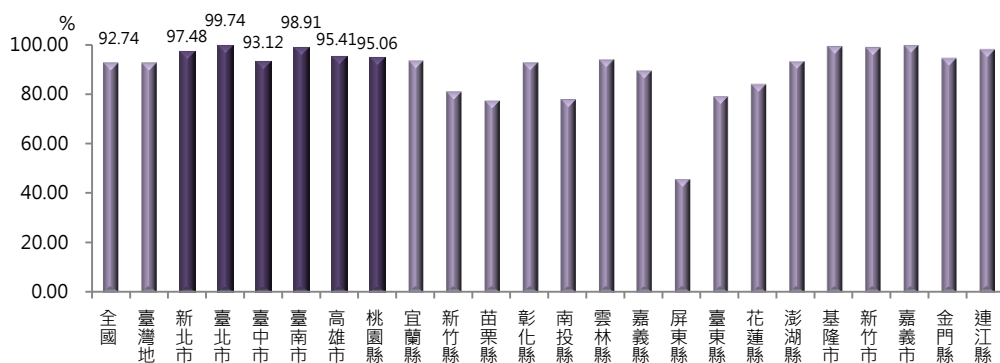


從新北市自來水概況看臺灣水質

科學家普遍認為：水，是生命存在之前提條件，沒有水，就沒有生命。對人類來說，水的重要性更是僅次於空氣，可數天不吃東西，但卻不能不喝水；成人每天約需攝取 2,000~3,000 毫升的水份，因此攝取水質的優劣與否影響人的健康甚鉅。目前臺灣民眾飲用水源主要來自於自來水，本文即針對自來水供水及水質進行分析，供施政參考。

一、新北市歷年來自來水供水普及率逐年上升，且皆高於全國平均

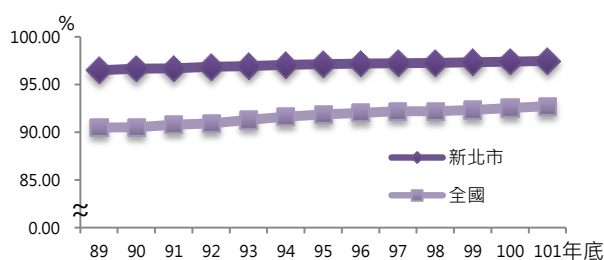
截至 101 年底，臺灣全國自來水供水普及率²已達 92.74%，各縣市自來水供水普及率以嘉義市 99.76% 為最高，臺北市 99.74% 次之，基隆市 99.34% 再次之，屏東縣 45.79% 為最低。新北市 97.48% 於全國排名第七，在六都中排名第三，較臺北市及臺南市略低。(圖一)



圖一 全國各縣市自來水供水普及率

資料來源：縣市重要統計指標

新北市近年來人口成長快速，但自來水供水普及率仍然呈現微幅成長，由 89 年底 96.69% 成長至 101 年底 97.48%；相較全國而言，同一期間，全國自來水供水普及率同樣呈現微幅成長，由 90.50% 成長至 92.74%，而新北市歷年來皆高於全國平均。



圖二 新北市歷年自來水供水普及率

資料來源：縣市重要統計指標

二、新北市近 10 年來各行政區自來水供水普及率多數呈成長趨勢

新北市幅員遼闊，使得行政區間存在著城鄉差距；而這也反映在自來水供水普及率上。新北市 101 年底自來水供水普及率最高之行政區為永和區 100%，三重區 99.97% 次之，五股區 99.85% 再次之；而貢寮、平溪、雙溪、石門、石碇、烏來及坪林等 7 個邊陲行政區皆低於 60%，其中坪林區 15.63% 為最低。除雙溪、石碇、烏來及坪林等 4 區位於水源特定區水質受到特別保護外，貢寮、平溪及石門等 3 區需檢測民眾自行取水之水質良窳，以維民眾健康。(表一)

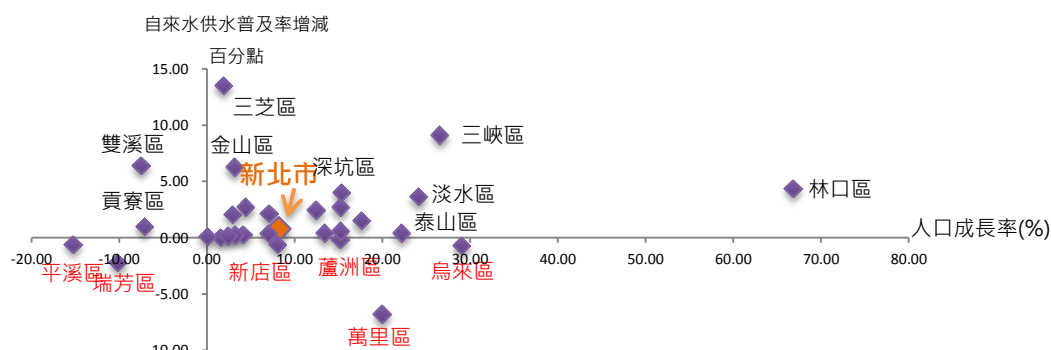
² 為實際供水人數占行政區域人數比率。

表一 新北市 101 年底各區自來水供水普及率

區別	自來水供水普及率(%)	區別	自來水供水普及率(%)	區別	自來水供水普及率(%)
新北市	97.48	新莊區	98.72	林口區	90.00
永和區	100.00	蘆洲區	98.64	萬里區	81.62
三重區	99.97	汐止區	98.63	金山區	77.97
五股區	99.85	八里區	98.37	貢寮區	59.04
中和區	99.83	深坑區	98.25	平溪區	45.14
泰山區	99.78	鶯歌區	97.54	雙溪區	37.92
三峽區	99.62	新店區	97.01	石門區	29.56
土城區	99.56	淡水區	96.94	石碇區	28.54
板橋區	99.07	瑞芳區	91.84	烏來區	20.65
樹林區	99.03	三芝區	91.27	坪林區	15.63

資料來源：101 年新北市統計年報

近 10 年來，新北市自來水供水普及率增加最多的行政區是三芝區，由 77.74% 增加至 91.27%，成長了 13.53 個百分點；其次是三峽區，由 90.49% 增加至 99.62%，成長了 9.13 個百分點；再者是雙溪區，由 31.51% 增加至 37.92%，成長了 6.41 個百分點。大部分的行政區自來水供水普及率皆呈成長趨勢，惟萬里、瑞芳、烏來、新店、平溪及蘆洲等 6 區呈現負成長；其中平溪區非屬水源特定區，其自來水供水普及率未達 60%，且在人口減少的同時，自來水供水普及率呈現負成長，尤須公部門特別關注。(圖三)



圖三 新北市近10年(91~101)各區人口成長率與

自來水供水普及率增減百分點

資料來源：101年新北市統計年報

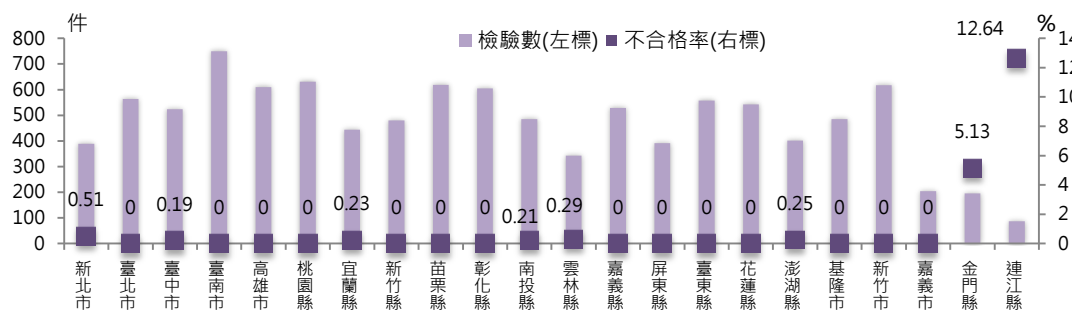
三、新北市於自來水抽驗件數及水質方面有改善空間

觀察 101 年自來水抽驗件數及抽檢不合格率，全國抽驗件數共 10,442 件，抽檢結果共 28 件不合格，不合格率 0.27%；若再細分不合格案件之不合格項目³，最多為大腸桿菌數 9 件，次多為色度 6 件，再來為濁度、總三鹵甲烷、氨氮及總溶解固體量等皆為 4 件，其他為總菌落數、亞硝酸鹽氮、溴酸鹽、鐵、錳、總硬度、自由有效餘氯、pH 值等。

新北市 101 年自來水抽驗件數為 389 件，約占全國總抽驗件數 3.73%，只較

³ 任一水樣可能做全部或部分之檢驗項目，若其中之一不合格，即判定不合格，視為不合格之水樣，因此各項次不合格數之合計可能大於不合格之總件數。

雲林縣、嘉義市、金門縣及連江縣為多；相較於新北市 101 年人口數約占全國人口數 16.88%，此抽驗件數似乎偏低。再觀察新北市抽檢不合格率為 0.51%，不僅較全國平均為高，22 縣市中也僅僅優於金門縣及連江縣，故新北市在自來水抽驗件數及自來水水質方面仍有加強改善的空間。(圖四)

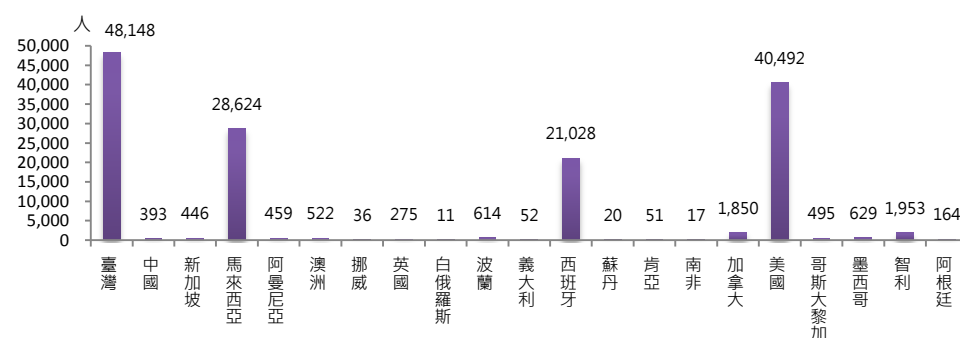


圖四 101年各縣市自來水抽驗件數及抽檢結果

資料來源：行政院環保署

四、澳洲、義大利及美國水質優良，值得臺灣借鏡

「世界水質監測競賽」(World Water Monitoring Challenge, WWMC) 原名為「世界水質監測日」，自 2003 年起由國際水協會、美國清水基金會及美國環保署等共同發起；每年皆定期邀請全球民眾同步檢測水質並上傳至活動網站，其目的希望透過鼓勵地球公民監測自身週遭水質，來喚起保護水環境的意識。2003 年第一屆有 24 個國家參與本活動，至 2012 年已有 66 個國家參加。我國已連續 10 年參與本活動，2003 至 2010 年間，每年參加人次皆破千人，2011 年我國擴大舉辦活動，全年超過 39,000 人次參與，至 2012 年有超過 48,000 人次進行 202 處水質監測，歷年參與人數之眾，於參加國之中皆名列前茅，顯示我國民眾對於週遭水質環境非常關心。(圖五)



圖五 2012年世界水質監測競賽各國參加人數

資料來源：世界水質年報

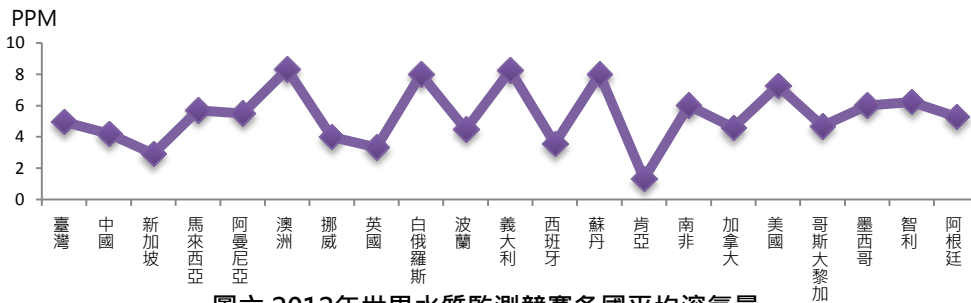
根據 2012 年「世界水質年報」(世界水質監測競賽活動紀錄) 刊載資料顯示，臺灣水質之平均溶氧量⁴為 4.95PPM、平均酸鹼度⁵為 pH7.21，此兩項雖符合

⁴ 溶氧量 (Dissolved oxygen, DO) 指溶解於水中的氧量。水若受到有機物質污染，則水中微生物在分解有機物時會消耗水中的溶氧，造成水中溶氧降低甚至缺氧。因此溶氧量越高水質越好。

⁵ 指水中氫離子濃度倒數的對數值，一般自然水之 pH 值多在中性或略鹼性範圍，若水體受工業廢水或礦場廢水污染時，pH 值可能產生明顯的變化。

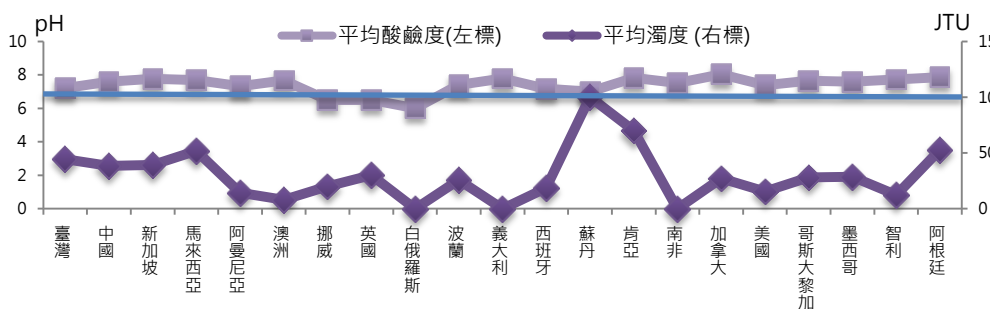
臺灣陸域地面水體之丙類水體標準⁶，但仍需經高度處理才可作為公共用水；而平均濁度⁷為 44.3JTU⁸(本項與臺灣水體標準檢驗項目不同)。(圖六)

觀察歷年來皆有參與本活動之 21 個國家的水質，平均溶氧量高於 6.5PPM、平均酸鹼度介於 pH6.5~pH8.5 之國家為澳洲、義大利、蘇丹及美國，這些國家的這兩個項目檢驗結果符合我國甲類水體的標準，但蘇丹之平均濁度明顯高於其他國家許多，綜合這些檢驗結果，水質較好的國家為澳洲、義大利及美國，值得臺灣借鏡學習。而臺灣在這 21 個國家中，平均溶氧量排名第 12 名、平均濁度排名第 17 名，約在中等排名。(圖六、圖七)



圖六 2012年世界水質監測競賽各國平均溶氧量

資料來源：世界水質年報



圖七 2012年世界水質監測競賽各國水質平均酸鹼度及平均濁度

資料來源：世界水質年報

五、改善供水問題，全面提供自來水；確保飲用水水質，用水零風險

新北市政府為全面穩定提供自來水，加速自來水延管並補助區公所辦理自來水地區改善工程，使全市及其大部分行政區自來水供水普及率皆逐年成長；惟目前仍有 7 行政區供水普及率未達 60%，為此，市府亦進行簡易自來水工程，改善供水問題。同時，為確保飲用水水源水質，市府針對飲用水水源水質保護區及飲用水取水口一定距離內之地區，嚴格監督各項開發計畫；另對市內各淨水場、簡易自來水場、包裝水水源水質及自來水供水點，定期執行查核管制、建立污染通報系統及緊急應變機制，期能達用水零風險之目的。

⁶ 適用於三級公共用水(經活性碳吸附、離子交換、逆滲透等特殊或高度處理可供公共給水之水源)、二級水產用水(可供鱧魚、草魚及貝類培養用水之水源)、一級工業用水(可供製造用水之水源)及要求較前列水質更低之用途。

⁷ 濁度(Turbidity)表示光入射水體時被散射的程度。濁度高會影響水生植物的光合作用與魚類的生長與繁殖，且會干擾淨水處理時的消毒作用，因此濁度越低水質越好。

⁸ 傑克森濁度單位 (Jackson Turbidity Unit)。