

本地船只咨询委员会文件第 24/2022 号

本地船只咨询委员会

在大屿山以西黄花排附近海域设置实时波浪监测站

目的

有关上述事项的文件现载于附件，请委员备悉。如对文件有意见，请于 2023 年 1 月 13 日或之前回复秘书处。

海事处

2022 年 12 月 30 日

在西大屿山海域近黄花排设置实时波浪监测站

目的

本文旨在向委员会成员介绍在西大屿山海域近黄花排设置实时波浪监测站的情况，请各委员备悉相关细节。

背景

2. 为提升政府的波浪监测管理能力，土木工程拓展署（“土拓署”）计划在西大屿山海域近黄花排设置一个实时波浪监测站，从而收集更多相关海域的水动力数据，以了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以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。

3. 土拓署拟于 2023 年第一季度安装有关实时波浪监测系统（系统）。该系统将安置在一个新的约 0.63 米高的特制抗拖网水底装配座内，并设置于西大屿山海域近黄花排，以收集该处的波浪（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）等数据。有关系统收集所得的数据，将有助土拓署用于海事构筑物／工程的规划及设计；而这项工作就保护沿岸人命及财产而言，极其重要。

提案

4. 计划中的波浪监测站会以水底装配座形式，设置于西大屿山鸡公山海岸外对开约 891 米位置，并远离最近的海底电缆约 423 米 :22°14.215'N 113°50.016'E。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。

5. 计划中的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。本系统将可以独立自动运行，以实时监测水动力情况。监测系统主要以声学及光学进行分析，并不牵涉化学反应程序，因此监测系统的运作并不会产生排放。声学多普勒流速剖面仪的性能可以透过远程终端密切监控。在设置初期，视情况需要我们可能会安排较频密（每周一次）的检查，之后日常维护工作只需每三个月进行一次。

6. 特殊标记浮标设计将采用直径 3 米，水面高度为 4.15 米的浮标（附录 C）。安全功能包括警示灯、顶部标记、告示牌、雷达反射器和自动识别系统。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。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 20 米的水深而言，特殊标记浮标会使用两股系链约 40 米长分别连接两个约重 10 公吨的混凝土块锚锤。该特殊标记浮标的的数据如下：

名称	:	PWWHK
位置(WGS84 基准)	:	22°14.215' N 113°50.016' E
形状	:	柱状
颜色	:	黄色
灯质	:	F1 (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

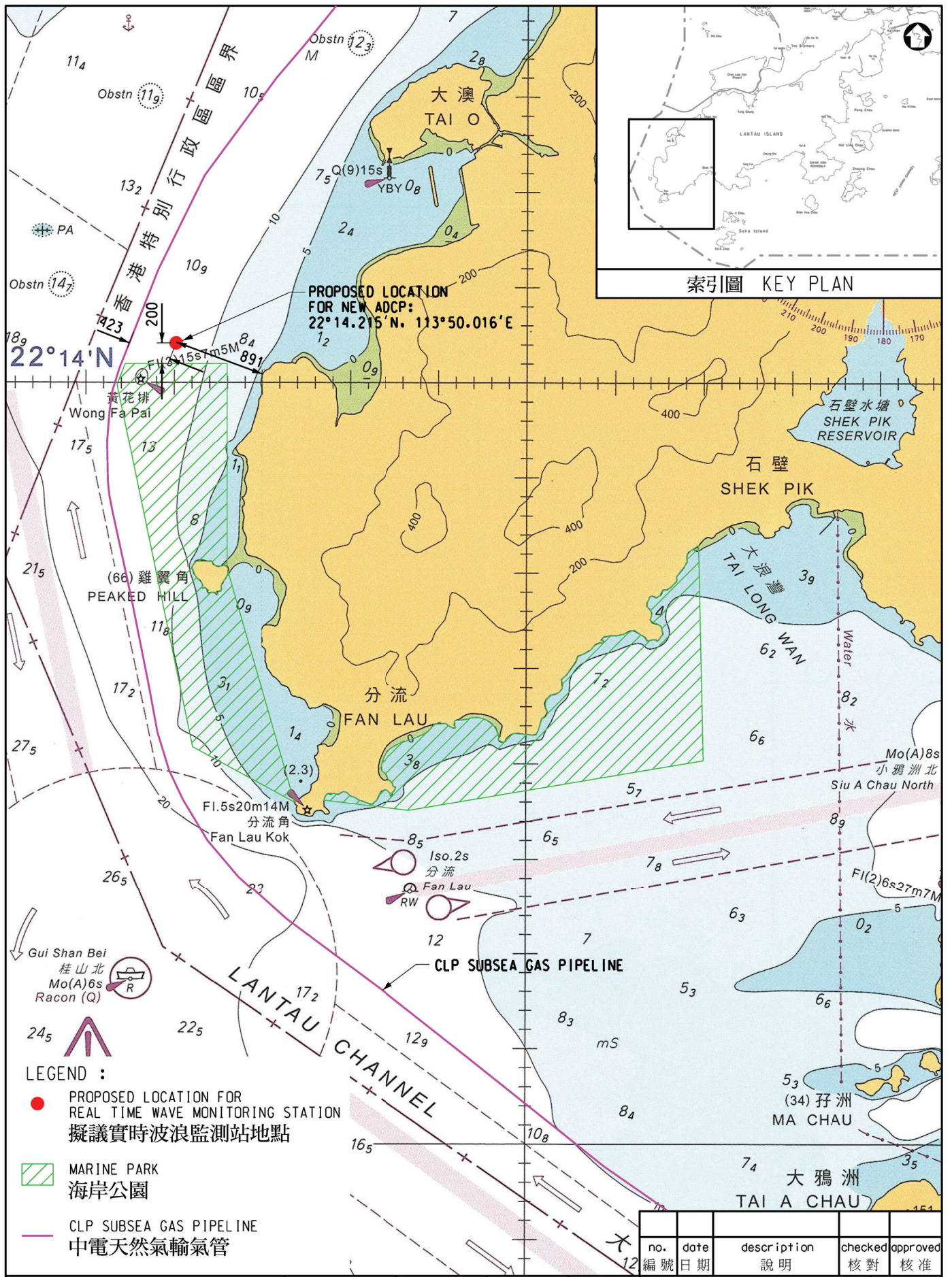
7. 特殊浮标的位置将通过浮标中的全球定位系统装置进行实时监控。如浮标偏离其原本位置超过 60 米，承办商将在天气情况许可下在一天内进行检查，并将浮标重新放置到其原位。完成一年试验后，我们建议继续将实时波浪监测站安设于南香港岛海域，以测量波浪和水流。

未来路向

8. 土拓署会就在拟议的西大屿山海域近黄花排设置实时波浪监测站一事与海事处保持联络。

9. 请各委员备悉载列于第 4 至 8 段的相关细节。如对相关事宜有任何查询，请致电 2762 5553 或电邮至 hdwong@cedd.gov.hk 与土拓署王晓丹先生联络。

海港工程部
土木工程拓展署
2022 年 12 月



no.	date	description	checked	approved
編號	日期	說明	核對	核准

drawing no.	圖則編號	scale	比例
Appendix A	附錄A	1:50 000	

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

title 名稱

PROPOSED LOCATION FOR REAL TIME WAVE MONITORING STATION

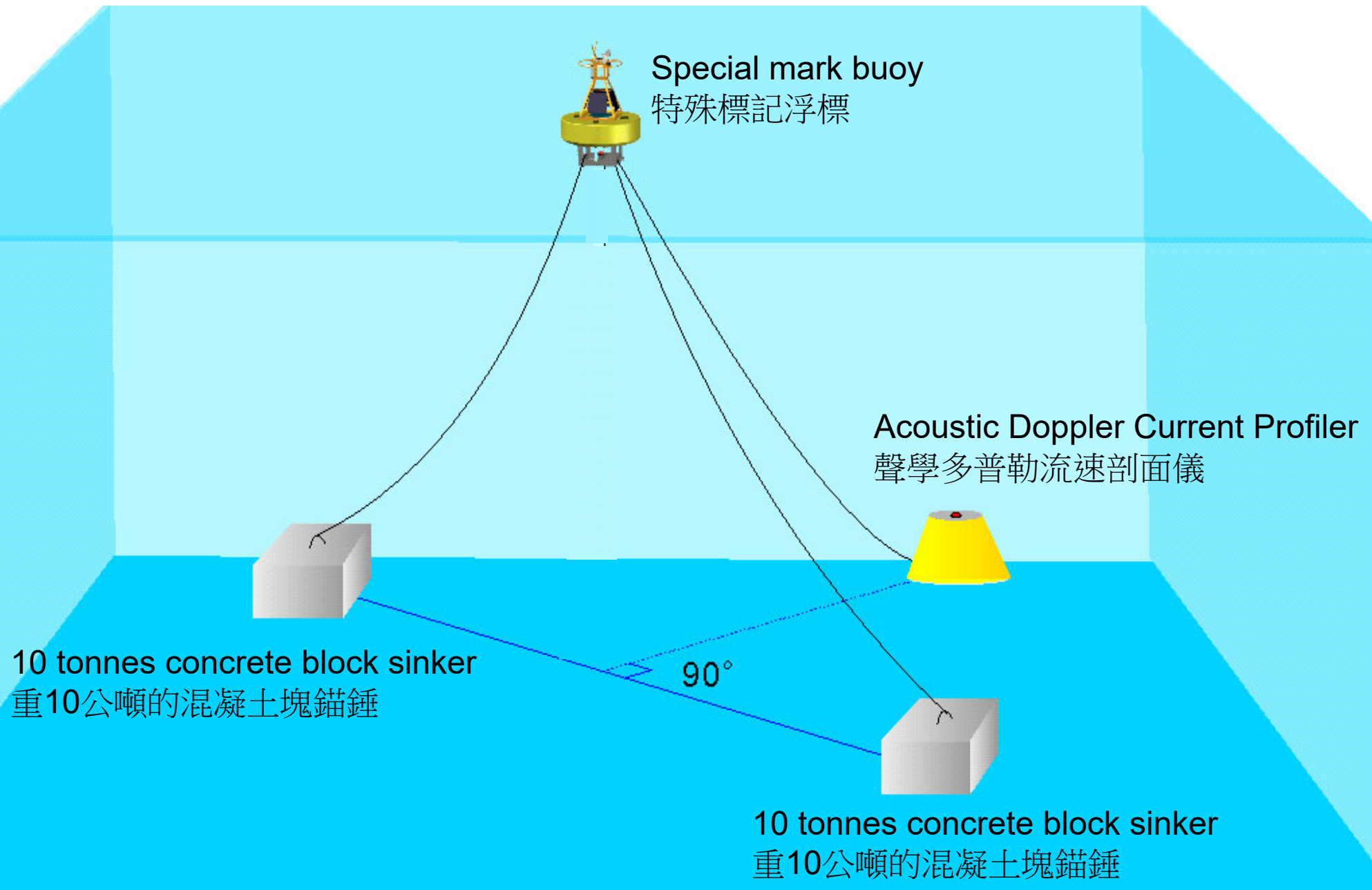
擬議實時波浪監測站地點

title	name 姓名	initial 簡簽	date 日期
designed 設計			
drawn 繪畫	F.T. FAN		14/12/2022
checked 核對			
approved 核准			

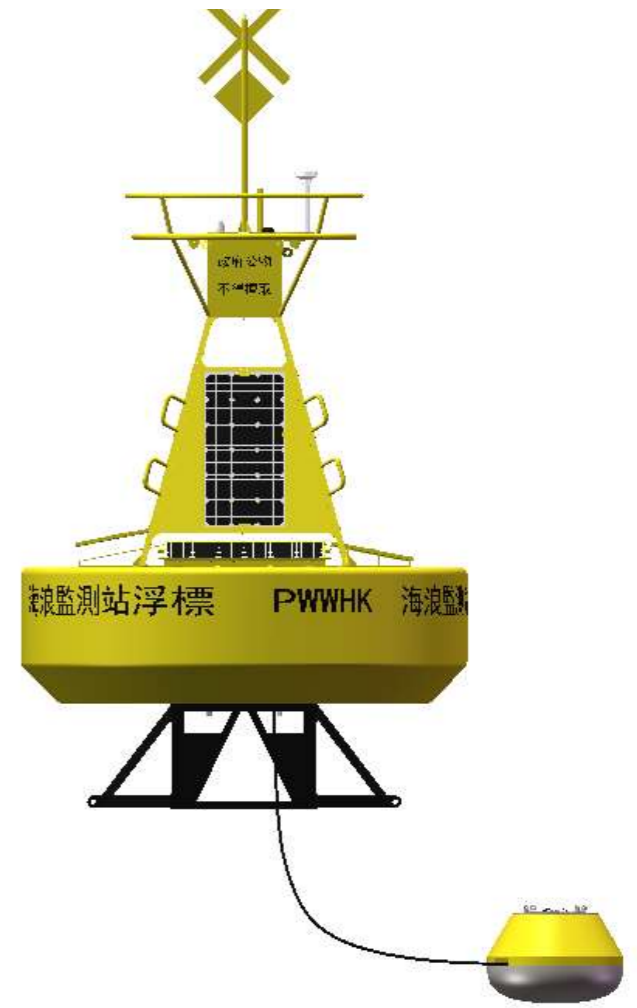
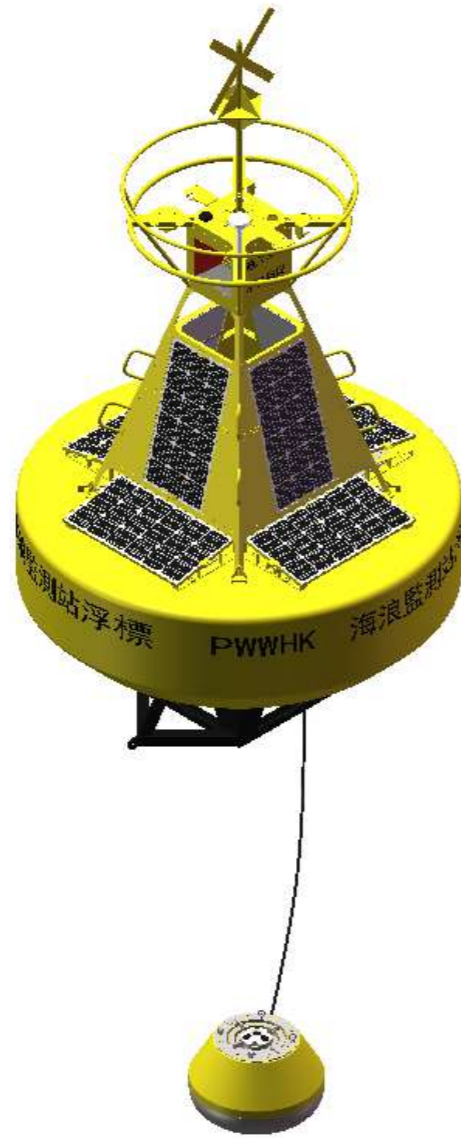
F:\VHM\Wave_monitoring_station_2019\PW-SK22-028.dgn

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

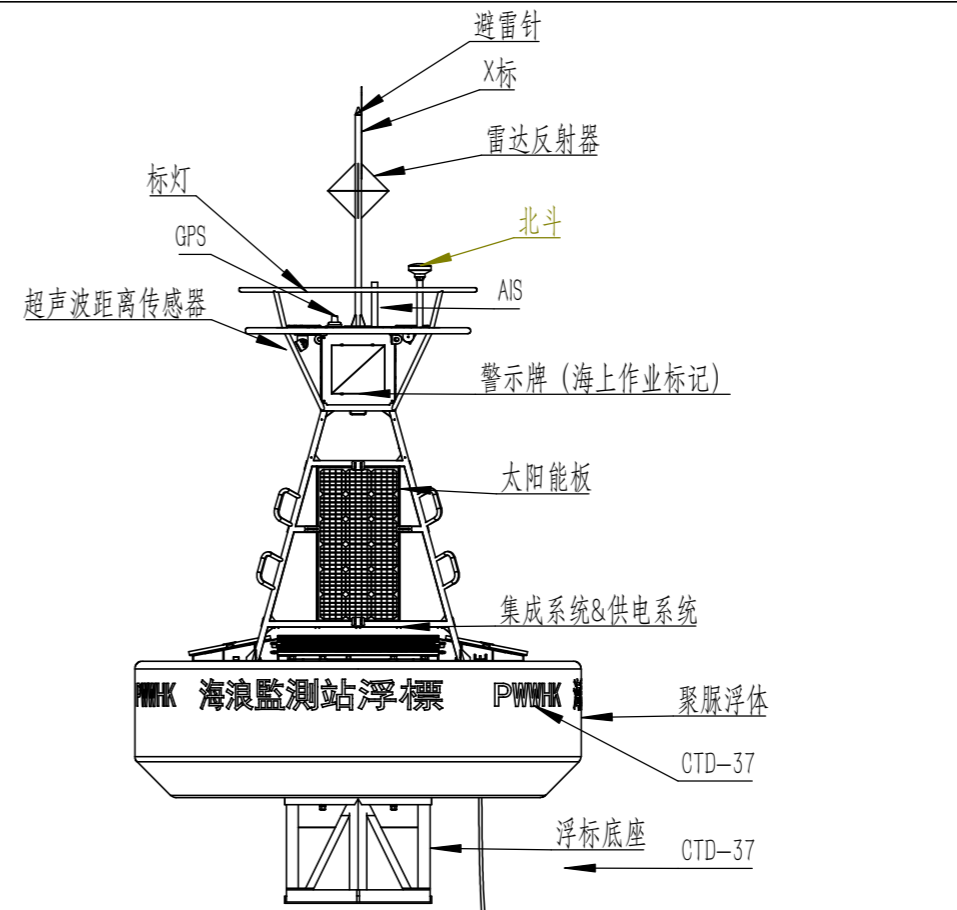
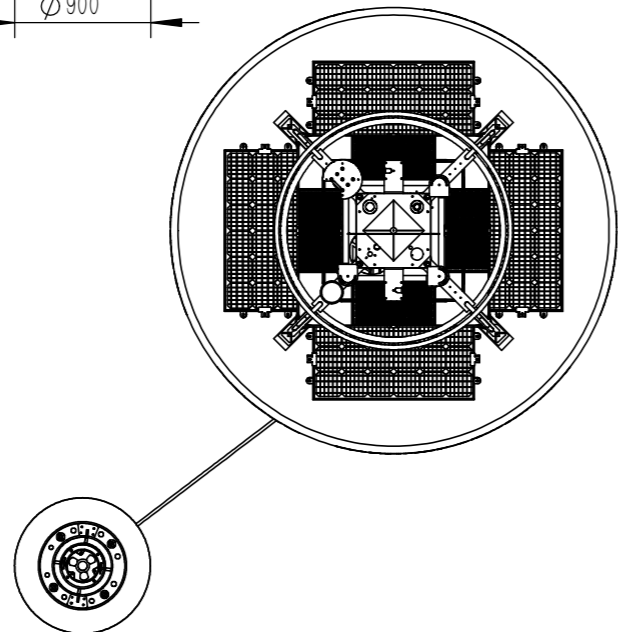
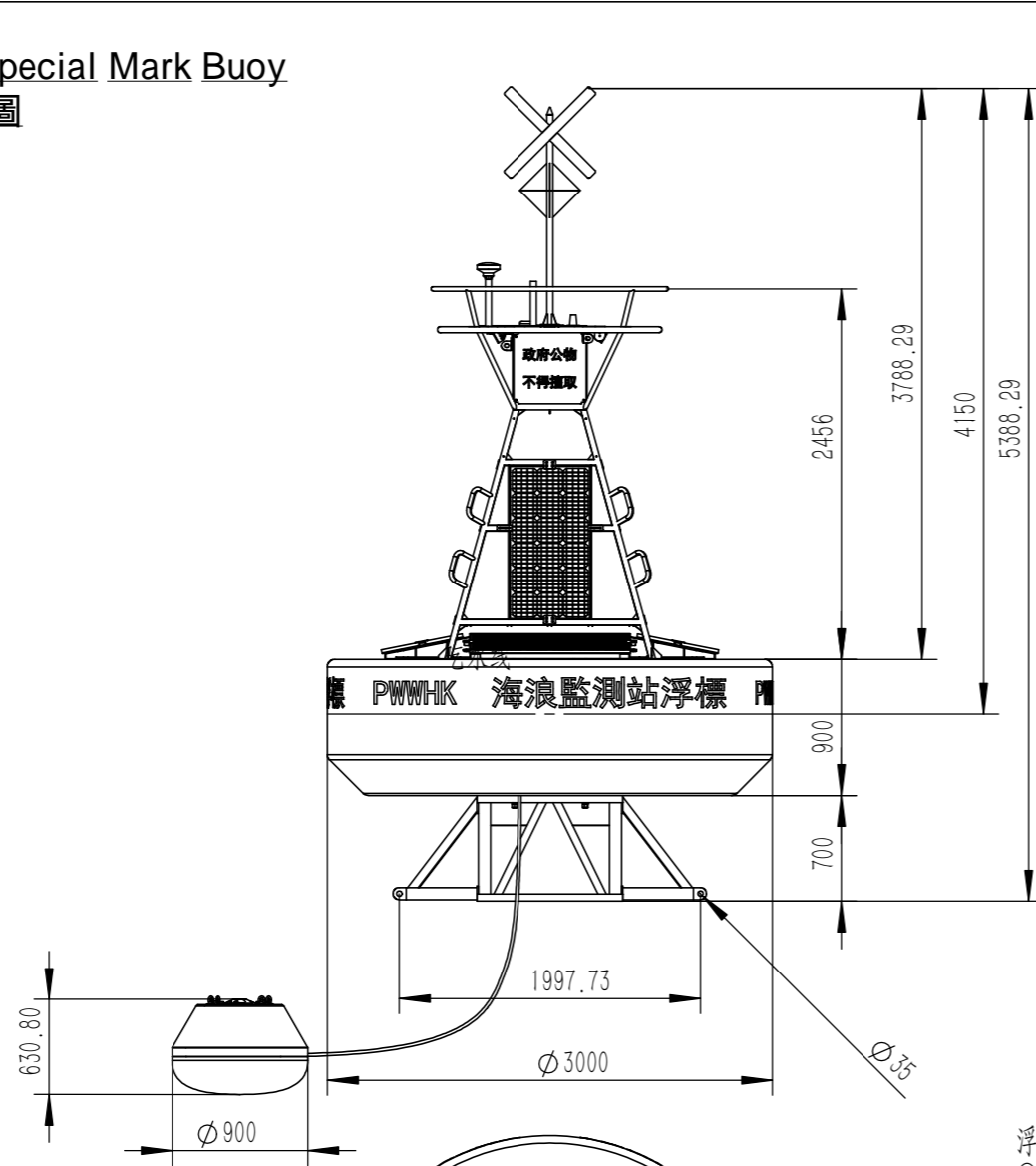
附錄B – 實時波浪監測站示意圖



Appendix C - Drawing for Special Mark Buoy
附錄 C - 特殊標記浮標設計圖



Appendix C - Drawing for Special Mark Buoy
 附錄 C - 特殊標記浮標設計圖



浮标技术参数:

- ①浮标规格: 3m×0.9m
- ②浮标陆地自重: 1850kg
- ③浮标最大排水量: 5.4m³
- ④浮标净浮力: 约3500kg

浪龙技术参数:

- ①浪龙装置规格: 0.9m×0.6m
- ②浪龙装置陆地自重: 210kg
- ③浪龙排水量: 0.17m³

技术说明:

- ①图纸所示设计尺寸为理论装配尺寸, 实际尺寸可能会存在2%以内的尺寸偏差。
- ②图纸所示内容为设计标准, 可作为交货参考但存在一定的差异, 一切以实物为准。

