公園聯同香港天文台、香港教育專業人員協會、明報及明報通識網一起舉辦第二屆「我眼中的濕地」中學校際專題報道比賽。比賽配合「世界濕地日2010」的主題——濕地、生物多樣性、氣候變化，鼓勵學生觀察濕地的自然環境，探討氣候變化對生物多樣性和濕地的影響。參加者可以用文字及圖片，或多媒體方式製作一份「專題新聞報道」。在完成專題新聞報道後，學生須設計一個宣傳或教育活動，於校內進行為期至少一週的推廣，並把有關活動結果於新聞報道內介紹。有關比賽章程及下載報名表格，請瀏覽：

<http://www.wetlandpark.com/tc/whatsnew/detail.asp?newsRcID=487> (中文)

<http://www.wetlandpark.com/en/whatsnew/detail.asp?newsRcID=487> (英文)



天文台成為 協調世界時一分子

胡宏俊

協調世界時 (UTC) 是現時世界通用的民用時間標準，根據全球多個授時機構及時間實驗室內 300 多台原子鐘的加權平均時間校訂。國際度量衡局收集包括來自香港天文台的原子鐘數據後，按照各原子鐘的穩定性以加權平均為基礎定出協調世界時。這保證了世界時間標準的連續和可靠，不會因一台或數台本來極準確的時鐘停頓或機件故障而受影響。

2009 年上半年，香港天文台的銻原子鐘在 UTC 的貢獻約佔百分之 0.8，是全球參與校訂 UTC 的三百多台原子鐘之中比重較高的其中一台。

按時區劃分香港的標準時間是 UTC 加 8 小時，由香港天文台提供。市民可透過天文台的網絡時間服務或「打電話問天氣」服務、或收聽香港電台每小時廣播的時間信號，獲知香港標準時間。

天文台為 「港龍航空飛行證書計劃」 提供氣象課程

蔡本良



天文台的康志遠和蔡本良（左一及右一）在 7 月 9 和 10 日為十四位參與 2009 年度「港龍航空飛行證書計劃」的香港航空青年團團員提供基本氣象訓練和在機場氣象所進行實習。

第一屆颱風委員會培訓及 研究協調組技術研討會

第一屆颱風委員會培訓及研究協調組 (TRCG) 技術研討會成功於 5 月 12 至 15 日在韓國濟州舉行。研討會由身為 TRCG 主席的天文台高級科學主任黎守德先生牽頭策劃，得到世界氣象組織和颱風委員會信託基金支持，承蒙韓國氣象廳 (KMA) 傾力主辦及慷慨贊助。來自 13 個颱風委員會成員，超過 30 名參加者聚首於濟州。天文台科學主任李月嬋和學術主任黃秋平分別以系統開發人員及業務預報員的身份參加是次研討會。

研討會的主題聚焦在集合預報系統及多模式資料在熱帶氣旋確定性集成預報及概率預報方面的發展和應用。透過講授與實習環節，研討會為業務預報員和系統開發人員提供了一個獨特的互動研習平台，彼此分享工作經驗，推廣一些如香港天文台颱風資訊處理系統 (TIPS) 等日漸被廣泛採用的自動化業務工具。



李月嬋



於濟州的韓國國家颱風中心的示範環節中，李月嬋及黃秋平（在座者）與 KMA 導師交流討論

位於濟州的韓國國家颱風中心

友好訪問 · 課程 · 講座 · 會議

編輯組



4月下旬，上海市氣象局副局長王玉彬先生(左二)率領代表團到訪，與天文台交流業務發展。



5月8日及15日，約60名需要在「大亞灣應變計劃」中執行職務的政府部門同事參加了天文台舉辦的「輻射防護主任課程」。



5月20日，台長(左)向深圳市氣象局代表團團長蘭紅平先生介紹天文台的工作。



深圳市氣象局代表團於4月20至24日訪問天文台



香港天文學會會長楊光宇先生在6月29日與天文台職員暢談小行星



天文台科學主任戴世材於5月7日及6月5日為「香港青年獎勵計劃」的導師舉辦了兩場題為「天氣與戶外活動」講座，介紹基本氣象知識、影響戶外活動的天氣和如何利用香港天文台提供的氣象資訊。約有80名導師出席。



友好訪問 · 課程 · 講座 · 會議

編輯組



6月1日，天文台助理台長梁榮武以鐵達尼號作比喻，講解氣候變化的情況。(照片由培道中學提供)



5月30日，天文台舉辦免費公眾講座「天氣與生活」，由科學主任許大偉(站立者)主講，藉此提高市民的防災意識。



7月25日天文台舉辦了「機場閃電知多少」講座，科學主任李炳華為市民講解閃電對航空安全的重要性，同時介紹天文台為香港國際機場開發的先進閃電系統。



6月27日天文台舉辦了「淺談臨近天氣預報」講座，科學主任楊漢賢為市民講解天文台自行研發的臨近預報系統及新產品。



7月7日，第三十二次航空氣象服務聯絡組會議在天文台會議廳舉行。二十位飛行員協會、航空公司以及地勤公司代表出席該會議。除了業務運作外，會議亦積極討論航空氣象服務未來的發展。



梁榮武、李立信、黃秀霞 獲晉升

梁榮武於本年4月6日獲晉升為助理台長。梁先生在晉升前為高級科學主任，專責天文台企業形象推廣和熱帶氣旋研究，長期以來擔任天文台的發言人。晉升後梁先生調任為輻射監測及評估科的主管，並掌管天文台的氣象培訓、公眾教育及氣象觀測網絡。



梁榮武(左)從台長手中接過升職信

李立信

獲晉升為
高級科學主任



黃秀霞

獲晉升為
高級學術主任



天文台員工獲授勳

編輯組

在2009年的授勳名單當中，行政長官對天文台四位員工頒授勳銜及作出嘉獎：

林超英先生獲頒授銀紫荊星章，以表揚林先生盡心竭力為政府及香港市民服務的卓越表現。

在林先生的領導下，香港天文台積極參與國際氣象組織的工作，並與鄰近氣象組織緊密合作。林先生服務政府35年，並已於香港天文台台長任內榮休。

而梁榮武先生、林鄭沅蓮女士及楊國仲博士三人分別獲頒行政長官公共服務獎狀，以表揚他們為2008年奧運馬術比賽提供氣象服務所作的貢獻。

2009年第二季

最佳電視天氣節目

主持人

劉迪森先生



天文台獲2008年

編輯組

香港環保卓越計劃獎項



3月27日，天文台獲頒發「2008 香港環保卓越計劃」公共機構及非政府機構類別優異獎。這獎項表揚天文台在實踐全面及卓越環境管理方面的成績，和對環保作出的貢獻。「香港環保卓越計劃」融合了過去三個由政府推動的環保獎項，包括「香港環保企業獎」、「明智減廢計劃」及「香港能源效益獎」。參加「2008 香港環保卓越計劃界別卓越獎」的機構共有 366 間。

新同事修畢「預報課程」

四位新同事（左起）陳傲軒、唐恆偉、陳兆偉和周真源修畢「預報員應用氣象課程」並考試及格，他們從台長手上接過證書，現已開始在預測總部的值班工作。



對天文台員工的表揚

在2009年5至8月期間，獲市民或團體來信讚揚服務積極和誠懇有禮的天文台同事如下：

甄榮磊（高級科學主任）	林靜芝（高級科學主任）
戴世材（科學主任）	李子祥（科學主任）
胡宏俊（科學主任）	劉迪森（學術主任）

各界精英與天文台員工 分享管理經驗

天文台每月舉辦一次管理座談會，講者包括不同界別傑出人士及專家，與天文台同事分享管理的經驗和獨特見解。

在過去幾個月，四位不同界別的專家在座談會上介紹了他們的管理經驗和理念。他們包括：

- (1) 教育專家 —— 程介明教授，
- (2) 效率促進組副專員 —— 劉洗靜儀女士，
- (3) 香港寬頻行政總裁 —— 楊主光先生，及
- (4) 香港警務處助理處長 —— 謝樹俊先生。

座談會內容豐富專業，涵蓋教育變動，客戶管理，企業精神以至領導才能和個人發展。講座對天文台追求管理和培訓、未來提供卓越的服務的發展和方向等等甚有啟發性。



警務處助理處長謝樹俊先生在管理座談會上與天文台同事分享經驗



台長(右)，助理台長岑智明(中)與程介明教授(左)在管理座談會上熱切交談



效率促進組副專員，劉洗靜儀女士在天文台管理座談會上演講



台長(右)致送紀念品給楊主光先生

天文台獲

傑出顧客關係服務獎

編輯組

天文台助理台長梁榮武(右)在頒獎典禮中接受獎項



天文台以民為先的服務得到肯定，並且在6月26日獲得「亞太顧客服務協會」2008年度傑出顧客關係服務獎選舉的公眾服務（政府）獎。台長李本滢表示：「『心繫社群，關懷同事』是天文台的核心價值。我們深信熱切地探討和理解用戶對服務的需要是建立良好的顧客關係的最佳辦法。在這方面，天文台慶幸擁有一隊有抱負的同事，他們具備敏銳的觸角，洞悉社會情勢的改變，並熱衷於作出實際的改變，令服務推陳出新。」

編輯組

天文台再獲公益金獎項



天文台在2008 / 09年度的公益金商業及僱員募捐計劃中再次榮獲「商業及僱員募捐計劃銅獎」和「僱員樂助計劃政府部門組別最高個人平均捐款獎」。其中後者已是天文台連續第七年獲得。它充份展示天文台同事本於仁愛，心繫社群的信念。

參觀遠望六號



5月4日，國家航天測量船「遠望六號」訪港，天文台同事們組團參觀，並在甲板上留影。



環保健兒的大合照

植樹日

李志立

5月9日星期六早上，近二十名天文台員工全家總動員，扶老攜幼來到位於尖沙咀鬧市中的小樹林 - 香港天文台總部，參加一年一度的天文台植樹日。

這批環保健兒個個汗流浹背，將一棵一棵的大頭茶、石斑木、杜鵑以及大紅花一一栽種。植樹日的樹苗花苗都附上編號，方便大家日後相認自己親手種植的植物，並勤加栽培。



郵寄地址

響應環保，改用「談天說地」電子版

「天文台之友」通訊「談天說地」備有電子版本，方便各位在網上瀏覽，網址如下：http://www.hko.gov.hk/education/friends_hko/newsletter/ttsdindex.htm。為保護環境，請「天文台之友」考慮改在網上閱讀「談天說地」。如閣下希望日後「談天說地」出版時收到電郵通知，請將姓名、會員編號、聯絡電話電郵至 hkof@hko.gov.hk，主旨請註明 E-NEWSLETTER。



天氣與戶外活動

講者：戴世材 科學主任

摘要：戶外活動有益身心，但容易受惡劣天氣影響。本講座為大家介紹香港常見會影響戶外活動的天氣，幫助大家趨吉避凶，享受郊遊的樂趣。

日期：二零零九年九月十二日（星期六）

時間：下午三時至四時

地點：九龍尖沙咀彌敦道134A號

香港天文台總部 百週年紀念大樓會議廳

免費入場。座位有限，先到先得。

山火與天氣

講者：李健威 總學術主任

摘要：香港每年平均發生超過一千宗山火，這些山火焚毀大量林木，嚴重影響生態環境。究竟山火是天災還是人禍呢？它們與天氣又有何關係呢？如果大家想知道答案，請勿錯過天文台為您舉辦的《山火與天氣》公開講座。

日期：二零零九年十一月二十一日（星期六）

時間：下午二時至三時三十分

地點：九龍尖沙咀彌敦道134A號

香港天文台總部 百週年紀念大樓會議廳

免費入場。座位有限，先到先得。



參觀「機場氣象所」

二零零九年十一月二十八日（星期六） 上午九至十二時

大家有興趣參觀位於禁區的機場氣象所，了解我們為航空氣象界提供的服務嗎？有興趣的市民請填妥表格並於二零零九年十一月五日前郵寄（九龍尖沙咀彌敦道134A號香港天文台企業傳訊組收）或傳真至2377 3472【請注意：每名參加者必須獨立填寫表格】（名額為20個。如報名人數過多，將以抽籤形式決定。抽籤結果會以書面或電郵通知各報名者。）

參觀「機場氣象所」

報名表格（可影印使用）

會員號碼：_____

中文姓名：_____ (必須與身分證相同)

英文姓名：_____ (必須與身分證相同)

香港身分證號碼(必須填寫)：_____

電子郵箱：_____

聯絡電話：_____