

僅供委員問政所需參考
不代表本院意見或立場

編號：2689

議題研析

一、題目：水價調整與建構水資源永續利用相關法制之研析

二、議題所涉法規

自來水法

三、背景說明（緣起）

報載行政院指示檢討 31 年未調之水價，有媒體推測水價可能漲 4 成，經濟部表示，檢討水價未必代表立即漲價，且水價或電價均有審議委員會決定，如需調整亦將通盤考量國內經濟及民生消費情況，不會貿然調整¹。另依台灣自來水公司（下稱台水公司）資料，現行水價自 83 年²7 月 1 日頒行迄今未調整，於國際水協會(IWA)2024 年 8 月網站資料顯示，我國平均單位水價排名為國際第 2 低，112 年售水之平均單位成本為新臺幣（下同）12.9 元/度，平均單位售價為 11.06 元/度，平均單位盈虧為-1.84 元/度，且 103 年至 112 年之平均售水投資報酬率為-0.62%³。台水公司指出我國水價偏低，不利用戶節約用水，影響永續用水，亦無法累積資金辦理自來水新擴建工程，必須長期仰賴舉債支應問題等，爰探討自來水法框架下之調整水價相關法制問題。

四、問題爭點

我國自來水法雖有明文規定，中央主管機關應成立水價評議委員

¹ 胡經周，水價恐漲 4 成？經部：檢討未必會立即漲價，經濟日報，114 年 1 月 15 日，網址：<https://money.udn.com/money/story/7307/8491298>，最後瀏覽日期：114 年 1 月 24 日。

² 本報告有關年分之使用，原則以民國紀年表述，惟涉及外國法制或立法例部分，改採西元紀年表述。

³ 台灣自來水公司網站，台水公司現行水價是否合理，113 年 11 月 15 日，網址：<https://www.water.gov.tw/ch/Subject/Detail/3765?nodeId=4889>，最後瀏覽日期：114 年 1 月 27 日。

會，負責水價之調整，惟因長期受限於政府之低水價政策，水價無法客觀調整，亦未能將水資源永續利用等目的適度納入水價調整原則，容有檢討空間。

五、探討研析

(一) 現階段臺灣水價訂定之法制概況

按《自來水法》第 59 條第 1 項規定：「自來水價之訂定，應考量自來水供應品質，以水費收入抵償其所需成本，並獲得合理之利潤；其計算公式及詳細項目，由主管機關訂定；其由直轄市或縣（市）主管機關訂定者，應報請中央主管機關核定之。」次按經濟部訂定《水價計算公式及詳細項目》第 4 點規定，依給水投資報酬率為 5% 至 9% 核算合理利潤。我國水價之訂定雖有明文規定，惟按《自來水法》第 59 條第 2 項規定：「自來水事業依前項規定擬定水價詳細項目或調整水費，應申請主管核定之……。」及第 60 條規定：「中央主管機關應成立水價評議委員會，委員會由政府機關、學者專家、消費者團體等各界公正人士組成，負責水費之調整，其組織規程由中央主管機關定之。」因此，自來水事業所擬定之水費調整，尚須經中央主管機關成立之水價評議委員會審議，惟往往囿於政策考量，難以落實調整合理水價，長期下來導致臺灣地區水費占家庭消費支出平均約為 0.29%⁴，與世界衛生組織認定合理比率為 2%-4%，差距頗大⁵。

除此之外，為因應氣候變遷及用水公平正義，依《水利法》第 84 條之 1 第 1 項規定⁶，另針對枯水期單月用水量超過 9,000 度之大用水戶開徵「耗水費」⁷，納入中央主管機關水資源作業基金管理運用。

⁴ 同前註。

⁵ 周國鼎，〈2022 國際水價現況解析〉，《自來水會刊》，第 42 卷，第 4 期，112 年 11 月，頁 76，網址：<https://www.ctwwa.org.tw/SysUpDoc/message/magazine/A27C069A8851456.pdf>，最後瀏覽日期：114 年 1 月 27 日。

⁶ 水利法第 84 條之 1 第 1 項規定：「為水資源有效及永續利用，中央主管機關得向用水超過一定水量之用水人徵收耗水費。但已落實執行節約用水措施者，得於百分之六十範圍內，酌予減徵。」

⁷ 經濟部水利署新聞稿，2 月 1 日開徵大用水戶耗水費，促進產業節水並落實用水正義，112 年 1 月 6 日，網址：https://www.wra.gov.tw/News_Content.aspx?n=6430&sms=9122&s=163629，最後瀏覽日期：114 年 1 月 27 日。

(二) 研議水價之調整應考量水資源永續利用為目的

因水、電價影響民生經濟甚鉅，關於水價之調整原則，台水公司認為主要以擴大累進費率、增加用水段別，從現行 4 段別（級距）再增加數段，但以不影響民生基本需求用水之方向辦理，讓用水量高者負擔較高水費，落實用水公平正義⁸。有論者建議，現階段臺灣自來水事業均採單一累進級距價格，或可參考國外水價針對不同收費之用水族群依不同成本訂價模式，依用水種別或地區別等差異化訂價，例如將醫院、學校等非營利單位與營利事業作不同水價調整方式⁹。另有論者建議，在面臨極端氣候情況下，為強化自來水事業之韌性、維護水資源永續利用，允宜在調整水價時合理納入氣候變遷風險¹⁰。

綜觀上述水價調整之考量因素，主要係為達成水資源之永續利用、公平及效率等目的，以反映自來水事業營運成本為主要原則。亦與其他國家以穩定供水、增進社會利益為目的，而非為了營利，所採行之「完全成本訂價法」相似¹¹。然而，我國《自來水法》第 59 條第 1 項規範自來水價之訂定應獲得「合理之利潤」（目前水價公式之合理投資報酬率為 5%-9%），不僅與實際審議通過之投資報酬率幾乎脫勾，亦容易誤導民眾以為水價內隱含可觀報酬率而生困擾¹²（實際年平均售水投資報酬率為 -0.62%）。爰或可研議修正自來水法第 59 條自來水價之訂定，考量納入水資源永續利用等目的之可行性，檢討不合時宜之利潤計算規範，或參採國外作法之差異化訂價模式。

(三) 評估修法促使自來水事業發展技術降低漏水率之可行性

除透過水價之合理調整，促使大用水戶節約用水外，《自來水法》

⁸ 經濟部「台水公司水價合理化及耗水費開徵辦理進度」書面報告，立法院第 10 屆第 8 會期第 6 次會議議案關係文書（院總第 31 號政府提案第 10037589 號），112 年 11 月 1 日印發。

⁹ 中華民國自來水協會 105 年度研究計畫，《我國自來水價計算公式的探討》，105 年 12 月，頁 9 1，網址：<https://www.ctwwa.org.tw/download.aspx?AttachmentFile=SysUpDoc/message/newone/7F62B66B18C94B1.pdf>，最後瀏覽日期：114 年 2 月 3 日。

¹⁰ 陳佩君、鍾澤邦、蕭淑貞、楊晴雯，〈氣候變遷下調整合理水價之探討〉，《自來水會刊》，第 3 9 卷，第 4 期，109 年 11 月，頁 31-32，網址：<https://www.ctwwa.org.tw/SysUpDoc/message/magazine/1B53EF9A047546D.pdf>，最後瀏覽日期：114 年 2 月 3 日。

¹¹ 中華民國自來水協會 105 年度研究計畫，同註 9，頁 89。

¹² 同前註，頁 90。

於節約用水專章第 95 條之 1¹³及第 95 條之 2¹⁴分別有要求或鼓勵民眾及事業達到節約用水之目標，惟未明定自來水事業之節水（降低漏水率）義務規範。然而，管網系統漏水問題造成自來水事業之經營成本虧損負擔，經查日本東京漏水率為 3%¹⁵、荷蘭為 5%、新加坡為 5.7%、德國柏林為 6.8%¹⁶，行政院雖持續推動降低漏水率，從 102 年為 19.55% 降低至 113 年的 11.99%，並規劃於 120 年達成漏水率降至 10% 之目標¹⁷，惟若相較於上述先進國家或都市之漏水率，尚有檢討精進空間。

事實上國外已有自來水事業引入人工智慧（AI）技術改善漏水，例如加拿大市政供水系統使用新型水聽傳感器及 AI 技術，對聲學數據進行預處理，記錄水聲信號，藉此辨識漏水信號及位置，並確定優先次序進行維修¹⁸。我國傳統漏水檢測方法主要依賴於人工巡檢及反應性維護，效率低且成本高，現階段自來水事業有研究機器學習技術，利用歷史漏水數據、管網資料、地理及環境等數據，建立模型預測漏水熱區¹⁹，亦有與工業技術研究院合作研發智慧漏水音輔助辨識系統，以提升檢漏效率²⁰等。爰建議評估修正自來水法，增訂自來水事業節水（降低漏水率）之義務規範及目標，並鼓勵其發展人工智慧相關技術，俾利自來水事業加速導入人工智慧技術檢測漏水，藉由節水降低

¹³ 自來水法第 95 條之 1 第 1 項規定：「法人、團體、個人於國內銷售中央主管機關指定之用水設備、衛生設備或其他設備之產品，該產品應具省水標章。」

¹⁴ 自來水法第 95 條之 2 規定：「中央主管機關應鼓勵民間參與節水技術研發；其獎勵辦法，由中央主管機關定之。」

¹⁵ 東京都水道局，《東京水道の国際展開の取組》，2021 年 3 月，頁 6，網址：https://www.waterworks.metro.tokyo.lg.jp/documents/d/waterworks/program_jp，最後瀏覽日期：114 年 2 月 11 日。

¹⁶ 監察院網站，監院力促降低漏水率 節省公帑 11 億，105 年 10 月 2 日，網址：<https://www.ws.cy.gov.tw/Download.ashx?u=LzAwMS9VcGxvYWQvQ3lPbGRGaWxlL3B1YmxpYy9kYXRhLzUxMTI1OTQ2MTE3MS5wZGY%3d&n=MDEtMzToqr8t6ZmN5L2O5ryP5rC0546H56%2bA55yB5YW55biRMTlhlQu cGRm&icon=.pdf>，最後瀏覽日期：114 年 2 月 11 日。

¹⁷ 行政院新聞稿，卓揆：政府推動降低自來水漏水率成效顯著 未來 8 年再投 807 億元 以達先進國家之 10% 目標，114 年 1 月 9 日，網址：<https://www.ey.gov.tw/Page/9277F759E41CCD91/ab b59f35-b178-4f6d-a69a-7ae19ddda230>，最後瀏覽日期：114 年 2 月 11 日。

¹⁸ 邱嘉南，〈AI 在自來水產業應用的趨勢〉，《自來水會刊》，第 42 卷，第 3 期，112 年 8 月，頁 69，網址：<https://www.ctwwa.org.tw/SysUpDoc/message/magazine/DAFC950782AF44A.pdf>，最後瀏覽日期：114 年 2 月 11 日。

¹⁹ 時佳麟、張瑛興，〈北水處導入 AI 運用初探〉，《自來水會刊》，第 43 卷，第 3 期，113 年 8 月，頁 60，網址：<https://www.ctwwa.org.tw/SysUpDoc/message/magazine/54D8BACA24C3448.pdf>，最後瀏覽日期：114 年 2 月 11 日。

²⁰ 蔡曜隆、張洪誌、林士能、邱菱蕙、林高玄、丘宗仁，〈AI 智慧科技應用於水管洩漏辨識系統開發〉，《自來水會刊》，第 41 卷，第 4 期，111 年 11 月，頁 20，網址：<https://www.ctwwa.org.tw/SysUpDoc/message/magazine/DDD2EECAB5B4412.pdf>，最後瀏覽日期：114 年 2 月 11 日。

整體經營成本。

撰稿人：楊翔宇