

本地船只咨询委员会
领港事务咨询委员会
高速船咨询委员会
港口行动事务委员会

在香港中部水域设立实时波浪监测站

目的

请各委员备悉附件中土木工程拓展署就标题事宜的数据文件。

海事处
2024年4月

在香港中部水域设立实时波浪监测站

目的

本文旨在向委员会成员介绍在香港中部水域设立两个实时波浪监测站的情况，请各委员备悉相关细节。

背景

2. 收集波浪数据，有助理解香港水域内的波浪在平静无风和狂风暴雨两种天气条件下的表现。土木工程拓展署自 1994 年起，便对香港水域内的波浪数据进行监测。两个波浪监测站设于香港中部水域内近交椅洲和西博寮海峡处，利用水下波浪记录仪收集波浪数据（包括波谱有效波高、最大记录波高、谱峰周期、跨零点波周期、平均波浪方向，以及平均水深）。

3. 为应对气候变化下极端天气带来的挑战，并配合香港的基建发展步伐，我们认为，将波浪监测系统的覆盖范围延伸至现有／将有较多港口工程开展的香港中部水域，可带来裨益。此举能提供重要信息，用于海事构筑物／工程的规划及设计；而这项工作就保护人命及财产而言，极其重要。

提案

4. 土木工程拓展署建议，在香港中部水域设立两个实时波浪监测站。该实时波浪监测站由三个主要部件组成，包括设置于海床，用于测量波浪及水流数据的声学多普勒流速剖面仪；带有调制解调器，用于传送波浪及水流数据的特殊标记浮标；以及储存波浪及水流数据的办事处服务器。实时波浪监测站的建议位置及示意图载于附录 A 和附录 B。监测周期拟定为 34 个月，暂定为 2024 年第二季至 2027 年第二季。

5. 拟设声学多普勒流速剖面仪将安装在约 0.5 米高的抗拖网水底装配座上；抗拖网水底装配座有足够重量，在海床安装后可保持稳定。抗拖网水底装配座会设置在香港中部水域的海床上（深度约为海图基准面以下 7 - 11 米），用于测量波浪及水流数据。拟设特殊标记浮标会装有调制解调器、内置电池和太阳能电池板（参见附录 B）。

6. 特殊标记浮标的设计，符合国际航标协会(该协会)出版的《国际航标协会第 1099 号指引—浮标的流体静力设计》（2013 年 5 月 1 日版）内的规格和要求。根据该协会出版的《航行指引 2018 海上助航手册》（第八版），系链的长度不应少于两倍水深。就约 7 - 11 米的水深而言，特殊标记浮标会使用约 36 - 45 米长的单股系链，而该链连接重约 10 公吨的锚锤。该特殊标记浮标的数据如下：

名称	: A01	
位置(WGS84 基准)	: 22°17.253'N	114°04.879'E
形状	: 柱状	
颜色	: 黄色	
灯质	: Fl (5)Y.20s	
顶标	: 黄色“X”	
雷射反射器	: 已装设	
自动识别系统	: 已装设	

名称	: A02	
位置(WGS84 基准)	: 22°15.400'N	114°03.629'E
形状	: 柱状	
颜色	: 黄色	
灯质	: Fl (5)Y.20s	
顶标	: 黄色“X”	
雷射反射器	: 已装设	
自动识别系统	: 已装设	

7. 承办商会负责提供定期保养服务（通常每 3 个月一次），包括清洗设备、更换电池等。例行保养期间，如有使用化学品，有关化学品会获妥善储存及弃置。特殊标记浮标内有全球定位系统装置，会实时监测浮标的位置。如浮标偏离其原本位置超过 100 米，在天气状况许可下，承办商会在一天之内进行检查及将浮标移回原位。

未来路向

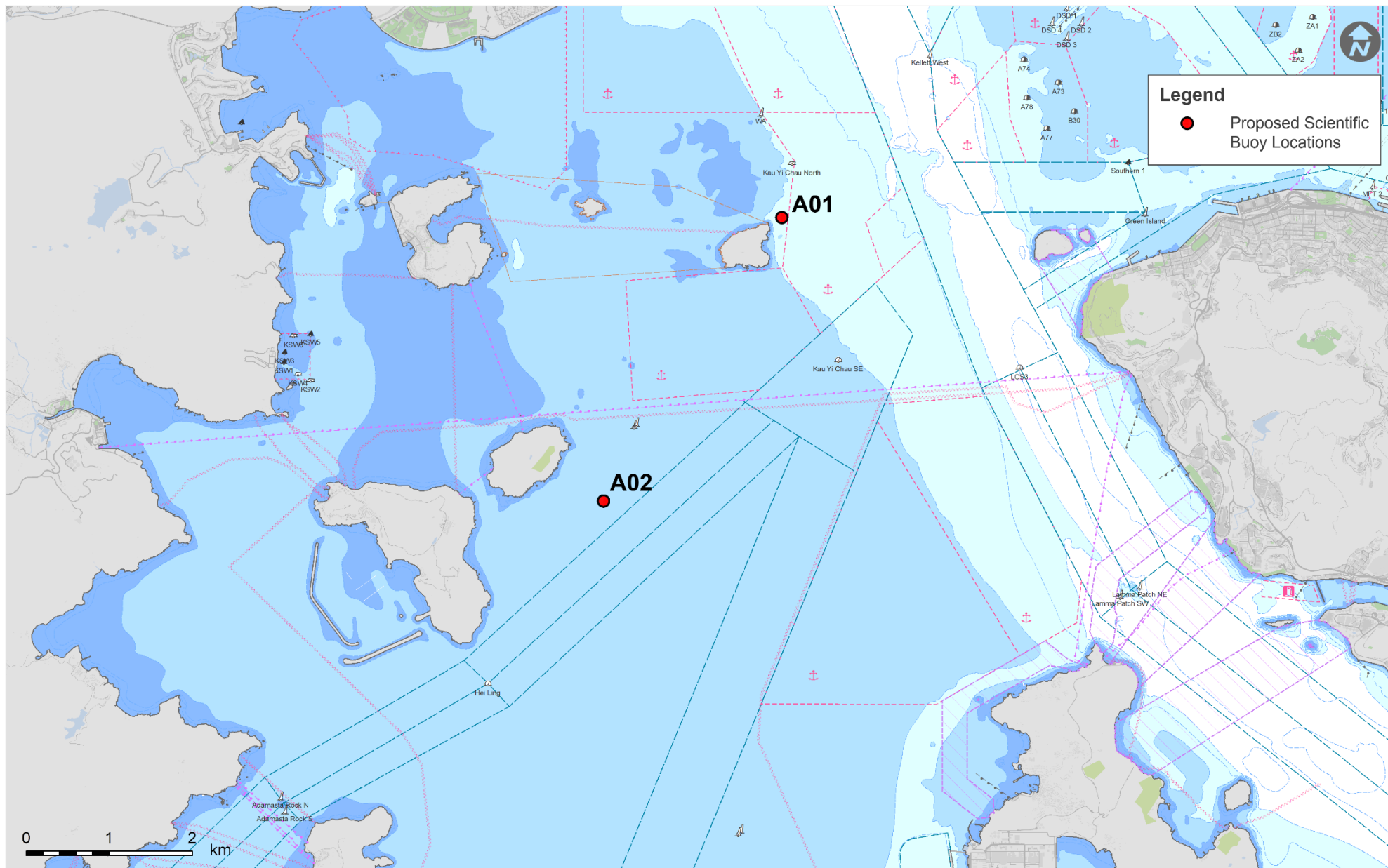
8. 请各委员备悉载列于第 4 至 7 段的相关细节。如对相关事宜有任何查询，请致电 3894 9530 或电邮至 woodylau@cedd.gov.hk 与土木工程拓展署刘国基先生联络。

可持续大屿办事处

土木工程拓展署

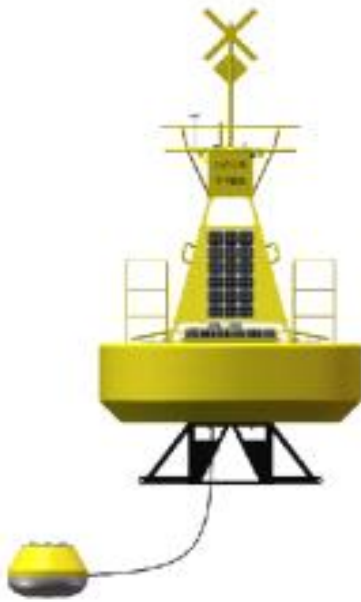
2024 年 4 月

附录 A



附录 B

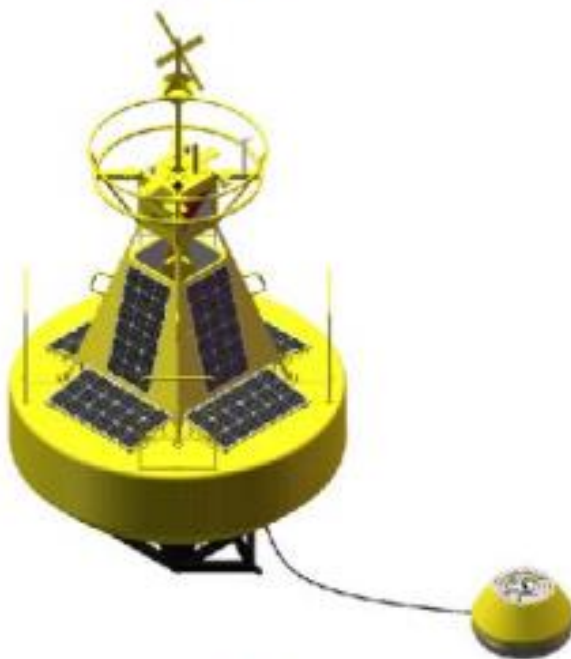
3D Diagram of WCMS



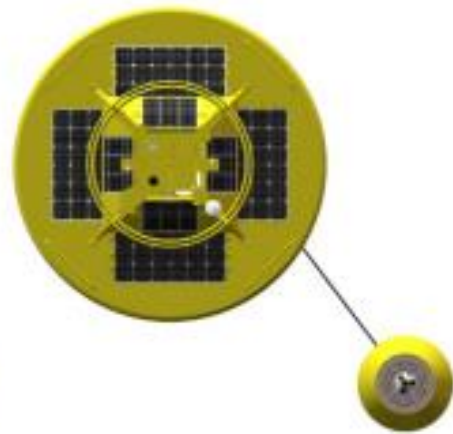
Front View



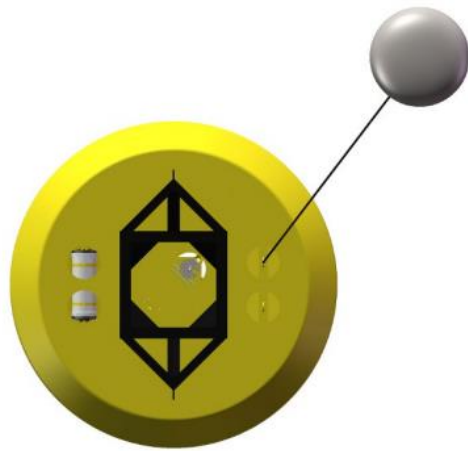
Side View



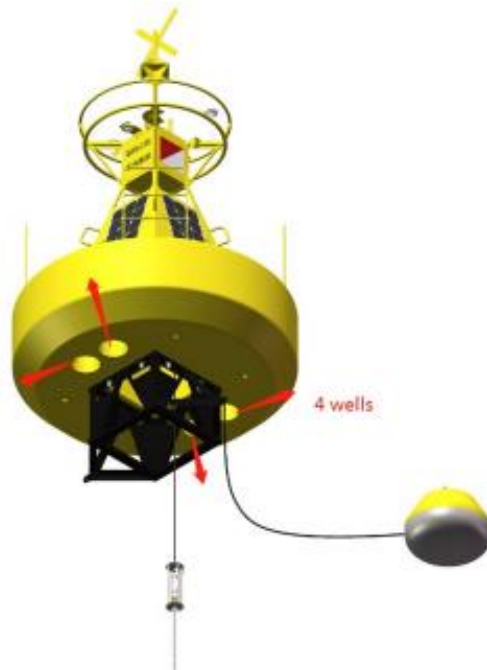
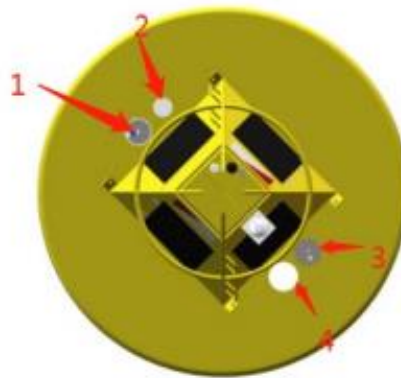
Isometric View



Top View



Upward View



Schematic Diagram (4 wells)

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



Reference photo of Buoy Platform