

行政院環境保護署環境檢驗所

「環境檢測標準方法審議委員會第 304 次會議」

會議紀錄

- 一、時間：中華民國 106 年 12 月 25 日（星期一）下午 3 時 30 分
- 二、地點：環檢所 M210 會議室(桃園市中壢區民族路 3 段 260 號)
- 三、主席：巫主任委員月春 記錄：林采蓉
- 四、出（列）席單位及人員：

出席委員：

王委員文忻	王委員世冠	何委員國榮	李委員達源
林委員逸彬	凌委員永健	張委員木彬	張委員勝祺
葉委員明美	劉委員秀美		

請假委員：

王委員家麟	張委員小萍	陳委員月枝	陳委員成裕
陳委員兩興	陳委員家揚	陳委員尊賢	陳委員瓊蓉
劉委員希平	鄭委員福田		

本署環境衛生及毒物管理處	郭孟芸
本署環境督察總隊	(請假)
本署法規委員會	(請假)
本署環境督察總隊北區環境督察大隊	(請假)
本署環境督察總隊中區環境督察大隊	(請假)
本署環境督察總隊南區環境督察大隊	(請假)
環境檢驗所 吳國傑、李其欣	

- 五、主席致詞：(略)
- 六、確認第 302 次及第 303 次環境檢測標準方法審議委員會會議紀錄：無修正，確定。
結論：洽悉。
- 七、上次審議結果辦理情形報告：
 - (一) 水量測定方法－自動監測設施法(NIEA W024.51C) (草案) (第三組 郭季華)：本案依審查意見修正後，會辦本署相關業務單位時水保處有表示意見，刻

正研議中。

結論：洽悉。

- (二) 水中導電度測定方法－自動監測設施法(NIEA W204.51C) (草案) (第三組 郭季華)：本案依審查意見修正後，會辦本署相關業務單位時水保處有表示意見，刻正研議中。

結論：洽悉。

- (三) 水中懸浮固體檢測方法－自動監測設施法(NIEA W211.51C) (草案) (第三組 郭季華)：本案依審查意見修正後，會辦本署相關業務單位時水保處有表示意見，刻正研議中。

結論：洽悉。

- (四) 水溫檢測方法－自動監測設施法(NIEA W218.51C) (草案) (第三組 郭季華)：本案依審查意見修正後，會辦本署相關業務單位時水保處有表示意見，刻正研議中。

結論：洽悉。

- (五) 水之氫離子濃度指數(pH 值)測定方法－自動監測設施法(NIEA W425.51C) (草案) (第三組 郭季華)：本案依審查意見修正後，會辦本署相關業務單位時水保處有表示意見，刻正研議中。

結論：洽悉。

- (六) 水中氨氮檢測方法－自動監測設施法(NIEA W456.51C) (草案) (第三組 郭季華)：本案依審查意見修正後，會辦本署相關業務單位時水保處有表示意見，刻正研議中。

結論：洽悉。

- (七) 水中化學需氧量檢測方法－自動監測設施法(NIEA W518.51C) (草案) (第三組 郭季華)：本案依審查意見修正後，會辦本署相關業務單位時水保處有表示意見，刻正研議中。

結論：洽悉。

- (八) 空氣中胺類檢測方法－離子層析法 (NIEA A757.10B) (草案) (二組 林志鴻)：草案業依審

查意見修正，並已提 106 年 12 月 22 日所務會議報告後通過，待移送第一組辦理公告事宜。

結論：洽悉。

- (九) 水中甲醛、乙醛和丙醛檢測方法—液相層析儀／紫外光偵測器法(NIEA W782.51B) (草案) (第四組 施育英)：業依審查意見修正，會辦本署相關業務單位均表示無意見，待提所務會議報告。

結論：洽悉。

- (十) 水中酚類檢測方法—比色法 (NIEA W520.52A) (草案) (第三組 黃豐文)：業依審查意見修正，會辦本署相關業務單位均表示無意見，待提所務會議報告。

結論：洽悉。

- (十一) 水中磷檢測方法—分立式分析系統比色法(NIEA W463.50B) (草案) (三組 郭淳語)：草案業依審查意見修正，會辦本署相關業務單位中。

結論：洽悉。

- (十二) 事業廢棄物萃出液中揮發性有機物檢測方法—吹氣捕捉／毛細管柱氣相層析質譜儀偵測法(NIEA R703.12B) (草案) (四組 金孝義)：刻正依審查意見確認丁酮執行檢測之添加重複回收率與相對差異百分比是否符合九、品質管制，其餘業依審查意見修正。

結論：洽悉。

- (十三) 揮發性有機物檢測方法—氣相層析質譜儀法(NIEA M711.04C) (草案) (四組 王姿惠)：草案業依審查意見修正，會辦本署相關業務單位中。

結論：洽悉。

八、檢測方法審議結果：

- (一) 飲用水水質採樣方法 (NIEA W101.56A) (草案)
(二組 李其欣)

1、提案單位說明事項：

- (1) 方法草案研訂緣由說明及重點摘要：(略)

- (2) 公聽會暨研商會各界意見：會議上新竹市環保局、屏東縣環保局、台灣自來水公司、臺北自來水事業處、正修科技大學均有表示意見。
 - (3) 陳述意見期間接獲意見：接獲臺北自來水事業處書面意見。
 - (4) 建議事項擬議回應說明：
 - 甲. 陳述意見期間及公聽會暨研商會各單位表示意見及本所擬議之回應說明詳附件 1 及附件 2。
 - 乙. 另公聽會暨研商會後請環管處針對本草案提供之飲用水管理條例相關規定之政策論述補充資料如附件 3。
- 2、環管處現場針對草案提供建議如附件 4。
- 3、審查委員意見：
- (1) 二、適用範圍「本方法適用於自來水之清水池與配水管路，用戶水龍頭及供公眾飲用之連續供水固定設備等水樣之採集」請修正為「本方法適用於供人飲用之水供給端及用戶端等飲用水之採集」。
 - (2) 四、設備與材料（六）1. 「PE 瓶可能造成鋅溶出污染」請再確認其論述來源。
 - (3) 六、採樣與保存（一）「採樣人員必須對欲採取樣品之環境背景資料有所了解，以決定所須之安全裝備。」請修正為「採樣人員必須對欲採取樣品之環境背景資料有所了解並據以擬定採樣計畫書。其內容要項包括：背景說明、採樣目的、採樣組織與分工，採樣規劃與相關設備措施、樣品管制運送與保存作業、安全衛生及污染防制措施等。」。
 - (4) 六、採樣與保存（三）「在採樣前須於 40 mL 棕色附鐵氟龍墊片之樣品瓶內添加約 25 mg 抗壞血酸；若餘氯濃度大於 5 mg/L 時，於每 5 mg/L 餘氯之樣品瓶內添加約 25 mg 抗壞血酸。」請修正為「在採樣前須於 40 mL 棕色附鐵氟龍墊片之樣品瓶內添加約 25 mg 抗壞血

酸，現場量測餘氯濃度大於 5 mg/L 時，每 5 mg/L 餘氯需再增加約 25 mg 抗壞血酸。」。

- (5) 六、採樣與保存 (四) 1. 及 (七) 1. 「採集樣品所用之水龍頭，儘可能避免產生污染之設備，如濾網、曝氣設備、軟管、淨水設備等。」建議刪除。
- (6) 六、採樣與保存 (四) 「自來水之水質採樣」修正為「自來水供水系統之水質採樣」；(四) 5. 「無菌袋約裝八成，水樣袋須飽滿鼓脹縛緊袋口。」請修正為「無菌袋約裝八成，縛緊袋口使水樣袋飽滿鼓脹。」。
- (7) 六、採樣與保存 (五) 4. 「如執行高溫飲用水採樣時，…」請修正為「如執行高溫 (90°C 以下) 飲用水採樣時，…」。
- (8) 六、採樣與保存 (六) 「清水池之水質採樣」請修正為「自來水清水池之水質採樣」並調整序號至 (四)；(四) 調整序號至 (五)、(五) 調整序號至 (六)。
- (9) 六、採樣與保存 (七) 「飲用水之用戶水質採樣」請修正為「飲用水之用戶端水龍頭水質採樣」。
- (10) 九、品質管制 (一) 「以上採集之空白樣品，當檢測值介於飲用水水質標準邊緣，有需要釐清空白樣品中所含待測物濃度時，則應於保存期限內執行空白樣品檢測。」請修正為「以上採集之空白樣品，當檢測值介於超過飲用水水質標準 20% 以內，需要釐清空白樣品中所含待測物濃度時，於保存期限內執行空白樣品檢測。」。
- (11) 根據國外經驗顯示，換管後 6 個月鉛可能有升高趨勢，建議應予關注。

4、提案單位回應：依審查委員意見修正及進行確認。

5、審查結論：

- (1) 有關審查意見(2)，請向第三組確認後於下次方法會報告，其餘依審查意見修正。
- (2) 有關審查意見(11)，請環管處酌參。

九、其他討論事項：

- (一) 為規劃本所環境檢測標準方法研訂計畫施政，本所已於 106 年 11 月 29 日以電子郵件請委員提供相關意見，本次會議再次懇請委員協助，如有檢測方法增修訂意見惠請於 106 年 12 月 31 日前提供以利本所研擬方法研訂計畫。

十、臨時動議：無

十一、散會：下午 5 時 20 分。

附件 1 陳述意見期間各單位意見及擬議回應情形表

草案名稱：飲用水水質採樣方法

方法編碼：NIEA W101.56A

單位名稱：臺北自來水事業處

日期：106 年 12 月 15 日

修正內容建議	提案單位擬議回應說明	會議決議
<p>1. 草案六、(四) 3. 規定「自來水管線採樣點，除檢測管線殘留鉛或銅之水樣外，採樣前必須打開水龍頭排出管線內之自來水餘水」，另於草案六、(四) 4. 規定「如檢測管線殘留鉛或銅之水樣，不必將水放流，以水龍頭或取水閥之最大流量直接進行採樣」，此於飲用法規之執行，易生混淆，因一般於直接供水水龍頭（未經用戶水池水塔）未排水採樣檢測鉛或銅等金屬，若不符「飲用水水質標準」，其污染來源可能來自水表前之自來水供水管網或水表後的用戶管線及水龍頭等設備，單一測值無法釐清其來源。</p> <p>2. 為避免於飲用法規執行時發生上述疑義，建議草案六、(四) 4. 修正為「如檢測供水管網中殘留鉛或銅，參照六、(四) 3. 之排水方式後進行採</p>	<p>1. 本方法草案係考量自來水管線、接頭、水龍頭、取水閥等材質有溶出鉛、銅之疑慮，爰修訂為「檢測管線殘留鉛或銅之水樣，不必將水放流，以水龍頭或取水閥之最大流量直接進行採樣。」若水樣檢測銅或鉛等金屬元素，不符「飲用水水質標準」，則其污染來源可能來自水表前之自來水供水網，或水表後之用戶管線及水龍頭等設備，惟鑒於其水樣可能為民眾飲用水之來源，爰建議應審慎查明污染來源。</p> <p>2. 承上，若「供水管網」與「用戶水龍頭」分別以不同採樣方式進行採樣，將影響水樣之代表性，建議應有一致之採樣方式。</p>	<p>六、採樣與保存修正部分文字及章節次序，以分別敘明自來水供水系統及飲用水之用戶端水龍頭水質之採樣：</p> <p>1. (四)「自來水之水質採樣」修正為「自來水供水系統之水質採樣」。</p> <p>2. (六)「清水池之水質採樣」修正為「自來水清水池之水質採樣」並調整序號至(四)；(四)調整序號至(五)、(五)調整序號至(六)。</p> <p>3. (七)「飲用水之用戶水質採樣」修正為「飲用水之用戶端水龍頭水質採樣」。</p>

<p>樣，以取得代表性水樣；如欲檢測用戶水中殘留鉛或銅，則不必將水放流...」。</p> <p>3. 另以管制自來水中鉛含量有相當經驗的先進國家美國為例，自西元 1991 年公布「鉛銅法則」(Lead & Copper Rule)施行至今，針對自來水鉛含量訂定行動值 (Action level)0.015 mg/L；該限值並非用來判定是否違法，而是作為要求供水單位啟動水質改善措施之依據，在用戶水質監測數據之第 90 百分位數 (90th percent)鉛含量超過該值時，自來水事業必須採取該法則中要求之各項水質改善方案，以維護飲用水安全衛生；該法則管制之內涵建請參酌。</p>		
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

附件 2 公聽會暨研商會各單位意見及擬議回應情形表

草案名稱：飲用水水質採樣方法

方法編碼：NIEA W101.56A

單位名稱：本署環管處、新竹市環保局、屏東縣環保局、台灣自來水公司、臺北自來水事業處、正修科技大學

單位名稱	修正內容建議
環管處	<p>有關六、採樣與保存（四）自來水之水質採樣內容，為求具體明確，避免紛爭，建議修正內容如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 3. 「自來水管線採樣點，除檢測管線殘留鉛或銅之水樣外，採樣前必須打開水龍頭排出管線內之自來水餘水，正式採樣前先採取水樣測定有效餘氯含量予以記錄後，繼續排水 20 秒以上，再採樣測定有效餘氯含量，連續兩次測值保持穩定，兩者誤差範圍在 $\pm 10\%$ 之內，才可確認所採取樣品為直接自供水管線流出之新鮮水樣，然後調整水量使水流成柱狀而不致濺散，再以樣品瓶接取由水龍頭流出之水樣。」一節，建請刪除「除檢測管線殘留鉛或銅之水樣外，」文字內容。 2. 4. 「如檢測管線殘留鉛或銅之水樣，不必將水放流，以水龍頭或取水閥之最大流量直接進行採樣。」一節，建請修正為「如欲檢測用戶管線殘留鉛或銅之水樣，不必將水放流，以水龍頭或取水閥之最大流量直接進行採樣。」。
新竹市環保局	<p>有關自來水水質採樣（四）3.建議修正為自來水直接供水點。（四）4.修正為用戶端見接供水點檢測…。應可釐清稽查單位及用戶端權利及責任。</p>
屏東縣環保局	<p>建議六、採樣與保存（四）自來水之水質採樣 4.如檢測管線殘留鉛或銅之水樣，必須先採取不必將水放流之水樣及直接自供水管線流出之新鮮水樣各一，若有污染狀況，為判知是否為管線污染再執行直接自供水管線流出之新鮮水樣之檢驗。</p>
台灣自來水公司	<p>1. 為考慮採樣方便性，目前自來水事業配水採樣點大都為用戶端水龍頭，又為經濟考量用戶使用的皆為非無鉛水龍頭（目前無鉛水龍頭尚不普遍），若因水龍頭含鉛而致水質超過飲用水水質標準，而將責任歸究自來水事業實屬不公。</p>

2. 用戶水龍頭非屬自來水法所稱之”用水設備”，一般是由用戶自行採買。此外，近年台水公司已將供水管線鉛管抽換，若再因為愈排水而造成鉛含量超標之誤判，恐無法釐清責任歸屬更易造成民眾對政府施政效果打折扣。
3. 自來水採樣不先排除水錶至水龍頭段用戶內線之剩餘水，樣品將不具代表性。管線中的水因民眾用水量大小取決於是否滯留於管線內，且滯留時間長短決定水質的變化，故仍應放流才能確保採集新鮮且代表性水質。
4. 依據日本水道法施行細則之採樣方法，採集一般水樣有預排水步驟，而香港與新加坡亦有預排水以確保採取新鮮水樣。考量目前台灣現況，配水採樣如刪除預排水步驟，檢驗結果將受用戶端水龍頭品質不一（用戶水龍頭可能含鉛）及偏遠地區採樣點自來水於管線中滯留時間無法控制等因素影響，因此採集之水樣可能不具代表性，故建議如為檢測本公司所供應之自來水鉛含量，應採樣前必須打開水龍頭排出管線內之自來水餘水，正式採樣前先採取水樣測定有效餘氯含量予以記錄後，繼續排水 20 秒以上，再採樣測定有效餘氯含量，連續兩次測值保持穩定。以確保採集之水樣不受用戶管材之影響且避免影響管線內鐵鏽污染物等不確定因素影響實驗結果。
5. 依據「飲用水水質採樣方法」草案參考資料（八）樣品蒐集方法（3）可由下列方法採取水樣（i）放流水龍頭與鉛供水管線間的水量後蒐集水樣。（ii）放流水樣的體積由水龍頭到鉛供水管之內徑和長度計算。（iii）如果採樣點為單戶住宅的建築物，則允許水流動直到溫度發生顯著變化，採取在鉛供水管線上的代表性水樣。
6. 106 年飲用水新興污染物研究與水質管理第一次專家諮詢會議紀錄之結論：「飲用水水質採樣方法-自來水系統」涉及環保單位執行法令及法定責任之釐清，訂定之目的係做為環保單位執行飲用水水質稽查管制時之採樣依據，不宜刪除預排水步驟，以免造成後續複雜責任釐清。
7. 草案排序意見如下：
 - (1) 刪除原（四）自來水之水質採樣。
 - (2) 將原（六）清水池之水質採樣：修改為（四）。
 - (3) 增列（五）配水管路採樣：（1）採集樣品所用之水龍

頭，儘可能避免產生污染之設備，如濾網、曝氣設備、軟管、淨水設備等。(2)採樣時樣品瓶瓶口不應接觸水龍頭出水口。(3)採樣前必須打開水龍頭排出管線內之自來水餘水，正式採樣前先採取水樣測定有效餘氯含量予以記錄後，繼續排水 20 秒以上，再採樣測定有效餘氯含量，連續兩次測值保持穩定，兩者誤差範圍在 $\pm 10\%$ 之內，才可確認所採取樣品為直接自供水管線流出之新鮮水樣，然後調整水量使水流成柱狀而不致濺散，再以樣品瓶接取由水龍頭流出之水樣。(4)採取測定微生物項目之水樣時，其出水口應先以火烤或 75%酒精擦拭或噴灑並使用滅菌過的採樣瓶及瓶蓋，拿瓶蓋時要注意瓶蓋內不被細菌污染。如使用無菌袋採樣時，應避免封口受污染，無菌袋約裝八成，水樣袋須飽滿鼓脹縛緊袋口。(5)剛裝設之水龍頭在採樣前須經適當流洗，以避免污染干擾。

- (4) 增列(六)用戶水龍頭採樣：(1)採集樣品所用之水龍頭，儘可能避免產生污染之設備，如濾網、曝氣設備、軟管、淨水設備等。(2)採樣時樣品瓶瓶口不應接觸水龍頭出水口。(3)用戶水龍頭採樣，除檢測管線殘留鉛或銅之水樣外，採樣前必須打開水龍頭排出管線內之自來水餘水，正式採樣前先採取水樣測定有效餘氯含量予以記錄後，繼續排水 20 秒以上，再採樣測定有效餘氯含量，連續兩次測值保持穩定，兩者誤差範圍在 $\pm 10\%$ 之內，才可確認所採取樣品為直接自供水管線流出之新鮮水樣，然後調整水量使水流成柱狀而不致濺散，再以樣品瓶接取由水龍頭流出之水樣。(4)如檢測管線殘留鉛或銅之水樣，不必將水放流，以水龍頭或取水閥之最大流量直接進行採樣。(其水質檢測結果僅作為暴露風險參考用，不得視為飲用水水質)(5)採取測定微生物項目之水樣時，其出水口應先以火烤或 75%酒精擦拭或噴灑並使用滅菌過的採樣瓶及瓶蓋，拿瓶蓋時要注意瓶蓋內不被細菌污染。如使用無菌袋採樣時，應避免封口受污染，無菌袋約裝八成，水樣袋須飽滿鼓脹縛緊袋口。(6)剛裝設之水龍頭在採樣前須經適當流洗，以避免污

	<p>染干擾。</p> <p>8. 將原（五）連續供水固定設備之水質採樣：修改為（七）。</p> <p>9. 將原（七）詳細樣品保存方法請參閱行政院環境保護署公告之檢驗方法修改為（八）</p>
台灣自來水公司各區處	<p>1. 九、品質管制（一）出現「現場空白」與「野外空白」建議使用名詞一致。</p> <p>2. 九、品質管制（六）樣品運送之品質管制應包含下列各項措施及紀錄，建議文字酌修。</p>
臺北自來水事業處	<p>1. 有關自來水系統之水質稽查採樣，因採樣點直接設置於供水管網有實務上的困難，現行作業均設置於直接供水用戶表後水龍頭。故採樣時必須將表後至直接供水用戶水龍頭所餘留之自來水予以排放，方能採集到真正代表自來水系統供水管網管線殘留之水樣。</p> <p>2. 若依「飲用水水質採樣方法（草案）」，檢測管線殘留鉛或銅之水樣，不必將水放流，以水龍頭或取水閥之最大流量直接進行採樣，依現行採樣點易生混淆；若未排水採樣檢測鉛或銅等金屬含量，檢測結果不符合飲用水水質標準，其污染來源可能來自自來水表前供水管網或表後用戶內線及水龍頭，難以釐清其來源，如地方環保機關據以裁罰，更將衍生後續爭議，恐窒礙難行。</p> <p>3. 建議將「飲用水水質採樣方法（草案）」六、（四）自來水之水質採樣，刪除 3.之「除檢測管線殘留鉛或銅之水樣外」文字，以及 4.之全部條文，單純界定為自來水系統之採樣章節；另增訂有關用戶飲用水水質採樣章節，採樣前不將水放流，進行隨機採樣，以反映用戶真實用水之水質狀況。</p>
正修科技大學	<p>如果採樣野外空白要採甚麼項目都要做嗎？</p>

提案單位擬議回應說明：

1. 請環管處提供具體支持修正六、(四)3.部分文字及刪除六、(四)4.之政策依據，並派請單位代表於本方法草案審議委員會說明。
2. 參採環管處及臺北自來水事業處意見，將六、(四)3.「自來水管線採樣點，除檢測管線殘留鉛或銅之水樣外，採樣前必須打開水龍頭排出管線內之自來水餘水」，修正為「自來水管線採樣點，採樣前必須打開水龍頭排出管線內之自來水餘水」，以及刪除(四)4.之規定。
3. 增訂六、(七)飲用水之用戶水質採樣。
4. 參採台灣自來水公司各區及正修科技大學之意見，九、品質管制之空白樣品規定，擬參照 106 年 2 月 21 日本署公告「事業廢棄物採樣方法(NIEA R118.05B)」九、品質管制之規定修正，並提方法會討論。
5. 參採台灣自來水公司各區之意見，九、品質管制(六)「樣品運送之品質管制應包含下列各項措施及紀錄」，修正為「所採之樣品應有樣品標籤及封條」，並依實務需求修正樣品標籤內容。

會議決議：

1. 六、採樣與保存修正部分文字及章節次序，以分別敘明自來水供水系統及飲用水之用戶端水龍頭水質之採樣：
 - (1) (四)「自來水之水質採樣」修正為「自來水供水系統之水質採樣」。
 - (2) (六)「清水池之水質採樣」修正為「自來水清水池之水質採樣」並調整序號至(四)；(四)調整序號至(五)、(五)調整序號至(六)。
 - (3) (七)「飲用水之用戶水質採樣」修正為「飲用水之用戶端水龍頭水質採樣」。
2. 九、品質管制除依提案單位之回應，參照 106 年 2 月 21 日本署公告「事業廢棄物採樣方法(NIEA R118.05B)」九、品質管制之規定修正外，另修正部分文字如下：
 - (1) 「以上採集之空白樣品，當檢測值介於飲用水水質標準邊緣，有需要釐清空白樣品中所含待測物濃度時，則應於保存期限內執行空白樣品檢測。」修正為「以上採集之空白樣品，當檢測值介於超過飲用水水質標準 20%以內，需要釐清空白樣品中所含待測物濃度時，於保存期限內執行空白樣品檢測。」。
 - (2) 樣品標籤之內容應包括內容(3)「採樣時間」修正為「採樣時間，須記錄至時、分」。

附件 3 「飲用水水質採樣方法」草案之飲用水管理條例相關規定 之政策論述補充資料

壹、飲用水管理條例相關規定、函釋、計畫：

一、飲用水管理條例相關規定：

- (一) 本條例第 3 條規定，本條例所稱飲用水，指供人飲用之水；其種類如下：自來水(指依自來水法以水管及其他設施導引供應合於衛生之公共給水)、社區自設公共給水設備供應之水、經連續供水固定設備處理後供應之水、其他經中央主管機關指定之水。
- (二) 本條例第 7 條規定，自來水有關之設備管理，依自來水法之規定。
- (三) 本條例第 11 條規定飲用水水質，應符合飲用水水質標準。

二、函釋：飲用水管理條例係規範自來水淨水場至用戶未經用戶蓄水池、水塔前之水質，爰經自來水用戶其建築物內之管線、蓄水池及水塔後之水龍頭出水水質，非飲用水管理條例之管理範圍(本署 104 年 12 月 21 日函釋)。

三、106 年飲用水管理重點稽查管制計畫之自來水水質稽查管制，略以：

- (一) 稽查對象：自來水事業所供應之自來水水質（係指依自來水法由自來水事業以水管導引供應之公共給水）
- (二) 稽查時間：每月抽驗自來水供水系統直接供水點之水質。
- (三) 稽查方式：
 - 1、由地方環保局每月定期抽驗自來水供水系統直接供水點（採樣地點位於未經家戶蓄水池、水塔之直接供水點）之水質，其中轄區範圍內自來水事業淨水場之清水出水端，需每年至少採樣檢測水質一次。
 - 2、地方環保局應按月定期抽驗自來水水質，其檢驗件數每月最少 15 件以上（下限）。...
 - 3、本計畫之採樣地點應以經自來水事業共同確認過的直接

供水點為主。...

貳、 相關會議：

- 一、 本署「106年飲用水新興污染物研究與水質管理」科技計畫於106年4月14日召開專家學者專家諮詢會議，討論議題之一為飲用水中鉛濃度的採樣對檢測結果的影響。
- 二、 本處意見：有關「飲用水水質採樣方法—自來水系統」，係為瞭解自來水事業供水之水質，並做為環保單位執行飲用水水質稽查管制時之採樣依據，涉及法令執行及法定責任之釐清，若修訂排除採樣前排水可能造成後續複雜的責任釐清問題。自來水事業為瞭解其供水用戶的用戶用水設備及經內線供水水質狀況，可依自來水事業供應用戶之水質管理需求，自行衡酌採樣方法。

三、 會議結論

- (一) 「飲用水水質採樣方法—自來水系統」涉及環保單位執行法令及法定責任之釐清，訂定之目的係做為環保單位執行飲用水水質稽查管制時之採樣依據，不宜刪除預排水步驟，以免造成後續複雜的責任釐清問題。
- (二) 為瞭解自來水用戶端水質狀況，因涉及自來水法相關規定，建議自來水事業衡酌用戶用水設備、用水習慣及用戶端水質狀況等評估所需之採樣程序，自主加強汰換鉛管外線用戶之汰換作業前後水質調查，並加強宣導用戶相關風險，以確保自來水飲用安全。

參、 管線溶出議題

- 一、 查飲用水管理條例並無自來水管線溶出之相關規範。實務上，地方政府環保局於配水管網之直接供水點抽驗自來水水質，若不符合飲用水水質標準，即依法裁處並通知限期改善。
- 二、 目前自來水管線有無溶出情形
 - (一) 台灣自來水公司及臺北自來水事業處代表均於會議上發言表示該供水區域管線管材目前已無自來水管線溶出問題。
 - (二) 本署彙整相關資料如下：
 - (三) 台灣自來水股份有限公司（以下簡稱台水公司）逐年清

查並編列預算進行汰換作業，97 年訂定並執行「台灣自來水公司用戶外線含鉛水管抽換計畫」，於 98 年底完成「單獨外線抽換」部分 1,932 戶，於 102 年度完成「併同配水管抽換」部分 7,958 戶。102 及 103 年兩度清查結果尚存 10,759 戶，迄至 104 年 9 月底止餘 6,407 戶列管，主要分布在苗栗、宜蘭、花蓮等縣市之老舊社區至，花蓮 217 件已於 104 年底更換為耐衝擊硬質聚氣乙烯塑膠管（HIP）、苗栗 256 件已於 105 年 3 月完成汰換，宜蘭 5,934 件則於 105 年 12 月底全數完成汰換。

（四）臺北自來水事業處民國 68 年禁用鉛管後，已於民國 102 年間完成長度 20 公尺以上的鉛管汰換，總計汰換達 424 公里，剩餘的零星給水鉛管則安排於中長期的管網改善計畫逐一換畢。雖然水質檢驗都合格，但為了讓民眾用水更為安心，臺北自來水事業處投入 4.2 億元經費，於 106 年 9 月底已加速汰換完成臺北市 1.7 萬戶鉛管。

肆、本處依飲用水管理條例相關規定同意並支持 106 年 12 月 21 日召開「環境檢測標準方法公聽會暨研商會」討論飲用水水質採樣方法(NIEA W101.56A)草案之相關會議結論如下：

- 一、六、採樣與保存(四)自來水之水質採樣 3.「自來水管線採樣點，除檢測管線殘留鉛或銅之水樣外，採樣前必須打開水龍頭排出管線內之自來水餘水，正式採樣前先採取水樣測定有效餘氯含量予以記錄後，繼續排水 20 秒以上，再採樣測定有效餘氯含量，連續兩次測值保持穩定，兩者誤差範圍在 $\pm 10\%$ 之內，才可確認所採取樣品為直接自供水管線流出之新鮮水樣，然後調整水量使水流成柱狀而不致濺散，再以樣品瓶接取由水龍頭流出之水樣。」一節，刪除「除檢測管線殘留鉛或銅之水樣外，」文字內容。
- 二、(二)刪除「六、(四) 4.如檢測管線殘留鉛或銅之水樣，不必將水放流，以水龍頭或取水閥之最大流量直接進行採樣。」
- 三、(三)新增「六、(八)用戶飲用水水質之採樣，不必將水放流，以水龍頭最大流量直接進行採樣。」(草案)

附件 4 環管處現場針對草案提供之建議

- 壹、依飲用水管理條例第 3 條規定，本條例所稱飲用水，指供人飲用之水；其種類如下：自來水(指依自來水法以水管及其他設施導引供應合於衛生之公共給水)、社區自設公共給水設備供應之水、經連續供水固定設備處理後供應之水、其他經中央主管機關指定之水。
- 貳、依本署 104 年 12 月 21 日函釋，飲用水管理條例係規範自來水淨水場至用戶未經用戶蓄水池、水塔前之水質，主管機關執行稽查管制亦以自來水供水系統直接供水點之新鮮水質為之。採樣地點應為位於未經家戶蓄水池、水塔之直接供水點，實務上採樣點常是水錶後，未經家戶前的第一個水龍頭，因此，建議取樣點以直接供水點為界，而不是以水錶前後為分界。
- 參、考量自來水事業之權責係確保其提供之新鮮水符合水質標準，水錶至第一個水龍頭餘水停留於管線期間之水質變化不能歸責於自來水事業，因此建議維持六、(四)3.採樣需先排除自來水餘水並確認取樣水為新鮮之規定。
- 肆、關於民眾飲用水含管線殘留鉛或銅疑慮，則新增「六、(八)用戶飲用水水質之採樣，不必將水放流，以水龍頭最大流量直接進行採樣。」，作為了解民眾實際飲水之鉛銅含量依據。