

環境保護署



香港海水水質2004



二零零四年香港海水水質報告摘要

數據來自環境保護署
2004 年常規海水水質監測計劃



香港特別行政區政府
環境保護署
廢物及水質科學組
監測課
2005

二零零四年香港海水水質報告摘要

日期：二零零五年十一月

撰寫：林元清 劉建華

製作：林元清 劉建華 伍偉成 李立民
黃志純 林銘鋒 馮兆強 羅兆榮
盧錦強 鄭文順 關淑霜 胡文耀
莫志偉

指導及審核：郭王曉瑚

文件類別：非限閱文件

(*註：本報告選自二零零四年香港海水水質報告英文版"Marine Water Quality in Hong Kong in 2004"部份章節及內容翻譯後輯錄而成，讀者如欲參考報告全文，請查閱英文版本)

任何人士均可隨意使用或引述本報告的內容作進修、研究或教學用途，但必須註明資料之來源。除此以外，如需引用、轉載或複製本報告的內容作其他用途則必須事先獲得環境保護署署長之書面許可，方可使用。

鳴謝

謹此感謝以下各部門單位對海水水質監測計劃的貢獻

❖ 政府化驗所：

分析海水及沉積物樣本之化學成份。

❖ 海事處：

管理及操作「林蘊盈博士號」監測船。

❖ 漁農自然護理署、土木工程署、渠務署及地政總署：

提供各項有關本港地理及主要海上活動的資料。

❖ 地政總署測繪處：

授權使用地圖"香港與其鄰近地區"(授權牌照號碼 G07/2005)作為第一至第五章的首頁插圖。

免責聲明

香港特別行政區政府雖悉力確保本年報所載的資料正確無誤，但政府（包括其人員及僱員）則不會就年報的準確性、完整性或實用性作出任何明確或隱含的保證、聲明或陳述。政府對於任何由於提供或使用上述資料而直接或間接引致的損失、損害及傷亡，概不擔當任何法律責任（包括疏忽所引致的責任）。讀者必須在使用本年報資料前，自行作出評估。

總結

二零零四年本港海域的主要水質指標的總達標率為 87%，維持在有紀錄以來的最高水平，整體水質與零二、零三年相若。另一方面，后海灣內灣的水質仍然較差，灣內溶解氧含量較低，而氮及磷含量偏高，顯示了該水域的污染問題。

牛尾海及大鵬灣的水質均維持高水平，其溶解氧含量高，而有機物和大腸桿菌含量則很低。維多利亞港的水質自實施淨化海港計劃第一期以來有明顯的改善，而於二零零四年內均得以持續。其中包括維港東部和中部一帶海域的溶解氧增加及營養物含量減少。雖然維港東部的大腸桿菌含量有顯著的降低，但是中西部的細菌含量依然偏高。

吐露港內的水質有長期性的改善，有機及無機污染物含量均呈下降趨勢。另外，后海灣的水質在零四年內持續惡化，非離子氮和氮含量進一步上升，而水質指標達標率則有所下降。

二零零四年內，本港南區、西部緩衝區和西北區水質管制區內的氮含量有所上升。另一方面，相對二零零三年的低溶解氧水平，東部和南部海域一帶的含氧量有大約 9% 的增加。這可能與海洋自然環境變化有關。

引言

第一章



引言

1.1 香港特別行政區的土地面積共有 1,104 平方公里，而海域面積則為 1,651 平方公里。本港擁有漫長的海岸線，包括 456 公里長的海岸線位於九龍半島及新界、722 公里長的海岸線位於港島、大嶼山及其他小島。另外，本港還有 260 多個島嶼。

1.2 本港目前的人口約為 690 萬，充分利用附近海域作康樂、魚類養殖、冷卻、沖廁、航運及污水排放等用途。本港海域深受珠江河口水流影響，有豐富及多樣性的海洋生物包括浮游生物、珊瑚，以及海豚和江豚。

1.3 為保護海洋生態及海域的各種用途，香港特別行政區政府把全港分為十個水質管制區（見圖 1.1），並為各管制區制訂了水質指標（見表 1.1）。為達到水質指標，政府長期以來推行了一系列的污染緩解措施，藉以減少污染和改善水質。環境保護署（簡稱「環保署」）亦實施了全面性的海水水質監測計劃，以評估海洋環境狀況、長期水質變化及水質指標的達標率。

海水水質監測計劃

1.4 環保署自一九八六年成立以來實施了海水水質監測計劃。日常的監測工作主要在長達 26 米的「林蘊盈博士號」監測船上進行。該監測船備有先進的差分全球衛星定位儀(DGPS)及電子航海圖系統，可準確測定海上監測站的位置。

1.5 環保署採用電腦控制的多瓶式採樣器（Rosette Sampler）及多參數的溫鹽剖面儀（CTD Profiler），進行海水水質監測。該儀器可在收集海水樣本的同時，測量多項物理及化學參數。所採集到的海水及沉積物樣本則由政府化驗所（網址：<http://www.govtlab.gov.hk>）及環保署的化驗室進行分析。所分析的物理、化學和生物參數共 80 餘項（見表 1.2 及 1.3 的測試方法）。

1.6 二零零四年，海水水質監測站共有 94 個（見表 1.4）：其中 76 個設於香港的開放海域，每月採樣一次；其餘 18 個則設於避風塘內，每兩月採樣一次（見圖 1.2 及 1.4）。另外，海床沉積物監測站共有 60 個：其中 45 個位於香港的開放海域，15 個則設於避風塘內（見圖 1.3 及 1.4），每年均監測兩次。

海水的用途及特徵

1.7 本港海域的主要用途和各海洋生態重要地點包括：

- ❖ 泳灘、次級接觸康樂活動分區（見圖 1.5）
- ❖ 魚類和貝殼類養殖區及海洋生態保育區（見圖 1.6）
- ❖ 海上物料傾倒區、公眾填土區及主要填海地點（見圖 1.7）
- ❖ 主要公共污水處理廠污水排放口（見圖 1.8）

海水水質年報

1.8 本年報是環保署出版的第十九期年報。本報告將本港海域大致劃分為四大水體（即東部、南部、中部和西部），每個水體均有其獨特的水質環境。東部水域位於本港東面海域，受較高鹽度的海洋性水流影響。該水域包括大鵬灣、牛尾海和吐露港及赤門海峽水質管制區。南部水域則為南區水質管制區，其西面和北面的海域受珠江口的影響，而東面影響較小。中部水域由四個鄰近市區的水質管制區組成，分別為維多利亞港、東部和西部緩衝區及將軍澳水質管制區。中部水域不單是本港主要的航道，由於擁有較強的水流沖刷能力，亦作為污水排放之用。西部水域主要包含西北區和后海灣水質管制區，由於該海域較近珠江河口，在夏天雨季時水體的鹽度較低及渾濁度較高。

1.9 本年報綜合了環保署於二零零四年度所收集的海水水質數據，評估年間的水質變化以及主要水質指標的達標率。本署採用肯德爾季度測試 (Seasonal Kendall Test)，測試水質的長期變化趨勢及自一九八六年至今的海水污染程度的增加或減少。

1.10 本報告的唯讀光碟存放於各大公共圖書館（網址：<http://www.hkpl.gov.hk>）及環保署的環境資源中心供市民參考。本報告及有關的監測數據亦載於環保署的網站（網址：<http://www.epd.gov.hk>），歡迎市民瀏覽及下載。



圖1.1 本港的水質管制區

(資料來源:環境運輸及工務局 – 檔案編號. WP/WP4/75, 1999年11月)



圖1.2 2004年本港海域的76個海水水質監測站

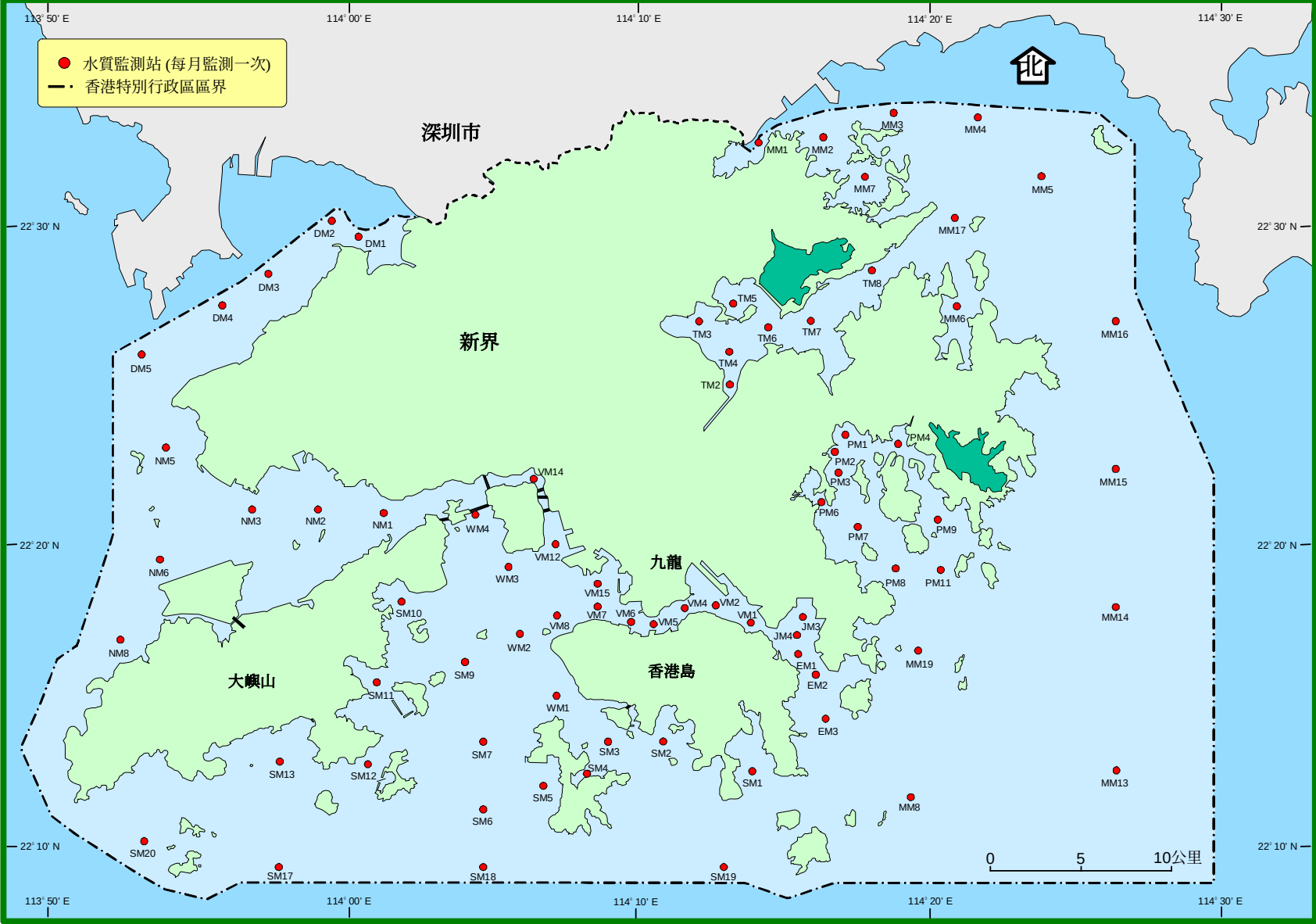


圖1.3 2004年本港海域的45個沉積物監測站

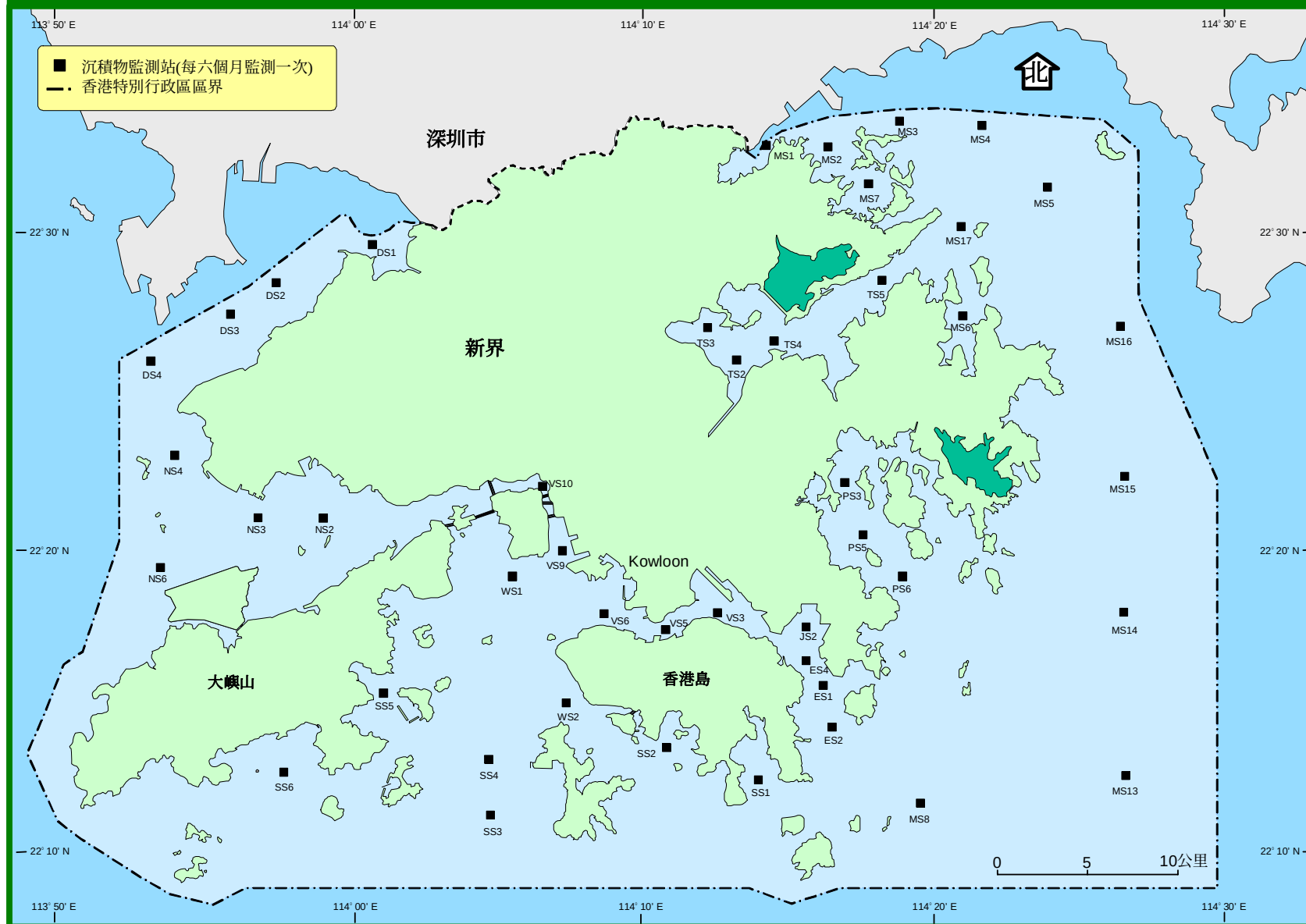


圖1.4 2004年本港境內避風塘的18個海水水質監測站和15個沉積物監測站



圖1.5 2004年香港的泳灘及次級接觸康樂活動區

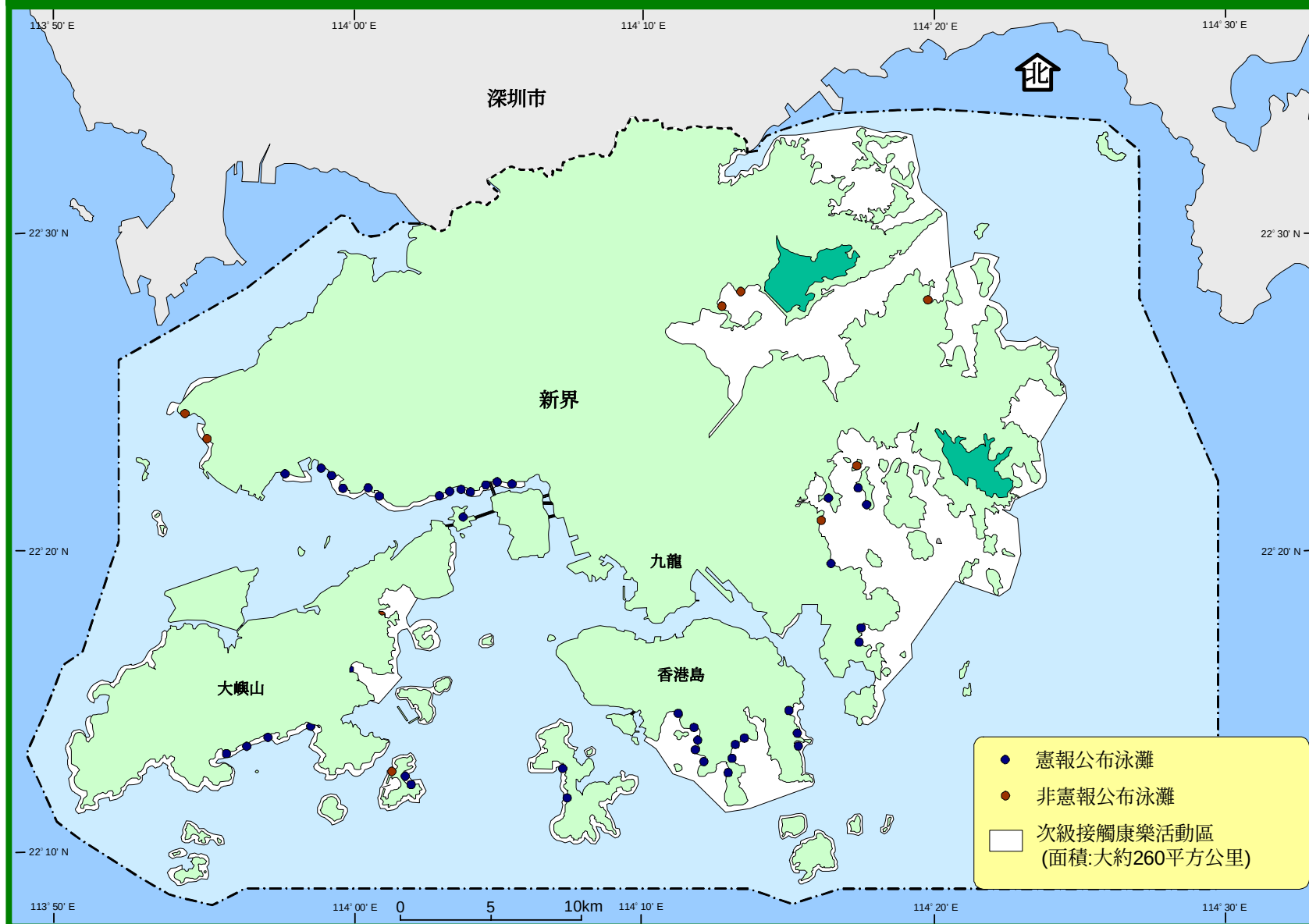


圖1.6 2004年香港魚類養殖區及海洋生態保育區
(資料來源：漁農自然護理署)



圖1.7 2004年本港的海上物料傾倒區、海上採砂區、公眾填土區及主要填海地點
(資料來源:土木工程署及環境保護署)



圖1.8 2004年本港的主要的公共污水處理廠、排污口及污染量
(資料來源:渠務署及環境保護署)

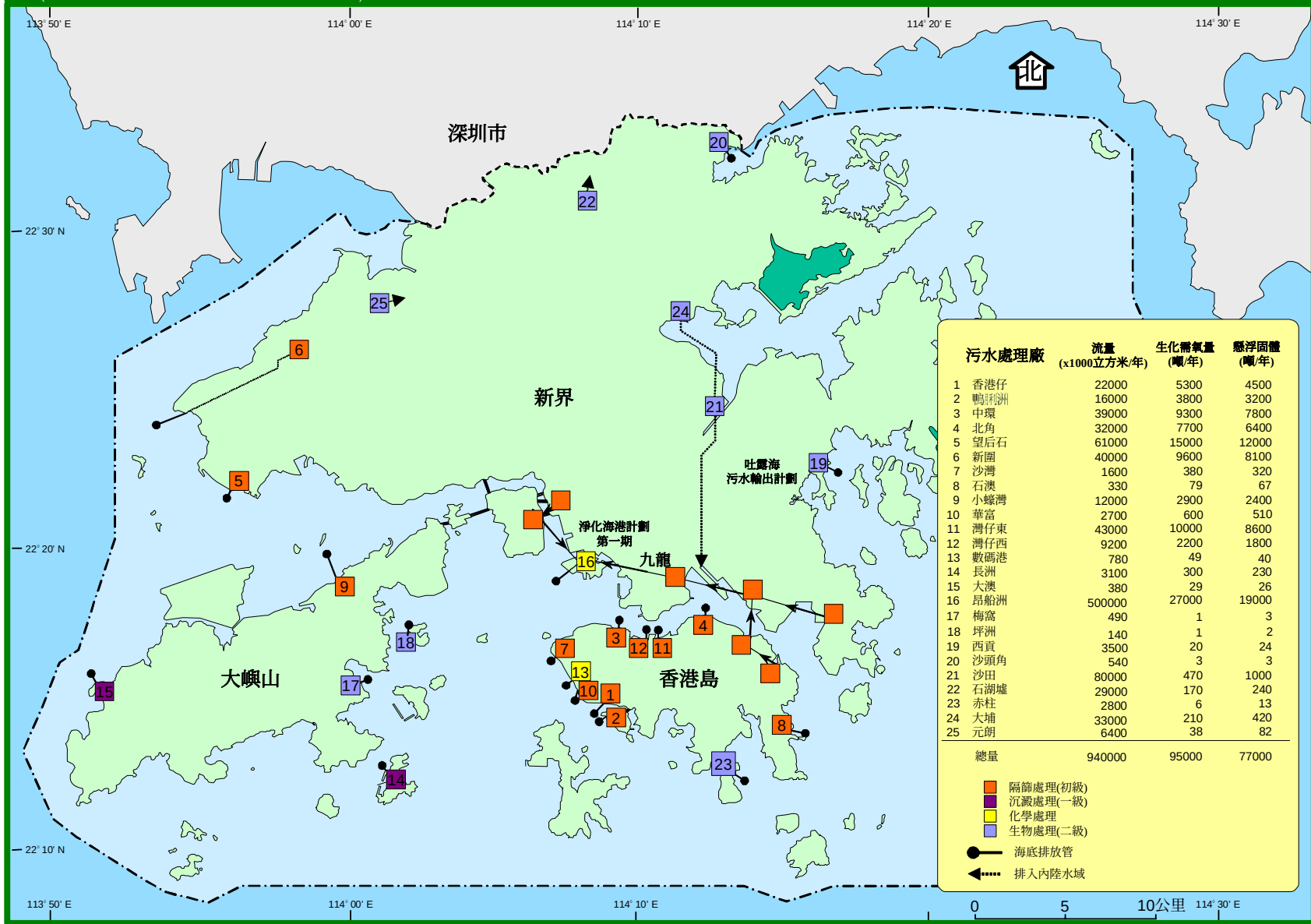
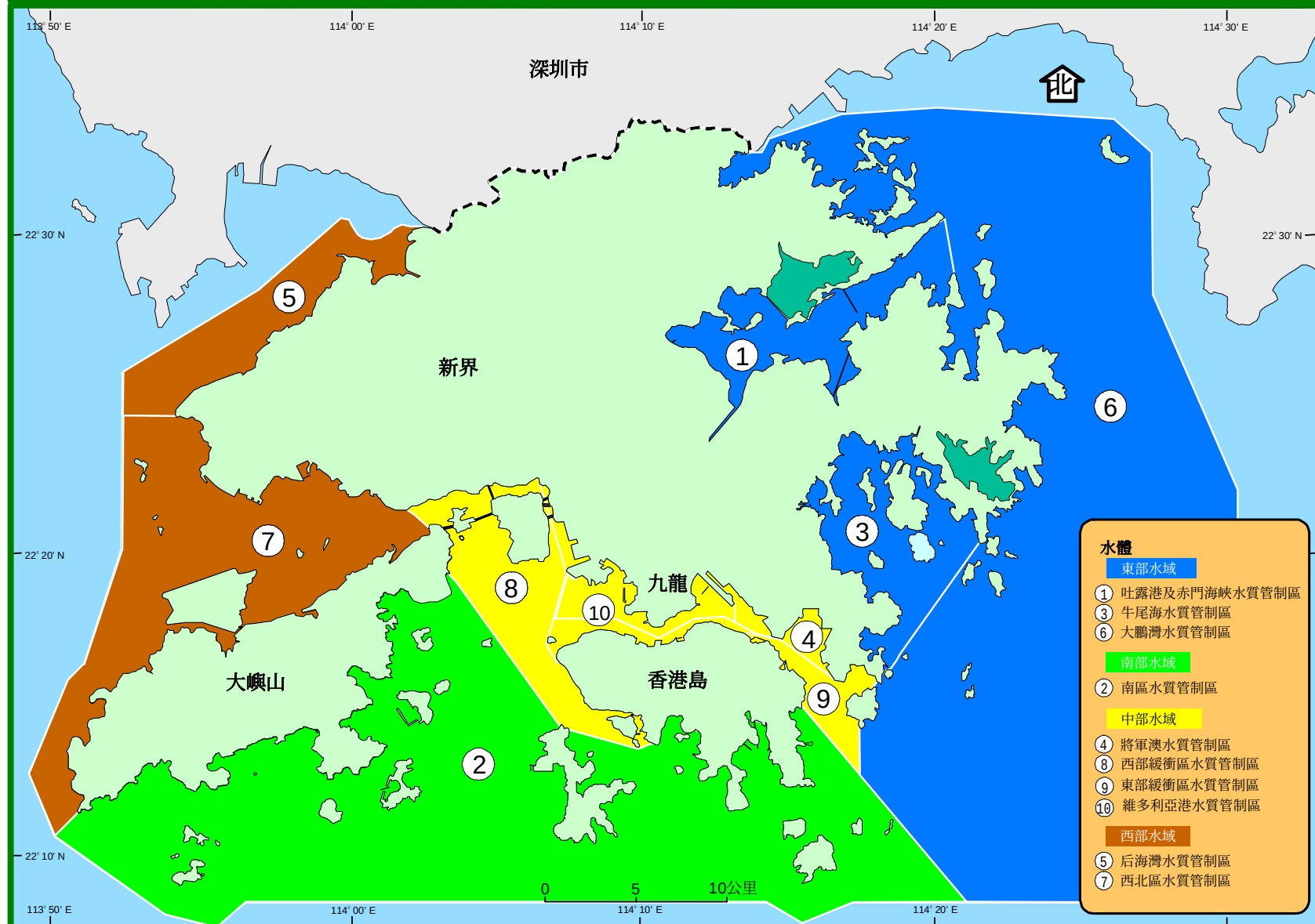


圖1.9 本港海域四大水體（東部、南部、中部和西部水域）



1 引言

表1.1
香港海水水質指標摘要

參數	水質指標	水質指標適用的管制區 / 管制區部份
溶解氧(海床)	全年90%的取樣次數中，溶解氧水平不少於2毫克/升	除吐露港及赤門海峽水質管制區外所有水質管制區的海洋水域
溶解氧 *(水深平均) *	全年90%的取樣次數中，溶解氧水平不少於4毫克/升	除吐露港及赤門海峽水質管制區外所有水質管制區的海洋水域
溶解氧 (海床)	不少於2毫克/升	吐露港及赤門海峽水質管制區海港分區
	不少於3毫克/升	吐露港及赤門海峽水質管制區緩衝分區
	不少於4毫克/升	吐露港及赤門海峽水質管制區海峽分區
溶解氧 (水柱剩餘部份)	不少於4毫克/升	吐露港及赤門海峽水質管制區 (整個管制區)
溶解氧 (所有深度)	不少於4毫克/升	吐露港及赤門海峽水質管制區海峽分區
營養物	無機氮含量的全年水深平均值不超過0.1毫克/升	南區及牛尾海水質管制區的海洋水域
	無機氮含量的全年水深平均值不超過0.3毫克/升	大鵬灣、將軍澳水質管制區的海洋水域及西北部水質管制區 (青山灣分區)
	無機氮含量的全年水深平均值不超過0.4毫克/升	東部緩衝區、西部緩衝區及維多利亞港水質管制區的海洋水域
	無機氮含量的全年水深平均值不超過0.5毫克/升	后海灣水質管制區 (外海分區) 及除青山灣分區西北區水質管制區外的海洋水域
	無機氮含量的全年水深平均值不超過0.7毫克/升	后海灣水質管制區 (內海分區) 的海洋水域
非離子氨氮	全年平均值不多於0.021毫克/升	除吐露港及赤門海峽水質管制區外所有水質管制區
大腸桿菌	全年幾何平均數不超過610個/100毫升	吐露港及赤門海峽、南區、牛尾海、大鵬灣、后海灣、東部緩衝區及西部緩衝區水質管制區內的次級接觸康樂活動分區
	全年幾何平均數不超過610個/100毫升	吐露港及赤門海峽、南區、牛尾海、將軍澳、大鵬灣、后海灣、東部緩衝區和西部緩衝區水質管制區內的魚類養殖分區
酸鹼值	水的酸鹼值應在6.5-8.5單位的幅度內。此外，廢物的排放不得致使自然的酸鹼值幅度擴逾0.2單位	除吐露港及赤門水質管制區外所有水質管制區的海洋水域
	廢物的排放不得致使水域的正常酸鹼值幅度的變化擴逾±0.5單位	吐露港及赤門水質管制區海港分區
	廢物的排放不得致使水域的正常酸鹼值幅度的變化擴逾±0.3單位	吐露港及赤門水質管制區緩衝分區
	廢物的排放不得致使水域的正常酸鹼值幅度的變化擴逾±0.1單位	吐露港及赤門水質管制區海峽分區
鹽度	廢物的排放不得致使自然環境鹽度水平的變化多於10‰	除吐露港及赤門水質管制區外所有水質管制區 (整個管制區)
	廢物的排放不得致使水域的正常鹽度幅度擴逾千分之±3‰	吐露港及赤門水質管制區
溫度	廢物的排放不得致使自然環境的每日溫度幅度的變化多於攝氏2.0度	除吐露港及赤門水質管制區外所有水質管制區 (整個管制區)
	廢物的排放不得致使自然環境的每日溫度幅度的變化多於攝氏1.0度	吐露港及赤門水質管制區
懸浮固體	廢物的排放不得致使自然環境的懸浮固體水平升高30%，亦不得引致懸浮固體積聚，以致會對水生群落造成不良影響	除吐露港及赤門水質管制區外所有水質管制區的海洋水域
毒物	毒物水平不應達致對人類、魚類或其他水生生物產生顯著毒害效應的水平	所有水質管制區 (整個管制區)
葉綠素 -a	任何單一位置和深度每日5次測量的流動算術平均數不得超過 20 毫克/立方米	吐露港及赤門水質管制區海港分區
	任何單一位置和深度每日5次測量的流動算術平均數不得超過 10 毫克/立方米	吐露港及赤門水質管制區緩衝分區
	任何單一位置和深度每日5次測量的流動算術平均數不得超過 6 毫克/立方米	吐露港及赤門水質管制區海峽分區

1 引言

表 1.2
海水質素參數一覽

	參數	報告限	單位	採樣深度	分析方法 / 技術 ²⁰	負責單位
物理性質	水溫 ¹	0.1	度攝氏	剖面 ¹⁰	現場量度/Seacat19+CTD 溫鹽深剖面儀(熱敏電阻)	MMT/EPD ¹⁵
	鹽度 ^{1,8}	0.1	-	剖面	現場量度/Seacat19+CTD 溫鹽深剖面儀(導電率)	MMT/EPD
	溶解氧 ¹	0.1	毫克/升	剖面	現場量度/SBE23Y溶解氧探測器(膜電極)連接 Seacat19+CTD 溫鹽深剖面儀	MMT/EPD
		1	飽和百分率 (%) ⁹			
	混濁度 ²	0.1	NTU	剖面	現場量度/OBS3渾濁度探測器(遠紅外線反向散射)連接 Seacat19+CTD 溫鹽深剖面儀	MMT/EPD
	酸鹼值 ¹	0.1	-	剖面	現場量度/SBE18鹽酸鹼度探測器(玻璃電極)連接 Seacat19+CTD 溫鹽深剖面儀	MMT/EPD
	透明度 ²	0.1	米	—	現場量度/透明度板,目視法	MMT/EPD
	懸浮固體 ²	0.5	毫克/升	面層,中層,底層 ¹¹	實驗室分析/內部分析法 GL-PH-23, 按照APHA 20ed. 2540D (重量法)	GL ¹⁸
	揮發性固體總量 ³	0.5	毫克/升	面層,中層,底層	實驗室分析/內部分析法 GL-PH-23, 按照APHA 20ed. 2540E (重量法)	GL
有機成份	五天生化需氧量 ⁴	0.1	毫克/升	面層,中層,底層	實驗室分析/內部分析法按照APHA 18ed. 5210B	EML/EPD ¹⁶
營養鹽 和無機成份	氨氮 ⁵	0.005	毫克/升	面層,中層,底層	實驗室分析/內部分析法 GL-IN-15, 按照ASTM D3590-89 B (流動注射分析法)	GL
	非離子氨氮 ⁵	0.001	毫克/升	面層,中層,底層	計算 ¹²	MMT/EPD
	亞硝酸鹽氮 ⁵	0.002	毫克/升	面層,中層,底層	實驗室分析/內部分析法 GL-IN-18, 按照APHA 20ed. 4500-NO2 B (流動注射分析法)	GL
	硝酸鹽氮 ⁵	0.002	毫克/升	面層,中層,底層	實驗室分析/內部分析法 GL-IN-18, 按照APHA 20ed. 4500-NO3 F & I (流動注射分析法)	GL
	無機氮 ⁵	0.01	毫克/升	面層,中層,底層	計算 ¹³	MMT/EPD
	凱氏氮 (可溶;可溶及微粒) ⁵	0.05	毫克/升	面層,中層,底層	實驗室分析/內部分析法 GL-IN-14 & GL-IN-15, 按照 ASTM D3590-89B (流動注射分析法) & APHA 20ed 4500-N A&D (流動注射分析法)	GL
	總氮 ⁵	0.05	毫克/升	面層,中層,底層	計算 ¹³	MMT/EPD
	正磷酸鹽磷 ⁵	0.002	毫克/升	面層,中層,底層	實驗室分析/內部分析法 GL-IN-16, 按照ASTM D515-88B (流動注射分析法)	GL
	總磷(可溶;可溶及微粒) ⁵	0.02	毫克/升	面層,中層,底層	實驗室分析/內部分析法 GL-IN-14 & GL-IN-16,按照 ASTM D515-88B (流動注射分析法) & APHA 20ed 4500-P G (流動注射分析法)	GL
	硅(二氧化硅)(可溶) ⁵	0.05	毫克/升	面層,中層,底層	實驗室分析/內部分析法 GL-IN-17, 按照APHA 20ed. 4500-SiO2 C&E (流動注射分析法)	GL
生物和 微生物測項	葉綠素-a ⁶	0.2	微克/升	面層,中層,底層	實驗室分析/內部分析法 GL-OR-34, 按照APHA 20ed. 10200H 2 (分光光度法)	GL
	大腸桿菌 ⁷	1	菌落數/100毫升	面層,中層,底層	實驗室分析/內部分析法, 膜過濾法 CHROMagar Liquid <i>E. coli</i> -coliform培養基 ¹⁴	EML/EPD
	糞大腸菌群 ⁷	1	菌落數/100毫升	面層,中層,底層	實驗室分析/內部分析法, 膜過濾法 CHROMagar Liquid <i>E. coli</i> -coliform培養基 ¹⁴	EML/EPD
	浮游植物	1	細胞數/毫升	面層	內部方法,將10毫升沉淀過的樣品放入浮游生物皿中,用倒置顯微鏡分析鑑定 ¹⁹	WSL/EPD ¹⁷

- 註釋:
- 反映海水的海洋水文狀況
 - 反映海水的清澈和透光程度,從而影響海水的美觀程度
 - 反映海水中固體有機污染物的含量
 - 反映海水中有機污染物的含量
 - 促進海水中藻類生長所需的主要營養鹽(氮、磷、硅)
 - 反映海水中藻類的生物量
 - 反映海水中的細菌含量及受糞便污染的程度
 - 鹽度(S)以實用鹽度單位(psu)表示並根據Practical Salinity Scale and International Equation of State of Seawater (UNESCO Technical Papers in Marine Science No. 30 (1981) ; No. 36 (1981) and No. 45 (1985))
 - 溶解氧飽和百分率(%)根據溶解氧(毫克/升)計算得出。參考: Weiss R.F. (1970) ; The solubility of nitrogen, oxygen and argon in water and seawater. Deep Sea Res. Vol. 17, pp.721-735
 - 剖面- 從水面下1米至水底下1米進行量度
 - 水深6m或以上,於三個深度採樣: 面層(S)-水面以下1m; 中層(M)-水深一半的位置; 底層(B)-水底以上1m; 水深4-5m採樣只限面層(S)及底層(B);水深3m或以下採樣只限面層(S)
 - i) Bower C.E. and Bidwell J.P. (1978), Ionization of ammonia in seawater: Effect of temperature, pH and salinity. J. Fish. Res. Board Can. Vol.35, pp.1012-1016;
ii) K., Russo R.C. & et. al. (1975), Aqueous ammonia equilibrium calculations: effect of pH and temperature. J. Fish. Res. Board Can. Vol.32, pp.2379-2383
 - 無機氮=氨氮+亞硝酸鹽氮+硝酸鹽氮; 總氮=凱氏氮+亞硝酸鹽氮+硝酸鹽氮
 - i) DoE, DHSS & PHLS (1983); The Bacteriological Examination of Drinking Water Supplies 1982, Sec.7.8 & 7.9;
ii) B.S.W. Ho and T.Y. Tam (1997), Enumeration of E.coli in environmental waters and wastewater using a chromogenic medium. Wat. Sci. Tech.Vol.35, No.11-12, pp.409-413; 1997年下旬開始使用上述的新方法。
 - MMT/EPD - 環境保護署廢物及水質科學組監測課
 - EML/EPD - 環境保護署廢物及水質科學組環境微生物實驗室
 - WSL/EPD - 環境保護署廢物及水質科學組水質科學實驗室
 - GL - 政府化驗所環境化學及其他科學服務科環境化學B組
 - i) Lund, J.H., Kipling, C. and Le Cren, E.D. 1958. The inverted microscope method of estimating algal numbers, and the statistical basis of estimations by counting. Hydrobiologia Vol. 11, pp. 143-170.
ii) Utermohl, H. 1958. Zur Vervollkommnung der Quantitativen Phytoplankton-Methodik. Mitt. Inter. Verein. Lim. Vol. 9, pp. 1-38.
 - 上文所述的牌號和產品並不同或構成該些牌號和產品獲得環境保護署的推薦或認可

1 引言

表1.3

沉積物¹質素參數一覽

參數		單位 ²	報告限	分析方法 / 技術 ⁸	負責單位
物理性質	粒度分佈	% w/w	1	實驗室分析/內部分析法, 篩分和重量法; 8份 : >4000µm, <4000µm, <2000µm, <1000µm, <500µm, <125µm and <63µm	MMT/EPD ⁶
	電化勢 ⁴	毫伏特	1	現場量度, Orion Model 250A酸鹼度/電化電位計 (玻璃電極)	MMT/EPD
	固體總量 (TS) ³	% w/w	0.1	實驗室分析/內部分析法 GL-PH-22, 按照APHA 20ed 2540G (重量法)	GL ⁷
	揮發性固體總量 (TVS) ³	% TS	0.1	實驗室分析/內部分析法 GL-PH-22, 按照APHA 20ed 2540G (重量法)	GL
	乾濕重比例	-	0.01	實驗室分析/內部分析法 GL-PH-22, 按照APHA 20ed 2540G (重量法)	GL
有機成份 ³	化學需氧量 (COD)	毫克/千克	2	實驗室分析/內部分析法 GL-OR-38, 按照ASTM D1252-88 A (回流)	GL
	總炭 (TC)	% w/w	0.1	實驗室分析/內部分析法 GL-OR-33, 按照APHA 20ed 5310B	GL
營養鹽和無機成份 ³	氨氮 (NH ₄ -N)	毫克/千克	0.05	實驗室分析/內部分析法 GL-IN-15, 按照ASTM D3590-89 B (流動注射分析法)	GL
	凱氏氮 (TKN)	毫克/千克	0.5	實驗室分析/內部分析法 GL-IN-14 & GL-IN-15, 按照ASTM D3590-89 B (流動注射分析法) & APHA 20ed 4500-N A&D (流動注射分析法)	GL
	總磷	毫克/千克	0.2	實驗室分析/內部分析法 GL-IN-14 & GL-IN-16, 按照ASTM D515-88 B (流動注射分析法) & APHA 20ed 4500-P G (流動注射分析法)	GL
	硫化物	毫克/千克	0.2	實驗室分析/內部分析法 GL-IN-45, 按照 APHA 20ed 4500-S ²⁻ D (流動注射分析法)	GL
	氰化物	毫克/千克	0.1	實驗室分析/內部分析法 GL-IN-44, 按照 APHA, 20ed., 4500 CN ⁻ A&E (蒸餾, 比色法)	GL
金屬及準金屬 ⁵	鋁 (Al)	毫克/千克	1	實驗室分析/內部分析法, 按照USEPA method 6010B (電感耦合等離子體-原子發射光譜法)	GL
	砷 (As)	毫克/千克	0.1	實驗室分析/內部分析法 GL-TE-64 & GL-TE-66, 按照 USEPA method 6020 (電感耦合等離子體-質譜法)	GL
	鋇 (Ba)	毫克/千克	0.2	實驗室分析/內部分析法 GL-TE-60 & GL-TE-64, 按照USEPA method 6010B (電感耦合等離子體-原子發射光譜法) and USEPA method 6020 (電感耦合等離子體-質譜法)	GL
	硼 (B)	毫克/千克	5	實驗室分析/內部分析法 GL-TE-60, 按照USEPA method 6010B (電感耦合等離子體-原子發射光譜法)	GL
	鎘 (Cd)	毫克/千克	0.1	實驗室分析/內部分析法 GL-TE-64, 按照USEPA method 6020 (電感耦合等離子體-質譜法)	GL
	鉻 (Cr)	毫克/千克	0.2	實驗室分析/內部分析法 GL-TE-60 & GL-TE-64, 按照USEPA method 6010B(電感耦合等離子體-原子發射光譜法) and USEPA method 6020 (電感耦合等離子體-質譜法)	GL
	銅 (Cu)	毫克/千克	0.2	實驗室分析/內部分析法 GL-TE-60 & GL-TE-64, 按照USEPA method 6010B (電感耦合等離子體-原子發射光譜法) and USEPA method 6020 (電感耦合等離子體-質譜法)	GL
	鐵 (Fe)	毫克/千克	5	實驗室分析/內部分析法 GL-TE-60, 按照USEPA method 6010B (電感耦合等離子體-原子發射光譜法)	GL
	鉛 (Pb)	毫克/千克	0.2	實驗室分析/內部分析法 GL-TE-60 & GL-TE-64, 按照USEPA method 6010B (電感耦合等離子體-原子發射光譜法) and USEPA method 6020 (電感耦合等離子體-質譜法)	GL
	錳 (Mn)	毫克/千克	1	實驗室分析/內部分析法 GL-TE-60, 按照USEPA method 6010B (電感耦合等離子體-原子發射光譜法)	GL
	汞 (Hg)	毫克/千克	0.05	實驗室分析/內部分析法 GL-TE-64 & GL-TE-66, 按照 USEPA method 6020 (電感耦合等離子體-質譜法)	GL
	鎳 (Ni)	毫克/千克	0.2	實驗室分析/內部分析法 GL-TE-60 & GL-TE-64, 按照USEPA method 6010B (電感耦合等離子體-原子發射光譜法) and USEPA method 6020 (電感耦合等離子體-質譜法)	GL
	銀 (Ag)	毫克/千克	0.2	實驗室分析/內部分析法 GL-TE-64, 按照USEPA method 6020 (電感耦合等離子體-質譜法)	GL
	鈮 (V)	毫克/千克	0.1	實驗室分析/內部分析法 GL-TE-60 & GL-TE-64, 按照USEPA method 6010B (電感耦合等離子體-原子發射光譜法) and USEPA method 6020 (電感耦合等離子體-質譜法)	GL
	鋅 (Zn)	毫克/千克	0.2	實驗室分析/內部分析法 GL-TE-60 & GL-TE-64, 按照USEPA method 6010B (電感耦合等離子體-原子發射光譜法) and USEPA method 6020 (電感耦合等離子體-質譜法)	GL
痕量有機物	多氯聯苯 (PCBs)				
	18 PCB congeners : PCB 8, 18, 28, 44, 52, 66, 77, 101, 105, 118, 126, 128, 138, 153, 169, 170, 180, 187	微克/千克	2	實驗室分析/內部分析法 GL-OR-25, 按照 Reference Method for the Analysis of Polychlorinated Biphenyls, Environmental Protection Series: Report EPS 1/RM/31, March 1997, Environment Canada (GC-MS)	GL
	多環芳烴 (PAHs)				
	- 萘	微克/千克	50	實驗室分析/內部分析法, GL-OR-15, 按照USEPA method 610, 1984 (紫外光螢光檢測法)	GL
	- 蒽	微克/千克	50	實驗室分析/內部分析法, GL-OR-15, 按照USEPA method 610, 1984 (紫外光螢光檢測法)	GL
	- 菲	微克/千克	60	實驗室分析/內部分析法, GL-OR-15, 按照USEPA method 610, 1984 (紫外光螢光檢測法)	GL
	- 芘	微克/千克	10	實驗室分析/內部分析法, GL-OR-15, 按照USEPA method 610, 1984 (紫外光螢光檢測法)	GL
	- 苝	微克/千克	5	實驗室分析/內部分析法, GL-OR-15, 按照USEPA method 610, 1984 (紫外光螢光檢測法)	GL
	- 蒽	微克/千克	5	實驗室分析/內部分析法, GL-OR-15, 按照USEPA method 610, 1984 (紫外光螢光檢測法)	GL
	- 螢蒽	微克/千克	5	實驗室分析/內部分析法, GL-OR-15, 按照USEPA method 610, 1984 (紫外光螢光檢測法)	GL
	- 苝	微克/千克	5	實驗室分析/內部分析法, GL-OR-15, 按照USEPA method 610, 1984 (紫外光螢光檢測法)	GL
	- 苯并(a)蒽	微克/千克	3	實驗室分析/內部分析法, GL-OR-15, 按照USEPA method 610, 1984 (紫外光螢光檢測法)	GL
	- 蒽	微克/千克	5	實驗室分析/內部分析法, GL-OR-15, 按照USEPA method 610, 1984 (紫外光螢光檢測法)	GL
	- 苯并(b)蒽	微克/千克	1	實驗室分析/內部分析法, GL-OR-15, 按照USEPA method 610, 1984 (紫外光螢光檢測法)	GL
	- 苯并(k)蒽	微克/千克	1	實驗室分析/內部分析法, GL-OR-15, 按照USEPA method 610, 1984 (紫外光螢光檢測法)	GL
	- 苯并(a)蒽	微克/千克	1	實驗室分析/內部分析法, GL-OR-15, 按照USEPA method 610, 1984 (紫外光螢光檢測法)	GL
	- 二苯并(a,h)蒽	微克/千克	5	實驗室分析/內部分析法, GL-OR-15, 按照USEPA method 610, 1984 (紫外光螢光檢測法)	GL
	- 苯并(ghi)蒽	微克/千克	1	實驗室分析/內部分析法, GL-OR-15, 按照USEPA method 610, 1984 (紫外光螢光檢測法)	GL
	- 苝并(1,2,3-cd)蒽	微克/千克	5	實驗室分析/內部分析法, GL-OR-15, 按照USEPA method 610, 1984 (紫外光螢光檢測法)	GL

註釋: 1. 沉積物樣品是透過Birge-Ekman (0.023m²) grab / Van Veen (0.1m²) grab / Smith-McIntyre (0.1m²) 抓斗式採

樣器收集海床表面約10厘米的沉積物

2. 除特別註明外各測項的數據均以乾重方式表示

3. 該測項的數據以濕重方式表示

4. 電化勢(Eh)是通過現場量度剛收集的沉積物表面3厘米以下部份得出 (Reference : Handbook of Techniques for Aquatic Sediment Sampling. By A.Mudrock & S.D. MacKnight, 1994, CRC Press).

5. 金屬及準金屬分析所涉的消解處理按照內部分析法WC-ME-2 (使用conc. HCl/conc. HNO₃ ; 3:1 v/v 消解3.5小時)

6. MMT/EPD - 環境保護署廢物及水質科學組監測課

7. GL - 政府化驗所環境化學及其他科學服務科環境化學B組

8. 上文所述的產品和參數並不同或構成該些產品和參數獲得環境保護署的推薦或認可

1 引言

表1.4

海水水質及沉積物監測站位置

水質管制區	監測站		座標		水深(米)
	水質	沉積物	緯度	經度	大約
吐露港及赤門海峽	TM2		22° 24.744' N	114° 13.085' E	4
	TM3	TS3	22° 26.857' N	114° 12.181' E	7
	TM4	TS2	22° 25.964' N	114° 13.176' E	8
	TM5		22° 27.426' N	114° 13.456' E	4
	TM6	TS4	22° 26.631' N	114° 14.506' E	12
	TM7		22° 26.907' N	114° 16.057' E	11
	TM8	TS5	22° 28.392' N	114° 18.003' E	22
	*TT1	*TS7	22° 27.270' N	114° 12.717' E	6
南區	SM1	SS1	22° 12.738' N	114° 13.885' E	14
	SM2	SS2	22° 13.447' N	114° 10.691' E	14
	SM3		22° 13.527' N	114° 8.980' E	33
	SM4		22° 12.758' N	114° 8.315' E	11
	SM5		22° 12.141' N	114° 6.728' E	8
	SM6	SS3	22° 11.500' N	114° 4.743' E	14
	SM7	SS4	22° 13.740' N	114° 4.743' E	8
	SM9		22° 16.420' N	114° 4.024' E	8
	SM10		22° 18.125' N	114° 1.919' E	5
	SM11	SS5	22° 15.443' N	114° 1.078' E	8
	SM12		22° 12.861' N	114° 0.869' E	7
	SM13	SS6	22° 12.957' N	113° 57.724' E	6
	SM17		22° 9.211' N	113° 57.727' E	12
	SM18		22° 9.211' N	114° 4.746' E	21
	SM19		22° 9.211' N	114° 13.077' E	24
	SM20		22° 10.448' N	113° 52.932' E	7
	*ST1	*SS7	22° 12.607' N	114° 1.345' E	5
	*ST3	*SS8	22° 14.734' N	114° 1.928' E	6
牛尾海	PM1		22° 23.242' N	114° 17.145' E	6
	PM2		22° 22.643' N	114° 16.687' E	8
	PM3	PS3	22° 22.156' N	114° 16.910' E	13
	PM4		22° 22.940' N	114° 18.819' E	6
	PM6		22° 21.102' N	114° 16.213' E	11
	PM7	PS5	22° 20.453' N	114° 17.703' E	17
	PM8	PS6	22° 19.168' N	114° 18.745' E	20
	PM9		22° 20.529' N	114° 20.196' E	15
	PM11		22° 19.240' N	114° 20.163' E	21
	*PT2		22° 22.798' N	114° 16.540' E	3
	*PT3	*PS2	22° 22.790' N	114° 18.400' E	6
將軍澳	*PT4	*PS4	22° 21.728' N	114° 15.879' E	5
	JM3	JS2	22° 17.490' N	114° 15.657' E	10
	JM4		22° 16.873' N	114° 15.378' E	16
后海灣	DM1	DS1	22° 29.769' N	114° 0.644' E	2
	DM2		22° 30.454' N	113° 59.549' E	2
	DM3	DS2	22° 28.680' N	113° 57.551' E	3
	DM4	DS3	22° 27.335' N	113° 55.937' E	4
	DM5	DS4	22° 25.561' N	113° 53.388' E	8
西北區	NM1		22° 20.877' N	114° 1.286' E	34
	NM2	NS2	22° 21.130' N	113° 58.815' E	11
	NM3	NS3	22° 21.324' N	113° 56.783' E	14
	NM5	NS4	22° 23.051' N	113° 53.972' E	20
	NM6	NS6	22° 19.281' N	113° 53.908' E	5
	NM8		22° 16.695' N	113° 51.886' E	8
	*NT1	*NS5	22° 22.475' N	114° 58.353' E	4
大鵬灣	MM1	MS1	22° 32.984' N	114° 14.271' E	6
	MM2	MS2	22° 32.626' N	114° 16.648' E	11
	MM3	MS3	22° 33.714' N	114° 18.615' E	16
	MM4	MS4	22° 33.817' N	114° 21.483' E	18
	MM5	MS5	22° 31.233' N	114° 23.633' E	20
	MM6	MS6	22° 27.334' N	114° 20.997' E	12
	MM7	MS7	22° 31.409' N	114° 17.824' E	13
	MM8	MS8	22° 12.021' N	114° 19.345' E	31
	MM13	MS13	22° 13.000' N	114° 26.920' E	28
	MM14	MS14	22° 17.560' N	114° 26.920' E	25
	MM15	MS15	22° 22.120' N	114° 26.920' E	24
西部緩衝區	MM16	MS16	22° 26.670' N	114° 26.920' E	22
	MM17	MS17	22° 30.192' N	114° 20.960' E	17
	MM19		22° 15.921' N	114° 19.411' E	28
	WM1	WS2	22° 15.044' N	114° 7.363' E	35
	WM2		22° 17.074' N	114° 5.730' E	13
	WM3	WS1	22° 19.203' N	114° 5.826' E	20
	WM4		22° 20.940' N	114° 4.256' E	26
	*WT1		22° 14.584' N	114° 9.588' E	7
東部緩衝區	*WT3		22° 14.900' N	114° 8.770' E	10
	EM1	ES4	22° 16.506' N	114° 15.335' E	16
	EM2	ES1	22° 15.732' N	114° 15.971' E	21
	EM3	ES2	22° 14.237' N	114° 16.144' E	21
	*ET1	*ES3	22° 16.203' N	114° 14.624' E	6
	*ET2	*ES5	22° 17.078' N	114° 13.783' E	12
維多利亞港	VM1		22° 17.280' N	114° 13.839' E	38
	VM2		22° 17.862' N	114° 12.619' E	12
		VS3	22° 17.631' N	114° 12.526' E	8
	VM4		22° 17.860' N	114° 11.654' E	12
	VM5		22° 17.266' N	114° 10.510' E	11
		VS5	22° 17.077' N	114° 10.600' E	8
	VM6		22° 17.371' N	114° 9.665' E	14
	VM7	VS6	22° 17.771' N	114° 8.416' E	10
	VM8		22° 17.564' N	114° 7.175' E	11
	VM12	VS9	22° 19.757' N	114° 7.278' E	14
	VM14	VS10	22° 21.935' N	114° 6.527' E	11
	VM15		22° 18.579' N	114° 8.539' E	13
	*VT2	*VS12	22° 17.194' N	114° 11.304' E	5
	*VT3	*VS13	22° 17.448' N	114° 14.250' E	5
	*VT4	*VS14	22° 18.734' N	114° 12.814' E	6
	*VT8	*VS17	22° 21.360' N	114° 6.867' E	5
	*VT10	*VS19	22° 18.590' N	114° 9.430' E	5
	*VT11	*VS20	22° 18.981' N	114° 11.814' E	6
	*VT12	*VS21	22° 19.429' N	114° 8.587' E	5

註: 1. 上述位置的地理座標均以WGS84為基準

2. *標記代表位於避風塘內的水質及沉積物監測站