

本地船隻諮詢委員會

設置在荃灣公園對開海面實時水質監測站的延長運作期的安排

目的

本文旨在向委員會成員介紹設置在荃灣公園對開海面實時水質監測站的延長運作期的安排情況，請各委員備悉相關細節。

背景

2. 為配合大灣區的區域性海洋環境監測，環境保護署(“環保署”)在 2021 年展開了為期兩年的近岸水域實時在線水質監測系統(系統)試驗計劃。該系統是安裝在一個投放於荃灣公園對開海面的特製科研浮標上。

3. 為期兩年的試驗計劃成功完成，驗證了監測系統在監測功能、維修和海上作業安全等方面均能夠正常運行和發揮良好作用。它在香港水域的區域海洋環境監測方面發揮了重要作用。系統搭載了多組傳感器和數據傳輸設備，可以高頻率地監測水文和水質狀況，並實時將監測數據持續傳送至環保署的水科學智能中心，補充現有的常規監測計劃。收集實時監測數據的功用包括(一)水動力和水質模型的校準和驗證；(二)實時分析潮汐、水文和天氣狀況等環境因素的變化；及(三)提供準確的水文及水質實時資訊，以便制訂快速應變行動，應對突發的污染或緊急環境事故。

提案

4. 為了保持實時水質監測方法的一致性，我們計劃將經維修後的科研浮標水質監測站重新設置於試驗計劃中使用的同一地點(荃灣渡輪碼頭與荃灣公園之間對開約 80 米外的海面位置：22°21.942'N 114°06.646'E)(附錄甲及乙)。

5. 有關的科研浮標由三個主要部份組成，包括用作測量和傳感的科學儀器；通訊和數據傳輸設備；以及收集和儲存太陽能的系統。本系統將可以獨立自動運行，以實時監測水質、潮汐和氣象變化。監測系統主要以光學及聲學進行分析，並不牽涉化學反應程序，因此監測

系統的運作並不會產生排放。浮標的性能可以透過遠程終端和手提電話密切監控。日常維修工作最多只需每月進行一次。

6. 安裝在科研浮標上的傳感儀器包括用於收集波浪和水流數據的聲學多普勒電流剖面儀；用於監測水質狀況的多參數水質測量儀；用於記錄氣象情況的小型氣象站；以及在水質測量儀發現異常情況時用於紀錄浮標周圍環境狀況的攝像機。

7. 科研浮標設計將採用直徑 3 米，水面高度為 4 米的浮標（附錄丙）。安全功能包括警示燈、頂部標記、告示牌、雷達反射器和自動識別系統。科研浮標的設計，符合國際航標協會（該協會）出版的《國際航標協會第 1099 號指引－浮標的流體靜力設計》（2013 年 5 月 1 日版）內的規格和要求。根據該協會出版的《航行指引 2018 海上助航手冊》（第八版），繫鏈的長度不應少於兩倍水深。就約 5.7 至 6.5 米的水深而言，科研浮標會使用約 13 米長的單股繫鏈，而該鏈連接共重約 10 公噸的混凝土塊錨錘。該科研浮標的資料如下：

| | |
|---------------|----------------------------|
| 名稱 | : EPD-1 |
| 位置(WGS 84 基準) | : 22°21.942'N 114°06.646'E |
| 形狀 | : 柱狀 |
| 顏色 | : 黃色 |
| 燈質 | : Fl (5)Y.20s |
| 頂標 | : 黃色 “X” |
| 雷射反射器 | : 已裝設 |
| 自動識別系統 | : 已裝設 |

8. 科研浮標的位置將通過浮標中的全球定位系統裝置進行實時監控。如浮標偏離其原本位置超過 30 米，承辦商將在天氣情況許可下在一天內進行檢查，並將浮標重新放置到其原位。

9. 鑑於系統對水文和水質狀況監測工作極具實用性，我們計劃將有關系統長期設置於上述位置運行。

未來路向

10. 請各委員備悉載列於第 4 至 9 段的相關細節。

水質管理組
環境保護署
2023 年 6 月

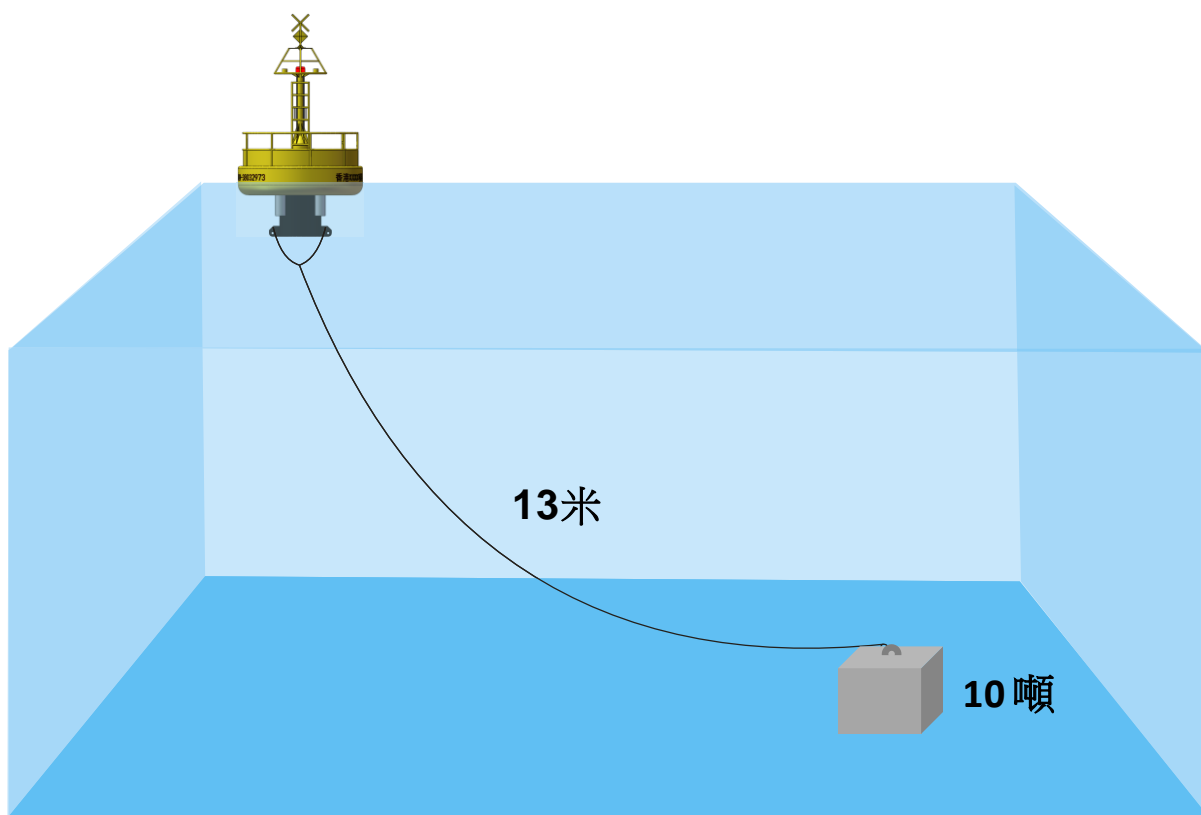
計劃的實時水質監測站位置



位置：22°21.942'N 114°06.646'E (WGS 84 基準)



實時水質監測站示意圖



科學浮標的設計

浮標等軸視圖



浮標尺寸及組件

