

災後飲用水水質抽驗標準作業程序

98.10.14.

壹、依據

一、飲用水管理條例第十四條之一規定：因天災或其他不可抗力事

由，造成飲用水水源水質惡化時，自來水、簡易自來水或社區自設公共給水之供水單位應於事實發生後，立即採取應變措施及加強飲用水水質抽驗，並應透過報紙、電視、電台、沿街廣播、張貼公告或其他方式，迅及即通知民眾水質狀況及因應措施。

二、內政部依災害防救法訂定之風災災害防救業務計畫，第二篇第二章第九節之二規定：行政院環境保護署應督導地方政府環保局，在颱風離境後加強廢棄物清理、環境消毒及飲用水水質抽驗事項。

三、環保署災害防救緊急應變小組設置要點、環保署災害後污染防治實施計畫。

貳、目標

對災害後飲用水受影響地區，實施災後飲用水之抽驗管制，以減輕災害損失，維護國民健康。

參、作業內容：

一、飲用水設施設備災情通報：

(一) 自來水事業單位應於災害發生後，二十四小時內迅速進環保署「環境災害管理資訊系統」網站填報「供水設備受損通報表」

通報環保署，在水質抽驗方面應填報「水質抽驗結果通報表」。如有新的災情，應每日將最新災情調查結果及水質抽驗結果隨時上網填報。

(二) 自來水事業單位應迅即查報災害受損情形：包括減少供水量的情形、影響供水的戶數、範圍及預定搶修完成的時間，並立即進行搶修，在搶修完成前並應採取適當的應變措施。自來水事業單位並應透過報紙、電視、電台、沿街廣播、張貼公告或其他方式，迅即通知民眾水質狀況及因應措施。

(三) 當飲用水水源之原水濁度大於二五〇NTU時，使用行政院環境保護署公告之高分子凝聚劑為水源水質處理藥劑時，並應於每次使用後七日內，上網填報「高分子凝聚劑使用通報」。上述記錄應製作報表保存三年備查。未依規定申報或申報不實者，不得使用高分子凝聚劑作為飲用水水質處理藥劑。

(四) 災害發生後，環保機關應連繫自來水區管理處通報災損通報及水質抽驗結果通報，並確認供水區內災損及水源水質濁度。

二、災害後飲用水之抽驗管制

(一) 災害後原水水質異常，濁度大幅增加，致超過一五〇〇NTU以上時，自來水事業單位應即加強淨水處理及消毒作業，並加強

清水水質的檢驗，提供受災地區民眾正確的水質資訊。如原水水質持續惡化，致影響淨水場的正常處理時，自來水事業單位應視處理的清水水質採取減量供水或暫時停水的措施。

(二) 如經當地救災指揮官指示提供災後環境衛生清洗用水，需在超過淨水設備負荷情況下供水，應迅即通知民眾水質狀況及因應措施且應透過新聞媒體報導。

(三) 抽驗件數，各自來水事業單位依災情及採樣檢驗能量自行決定，惟抽驗日數於災後次日起連續抽驗七日，如有必要應延長抽驗時間。又如七日內原水濁度已恢復正常或供水水質呈現穩定，則得停止連續抽驗，並於通報表上註明「各淨水場原水濁度已恢復正常，次日起停止抽驗及通報」。

(四) 如無災情而未抽驗水質時，應於災害後次日 10 時前在通報表上註明「無嚴重災損，且各淨水場水源水質濁度均低於一五〇〇NTU，故無水質抽驗結果通報」。

(五) 陸上颱風警報解除後，環保機關應加強受影響地區自來水、簡易自來水及無自來水地區民眾飲用之山泉水、井水水質的檢驗，至「環境災害管理資訊系統」網站填報「水質檢驗結果通報」。並告知民眾水質狀況，且應透過新聞媒體宣導，災害後飲用水應先經煮沸不宜直接飲用。

(六) 環保署環境督察總隊北、中、南三區督察大隊災後應督導及協助轄區環保機關進行受影響地區自來水、簡易自來水及無自來水地區民眾飲用之山泉水、井水水質的檢驗。如災區範圍廣大可採取分工方式抽驗水質。

(七) 水質抽驗地點：

1. 各自來水淨水場出水口清水。
2. 依縣市簡易自來水事業管理辦法登記之簡易自來水場及依飲用水管理條例公告供水人口 100 戶以上之簡易自來水場出水口清水。
3. 無自來水地區民眾飲用之山泉水或井水，得由當地村里長或鄰長協助選定採樣地點。
4. 災民安置場所，依實際用水狀況適當選擇採樣地點。

(八) 抽驗頻率件數：

1. 各自來水淨水場及簡易自來水場災後立即採樣 1 次如發現不合格即刻要求改善並複驗至合格為止。其後每周採樣 1 次至水源水質呈現穩定止，並於通報表上註明「各淨水場原水濁度已恢復正常供水，次日起停止抽驗及通報」。
2. 災民安置場所及無自來水地區民眾飲用之山泉水或井水，依災害損害情況及規模由地方環保局自行決定採樣數量及頻率。

3. 縣市環保機關對於災害後進行飲用水水質抽驗工作，如遇災情重大無法完成抽驗時，得逐級報請上級環保機關支援協助。

(九) 檢驗項目：

天災後檢驗項目：餘氯（無加氯消毒者免）、大腸桿菌群密度（餘氯小於 0.2 時需檢測）、pH、濁度。

三、水質不合格之處理方式：

(一) 自來水不合格：要求水公司改善。

(二) 簡易自來水不合格：要求簡易自來水事業（管理單位）改善，並請縣市簡易自來水主管單位或鄉鎮公所輔導改善。

(三) 無自來水地區之山泉水或井水細菌性項目不合格：宣導民眾煮沸飲用，或採用家用淨水器處理，或教導使用氯錠、漂白水（漂白粉）消毒。

四、簡易飲用水消毒方式：

(一) 使用漂白水消毒程序：

1. 當無法用煮沸法時才使用漂白水。
2. 混濁或色度高的水建議先用乾淨的布過濾或靜置一段時間使其雜質沉澱，並取其上層液。
3. 使用市售濃度約 6% 的漂白水（次氯酸鈉 NaOCl ，濃度約 6% 溶液），其次氯酸鈉含量 60,000ppm。

(1) 每 5 公升水加入 1 毫升(1cc 約 10 滴)上述濃度漂白水，

如果是 3% 濃度的漂白水則加入 2 毫升。注意使用漂白水時需戴上護手套、護目眼鏡。

(2) 攪拌時可以聞到清淡的漂白水味道，靜置 30 分鐘消毒

時間後使用，此時水中有效餘氯濃度可能介於 0-8ppm

之間。使用有效餘氯測試劑時需留意測試範圍為

0.1-1.0ppm，超過 1ppm 以上可能成橘紅色甚至因餘氯

濃度過高反而因試劑被氧化而呈無色。

(二) 井水、蓄水池使用漂白水、氯錠（三氯異氰酸，TCCA）、陶管消毒程序：

1. 使用漂白水消毒可參考上述劑量，估計每天使用的水量（每人每天用 250 公升估計），每天加入需要的漂白水。投藥時需留意馬達、開關等電流問題以防觸電，最好有技術人員在場。
2. 氯錠是美國國家衛生基金會（NSF）已核可使用的水質處理藥劑，可依藥劑的包裝中的使用說明方法正確使用即可。需檢測餘氯。

(三) 陶管消毒方法，陶管是陶土燒製的，內部中空，可填入漂白粉（次氯酸鈣）放入水中可緩慢釋出，可依使用水量調整陶管數量，陶管使用後可再清洗重複使用數次。需檢測餘氯。

五、災害後自來水用戶可採取左列措施以保障飲水安全：

（一）以蓄水池貯水之間接自來水用戶：

(1)應檢查蓄水池是否淹水，如有淹水應抽乾蓄水池，洗刷潔淨後，再予適當消毒，才可繼續蓄水使用；或自行委請自來水事業單位輔導之蓄水池（塔）清洗業清洗消毒。(2)若災後水質濁度增高，宜煮沸後再飲用或暫時飲用包裝水，以保障飲水安全。

（二）簡易自來水用戶：

飲用井水或山泉水等簡易自來水者，災後管理單位應清除水井或水源地之污泥，並洗刷乾淨，必要時施以消毒。飲用水煮沸後才可飲用。

（三）非自來水地區：

飲用水來源為井水、山泉水或河川池塘等者，在災後水質濁度增高時，宜加強過濾（砂濾）或投以適量明礬（硫酸鋁）充分攪拌後，靜置一段時間，取其澄清液煮沸後再飲用，必要時可暫時飲用包裝水，以保障飲水安全。

天然災害後飲用水之抽驗管制作業流程

98.10.14.

