



Environmental Protection Department  
The Government of the Hong Kong  
Special Administrative Region



顧問合約 CE 2/2008 (EP)

## 檢討與制定海水水質指標 - 可行性研究

### 行政摘要

---

2014年2月4日



**Hyder CPS**

47th Floor, Hopewell Centre  
183 Queen's Road East  
Wanchai  
Hong Kong  
Tel: +852 2911 2233  
Fax: +852 2805 5028  
hyder.hk@hyderconsulting.com  
www.hyderconsulting.com



## 環境保護署

顧問合約 CE 2/2008 (EP)

# 檢討與制定海水水質指標- 可行性研究

## 行政摘要

**Author** Hyder-CPS

Two handwritten signatures in blue ink, one appearing to be "Furker" and the other "CPS".

**Checker** Dr Paul Shin

A handwritten signature in blue ink, appearing to be "Paul Shin".

**Approver** Prof Rudolf Wu

A handwritten signature in blue ink, appearing to be "Rudolf Wu".

**Report No** EB000463-ES-C-04

**Date** 4 February 2014

This report has been prepared by Hyder-CPS for the Environmental Protection Department in accordance with the terms and conditions of appointment for *Review and Development of Marine Water Quality Objectives – Feasibility Study* dated 28 October 2008. This report has been prepared in accordance with Hyder Consulting's quality assurance procedures, which are certified to ISO9000:2000. Hyder-CPS cannot accept any responsibility for any use of or reliance on the contents of this report by any third party.

## 目錄

	頁
1 引言.....	1
2 香港的水質管理.....	1
3 水質指標.....	2
4 本港海洋水域的特點.....	2
5 本港海水水質.....	4
6 檢討水質指標的原則和方法.....	5
7 香港的水質指標.....	6
8 建議.....	13

## 表目錄

	頁
表一. 香港十個水質管制區現有和建議的營養物水質指標 .....	8
表二. 預測的建議營養物水質指標達標率 .....	9
表三. 總結現有的水質指標及建議 .....	13

## 圖目錄

	頁
圖一. 根據水污染管制條例刊憲的十個水質管制區.....	2
圖二. 香港海域不同的實益用途 .....	3
圖三. 雨季時珠江對香港海域的影響 .....	4
圖四. 香港水質的變化(1986 年至 2012 年).....	5
圖五. 香港十個水質管制區的建議營養物水質指標、參照區和百分位數..	7

## 縮寫及符號說明

C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> OH	Phenol 苯酚
CBPs	Chlorination by-products 氯化消毒副產物
HCB	Hexachlorobenzene 六氯苯
PAHs	Polycyclic Aromatic Hydrocarbons 聚芳烴
PCBs	Polychlorinated Biphenyls 多氯聯苯
PO <sub>4</sub> -P	Total orthophosphate-phosphorus 正磷酸鹽磷
TBT	Tributyltin 三丁基錫
TCDD	2,3,7,8-Tetrachlorodibenzo-p-dioxin 四氯雙苯環二噁英
TIN	Total inorganic nitrogen 總無機氮
TPH	Total petroleum hydrocarbons 總石油碳氫化合物

# 1 引言

1.0.1 水質指標是支持生態系統的水質狀況的基準。目前在香港使用的水質指標自 1980 及 1990 年代建立以來，都沒有被更新。經過多年，用於推導水質指標的科學知識、方法和經驗有顯著進步，加上二十多年前的一些假設和科學依據可能不一定有效，因此有必要進行檢討。

1.0.2 這項研究的主要目的是：

- a) 描繪香港海洋環境的水文特徵、生態系統和實益用途；
- b) 檢討水質指標發展的外國慣例和現代方法；
- c) 探討應用外國慣例和現代方法在香港制定水質指標的可行性。

1.0.3 這項研究全面檢討了營養物、物理、化學、微生物和生物參數、防止進食海產引致人類健康問題和不同實益用途(包括沖廁、避風塘、航行、廢物傾卸和污水排放)的水質指標推導方法。根據這些方法，我們制定了一套水質指標。如果有健全的科學理據，我們會再進一步有系統地評估這些水質指標的技術可行性、對社會經濟的影響、可持續發展和增值的好處。在 2009 年，我們就水質指標檢討方法進行了公眾諮詢。

# 2 香港的水質管理

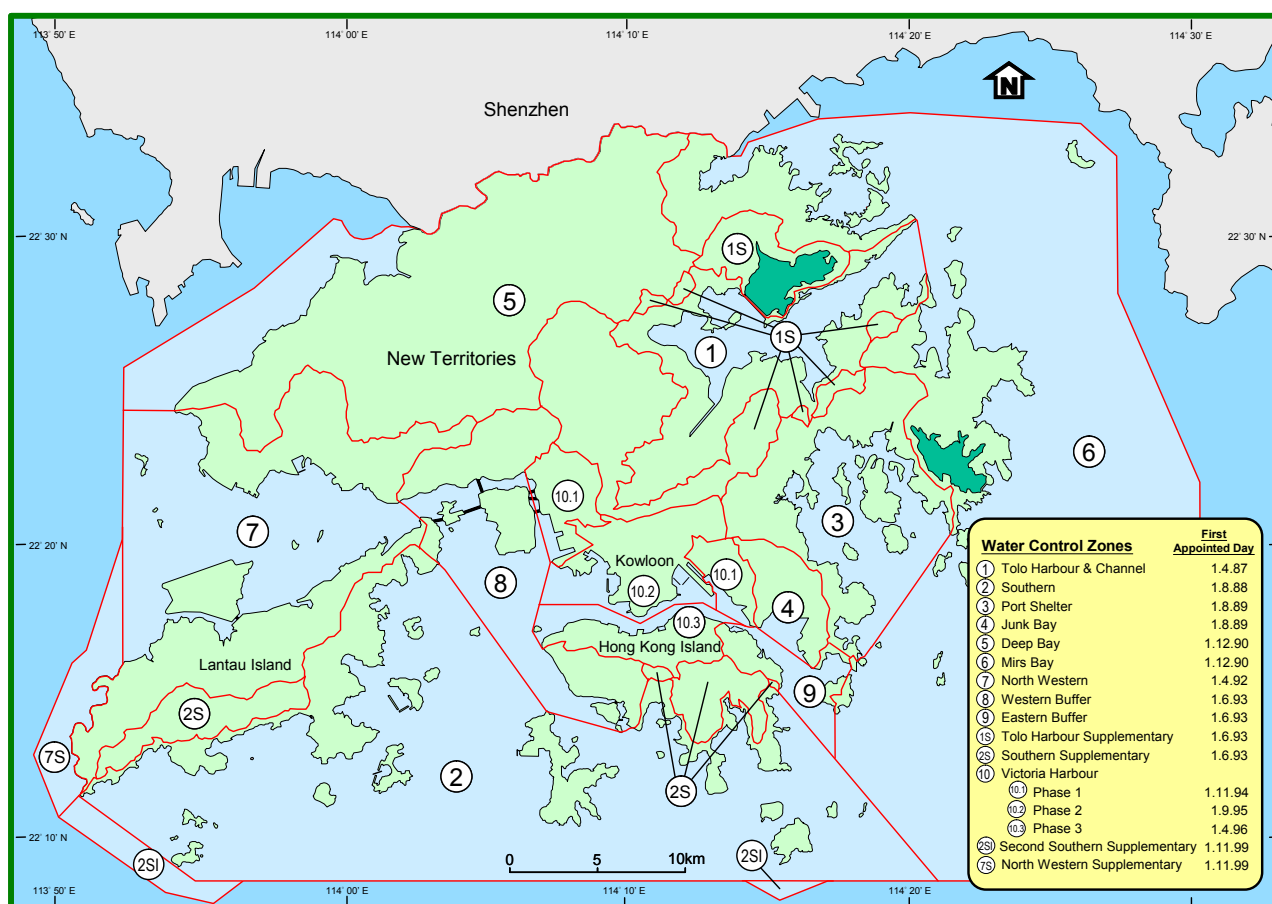
2.0.1 目前我們透過以下措施以保護本港海水水質：

- a) 規劃監管：根據環境影響評估條例，工程項目必須在規劃階段先進行環境影響評估，以確定他們的潛在影響、替代方法和緩解措施。
- b) 排污基建：目前設有的公共污水渠網絡覆蓋率約為本地人口的 93%，令住宅污水經適當收集及處理後才排放。
- c) 源頭污染管制：本港海域水污染源受《水污染管制條例》，《廢物處置條例》及《海上傾倒物料條例》所管制。
- d) 其他立法和行政管制：包括了：《海岸公園條例》，以保護在海岸公園的海洋生物；香港規劃標準與準則和《野生動物保護條例》，以保護具特殊科學價值地點；《海魚養殖條例》，以

保護海魚養殖；和《漁業保護條例》，以促進和保護漁業及一般海洋生態系統。

### 3 水質指標

3.0.1 水質指標提供了客觀和科學的依據，協助我們制定及落實污染管制策略、規劃及發展合適和可持續的基礎建設。圖一顯示了根據《水污染管制條例》刊憲的十個水質管制區。表三列舉了現有的水質指標。



圖一. 根據水污染管制條例刊憲的十個水質管制區

### 4 本港海洋水域的特點

#### 4.1 香港水域的實益用途

4.1.1 圖二列舉了本港沿海環境的各種實益用途。一般情況下，敏感的實益用途(如海產養殖區域及泳灘)需要較高的保護水平，而那些不太

敏感的實益用途(如航行)所需要的保護水平則相對較低。本港敏感水體主要分佈在東部海域、后海灣和南部海域。

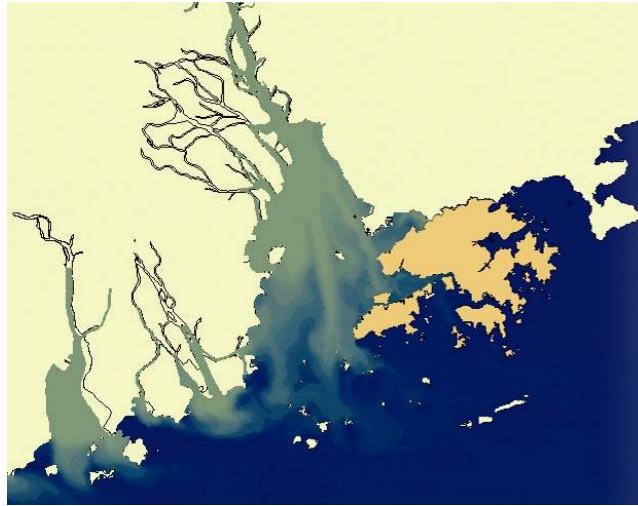


圖二. 香港海域不同的實益用途

## 4.2 香港水域的水文狀況

4.2.1 香港西部海域主要受珠江口流出的淡水影響，而東部海域則主要受洋流的影響。珠江流量隨季節變化，其影響在夏天雨季時尤其明顯(圖三)。再加上本港海域不同地形特徵的影響，令分辨因自然變化和人為活動所造成的水質變化變得困難。



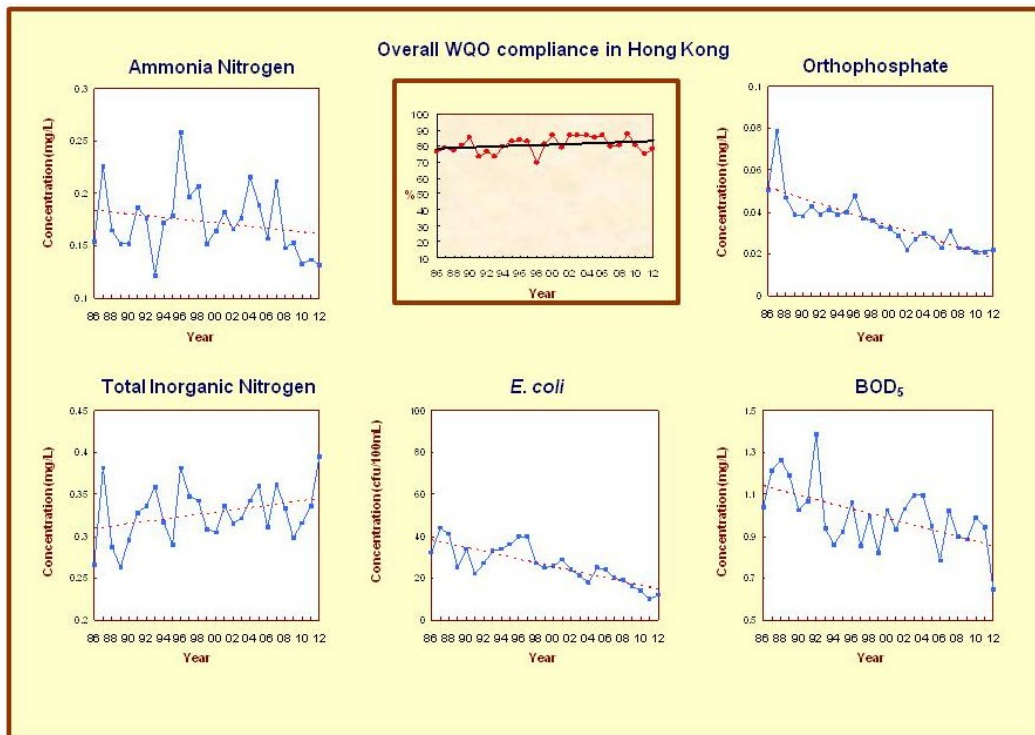


圖三. 雨季時珠江對香港海域的影響

- 4.2.2 我們勾畫了在香港水域浮游生物、魚類和底棲動物的分佈和特徵。海洋動植物的分佈和特徵受到從西到東的水文梯度強烈影響，再加上來自不同地方的污染源(例如維多利亞港、吐露港及后海灣)，令海洋動植物時間及地域分佈變得更加複雜。顯著的季節性水文變化往往會導致分明的四季物種豐度及影響在當地水域的生物品種。

## 5 本港海水水質

- 5.0.1 自 80 年代後期，環保署一直監測本港海洋環境的狀況。圖四顯示了 1986 年至 2012 年本港水質指標的達標率和水質變化。由於政府過往不斷的努力，提供排污基礎設施、及推行各種規劃監管和立法管制措施，本港水質在過去數十年持續改善。香港水域水質總體良好，整體達標率約為 80%。



圖四. 香港水質的變化(1986 年至 2012 年)

## 6 檢討水質指標的原則和方法

### 6.1 推動保育和善用水域，以促進公眾利益

6.1.1 誠如水污染管制條例規定，水質指標旨在推動保育和善用水域以促進公眾利益。在此背景下，水質指標的檢討適當考慮了現時我們海域的各種人類活動與海洋生態系統。

### 6.2 建基於良好的科學數據

6.2.1 要避免過度保護或保護不足，檢討水質指標必須建基於一個良好的科學數據庫。值得注意的是，本地物種對水質變化(例如缺氧)的反應，可能會與外國的物種不同。

### 6.3 借鑒海外水質指標制定的方法

6.3.1 海外其他國家一般都會採用以下五種方法以制定水質指標：

1) 技術為本方法：只定出技術上可行而合理的排放標準。

- 2) 無損害功能方法：以現場的天然背景水平建立水質指標，通常只應用於高環保價值的水域。
- 3) 功能保護方法：建立保護各種指定用途的水質指標，以確保各種用途不會受到不良影響。
- 4) 風險評估方法：這方法預測化學物或生物對環境的不良影響及其發生的機會率。此方法建基於曝露在不同濃度的化學物或生物的數據以推算在生態系統中可能受影響的物種比率，以推導不同的保護級別，並權衡成本及效益以決定保護的水平。這種方法被美國環保局、澳洲、紐西蘭、加拿大和歐盟廣泛採用，世界衛生組織也用此法制定康樂水域的細菌水質指標。
- 5) 參照區方法：選取一個“乾淨”地點的水質作為參考值。並以水質數據與參考值的差異大小以顯示環境所受的影響。這種方法通常適用於自然的物理和化學參數(如溫度、鹽度和營養物)，並特別適用於時間和地域變化顯著的地方。美國環保局、澳洲、紐西蘭、歐盟和加拿大的營養和自然的物理參數的制定都採用此法。

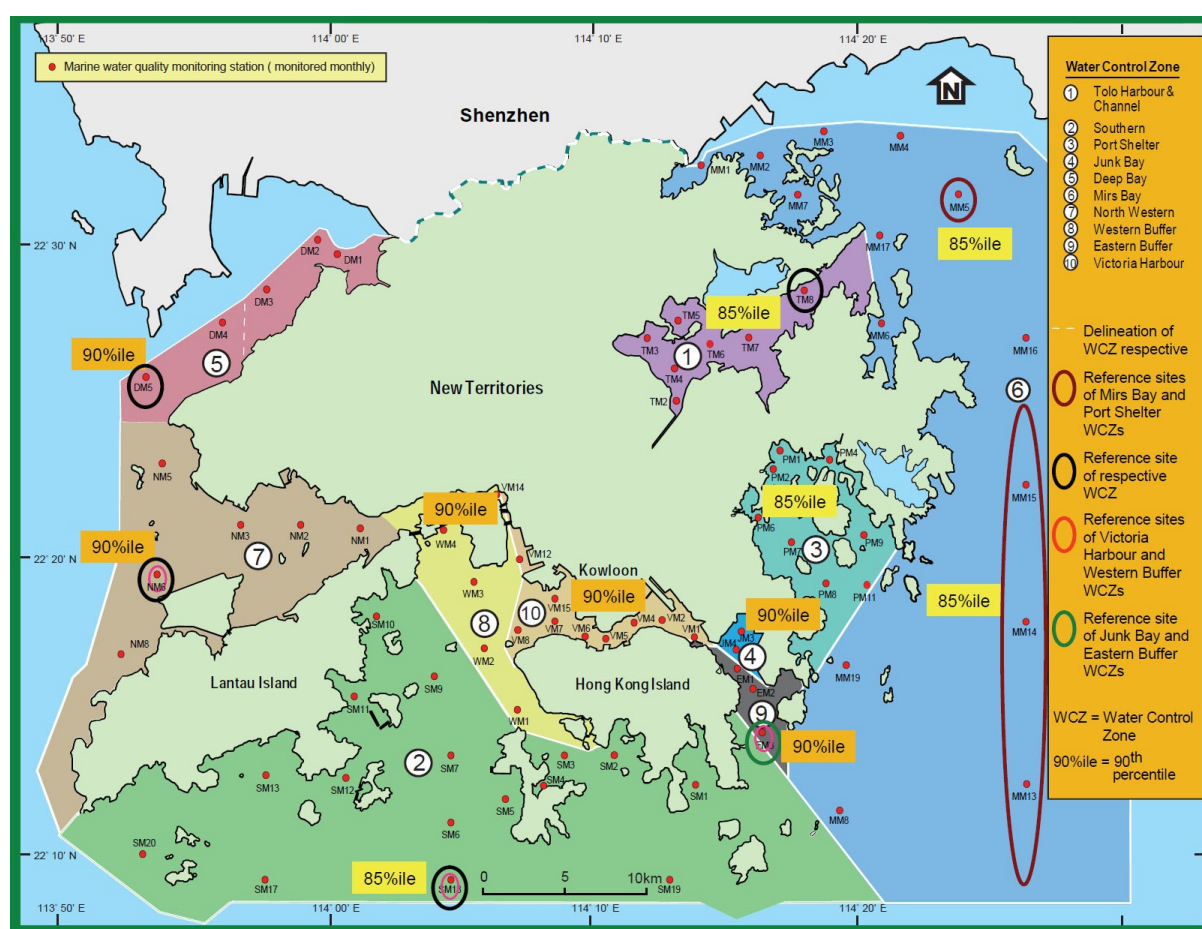
6.3.2 然而，在實踐中，大多數國家會因應地理環境和情況而採用一籃子的不同方法制定水質指標。

## 7 香港的水質指標

### 7.1 營養物水質指標

- 7.1.1 建立營養物水質指標的主要目的是為了防止水體富營養化、赤潮、以及隨後發生的缺氧和魚類死亡。鑑於營養物水平隨着時間及地域變化，以及在不同水體有不同的限制因素，我們結合了風險評估法以及參照區法，以計算不同水體的富營養化觸發水平及制定相應的營養物指標。我們的分析表明，高營養濃度在一些水體(如維多利亞港和后海灣)並不一定會導致水體富營養化，因為其他因素(如風力和潮混合、混濁度、水分層作用和營養比例)對這些水體富營養化和藻華的產生有決定性的影響。
- 7.1.2 對營養物敏感的水體，我們應採取嚴格的營養物水質指標，以防止藻華的發生。而在由物理因素控制藻華發生的水體，則可以採取較為寬鬆的營養物指標。

7.1.3 在推導營養物觸發水體富營養化和藻華的過程，我們考慮了個別水體的承載能力、季節性因素、營養物濃度、潛在的限制營養物、營養物的形式和實益用途。參照澳洲的做法，我們對輕度到中度干擾的海域(如大鵬灣，牛尾海，吐露港和南部水域)採用第 85 百分位數；而在高度干擾的海域(如后海灣和西部海域)，則採用較寬鬆的第 90 百分位數，以推算營養物水質指標。有些時候，磷是限制水體富營養化的主要因素(特別是在河口水域)，因此我們建議加入正磷酸鹽磷為一個新的水質指標。另一方面，我們建議廢除現有的葉綠素-a 水質指標，因為它作用不大。圖五顯示了每個水體所採用的參照區和用來制定總無機氮和磷酸鹽磷水質指標的百分位數。



圖五. 香港十個水質管制區的建議營養物水質指標、參照區和百分位數

7.1.4 表一列舉了建議的總無機氮和正磷酸鹽磷水質指標。其數值大致與外國和內地的標準相若。

表一. 香港十個水質管制區現有和建議的營養物水質指標

參照區的百分位數	水質管制區	總無機氮 (毫克/升)		正磷酸鹽磷 (毫克/升)
		現有水質指標 (全年深度平均值)	建議水質指標 (全年深度平均值)	建議水質指標 (全年深度平均值)
85%ile	吐露港	-	≤ 0.14	≤ 0.010
85%ile	牛尾海	≤ 0.1	≤ 0.14	≤ 0.013
85%ile	大鵬灣	≤ 0.3	≤ 0.14	≤ 0.013
85%ile	南部	≤ 0.1	≤ 0.24	≤ 0.015
90%ile	將軍澳	≤ 0.3	≤ 0.21	≤ 0.017
90%ile	東部緩衝區	≤ 0.4	≤ 0.21	≤ 0.017
90%ile	維多利亞港	≤ 0.4	≤ 0.79	≤ 0.027
90%ile	西部緩衝區	≤ 0.4	≤ 0.79	≤ 0.027
90%ile	西北	≤ 0.5 除了青山分區 ≤ 0.3	≤ 1.36	≤ 0.036
90%ile	內后海灣	≤ 0.7	≤ 1.49	≤ 0.048
90%ile	外后海灣	≤ 0.5		

### 建議營養物水質指標的影響

- 7.1.5 根據預測模型的評估，大部分水體的水質可以達到該建議營養物水質指標(表二)。由於來自香港和內地的人為污染，建議營養物水質指標在后海灣水質管制區的達標率較低。政府會採取不同措施，包括升級污水處理廠及增建公共污水渠網絡，以減少營養物排放。
- 7.1.6 因為除了后海灣及南部水質管制區，大部分水質管制區可以達到相當不錯的達標率，《水污染管制條例》的技術備忘錄無需修改。
- 7.1.7 鑑於新建議的營養物水質指標，《水污染管制條例》內水質指標的說法需要有所修訂。引入新的磷水質指標並不需要修訂《環境影響評估條例》或其技術備忘錄，因為環評技術備忘錄附件 6 和附件 14 水質指標的定義非常廣泛。然而，在今後環評過程中需加入磷酸鹽的評估。同時，執行該建議的水質指標也需要一個過渡性安排。如果實行建議的營養物水質指標能夠在社會達成共識，有關落實營養物水質指標的寬限期和對環境評估影響的細節將由環保署內部制定。

表二. 預測的建議營養物水質指標達標率

水質管制區	建議水質指標 (總無機氮)				建議水質指標(正磷酸鹽磷)			
	2014	2021 (A)	2021 (B)	最終	2014	2021 (A)	2021 (B)	最終
吐露港及赤門	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
牛尾海	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
大鵬灣	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
南部	88%	69%	63%	63%	94%	88%	94%	94%**
將軍澳	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
東部緩衝區	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
維多利亞港	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
西部緩衝區	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
西北	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
后海灣	60%	60%	60%	60%	40%	40%	40%	40%

注釋：2014 - 「淨化海港計劃」第二期甲的前期階段；2021(A) - 「淨化海港計劃」第二期甲後期階段；2021(B) - 「淨化海港計劃」第二期乙的前期階段，和最終 - 「淨化海港計劃」第二期乙後期階段。2021是「淨化海港計劃」第二期乙的假設參考年。

\*\*如果在「淨化海港計劃」第二期乙就緒前達到最終階段預計的流量，該建議水質指標達標率會下降至88%。

## 7.2 物理性參數的水質指標

7.2.1 人類的活動(例如污水排放、填海、挖沙、徑流)以及非人為因素(例如水體的水文情況和與天氣有關的自然波動)都可以影響水體的物理參數。在本港水域，溫度、鹽度、酸鹼值和混濁度主要受自然因素影響。目前的水質指標足以保護大部分海洋生物不受因人類活動所帶來的水質影響。混濁度、透光度和可沉降物質的水質指標，因為可以通過現有懸浮固體和美觀程度的水質指標監控而變得冗餘，故建議刪除。此外，這些現有的水質指標與內地、澳洲、加拿大和美國的水質標準相若。除了在吐露港及赤門水質管制區我們建議以懸浮固體取代可沉降物質的水質指標外，現時並沒有強力的科學證據支持改變其他物理水質指標。在大部份香港水域，溶解氧的波動主要是受自然因素(如天氣狀況和水體分層)，而不是人為污染影響。有些外國的溶解氧水質指標也考慮到溶解氧水平的自然變異。由於有關香港物種對溶解氧反應的數據有限，並且對香港水體溶解氧在不同水體的時間和地域變化(尤其是晝夜變化)未有深入了解，所以在現階段建立新的溶解氧水質指標並未成熟。

### 7.3 化學物質水質指標

- 7.3.1 通過有效的源頭法例管制，海水中有毒化學物基本上都已經得到控制。同時，過去數十年，香港工業明顯減少，亦令有毒化學物的排放大幅下降。考慮到本港現時的污染控制措施、本地海域有毒化學物質的低濃度和不確定性、以及測量在水中這些化學物質的技術困難，我們認為目前沒有迫切需要引入量化的有毒化學物質水質指標。
- 7.3.2 現有的非離子氨水質指標雖然嚴格，但絕大多數水域都可以達標。基於最佳環保的原則，我們建議保留現有的非離子氨水質指標。
- 7.3.3 許多金屬和持久性有機化學物在海洋環境中的濃度既低，波動又大，因此對採樣、化學分析和監測都是一個重大的挑戰。為解決這個問題，在許多地方(包括美國、歐盟和澳洲)生物監測已越來越廣泛地被應用。我們建議進一步發展環保署現有的生物監測項目，包括測定貽貝和藤壺體內重金屬和痕量有機物含量，以發展更具成本效益的監測方法。我們也可以考慮應用人工貽貝監測金屬，和使用半透膜監測有毒有機物的可行性。

### 7.4 生物性水質指標

- 7.4.1 生態反應往往十分複雜，並需要一個龐大的資料數據庫進行分析，才可以達到有意義的詮釋。除了浮游植物外，大部份本地海洋生物群落普遍缺乏長期基線資料，不足以建立一個可靠的物種組成和群落結構的變化基準以比較種類和群落結構的變化，或理解生態系統的自然變化。因為缺乏長期的資料的關係，發展定量生物性水質指標在現階段並不可行。

### 7.5 泳灘水質指標

- 7.5.1 在 80 年代末和 90 年代初由環保署與本港大學合作進行的流行病學研究的基礎上制定了現有的泳灘細菌水質指標(大腸桿菌含量的全年幾何平均值  $\leq 180$  個/100 毫升)。其制定的方法與聯合國環境規劃署(1977)<sup>1</sup>和海外做法一致。本港研究證實，大腸桿菌依然是香港泳灘水質污染最好的細菌指標。此外，2003 年世界衛生組織指引建議

---

<sup>1</sup> 聯合國環境規劃署. 1977. 海岸水污染的健康標準及流行病學研究.

應使用地區或本地數據來解釋或修改指導值，而我們沒有本地科學理據來支持任何修訂。我們建議 (i) 評估及研究可靠和準確的分析方法以收集在本地泳灘環境中的腸道鏈球菌的數據及研究其與大腸桿菌的關係；(ii) 將潛水列為一級接觸康樂活動，並採用現有的大腸桿菌水質指標作為這個實益用途的細菌參考值。

## 7.6 海產養殖和捕撈漁業的水質指標

7.6.1 由於缺乏可靠相關的資料，加上數據(脂溶性、生物富集、物種和其他干擾因素)的不確定性，使推算海產養殖水質與人類健康的關係變得十分困難或接近不可能。類似大部分海外地方(如歐盟、蘇格蘭、新加坡)及內地採用的原則，水質指標應著眼於支持魚類和貝類的生存、生長、繁殖和發展，以保護養殖區內的生產。溶解氧是影響魚類生存和生長的關鍵參數。香港大部分的魚類養殖區位於相對潔淨和遠離主要污染源及發展的沿海水域。除了在夏天由於季節性因素的影響一些時間不達標之外，目前的溶解氧水質指標(5 毫克/升)能夠大部分實現並可以支持魚類的正常生長，故並沒有迫切需要改變。除了溶解氧，支持漁業和海產養殖的水質應有較低的污染物/細菌水平，以確保供人食用的海產得以符合公共衛生的標準。基於現有的科學數據的分析及海外的做法，並考慮到本港的情況，我們建議繼續採用現有 610 大腸桿菌個/100 毫升的水質指標，為海產養殖提供一個基本的衛生保障。與此同時，海產的衛生標準應以現有的食物監察計劃進行控制。建議的細菌水質指標也適用於目前次級接觸康樂活動分區，故同時也可以保障漁民免除在魚類養殖區水域通過接觸海水感染疾病的風險。

## 7.7 海魚和貝介類養殖水域的有毒物質水質指標

7.7.1 水生動物可直接從水(生物富集)和食物(生物放大)積累化學物。理論上，只要：(i) 能確定魚或貝殼組織污染物的最大可容許濃度，和(ii) 該魚或貝類的組織中的污染物含量和介質已達到平衡，我們便可以數學方程式推算出水質標準。然而在現實環境中，化學生物富集程度變化甚大，而且在很大程度上隨化學、物種和各種不同的因素(如性別、生長、繁殖階段、季節和脂肪含量等)而變化。這些因素變化巨大，因而不能只根據幾個物種或幾個化學物的數據以推算水質指標。此外，海產水質指標並不太適用於非脂溶性化學物(如



金屬)，因為非脂溶性化學物的生物富集不像脂溶性化學品能夠預測。事實上，極少數地方會制定具體的海產水質指標，主要因為大多數的因素變化很大及科學上不可行。在這項研究中我們用三種金屬(汞、砷、鎘)和三種有機產污染物(聚芳烴、多氯聯苯、滴滴涕)作為例子，以闡明制定海產水質指標的不確定性。由於海產供人類食用的可接受程度最終取決於污染物的殘留水平，因此設立食品標準並與恆常食物監察計劃相配合，比制定魚類和貝類養殖水域的有毒物質水質指標在科學觀點上更加合理及實用。

## **7.8 陳述性水質指標**

**7.8.1** 十個水質管制區現有的三種陳述性水質指標，包括美觀程度、危險物質和營養物。不過，吐露港及赤門水質管制區(第一個憲報公佈的水質管制區)和其他水質管制區的陳述性水質指標有不一致的地方。我們建議跟隨維多利亞港水質管制區(最後宣布水質管制區)的陳述性水質指標，以使所有水質管制區的相關指標一致。

## **7.9 海岸保護區、海岸公園、具特殊科學價值地點、保育地點/物種、瀕危物種的水質指標**

**7.9.1** 海岸保護區、海岸公園和具特殊科學價值的地點是香港具最高保護價值的水域，廣大市民自然有很高的期望給予最大程度的保護。我們的海岸保護區和海岸公園得到有效的規劃和污染源頭控制，整體上水質良好，使海洋生物可健康成長。然而，不像一些海外地方，我們的海洋環境必須在同一地點或鄰近支持許多不同的實益用途。有些時候，這些敏感受體不僅與其他實益用途比鄰，並受週邊環境水質影響。因此，在香港採取和實施無損害功能法可能會有一定困難和現實的限制。此外，關於環境影響本地這些敏感受體(和其中海洋生物)的科學數據甚少，我們因而建議不改變現有的安排。

## **7.10 用作沖廁用途的海水水質指引**

**7.10.1** 保護此實益用途是要確保用作沖廁的海水達到所需的水質要求。用作沖廁的海水應沒有泥石、漂浮物、氣味、油脂、變色及混濁度處於低水平。水中的細菌亦應較低，不會在沖廁霧化時構成健康風險。所以用作沖廁用途的海水水質應要符合水務署可以處理的水

平，以滿足市民的需要。由水務署制定的相關指引自 1990 年開始被採用至今。鑑於該套水質指引在香港沿用了超過 20 年，而且沒有科學理據證明相關標準需要更改，我們建議不改變現有的安排，並繼續採用該標準為行政指引。

## 8 建議

### 8.0.1 現有的水質指標及修訂建議總結見表三。

表三. 總結現有的水質指標及建議

#### 營養物水質指標

參數		現有的水質指標		建議的修訂
		詳情	除特別指明外，均可適用於十個水質管制區	
1.	陳述性的營養物水質指標	營養物含量不足以令藻類或其他水生植物過量生長	除吐露港及赤門水質管制區外	將現行陳述性的水質指標應用於吐露港水質管制區
2.	總無機氮	≤ 0.1 - 0.7 毫克/升(全年水深平均值)	除吐露港及赤門水質管制區外	引進所建議的營養物水質指標(表一)於所有水質管制區
3.	磷(以磷酸鹽計)	現時沒有水質指標	不適用	
4.	葉綠素-a	≤ 6 - 20 微克/升(任何單一位置和深度每日 5 次測量的流動算術平均值)	只適用於吐露港及赤門水質管制區	在引進新的總無機氮和磷水質指標時，刪除現行的水質指標

#### 物理參數水質指標

參數		現有的水質指標		建議
		詳情	除特別指明外，均可適用於十個水質管制區	
1.	美觀程度(陳述性)	水體應沒有令人不快的氣味、染色、顏色、可見泡沫、油和油脂、浮渣和垃圾所產生顯著的視覺效果	所有水質管制區	整理各水質管制區的水質指標聲明中的陳述性描述的差異
2.	可沉降物質(陳述性)	廢物排放不得引致產生水底沉積或淹沒物	只適用於吐露港及赤門水質管制區	刪除現有只適用於吐露港及赤門水質管制區的水質指標
3.	透光度	較正常水平下降 ≤ 10% -	只適用於吐露港及赤門水質	

參數	現有的水質指標		建議
	詳情	除特別指明外，均可適用於十個水質管制區	
		20%	管制區
4.	酸鹼值	6.5 - 8.5 及 因廢物排放改變 $\leq 0.2$	除所有水質管制區內泳灘分區和吐露港及赤門水質管制區外
		因廢物排放改變 $\leq 0.1 - 0.5$	只適用於吐露港及赤門水質管制區
		6 - 9 (95% 樣本)及因廢物排放改變 $\leq 0.5$	泳灘分區
5.	鹽度	因廢物排放改變 $\leq 10\%$ 自然環境水平	除吐露港及赤門水質管制區外
		因廢物排放改變 $\leq 3\%$	只適用於吐露港及赤門水質管制區
6.	懸浮固體	廢物排放不得令自然環境的懸浮固體水平升高 30% ，亦不得令懸浮固體積聚，以致對水生群落造成不良影響	除吐露港及赤門水質管制區外
7.	溫度	因廢物排放改變 $\leq 2^{\circ}\text{C}$	除吐露港及赤門水質管制區外
		因廢物排放改變 $\leq 1^{\circ}\text{C}$	只適用於吐露港及赤門水質管制區
8.	混濁度	廢物排放不會令傳光度大幅低於正常水平	只適用於牛尾海、后海灣、西北部及西部緩衝區水質管制區的泳灘分區
9.	溶解氧	$\geq 4$ 毫克/升 (90%的樣本; 深度平均值)	除吐露港及赤門水質管制區和魚類養殖分區外
		$\geq 5$ 毫克/升 (90%的樣本; 深度平均值)	所有魚類養殖分區(吐露港及赤門水質管制區除外)
		$\geq 4$ 毫克/升 (水面至海底以上 2 米)	只適用於吐露港及赤門水質管制區的海港及緩衝分區
		$\geq 4$ 毫克/升 (所有深度)	只適用於吐露港及赤門水質管制區的海峽分區
		$\geq 2$ 毫克/升 (90%的樣本，底部)	所有底部海水(吐露港及赤門水質管制區和海產養殖分區、及后海灣水質管制區內海分區除外)
		$\geq 2$ 毫克/升	只適用於吐露港及赤門水質

參數	現有的水質指標		建議
	詳情	除特別指明外，均可適用於十個水質管制區	
	(底部)	管制區海港分區底部海水	
	≥ 3 毫克/升 (底部)	只適用於吐露港及赤門水質管制區的緩衝分區底部海水	

### 化學參數水質指標

參數	現有的水質指標		建議
	詳情	除特別指明外，均可適用於十個水質管制區	
1. 非離子氨	≤ 0.021 毫克/升 (全年平均值)	除吐露港及赤門水質管制區外	維持現狀並應用於吐露港及赤門水質管制區
2. 危險物質(陳述性)	有毒物質必須低於能產生毒性水平	所有水域	整理各水質管制區的水質指標聲明中的陳述性描述的差異
3. 苯酚	≤ 0.05 毫克/升 (以 C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> OH 計)，及含量不足以產生顯著氣味	只適用於牛尾海、后海灣及西北部水質管制區的泳灘分區	刪除現有的水質指標

### 其他化學參數

參數	現狀	建議
1. 金屬(鎘、鉻、銅、鉛、銀、鋅、砷、汞、鎳)	一些海外地方(例如美國、澳洲)已建立某些化學參數的水質標準或指引。而大多數標準/指引並非法定  監測數據顯示，與其他海外沿海城市的情況相比，這些有毒化學物質的含量大多在較低水平或低於檢測下限	建立個別金屬水質指標前，收集更多的毒性數據，並確定“水效應比”  繼續監測這些有毒金屬在香港海洋環境的水平。
2. 氰化物、 總餘氯、 聚芳烴(PAHs): 低分子量化合物、苯並[a]芘、酚、 壬基酚、滴滴涕	水污染管制條例的技術備忘錄規定對重金屬的污水排放標準，並禁止排放這些有毒的化學物入海洋環境	繼續監測這些物質在香港海洋環境的水平

參數		現狀	建議
3.	二噁英(TCDD) 、 氯化-消毒副產物(CBPs) 、 六氯苯(HCB) 、 多氯聯苯(PCBs) 、 硫化物、 聚芳烴(PAHs): 茈、芘、菲、蔥、 蒽、總-PAH	環評已參考海外相關水質標準作為適當的指引	
4.	油脂、 總石油碳氫化合物(TPH) 、 表面活性劑： 烷基苯磺酸鹽(陰離子)、乙氧基化 烷基(中性/非離子型)、陽離子、 烷基氨乙氧基化物(兩性)		
5	三丁基錫(TBT)		

#### 微生物水質指標

參數	現有的水質指標		建議
	詳情	適用於所有十個水質管制區(除非另有說明)	
1. 大腸桿菌	≤180 個 /100 毫升 (從三月至十月樣本的幾何平均值)	泳灘分區	維持現狀  應用現有細菌水質指標作為參考, 管理泳灘的一級接觸康樂活動
	≤610 數 /100 毫升 (全年的幾何平均值)	次級接觸康樂活動分區	
		魚類養殖分區和海產養殖分區	維持現狀

#### 其他的微生物參數

參數	現狀	建議
1. 腸道鏈球菌	世衛組織指引(2003)娛樂水質分級使用的參數	評估及研究可靠和準確的分析方法以收集在本地泳灘環境中的腸道鏈球菌的數據及研究其與大腸桿菌的關係
2. 糞便鏈球菌、		沒有建議包括這些參數作為水質指標

參數		現狀	建議
	產氣莢膜梭狀芽孢桿菌、糞大腸菌群		

### 生物水質指標

參數		現狀	建議
1.	陳述性	一些海外地方已建立生物水質指標，但大部分標準並非法定指標	繼續目前的生物指標監測計劃
2.	數值		收集相關數據，建立海岸公園和海岸保護區的基線數據。