

飲用水水源水質標準

一、飲用水水源水質標準總說明

由於社會環境快速變遷，水源污染日益嚴重，以河川、水庫為水源之潔淨地面水取得日益困難，如基隆河、高屏溪及東港溪受到工業廢水、畜牧養豬廢水、生活污水及垃圾滲出水的污染日益嚴重，但同時淨水場的處理設備並未同步提昇，導致部分地區的自來水水質無法獲得民眾的信賴，民間賣水行業應運而生。其中尤以高雄地區賣水情況最為普遍，市售包裝水或盛裝水，到處可見。惟水源種類及其水質良窳對民眾飲用水的安全影響甚鉅，實有必要加以管理。

改善飲用水水質治本之道，仍以加強水源保護為優先。因此，配合飲用水管理條例之修正，環保機關將於一年內劃定飲用水水源水質保護區，加強稽查取締十二項污染行為，並研定飲用水水源保護實施方案，加強各部會的協調分工，以落實水源保護工作。此外，為了因應飲用水水源水質之劣化，飲用水管理條例增訂飲用水水源水質標準之條文，除了對飲用水中可能出現之污染危害產生預警功能，並可與飲用水水質標準共同對飲用水之安全性作雙重把關。當水源水質未能符合本標準時，將禁止作為飲用水水源，除非取水者能依核准要點提出替代水源、提升淨水處理或原水前處理改善計畫書，增加或改善處理設施及流程，並經中央主管機關核准始得繼續使用該水源，以促進國內淨水處理設施之更新及技術之提昇，並妥善管理包裝或盛裝飲用水之水源，以保障民眾飲用水安全。

本標準計十條，其訂定要點如下：

- (一) 揭示法源依據（第一條）。
- (二) 明定本標準專有名詞定義（第二條）。
- (三) 明定本標準採樣地點之選定原則（第三條）。
- (四) 明定暴雨或其他天然災害造成水源水質惡化時，不適用本標準之規定（第四條）。
- (五) 明定作為自來水及簡易自來水水源之水質標準（第五條）。
- (六) 明定作為社區自設公共給水、包裝水、盛裝水及公私場所供公眾飲用之連續供水固定設備水源之水質標準（第六條）。
- (七) 明定作為自來水及簡易自來水水源者，不符合本標準之認定準則（第七條）。
- (八) 明定本標準各水質項目之檢驗方法，由中央主管機關訂定公告（第八條）。
- (九) 明定主管機關得委託合格之檢驗測定機構協助辦理檢驗各項水源水質（第九條）。
- (十) 明定本標準施行日期（第十條）。

二、飲用水水源水質標準條文對照表

條 文	說 明
<p>第一條 本標準依飲用水管理條例（以下簡稱本條例）第六條第二項規定訂定之。</p>	<p>揭示本標準之法源依據。</p>
<p>第二條 本標準專有名詞定義如下：</p> <p>一、原水：指未經淨化處理之水。</p> <p>二、淨水處理設備：指為淨化處理原水使其適於飲用所設置具備加藥、混凝、沈澱、過濾、消毒功能或其他高級處理之設備。</p> <p>三、原水前處理設備：指為減輕淨水處理設備處理負擔，於原水進入淨水處理設備前先行處理所設置之設備。</p>	<p>一、明定本標準專有名詞定義。</p> <p>二、上開名詞係參考自來水法及「自來水設備工程設施標準解說」予以定義。</p>
<p>第三條 水源水質檢驗之採樣地點如下：</p> <p>一、自來水水源：於供水單位取水後進入淨水場內之淨水處理設備前之足以代表該水源水質之適當地</p>	<p>明定本標準之水源採樣地點，以免因在不同地點採樣而有不同結果，造成執行上之困擾。</p>

點採樣；取水後先經原水前處理設備處理後再進入淨水處理設備者，亦同；無原水前處理設備或淨水處理設備者，應於供水單位取水後足以代表該水源水質之適當地點採樣。

二、簡易自來水或社區自設公共給水水源：於管理單位取水後進入淨水處理設備前之足以代表該水源水質之適當地點採樣；取水後先經原水前處理設備處理後再進入淨水處理設備者，亦同；無原水前處理設備或淨水處理設備者，應於管理單位取水後足以代表該水源水質之適當地點採樣。

三、包裝水水源：於包裝水業者取水後未經以任何設備或方式輸送或裝載進入工廠生產前之足以代表該水源水質之適當地點採樣。

四、盛裝水水源：於盛裝水業者取水後未進入淨水處理設備或貯水設備前，或尚未以管線、載水車或其他容器、設備輸送、盛裝或裝載之前採樣。

五、供公眾飲用之連續供水固定設備水源：於水源進

入該設備前之適當地點採樣，無適當地點採樣時，應於足以代表該水源水質之其他出水口處採樣。

前項採樣地點由供水單位、管理單位或包裝水、盛裝水業者報請當地主管機關核定。

第四條

因暴雨或其他天然災害，造成自來水、簡易自來水及社區自設公共給水水源水質惡化時，供水單位或管理單位應於事實發生後，立即採取應變措施，並於四十八小時內報請中央主管機關核准，於核准期間內得不適用本標準之規定。

第五條

地面水體或地下水體作為自來水及簡易自來水之飲用水水源者，其水質應符合下列規定：

項	目	最大限值	單位
1.大腸桿菌群密度	二〇、〇〇〇 (具備消毒單元者) 五〇〇(未具備消毒單元者)	MPN/一〇〇毫升或CFU/一〇〇毫升	

一、明定本標準不適用的時機。

二、因國內河川常受暴雨影響，致原水水質常在短期內大幅改變，惟經過數日後又能恢復正常水質。

一、明定作為自來水及簡易自來水水源之水質標準。
二、各項標準之訂定說明如下：

(一)大腸桿菌群密度：

1.台灣地區淨水場九七·三%具備消毒單元，使用地表水源者七七%具備過濾及消毒單元。

2.八十六年六月二十三日第一次公聽會與會學者建

2. 氮氣 (以 $\text{NH}_3\text{-N}$ 表示)	一	毫克/公升
3. 化學需氧量 (以 COD 表示)	二五	毫克/公升
4. 總有機碳 (以 TOC 表示)	四	毫克/公升
5. 砷 (以 As 表示)	〇・〇五	毫克/公升
6. 鉛 (以 Pb 表示)	〇・〇五	毫克/公升
7. 鎘 (以 Cd 表示)	〇・〇一	毫克/公升
8. 鉻 (以 Cr 表示)	〇・〇五	毫克/公升
9. 汞 (以 Hg 表示)	〇・〇〇二	毫克/公升
10. 硒 (以 Se 表示)	〇・〇五	毫克/公升

議參考美國標準訂為二〇、〇〇〇 MPN/100 毫升。

(二) 氮氣：

1. 氮氣為重要的水源人為污染指標之一。
2. 經過加氯消毒，水中大部分氮氣轉變為氯胺或被氧化為氯氣、氧化氮或硝酸鹽等物質。
3. 現階段以一毫克/公升為水源標準。

(三) 化學需氧量：

1. 傳統淨水處理程序對去除水中 COD 之效率仍不甚明確，環保署委託北醫所做研究，84 至 86 年度計畫評估北、中、南六個主要淨水場對 COD 去除率約介於 20 至 70 %。

2. COD 與需氧量之間有明顯相關。現階段建議以二十五毫克/公升為水源標準。

(四) 總有機碳：

1. 傳統淨水處理程序對 TOC 的去除效率不甚明確，環保署委託北醫所做研究 TOC 之去除率約介於 10 至 65 %。

2. 現階段以四毫克／公升為水源標準。

(五) 砷：

1. 與我國水體分類及水質標準的甲類至戊類標準相同。

2. 膠凝——沈澱單元對三價砷具相當之去除能力，台灣地區目前擁有完整淨水處理能力之淨水場大約只有三成左右。

3. 雖地表水源均未測得含砷，惟西南沿海及宜蘭地區部分鄉鎮曾測出地下水含砷量偏高，且其屬危害性之毒性物質，其他國家均納入管制，故現階段以〇．〇五毫克／公升為水源標準，與現行飲用水水質標準相同。

(六) 鉛：

1. 膠凝——沈澱單元對鉛具相當的去除能力，台灣地區目前擁有完整淨水處理能力之淨水場大約只有三成左右。

2. 雖多數地表水源鉛的測值未超過〇．〇五毫克／公升，然其屬危害性之毒性物質，故現階段以〇

八

· 〇五毫克／公升爲水源標準，與現行飲用水水質標準相同。

(七) 鎘：

1. 與我國水體分類及水質標準的甲類至戊類標準相同。

2. 膠凝——沈澱單元對鎘具相當的去除能力。

3. 雖地表水源鎘的測值未超過〇·〇一毫克／公升，然其屬危害性之毒性物質，故以〇·〇一毫克／公升爲水源標準，與現行飲用水水質標準相同。

(八) 鉻：

1. 與我國水體分類及水質標準的甲類至戊類標準相同。

2. 膠凝——沈澱單元對鉻具相當之去除能力（約90%）。

3. 雖地表水源鉻的測值均未超過〇·〇五毫克／公升，然其屬危害性之毒性物質，故現階段以〇·〇五毫克／公升爲水源標準，與現行飲用水水質

標準相同。

(九) 汞：

1. 與我國水體分類及水質標準的甲類至戊類標準相同。

2. 膠凝——沈澱單元對無機汞具一定之去除能力（約70%），對有機汞則效果不佳。

3. 雖多數地表水源汞的測值未超過 0.002 毫克／公升，然其屬危害性之毒性物質，故現階段以 0.002 毫克／公升為水源標準，與現行飲用水水質標準相同。

(十) 砷：

1. 與我國水體分類及水質標準的甲類至戊類標準相同。

2. 膠凝——沈澱單元對砷之去除效率不佳（尤其為五價砷）。

3. 砷屬危害性之毒性物質，其他國家均納入管制，故以 0.05 毫克／公升為水源標準，與現行台灣省自來水水質標準相同。

第六條 地面水體或地下水體作為社區自設公共給水、包裝水、盛裝水及公私場所供公眾飲用之連續供水固定設備之飲用水水源者，其單一水樣水質應符合下列規定：

項 目	最大限值	單 位
1. 大腸桿菌群密度	六（作為盛裝水水源及公私場所供公眾飲用之連續供水固定設備水源者）	MPN/100毫升或CFU/100毫升
2. 濁度	五〇（作為社區自設公共給水、包裝水之水源者）	NTU單位

一、明定作為社區自設公共給水、包裝水、盛裝水及公私場所供公眾飲用之連續供水固定設備水源之水質標準。

二、參考環保機關現行包裝水水源之水質檢驗證明書核發標準及飲用水水質標準草案之規定訂定。

三、大腸桿菌群密度之訂定，考慮到目前實際執行狀況，因盛裝水大都未經處理消毒即販售供飲用，且公私場所供公眾飲用之連續供水固定設備（飲水機）大都未具備殺菌作用，故其大腸桿菌群密度應採較嚴格之標準（與飲用水水質標準相同）。至於社區自設公共給水或包裝水則可採物理或化學方式消毒，故其標準值較鬆，但仍應較自來水或簡易自來水水源為嚴格（與甲類地面水體水質標準相同）。

四、氨氮：

1. 為重要之水源人為污染指標。水中存在之氨氮對人體僅具低毒性（毒性遠低於人體異常代謝產生），主要為味覺上之困擾（ NH_4^+ 味覺閾值為一·五毫克/公升， NH_4^+ 較高，可達三十五毫克/公升）。經

3. 色度	十五	鉑鈷單位
4. 臭度	三	初嗅數
5. 鉛 (以 Pb 表示)	〇・〇五	毫克/公升
6. 鉻 (以 Cr 表示)	〇・〇五	毫克/公升
7. 錳 (以 Mn 表示)	〇・〇〇五	毫克/公升
8. 銅 (以 Cu 表示)	二・〇	毫克/公升
9. 鎘 (以 Cd 表示)	〇・〇一	毫克/公升
10. 鎳 (以 Ni 表示)	〇・一	毫克/公升
11. 銀 (以 Ag 表示)	〇・〇五	毫克/公升

加氯消毒後大部分氮氮均形成氯胺或轉變為硝酸鹽及亞硝酸鹽，已不足以代表原有濃度。

2. 由於在鹼性條件及正常水溫下，一般人對 NH_3 之味覺閾值為一・五毫克/公升（在酸性環境時味覺閾值更高），WHO 訂定之基準值為一・二毫克/公升（以 NH_3 計算）。此外，EC、德國、英國、澳洲之標準為〇・四毫克/公升（以 NH_3 計算）。

3. 國內飲用水水質標準，台灣省及福建省為〇・五毫克/公升，台北市及高雄市為〇・一毫克/公升，現以〇・五毫克/公升作為本項水源之標準。

五、本條文農藥管制項目參考本署委託研究計畫「飲用水中農藥管制項目及管制標準之合理性分析」八十五年度期末報告之研究結論訂定，以符合國內農藥使用現況及禁用情形，並適當調整水質標準中農藥的管制項目。

六、考慮社區、包裝水業者、盛裝水業者及公私場所設置飲用水設備者，較缺少專業淨水處理技術及設備，或有些水可能未經處理或完善處理即供飲用水，或因維

12. 鐵 (以 Fe 表示)	0.3	毫克/公升
13. 錳 (以 Mn 表示)	0.05	毫克/公升
14. 銅 (以 Cu 表示)	1.0	毫克/公升
15. 鋅 (以 Zn 表示)	5.0	毫克/公升
16. 硒 (以 Se 表示)	0.01	毫克/公升
17. 砷 (以 As 表示)	0.05	毫克/公升
18. 汞 (以 Hg 表示)	0.001	毫克/公升
19. 氰鹽 (以 CN ⁻ 表示)	0.05	毫克/公升
20. 氟鹽 (以 F ⁻ 表示)	0.8	毫克/公升
21. 硝酸鹽氮 (以 NO ₃ -N 表示)	10.0	毫克/公升

護、管理清洗不週，恐影響民眾飲用水安全，爰規定社區自設公共給水、包裝水、盛裝水及飲用水設備之水源，其水質宜採較嚴格之水質標準，以保障民眾飲用水安全。

22. 亞硝酸鹽氮(以 $\text{NO}_2^- \text{N}$ 表示)	0.1	毫克/公升
23. 氨氮(以 $\text{NH}_3\text{-N}$ 表示)	0.1	毫克/公升
24. 氯鹽(以 Cl^- 表示)	250	毫克/公升
25. 硫酸鹽(以 SO_4^{2-} 表示)	150	毫克/公升
26. 酚類(以酚表示)	0.001	毫克/公升
27. 總溶解固體量	500	毫克/公升
28. 陰離子界面活性劑 (以 MBAS 表示)	0.5	毫克/公升
29. 總三鹵甲烷	0.1	毫克/公升
30. 三氯乙烯	0.005	毫克/公升

40. 丁基拉草	39. 靈丹	38. 安殺番	37. 1,1-二氯乙烷	36. 對-二氯苯	35. 苯	34. 氯乙烷	33. 1,2-二氯乙烷	32. 1,1,1-三氯乙烷	31. 四氯化碳
○・○・二	○・○・○・四	○・○・○・三	○・○・○・七	○・○・七・五	○・○・○・五	○・○・○・二	○・○・○・五	○・二	○・○・○・五
毫克/公升	毫克/公升	毫克/公升	毫克/公升	毫克/公升	毫克/公升	毫克/公升	毫克/公升	毫克/公升	毫克/公升

41. 2.4—地	○·—	毫克/公升
42. 巴拉刈	○·○—	毫克/公升
43. 納乃得	○·○—	毫克/公升
44. 加保扶	○·○二	毫克/公升
45. 滅必靈	○·○二	毫克/公升
46. 達馬松	○·○二	毫克/公升
47. 大利松	○·○二	毫克/公升
48. 巴拉松	○·○二	毫克/公升
49. 一品松	○·○○五	毫克/公升
50. 亞素靈	○·○—	毫克/公升

第七條

地面水體或地下水體作為自來水及簡易自來水之飲用水水源者，經檢驗其水質任一項目超過第五條最大限值時，主管機關應針對該項目每十五日至二十五日檢驗一次，並持續檢驗五次。

依前項檢驗之六次算術平均值超過第五條所定最大限值時，即認定該水源之水質不符合本標準之規定。

第八條

本標準各水質項目之檢驗方法，由中央主管機關訂定公告之。

第九條

主管機關辦理水源水質之檢驗，得委託合格之檢驗測定機構協助辦理。

第十條

本標準自中華民國八十七年五月二十一日施行。

一、明定作為自來水及簡易自來水水源不符合本標準之認定準則。

二、因水源如不符合標準，涉及禁用及後續改善計畫的投資，且公共給水影響大多數人的飲用水供應，宜慎重認定，以避免水源因偶發性的污染即遭禁用。

明定本標準各項目檢驗方法，由中央主管機關訂定公告。

明定主管機關得委託合格之檢驗測定機構協助辦理檢驗各項水源水質。

明定本標準施行日期，以落實執法之工作。