

在香港中部水域設立實時波浪監測站

目的

本文旨在向委員會成員介紹在香港中部水域設立兩個實時波浪監測站的情況，請各委員備悉相關細節。

背景

2. 收集波浪數據，有助理解香港水域內的波浪在平靜無風和狂風暴雨兩種天氣條件下的表現。土木工程拓展署自 1994 年起，便對香港水域內的波浪數據進行監測。兩個波浪監測站設於香港中部水域內近交椅洲和西博寮海峽處，利用水下波浪記錄儀收集波浪數據（包括波譜有效波高、最大記錄波高、譜峰週期、跨零點波週期、平均波浪方向，以及平均水深）。

3. 為應對氣候變化下極端天氣帶來的挑戰，並配合香港的基建發展步伐，我們認為，將波浪監測系統的覆蓋範圍延伸至現有／將有較多港口工程開展的香港中部水域，可帶來裨益。此舉能提供重要資訊，用於海事構築物／工程的規劃及設計；而這項工作就保護人命及財產而言，極其重要。

提案

4. 土木工程拓展署建議，在香港中部水域設立兩個實時波浪監測站。該實時波浪監測站由三個主要部件組成，包括設置於海床，用於測量波浪及水流數據的聲學多普勒流速剖面儀；帶有調制解調器，用於傳送波浪及水流數據的特殊標記浮標；以及儲存波浪及水流數據的辦事處伺服器。實時波浪監測站的建議位置及示意圖載於**附錄 A** 和 **附錄 B**。監測週期擬定為34個月，暫定為2024年第二季至2027年第二季。

5. 擬設聲學多普勒流速剖面儀將安裝在約 0.5 米高的抗拖網水底裝配座上；抗拖網水底裝配座有足夠重量，在海床安裝後可保持穩定。抗拖網水底裝配座會設置在香港中部水域的海床上（深度約為海圖基準面以下 7 - 11 米），用於測量波浪及水流數據。擬設特殊標記浮標會裝有調制解調器、內置電池和太陽能電池板（參見附錄B）。

6. 特殊標記浮標的設計，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 7 - 11 米的水深而言，特殊標記浮標會使用約 36 - 45 米長的單股繫鏈，而該鏈連接重約 10 公噸的錨錘。該特殊標記浮標的資料如下：

名稱	:	A01	
位置(WGS84 基準)	:	22°17.253'N	114°04.879'E
形狀	:	柱狀	
顏色	:	黃色	
燈質	:	F1 (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	

名稱	:	A02	
位置(WGS84 基準)	:	22°15.400'N	114°03.629'E
形狀	:	柱狀	
顏色	:	黃色	
燈質	:	F1 (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	

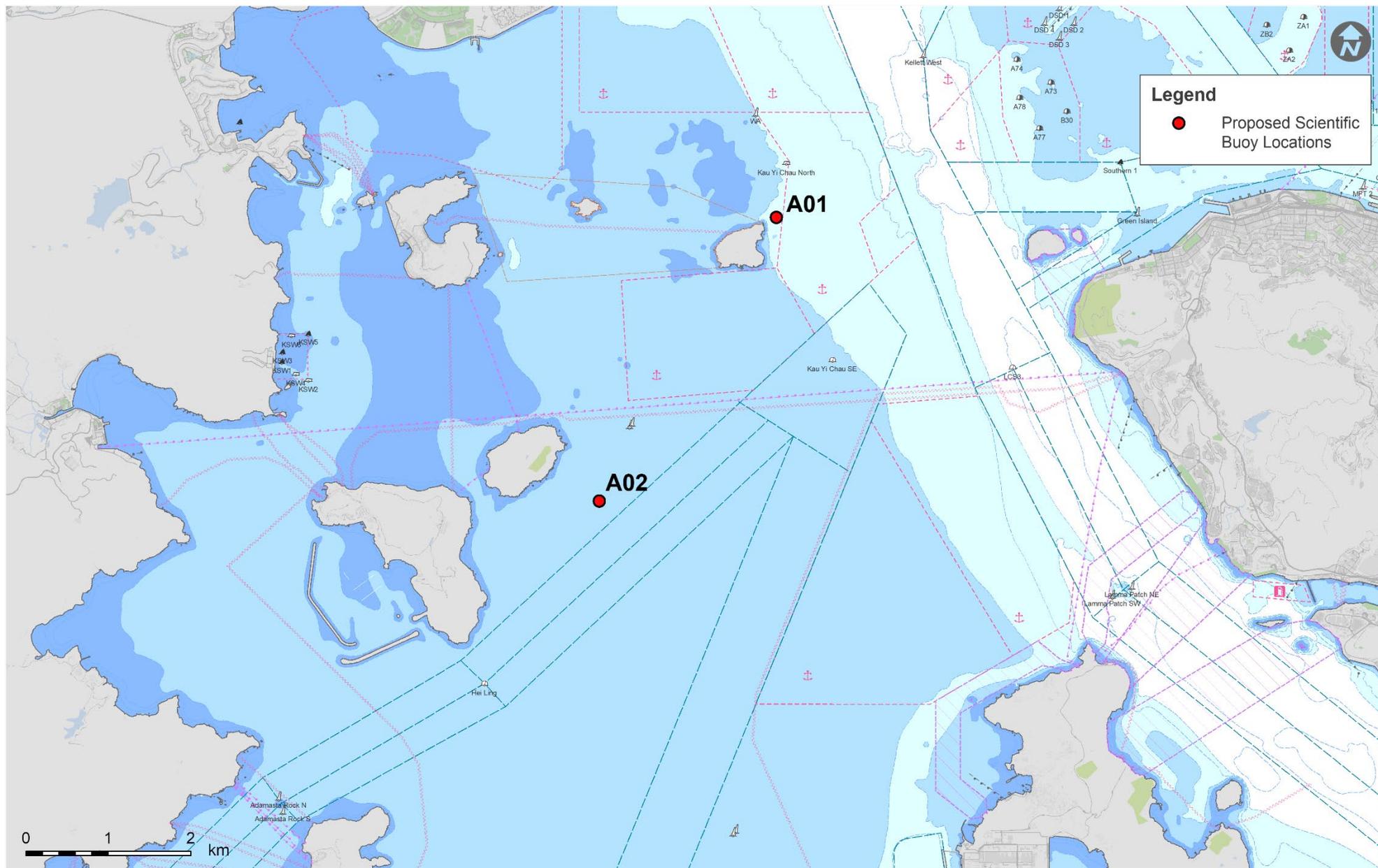
7. 承辦商會負責提供定期保養服務(通常每 3 個月一次)，包括清洗設備、更換電池等。例行保養期間，如有使用化學品，有關化學品會獲妥善儲存及棄置。特殊標記浮標內有全球定位系統裝置，會實時監測浮標的位置。如浮標偏離其原本位置超過 100 米，在天氣狀況許可下，承辦商會在一天之內進行檢查及將浮標移回原位。

未來路向

8. 請各委員備悉載列於第 4 至 7 段的相關細節。如對相關事宜有任何查詢，請致電 3894 9530 或電郵至 woodylau@cedd.gov.hk 與土木工程拓展署劉國基先生聯絡。

可持續大嶼辦事處
土木工程拓展署
2024 年 4 月

附錄 A



附錄 B

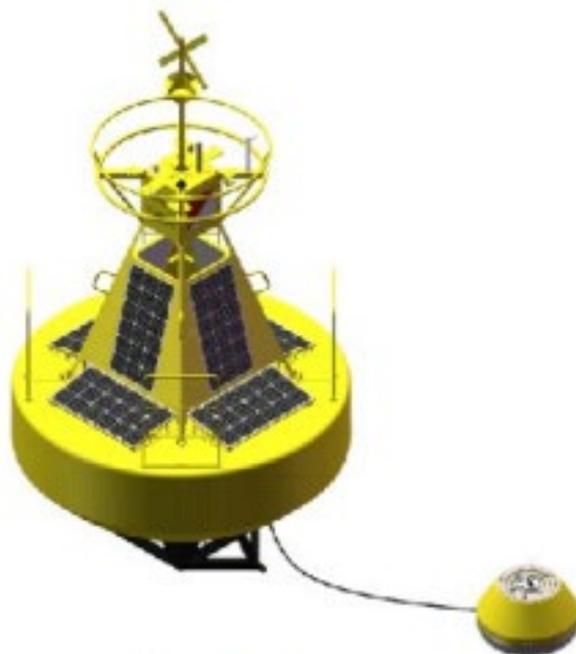
3D Diagram of WCMS



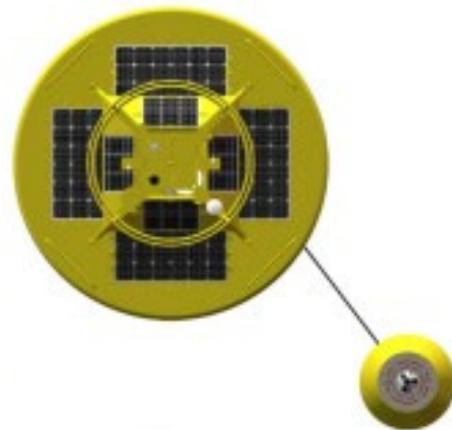
Front View



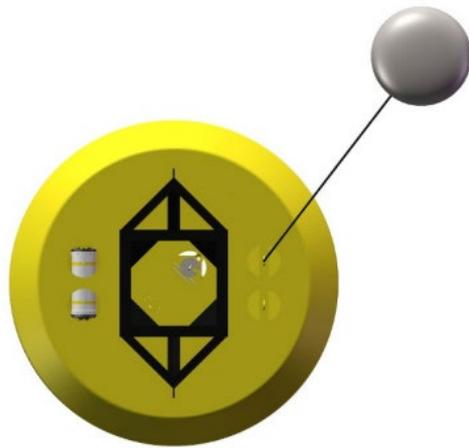
Side View



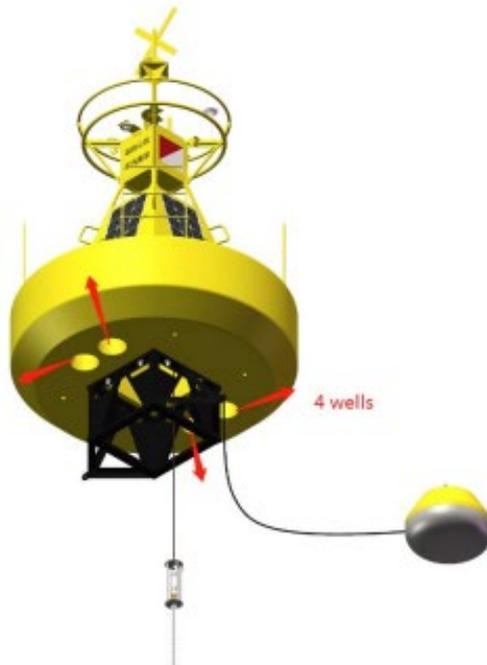
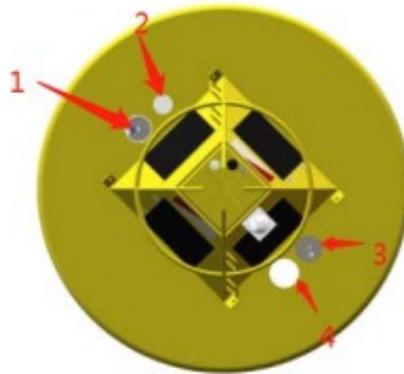
Isometric View



Top View



Upward View



Schematic Diagram (4 wells)

Remarks: The solar panels are hidden from the first diagram for better illustration of the wells



Reference photo of Buoy Platform