

公布日期：2008 年 8 月

修訂日期：2016 年 12 月, 2017 年 6 月

## 目錄

1. 引言
2. 作康樂用途的水設施可傳播的疾病
3. 感染控制
4. 使用者的衛生守則
5. 浴池、設備及浴池周圍環境的潔淨工作
6. 浴池受污染的情況
7. 水質管理
8. 空氣質素管理
9. 浴池的安全
10. 浴池的保養

## 參考資料

- 附錄 I – 水療浴池使用者須知  
附錄 II – 健康預防措施  
附錄 III – 水療浴池保養記錄樣本

## **免責聲明**

本指引所載資料及內容，是從可靠途徑取得公開資料後，加以分析和詮釋編製而成的。該等分析及詮釋的資料均未經個別核實；衛生防護中心不會就本指引所載資料及／或內容是否準確、完整、切合時宜或正確而作任何形式的擔保、保證、陳述或認可，也不會亦不能向任何人士承擔責任。本指引所載資料及／或內容不應視為可倚仗的專業意見，也不應作為可取代合資格專業顧問服務的意見。任何人士因倚賴本指引所載的部分或全部資料及／或內容而採取或不採取行動，以致招致或引致損失時，衛生防護中心概不承擔或承認責任。

## **1. 引言**

水療浴池在香港日趨普及。然而，水療浴池的構造、高水溫，以及使用頻繁等情況，全部均有利各種微生物滋長。保持浴池水質潔淨可算是極具挑戰性的工作。

水療浴池是獨立浴池，池水溫暖而攪動，供使用者坐在或躺在(水浸至頸部)其中，但並非供游泳用。池水經加熱、過濾和化學消毒。水療浴池不會在使用者每次使用後便排走池水、進行清潔工作或重新注水，而是經眾多使用者使用後或在一段長時間後才會進行這些工作。

商業水療浴池是設於商業機構或公共建築物內的水療浴池，通常供到該處所的人士使用。設置商業水療浴池的場所通常包括酒店、健康中心、美容院、健身室、體育中心和體育會、游泳池場館及度假營。

員工、使用者及任何人士均可能因接觸水療浴池的池水或霧氣而受到感染。本指引旨在協助負責管理及／或經營水療浴池的人控制感染風險。

## 2. 作康樂用途的水設施可傳播的疾病

設計或操作不良的水療浴池會對公共衛生構成重大危害。水療浴池較游泳池細小得多，而使用者人數與池水容量相比，比例亦屬較高，故水療浴池中的有機物質數量遠高於游泳池。這些情況均讓病原體在水療浴池中容易生長。因此，水消毒是控制措施的關鍵，但水療浴池池水加溫和有機物含量高均會使有效的消毒難以維持。

多種病原體都與使用康樂用途的水設施的池水有關。這些病原體均會影響皮膚、耳朵、眼睛、胃腸道和呼吸道。

### 2.1 胃腸道疾病

池水一旦受污染，可引致使用者患上腸胃炎、傷寒、隱孢子蟲病和桿菌性痢疾。

### 2.2 呼吸系統疾病

使用者可經由緊密接觸的環境或處理不當的池水而感染感冒、鼻竇炎和咽喉炎。

攪動的池水會導致霧氣形成，讓人體吸入。這表示即使不在水療浴池緊接範圍內的人亦可吸入霧氣。如霧氣帶有退伍軍人桿菌，情況尤為嚴重。

### 2.3 眼、耳、鼻、咽喉及皮膚感染

池水中如有病原體，可導致使用者眼、耳、鼻、咽喉和皮膚感染。緊密的身體接觸和媒介物(例如毛巾)亦可傳播腳癬、膿疱瘡和疣。

## 3. 感染控制

感染控制須多管齊下，包括妥善的制度(風險評估及管理；標準操作程序；處理意外、事故及緊急情況的措施；巡查；審查；持續質素改善、保存記

錄方式等)、適當的人員(員工安排、督導、培訓、資格等)、妥善的控制措施(過濾、消毒、浴池規則、指示牌、使用者教育等),以及妥善的環境控制措施(水質監測、通風控制及負荷率等)。

#### 4. 使用者的衛生守則

4.1 使用者有腹瀉時不得使用水療浴池。

4.2 使用水療浴池前,使用者應沖身和淋浴,以及如廁和洗手。

4.3 使用者須知

浴池經營者應向使用者提供適當使用水療浴池的書面須知(參見附錄 I)。使用者的行為因素(例如浸泡時間的長短、在特定的時間內的使用者數量,以及使用者的各種行徑一濺起池水和把頭部浸泡在水中等),均與患病的風險有直接關係。

4.4 健康預防措施

孕婦或有附錄 II 所述病理情況的使用者,在使用水療浴池前應先徵詢醫生的意見。浴池經營者應向使用者提供有關健康預防措施的資料單張。

#### 5. 浴池、設備及浴池周圍環境的潔淨工作

應定期而有系統地清洗和消毒浴池及整個系統。經營者宜訂定常規潔淨程序。

5.1 每日例行潔淨程序

- a. 以適當濃度的消毒劑(例如次氯酸鈉,以 1 份 5.25 %的漂白水與 99 份清水混和,使有效氯成分為百萬分之 500 分(500ppm))清洗大堂、淋浴間、洗手間和更衣室範圍,再以大量清水徹底沖洗乾淨,然後抹乾。

- b. 清除水面的油脂、毛髮和可見的污物(在有需要時應使用抽吸設備)。
- c. 如可行時，把水療浴池遮蓋起來，以減少環境受污染的程度(例如沾上碎屑和污垢)。
- d. 抹乾浴池周圍的水，尤其是角落位置和污水排放口，以防止蚊子和細菌滋生。
- e. 提供給使用者的浴衣或毛巾，每次用後應清洗並消毒。

## 5.2 每周例行潔淨程序

- a. 每周或當濾水器壓力有變時更頻密地回洗濾水器。
- b. 清洗池壁、池底、扶手和樓梯，以清除頑固污漬。
- c. 清洗淋浴設施，以清除積聚的污垢和肥皂。
- d. 檢查瓷磚有否破損。

## 5.3 高氯化處理程序

不建議使用高氯化處理程序作為常規程序，或即使偶爾以高劑量的衝擊性方法來消毒，以補浴池處理程序的不足，也屬不宜。這是欠妥的做法，也會產生不良的副產品。然而，假如出現問題－可能微生物測試的結果不佳，或在處理時出現災難性事故－則可能須進行高氯化處理。此外，這也可以是解決使用者腹瀉造成污染問題的方法，因為一些腸道病原體(例如隱孢子蟲卵囊)無懼正常水平的殘餘氯氣。

## 5.4 排空池水和清洗浴池

大型浴池的污染物含量相對上低於小型浴池，因此考慮到實際可行的因素後，相隔較長時間才排空池水一次，也許亦屬合理。一般來說，每星期排空池水和徹底清洗浴池一次。

## 6. 浴池受污染的情況

### 6.1 如水療浴池發生污染事故，最安全的做法是排空池水，潔淨和予以消毒，

然後才重新注入池水和開放浴池。小型浴池更應這樣做。

## 6.2 浴池中的排泄物

- a. 有關程序須視乎糞便是否成形和能否完整地移除。如屬固體糞便，應立即使用長柄勺子或細孔網從浴池中撈走糞便，並經廁所沖走(切勿倒進浴池排水渠)。必須確定已撈走和處置所有糞便，否則糞便可能會廣泛散布在浴池中，屆時便須關閉浴池，並須考慮以下處理鬆散糞便的建議。在此過程中曾使用的所有設備，均應以 1% 的次氯酸鈉溶液消毒。如浴池正使用適當的殘餘消毒劑妥善運作而酸鹼值正常，則無須採取進一步行動。
- b. 如糞便屬鬆散的狀態，則須關閉浴池；盡可能清除和處置最多的糞便(例如以真空吸走、清掃走)；在浴池進行高氯化處理，即以百萬分之 20 分的次氯酸鈉留置 13 小時或以百萬分之 50 分的次氯酸鈉留置 5 小時；當浴池的殘餘消毒劑和酸鹼值處於正常水平時，便可重新開放浴池。在進行高氯化處理時，應關閉和避開紫外線或臭氧裝置。浴池的裝置(包括閥等)均應能抵受高氯化處理。

## 6.3 浴池中的嘔吐物

應把浴池暫時清場，以便清除污染物，以及讓殘餘消毒劑中和感染性微粒。待殘餘消毒劑含量和酸鹼值水平的測試達滿意程度時，浴池才可再開放使用。

## 6.4 處理濺在池邊的血液、體液或其他可能會傳染的物質

- a 一旦有上述物質濺在池邊時，員工須穿著適當防護衣物，立即在浴池表面進行除污工作。有關適當的個人防護措施建議，請參閱衛生防護中心發布的《感染控制指引》中「個人防護裝備」一節。
- b 以用後即棄的吸水性物料清除可見的血液，再以 1 份家用漂白水(5.25% 次氯酸溶液)混和 4 份清水的溶液，沾濕抹布或抹手紙加以擦拭，待 10 分鐘後，以清水過淨。

- c 處理其他體液(例如嘔吐物)時，應先以用後即棄的吸水性物料清除可見的物質，然後再以 1 份家用漂白水(5.25% 次氯酸溶液)混和 49 份清水的溶液來消毒，待 15 至 30 分鐘後，以清水過淨。

## 6.5 維修人員的培訓和資格

員工應了解水療浴池的潛在健康風險，制訂必要處理程序，而設備和化學品則安排妥當並可隨時取用。所有浴池均應備存書面程序，作為其緊急行動計劃的一部分，載述在發生污染事故時應採取的行動。員工必須接受進行該等處理程序的培訓，並記錄所接受的培訓內容。此外，浴池還應備存已裝置的水處理示意圖，這對知悉浴池的操作和在發生問題(包括爆發傳染病)時進行調查，至關重要。

## 7. 水質管理

浴池營運者應確保已按下述規定的標準經辦浴池。

### 7.1 消毒劑

初級消毒殺死細菌和病毒(殘餘消毒劑可防止交叉污染);第二級消毒(臭氧或紫外線)加強殺滅感染性生物(特別是隱孢子蟲)。

#### a 氯

氯是常用的池水消毒劑，有效、快速見效和具有殘餘效力。其活性成分為次氯酸(HOCl)和次氯酸根離子(OCl<sup>-</sup>)，其中前者屬較強力的消毒劑。

游離氯含量(FC)即次氯酸和次氯酸根離子的含量，其消毒效果受酸鹼度影響：水的鹼性愈高，消毒效果便愈弱。游離氯含量應介乎百萬分之 3 至 5 分之間。結合氯含量(CC)即氯胺的含量，是由浴池中氯和氮的化合物反應而形成，必須低於百萬分之 1 分。總氯含量(TC)的定義是總氯含量=游離氯含量+結合氯含量(TC=FC+CC)。量度浴池的游離



氯含量、結合氯含量和酸鹼度能確定氯的消毒能力，因此十分重要。

b 臭氧或紫外線

臭氧或紫外線一般不會單獨用作浴池消毒劑，但會在浴池內與氯一併使用。當臭氧或紫外線與氯一併使用時，可容許游離氯含量有所降低。

## 7.2 水平衡

為確保消毒劑在水中能有效發揮其消毒作用，保護使用者免受不良影響，同時保養浴池和設備免受侵蝕或形成積垢，水平衡便須維持於理想水平。

### 7.2.1 酸鹼度

- a 理想的酸鹼度為 7.4，而池水的酸鹼度應保持於 7.2 至 7.8 之間。
- b 隨着酸鹼度上升，游離氯便會失去其消毒效能。
- c 當酸鹼度為 7.5 時，約有 50% 的游離氯可有效殺滅感染性生物。

### 7.2.2 總鹼度

- a 總鹼度是池水中鹼性離子的數量。鹼性離子具緩衝作用，可防止酸鹼度有所波動。
- b 理想的總鹼度應為每升池水的碳酸鈣( $\text{CaCO}_3$ )含量介乎 80 至 200 毫克之間。

### 7.2.3 鈣硬度

- a 池水的鈣硬度太低或太高會導致出現侵蝕傾向或積垢形成。
- b 理想的鈣硬度應為每升池水的碳酸鈣含量介乎 75 至 150 毫克之間。

## 7.3 清晰度

為了安全和有效進行消毒，池水必須保持清澈。微粒會令池水變得混濁，並會罩護着微生物，使消毒劑無法直接接觸到微生物。因此，必須進行過濾程序，去除微粒。



### 7.3.1 維持清晰度

浴池濾水器的設計不能清除細菌，只是令池水保持清澈。清晰度可透過調節過濾循環所用的時限來維持。

應經常定期進行濾水器回洗及水泵清洗工作。

### 7.3.2 可通過以下方法檢查池水清晰度

- a 視察池底最深處的標記或其他特徵。從浴池側望，標記應清晰可見。
- b 以懸浮體散射濁度單位檢測池水清晰度時，不應超逾 0.5 個單位。

## 7.4 水溫

浴池的水溫應維持在攝氏 35 度至 37 度之間，且不應超逾攝氏 40 度。

## 7.5 微生物質素

7.5.1 水療浴池應每月進行一次微生物質素測試。如裝置出現問題、在浴池受污染後(或因爆發疾病而進行調查)，或如浴池因故關閉，便須現場抽查池水。測試結果不佳亦表示須進一步測試。

7.5.2 取樣工作應在浴池使用期間進行，最好是在使用人數眾多的時段或在緊接此時段之後的時間進行。取樣最佳的位置是在浴池深處，且遠離進水口。浴池水流設計複雜，池水流向不同區域時，或須抽取數個樣本。

7.5.3 用於分析的樣本必須清楚標明客戶的名稱、地點、取樣位置、日期、時間，以及所需的分析。取樣時也須同時現場測試游離氯、結合氯和酸鹼度的水平。這些現場測試結果有助正確詮釋細菌的測試結果。

7.5.4 池水樣本必須符合下列的細菌標準：

- a. 每個在任何時候於浴池內任何位置所抽取、容積為 100 毫升的池水樣本，均不得含大腸桿菌。
- b. 在攝氏 37 度，以 48 小時平板計數方法釐定的細菌總數方面，每毫升池水不得有超過 200 個菌落形成單位。

7.5.5 當懷疑出現衛生問題或爆發傳染病時，進行綠膿桿菌、金黃葡萄球菌或退伍軍人病症桿菌測試，可作為對水質進行更廣泛調查的一環。

7.5.6 池水取樣瓶應由進行測試的化驗室提供。取樣瓶應堅固不易破裂，內載所使用消毒劑的中和劑。抽取樣本時，應先拔去塞子或瓶蓋，確定取樣瓶內部或瓶蓋並無接觸任何物件，以瓶頸向下的方式將取樣瓶浸入水面以下 15 厘米(或 6 吋)的位置，然後把取樣瓶傾斜，以水平面向朝向水流方向，讓池水注入瓶中。取樣瓶一旦注滿池水，立即從水中取出瓶子，蓋上塞子或瓶蓋。樣本不應受光線照射，並放置於溫度大約攝氏 2 至 8 度的隔熱容器內，然後立即送往化驗室，以取樣後 4 小時內送達為宜。

7.6 水質測試方法與次數

a 氯含量

只應使用以 N,N-二乙基對苯二胺(DPD)比色法量度游離氯含量的測試包。每日應測試池水的游離氯含量至少兩次，在浴池高使用量的時段更應把測試增至每小時一次。

b 酸鹼度

應使用比色測定法或酸鹼度測試儀，測出的酸鹼度應介乎參考範圍  $\pm 0.2$  酸鹼度單位之間。每日應測試池水的酸鹼度至少兩次，人多使用時更應把測試增至每小時一次。

c 總鹼度與鈣硬度

應使用採用甲基橙、溴甲酚綠或溴酚藍等合適指標的滴定法，並應在水平衡受到干擾時進行這兩項測試。

**d 清晰度**

在開放浴池供人使用前，應目視池水的清晰度，每日至少一次。

**e 水溫**

在每個工作天開放浴池供人使用前，應先量度水溫。

**f 工作記錄簿**

應在浴池所在地放置工作記錄簿，並在獲授權人員要求時出示，以供檢查。記錄簿必須載有浴池操作的詳細資料，包括須進行的測試、池水樣本的所有化學及微生物測試結果、水溫和清晰度。記錄簿上的所有記項須由職員簽署和填寫日期。(附錄 III)

## **8. 空氣質素管理(只適用於室內浴池)**

### **8.1 通風**

理想的通風狀況應為每小時換氣 6 至 12 次。

### **8.2 浴池範圍的環境溫度宜較池水溫度低攝氏 10 度以下。攝氏 22 度至 28 度的氣溫對浴池使用者較為合適。**

### **8.3 浴池範圍的相對濕度應維持在百分之 50 至 70 之間，且愈低愈好。**

### **8.4 應每天檢查室溫及相對濕度，並將結果記錄在工作記錄簿內。(附錄 III)**

## 空氣與水質參數及測試次數摘要

浴池參數	參數範圍	最低測試次數
氣溫	攝氏 22 至 28 度	每日一次
濕度	百分之 50 至 70	每日一次
游離氯	百萬分之 3 至 5 分	每日兩次
結合氯	少於百萬分之 1 分	每日兩次
酸鹼度	7.2 至 7.8	每日兩次
水溫	攝氏 35 至 37 度	每日一次
清晰度	從浴池側望，池底最深處的標記 應清晰可見	每日一次
總鹼度	每升池水含 80 至 200 毫克碳酸鈣	有需要時
鈣硬度	每升池水含 75 至 150 毫克碳酸鈣	有需要時
細菌總數量	每毫升池水含 200 菌落形成單位 或少於此數	每月進行
大腸桿菌	每 100 毫升的池水均不含大腸桿菌	每月進行

備註：以上數值適用於以氯作為主要消毒劑進行消毒的浴池。鑑於浴池的消毒、過濾及建造方法不一，個別營運者可根據浴池製造商的指示或保養服務商的意見，採用不同的浴池參數，但須確保池水安全衛生。

## 9. 浴池的安全

9.1 應在浴池範圍安裝求助或通訊設備，例如電話及求助電鈴等。

9.2 應向員工提供急救程序培訓和定期進行浴池緊急事故演習。

- 
- 9.3 應備有可供使用並妥善保養的急救設施。
  - 9.4 確保能清晰看到淹沒物。
  - 9.5 避免池邊地面濕滑。
  - 9.6 確保所有出入口均暢通無阻。
  - 9.7 排水管的設計及配置必須恰當，以免使用者因陷入排水管而受傷。
  - 9.8 應把在浴池／浴池範圍發生的所有事故記錄在事故記錄簿內。

## 10. 浴池的保養

### 10.1 糾正和定期預防性保養工作

- a 熱水器系統
- b 水循環系統(抽水系統)
- c 水質過濾系統(濾水器系統)
- d 水消毒系統
- e 所有電力裝置
- f 所有清潔設備

### 10.2 周年大檢

應排清池水、徹底檢查浴池的瓷磚、瓷磚邊縫和裝置，每年至少一次。應處理因水垢而損壞的瓷磚邊縫及染有污積的瓷磚(因酸鹼度控制不當及水平衡欠佳所致)。

---

## 參考資料

1. 衛生防護中心感染控制處。《感染控制的基本事宜：個人防護裝備》。可於 [http://www.chp.gov.hk/files/pdf/personal\\_protective\\_equipment.pdf](http://www.chp.gov.hk/files/pdf/personal_protective_equipment.pdf) 查閱。
2. 機電工程署。預防退伍軍人病症委員會。《預防退伍軍人病症：工作守則》。2016 年。
3. Code of practice: the management and treatment of swimming pool water. Pool Water Treatment Advisory Group. May 2015.
4. 衛生防護中心公共衛生化驗服務處。《實驗室標本送檢指引：非臨牀微生物學》。2014 年 12 月。可於 <http://www.chp.gov.hk/files/pdf/grp-specimenhandbook-en-2004122804.pdf> 查閱。
5. Guidelines for safe recreational water environments volume 2: swimming pools and similar environments. World Health Organisation. June 2006.
6. The control of legionella and other infectious agents in spa-pool systems. Health and Safety Executive. 2017.
7. Swimming pool water: treatment and quality standards for pools and spas. Pool Water Treatment Advisory Group. 2009.

## 附錄 I

### 水療浴池使用者須知

#### **使用水療浴池前**

1. 如有腹瀉，不要使用水療浴池。
2. 不宜飲酒。
3. 不宜過飽或過饑。
4. 先行淋浴。
5. 先如廁並洗手。
6. 檢查身體，如有紅疹、皮膚敏感、傷口或擦傷，可能引致感染，應小心處理。
7. 如有需要，請先徵詢醫生的意見，以確定你是否適宜使用水療浴池。

#### **使用水療浴池期間**

1. 地面濕滑，必須小心注意。
2. 如有不適，通知浴池的工作人員。
3. 切勿在浴池範圍奔跑。
4. 切勿跳入浴池或潛入池水中。
5. 切勿把頭部浸入水中。
6. 進出浴池梯級時使用扶手。

#### **使用水療浴池後**

1. 淋浴。
2. 把使用過的衣物擺放在指定的架上／籃子內。
3. 如有不適或不良反應，通知浴池的工作人員。



## 附錄 II

### 健康預防措施

如有下列病理情況，請先徵詢醫生的意見，以確定你是否適宜使用水療浴池。

1. 高血壓／低血壓
2. 呼吸系統疾病，例如哮喘、慢性阻塞性肺疾病、肺結核、肺炎
3. 缺血性心臟病、血管毛病
4. 中風
5. 傳染性的皮膚病，例如香港腳
6. 其他皮膚病，例如紅疹、牛皮癬、過敏反應
7. 羊癇症
8. 外露的傷口
9. 糖尿病
10. 結膜炎或耳炎
11. 懷孕
12. 性病
13. 大小便失禁
14. 尿道感染
15. 腎衰竭
16. 在最近 6 個星期內曾接受放射治療
17. 發燒
18. 暈眩
19. 有外置固定器／外置導管

## 水療浴池保養記錄樣本

## 附錄 III

日期	時間	氣溫(°C)	相對濕度 (%)	氯含量(ppm)			酸鹼度	水溫(°C)	池水清晰度	負責員工
				游離	結合	總和				