地政總署 測繪處
大地測量組

香港高程控制網 2013

問與答

問 1　為何我們需要組成高程控制網 2013？

答 1　現有的高程控制網已使用了數十年，基於不同的土地沉降情況、自然損蝕、人為干擾、土地發展及累積的計量錯誤，這個控制網承襲了不少誤差。約 1100 個水準點已進行重新測量，經調整後組成精準度較高和劃一的**高程控制網** 2013，方便使用者精確量度全港的高程和水平數據。

問 2　高程控制網 2013 有什麼特點？

答 2　在**高程控制網** 2013 內，水準點的高程值已予更新。新數值與舊數值大部分相差幾毫米，小部分則有數厘米的差別。雖然水準點的高程值改變，但水準點不變(部分或有沉降的情況)，為區別差異，新控制網內的水準點已重新命名為以「2」開首的六位整數編號。舉例而言，舊水準點第 10743 號現已重新命名為第 210001 號。

問 3　為何我們需要更新水準點的高程值？

答 3　現有的控制網已使用了數十年，基於不同的土地沉降情況、自然損蝕、人為干擾、土地發展及累積的計量錯誤，這個控制網承襲了不少誤差。**高程控制網** 2013 的水準點高程值已予更新，較現有的控制網更為精準和劃一。

問 4　水準點的高程值改變了多少？

答 4　在 1100 個水準點中，高程值改變少於 5 毫米的佔 86%。大多數高程值(約 66%)僅改變了 1 毫米或沒有改變。

問 5　如何得知水準點的高程值改變了多少？

答 5　可以把新舊水準點摘要(點之記)上顯示的水準點的高程值作一比較。水準點的摘要可在地政總署大地測量網頁下載，網址為：www.geodetic.gov.hk。

問 6　如何在高程控制網 2013 找到水準點的舊高程值？

答 6　可使用新水準點的名稱在地政總署大地測量網頁 www.geodetic.gov.hk 下載測量站摘要(點之記)，然後從測量站摘要得知水準點的舊名稱。使用該舊名稱，便可在網頁內下載水準點的舊測量站摘要。

問 7　高程控制網 2013 的精準度為何？

答 7　根據最小二乘平差報告，有 88%水準點的高程值精準度優於 1 毫米，有 98%與相鄰水準點之間的高差值精準度優於 1 毫米。

問 8　平差時過海水準測量的精準度為何？

答 8　根據最小二乘平差報告，就青龍頭、馬灣及大嶼山的過海水準測量而言，經平差後高差的精準度和殘差分別優於 1 毫米和 7 毫米。

問 9　高程水平基準有沒有改變？

答 9　**高程控制網 2013** 與現有控制網一樣，所有水平和高程均以香港主水平基準計量。

問 10　使用者應選用哪個控制網？

答 10　現時全港約有 1700 個水準點。屬於**高程控制網 2013** 的水準點約有 1100 個，其餘 600 個水準點仍在現有舊控制網內。就新工程項目或高度精密水準測量而言，使用者應採用精確而劃一的**高程控制網 2013**。我們不建議混合使用兩個控制網，即進行精密水準測量的範圍由**高程控制網 2013** 到現有的舊控制網，反之亦然。至於現有工程項目，如涉及**高程控制網 2013**，使用者可把舊數值轉換為新數值，反之亦然，從而把高程值置於同一控制網內。

問 11　如何處理現有的高程記錄？

答 11　一些現有的高程記錄，例如顯示水平或高程的渠務系統記錄、工程圖則和高度限制圖則，是根據現有舊控制網的資料測量繪製而成的。在使用高程資料前，使用者應確定有關資料的高程測量原點。

如測量原點包含**高程控制網 2013** 的水準點，使用者應考慮新舊高程值的變更是否符合準確性方面的要求。如符合要求而地物又沒有改變或沉降，便可繼續使用舊高程資料或把舊高程值轉換為新高程值，以便融入**高程控制網 2013** 系統內繼續運作。如不符合要求，使用者應考慮是否需要使用**高程控制網 2013** 重新測量。

如測量原點沒有**高程控制網 2013** 的新高程值，而地物又沒有改變或沉降，使用者可繼續使用原有高程資料。然而，有關高程資料未必與**高程控制網 2013** 的資料一致。因此，使用者應考慮是否需要使用**高程控制網 2013** 重新測量。

問 12　基岩水準點有什麼特點？

答 12　現時全港共有 63 個設置在基岩上的基岩水準點。這些基岩水準點以三個為一組，每組相距約 10 公里。由於它們相對非常穩定，可使用多年，因此被用作管理香港高程控制網的基本高程參考點。