

本地船隻諮詢委員會

在香港島南海域試行設置實時波浪監測站

目的

請各委員備悉附件中土木工程拓展署就標題事宜的資料文件。

海事處

2021 年 11 月 5 日

在香港島南海域試行設置實時波浪監測站

目的

本文旨在向委員介紹在香港島南海域試行設置實時波浪監測站的情況，請各委員備悉相關細節。

背景

2. 為提升政府的波浪監測管理能力，土木工程拓展署(“土拓署”)計劃在香港島南海域試行設置一個實時波浪監測站，從而收集更多相關海域的水動力數據，以了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，以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。

提案

3. 土拓署擬於2022年第一季安裝有關實時波浪監測系統(系統)。該系統將安置在一個新的約0.5米高的特製抗拖網水底裝配座內，並設置於香港島南海域，以收集該處的波浪(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)等數據。有關系統收集所得的數據，將有助土拓署用於海事構築物／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。

4. 計劃中的波浪監測站會以水底裝配座形式，設置於香港島南黃麻角對開海岸約200米位置，並遠離最近的海底電纜約250米：北緯22°11.557'東經114°13.045'。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**。

5. 計劃中的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。本系統將可以獨立自動運行，以實時監測

水動力情況。監測系統主要以聲學及光學進行分析，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。聲學多普勒流速剖面儀的性能可以透過遠程終端密切監控。在設置初期，視情況需要我們可能會安排較頻密(每週一次)的檢查，之後日常維護工作只需每三個月進行一次。

6. 特殊標記浮標設計將採用直徑3米，水面高度為5.16米的浮標（附錄C）。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。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。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25米的水深而言，特殊標記浮標會使用約50米長的單股繫鏈連接一個約重20公噸的混凝土塊錨錘。該特殊標記浮標的資料如下：

名稱	:	CEDD-HKI
位置(WGS84 基準)	:	北緯 22°11.557' 東經 114°13.045'
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. 特殊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60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。

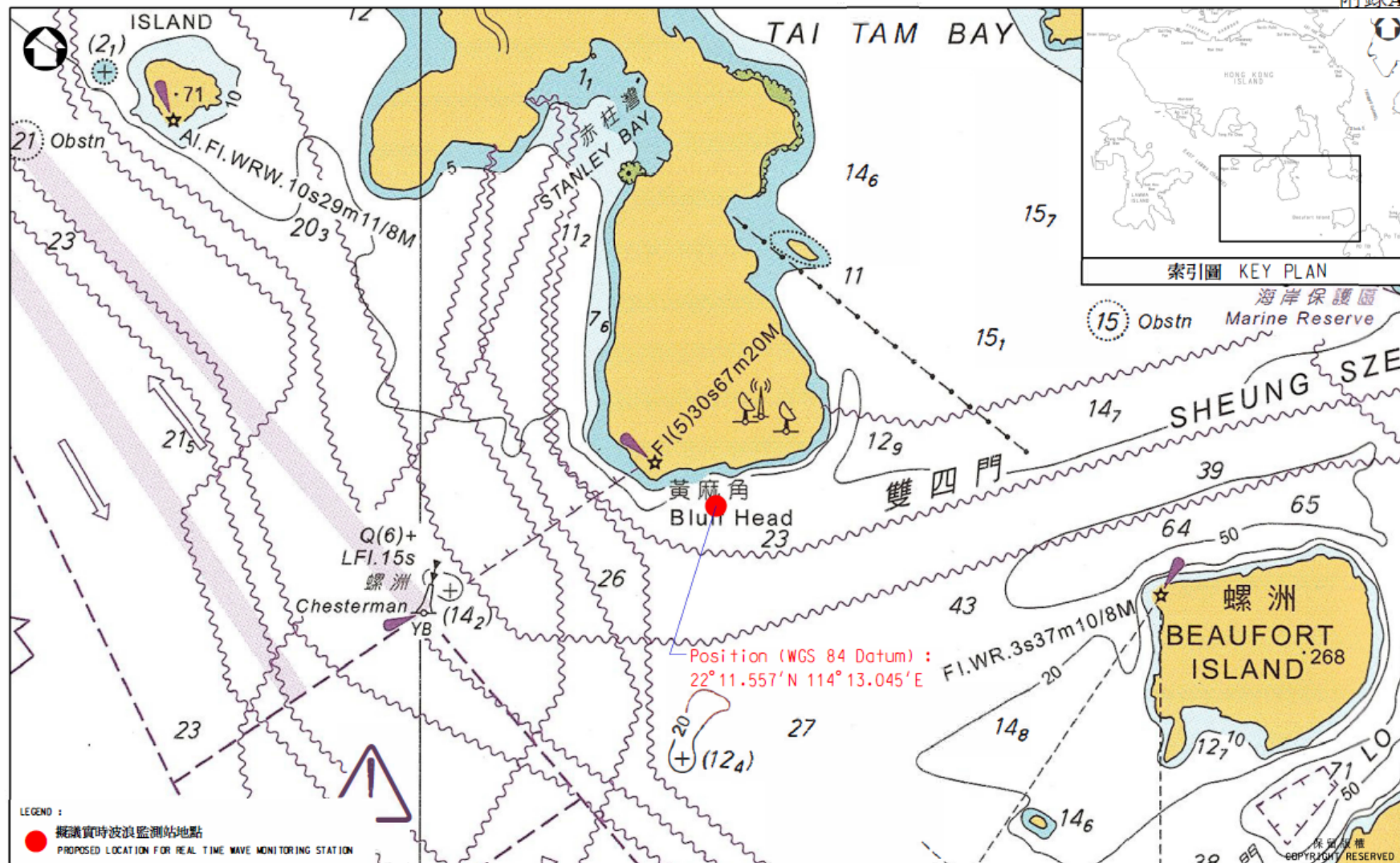
8. 完成一年試驗後，我們建議繼續將實時波浪監測站安設於香港島南海域，以測量波浪和水流。

未來路向

9. 土拓署會就在擬議的香港島南海域設置實時波浪監測站一事與海事處保持聯絡。

10. 請各委員備悉載列於第3至8段的相關細節。如對相關事宜有任何查詢，請致電2762 5553或電郵至hdwong@cedd.gov.hk與土拓署王曉丹先生聯絡。

海港工程部
土木工程拓展署
2021年11月



圖則名稱 drawing title

擬議實時波浪監測站地點

PROPOSED LOCATION FOR REAL TIME WAVE MONITORING STATION

圖則編號 item no.

北標 scale

1 : 30 000

圖則編號 drawing no.

PW-SK21-083

辦事處 office

海港工程處 PORT WORKS DIVISION
土木工程處 CIVIL ENGINEERING OFFICE



土木工程拓展署
CIVIL ENGINEERING
AND DEVELOPMENT
DEPARTMENT

Appendix B - Schematic Diagram of Real-time
Wave Monitoring Station

附錄B - 實時波浪監測站示意圖

