

韌性水城市評估參考手冊

■ 經濟部水利署

臺灣近年歷經 2009 年莫拉克颱風、2015 年蘇迪勒颱風及 2018 年 0823 水災，造成人命及經濟財產損失，水利署與地方水利機關都投入許多人力、財力來提升河川及區域排水能力，大量減少在工程設計標準下的可能淹水面積，但極端氣候帶來的降雨強度，仍動輒超過一般防洪排水系統標準，防不勝防。打造「不怕水淹的韌性台灣」成為治水新思維，關鍵是如何讓台灣具備足以承受衝擊的「容受力」，以及能夠迅速復原的「恢復力」。

為了協助地方政府首長，瞭解自己城市的風險及檢視水韌性能力，水利署與成功大學合作，參考聯合國減災策略組織建構的「讓城市更具韌性」，與地方政府及相關機關、專家討論後編撰「韌性水城市評估 - 地方政府首長參考手冊」，協助地方政府首長定期做全面的自我檢查，進而瞭解自己城市的風險、及檢視城市水韌性能力之參考。

韌性評估架構

韌性之評估一般分為三個層級方式呈現，分別為：構面、要素、指標，將「城市水韌性評估」分為組織（治理）、社會（人民與環境）、經濟（財政）、

基礎設施等四個評估構面，其次，在每一個評估構面下又分為不同評估要素，每一個要素下用不同評估指標來涵蓋到所有的項目。

（一）組織（治理）韌性能力：

係在評估「地方政府面對水患災害，在平時、災時及災後等過程中，其組織治理在橫向與縱向的韌性政策規劃、災害防救措施準備、災害應變與資源整合等面向的組織韌性（治理）能力」。

（二）基礎設施韌性能力：

係在評估地方政府面對水患時，「軟體設施、硬體設施與維生系統維持正常功能之韌性能力。並且檢視城市受災後的復原規劃設計是否有加入更耐災之要素，以提升水韌性能力」。

（三）社會（人民與環境）韌性能力：

該構面係在評估社區、民間團體與民眾是否瞭解自身災害潛勢及降低脆弱之措施，並藉由社區參與提升防災意識等方式提升水韌性。



圖 1 韌性水城市評估構面

韌性評估

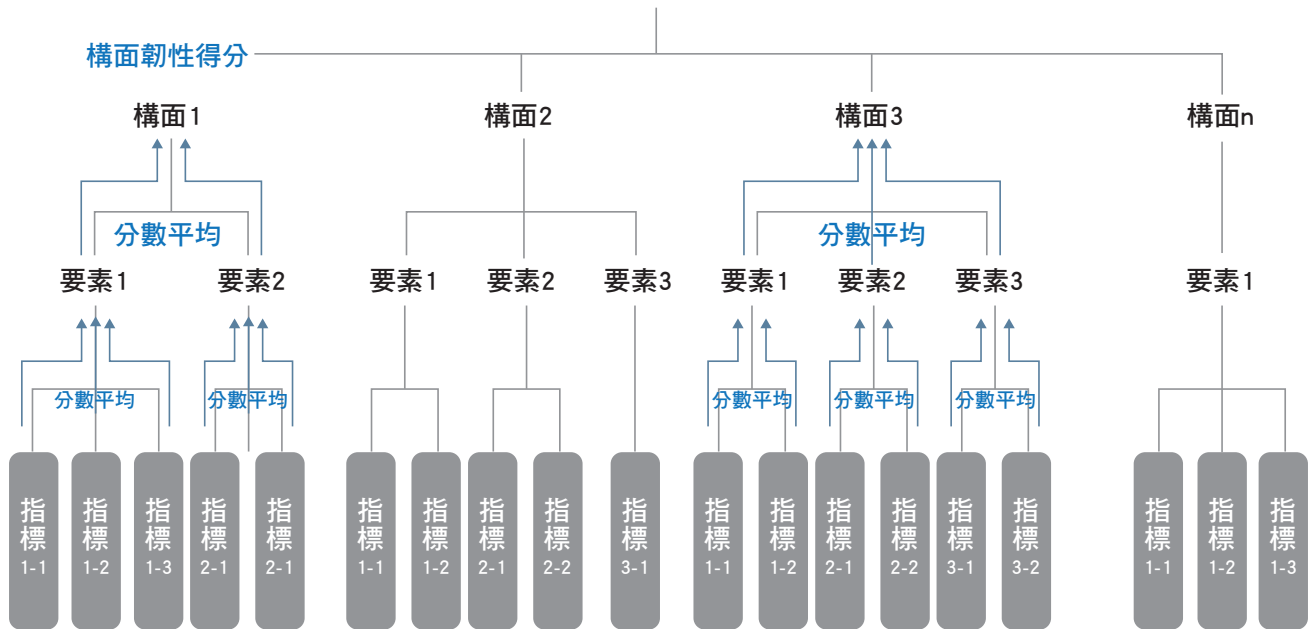


圖 2 韌性評估架構與得分計算

(四) 經濟 (財政) 韌性能力：

該構面係在評估地方財政與人民經濟能力是否足夠面對災後復原重建時所需要之大量資金能力。

程度進行評分 (滿足愈多選項或內容分數愈高，由高至低給予 5~1 分)。

- 量化指標：係透過近一期與前一期評估指標之數據資料之變化百分比計算。(指標之給分區間彙整如表 1)

韌性得分計算

城市水韌性指標包含質化指標及量化指標等兩類指標，得分計算方式：

- 質化指標：可藉由相關局處首長及具有經驗之業務執行人員，或經由討論方式，依據其達成

城市水韌性指標分數以下列方式加總：首先先將要素下各指標之平均韌性得分為該要素之得分。然後再統計構面下各要素之平均韌性得分，為該構面之得分。進而將各構面之得分繪成雷達圖，以檢視得分較低之構面。

表 1 量化指標給分區間

指標變化百分比	正向指標分數
+10% 以上	5
+5% ~ +10%	4
-5% ~ +5%	3
-10% ~ -5%	2
-10% 以上	1

地方政府除應瞭解自己城市，現有防減災策略不足的問題，進行自我檢討及改進外，強化水韌性能力的持續提升。建議地方首長宜盡速進行「韌性水城市評估」，並檢討城市發展策略以提升高風險地區水韌性能力。另外，城市針對正在準備開發的區域，宜同時納入水韌性規劃，朝向水韌性的區域發展，以確保極端氣候來臨前作好更具韌性之耐災準備，讓城市有更完善的水韌性系統。