

瓶裝飲用水之一般衛生質量指引

目的：

為協助業界對瓶裝飲用水（包括天然礦泉水）的衛生質量要求進行監測，特制定本指引。

適用範圍：

本指引適用於可供人直接飲用的瓶裝飲用水（包括天然礦泉水）。

定義：

1. 瓶裝飲用水（Bottled Drinking Water）：或稱包裝飲用水（Packaged Drinking Water），指裝在密封的容器中或包裝中，直接供人飲用的水，其可能因自然存在或故意添加而含有礦物質及二氧化碳。本定義不包括加有糖（Sugars）、甜味劑（Sweeteners）、調味料（Flavourings）及其他食材的飲品。
2. 天然礦泉水（Natural Mineral Water）：指從地下水層自然湧出的或經鑽井採集，在此狀態下採集的水應保證其原有微生物濃度和化學成分的基本組成，並且在水源點附近位置在衛生的情況下進行包裝。

判定：

1. 以本指引所列之限值及方法作為判定依據；
2. 感官及質量理化指標和其他理化指標按（表1和表2）進行檢驗與判定；
3. 微生物指標按（表3或表4）進行檢驗與判定；
4. 感官及質量理化指標按其檢驗項目所列之各項相應指標（表1）進行判定，若有不符合相關指標要求時，可對不合格項目從該組批中再抽樣複檢。若抽樣複檢中，仍有一項或以上不符合要求者，該批產品為不合格品，複檢結果為最終結果；其他理化指標則按其檢驗項目所列之各項相應指標（表2）進行判定，若有一項不符合要求者，即該批產品為不合格品。

檢驗項目結果的詮釋：

任何未能符合本指引訂明的要求的瓶裝飲用水樣本，均視為“不合格（即可能危害健康及/或不宜供人食用）”類別。產品被判定為“不合格”時，建議權限部門採取相應的行動措施（並非盡錄）：

受影響的產品應禁止供人飲用，並應採取適當行動，包括但不限於立即調查和了解產品的來源及流向、指令業界等相關人士停止售賣有問題的產品；立即查明原因，抽取產品樣本作調查，並採取措施以改善情況。此外，可按實際需要採取其他執法行動。

檢驗項目：

1. 感官及質量理化指標

表 1. 瓶裝飲用水（包括天然礦泉水）之感官及質量理化指標

項目	最高限值
1. 色度（Color），Pt/Co	15
2. 濁度（Turbidity），NTU	5
3. 臭和味（Odor）	無異臭異味
4. 外觀（Appearance）	無肉眼可見的外來異物*
5. 高錳酸鹽指數（Permanganate Index），mg/L	5.0

*得允許瓶裝飲用水（添加礦物質）及礦泉水中存有極少量的礦物質／礦物鹽沉澱，但不得含有其他異物。

2. 其他理化指標

表 2. 瓶裝飲用水（包括天然礦泉水）之其他理化指標

項目	最高限值（單位：mg/L）
1. 砷（Arsenic, As）	0.01
2. 鉛（Lead, Pb）	0.01
3. 汞（Mercury, Hg）	0.001
4. 鉻（Chromium, Cr）	0.05
5. 鎘（Cadmium, Cd）	瓶裝飲用水（天然礦泉水除外） 0.005
	天然礦泉水 0.003
6. 硒（Selenium, Se）	0.01
7. 氰化物（Cyanide）	按現行澳門供排水規章中供人耗用水之品質標準之規定
8. 硝酸鹽（Nitrate）	
9. 亞硝酸鹽（Nitrite）	
10. 溴酸鹽（Bromate）	0.01
11. 三氯甲烷（Chloroform）	0.3
12. 四氯化碳（Carbon Tetrachloride）	0.004

3. 微生物指標

表 3. 天然礦泉水的微生物含量準則

指標	n	c	m
腸球菌 (Enterococci)	5	0	在 250 毫升樣本中沒有檢出
可產生孢子的還原亞硫酸鹽厭氧菌 (Spore-forming sulphite-reducing anaerobes)	5	0	在 50 毫升樣本中沒有檢出
銅綠假單胞菌 (<i>Pseudomonas aeruginosa</i>)	5	0	在 250 毫升樣本中沒有檢出
大腸菌群 (Coliform bacteria)	5	0	在 250 毫升樣本中沒有檢出
埃希氏大腸桿菌 (<i>Escherichia coli</i>)	5	0	在 250 毫升樣本中沒有檢出

n=符合抽樣方案的樣本數目；c=允許不良樣本單位的最大數目（兩類品值抽樣方案）；
m=區分好、壞質素的微生物含量限值（兩類品值抽樣方案）。

表 4. 瓶裝飲用水（天然礦泉水除外）的微生物含量準則

指標	n	c	m
銅綠假單胞菌 (<i>Pseudomonas aeruginosa</i>)	5	0	在 250 毫升樣本中沒有檢出
大腸菌群 (Coliform bacteria)	5	0	在 100 毫升樣本中沒有檢出
埃希氏大腸桿菌 (<i>Escherichia coli</i>)	5	0	在 100 毫升樣本中沒有檢出

n=符合抽樣方案的樣本數目；c=允許不良樣本單位的最大數目（兩類品值抽樣方案）；
m=區分好、壞質素的微生物含量限值（兩類品值抽樣方案）。

4. 其他衛生要求

- 市政署對本指引有最終解釋權。
- 其他未列於上表的檢驗項目，可因應其風險情況增加檢驗項目。其限值可優先參考現行澳門供排水規章中供人耗用水之品質標準的有關規定，以及食品法典委員會（CAC）有關瓶裝飲用水和天然礦泉水的衛生標準。

附錄

瓶裝飲用水各類指標之檢測意義

一、感官及質量理化指標：感官指標能直接影響消費者對產品的感官接受度，其與質量理化指標均可初步反映產品的質量狀況。

二、其他理化指標：是瓶裝飲用水中相關健康風險及工藝控制的理化參數，可反映產品的化學污染及工藝漏洞。

三、微生物指標：

參數	檢測意義
大腸菌群	大腸菌群主要來自人和動物糞便或環境，可作糞便污染或環境污染物指示菌，若檢出，提示可能消毒不徹底或包裝密封性不足。
埃希氏大腸桿菌	埃希氏大腸桿菌是常用的糞便污染的指示微生物，提示可能水源或加工環節受糞便污染。
可產生孢子的還原亞硫酸鹽厭氧菌	還原亞硫酸鹽厭氧菌的孢子在自然環境中廣泛存在，通常出現在人和動物糞便排泄物，廢水和土壤中，因孢子具有強抵抗力，通常將之視作長期污染或間斷污染的指示菌。
銅綠假單胞菌	可作為水源與管道污染標誌，常見於潮濕環境，可能引發瓶裝水異味。若檢出，提示可能水源受到污染、生產過程衛生控制不嚴格、灌裝設備或容器消毒不徹底。
腸球菌	相比於大腸桿菌，腸球菌在水中的存活時間一般較長，對乾燥和氯的抵抗力亦較強，因此可作為糞便污染的附加指標。