

本地船只咨询委员会会议文件第 16/2021号

本地船只咨询委员会

在沙洲以东设置实时水流及水质监测站

目的

有关上述事项的讨论文件现载于附件，请委员备悉。
如有意见，请于2021年7月30日或之前回复秘书处。

海事处

2021年7月16日

在沙洲以东设置实时水流及水质监测站

目的

本文旨在向委员会成员介绍在沙洲以东(ESC)设置实时水流及水质监测站的情况，请各委员备悉相关细节。

背景

2. 土木工程拓展署自1992年起管理沙洲以东污染泥卸置设施（东沙洲设施）。每次进行卸置活动时，我们需要量度当时在东沙洲设施附近的水流数据（包括水流速度和方向），以确保被卸置的污染泥不会随水流漂至设施之外，从而减少对环境的影响。一直以来，我们在东沙洲设施附近设置了一个船上办公室来管理卸置活动，并透过一套固定在该船上办公室的水流测量系统去收集水流数据。

3. 我们最近审视了东沙洲设施的运作情况，认为把工地办公室由船上搬迁往陆上可以带来好处。为了继续测量水流情况，我们建议于东沙洲设施附近设置一个监测站（其形式为特别定制的科研浮标），以在其上装设监测仪器。透过仪器收集来的数据可以利用无线数据系统传送到陆上办公室。科研浮标会由合资格的测量师负责认证，并交由我们聘请的承办商负责维修。

4. 籍此机会，我们更可在科研浮标上附加监测仪器以搜集其他补充数据，例如实时水质数据以评估东沙洲设施在环保方面的表现。

提案

5. 计划中的实时监测站会以科研浮标形式设置于沙洲以东的海面位置：22°20.495'N 113°55.917'E，与新机场第三跑道填海区相距约1.5公里。（附录 A 和 B）

6. 该科研浮标由三个主要部分组成，包括用作测量和传感的科学仪器、通信和数据传输设备配上云端储存、以及收集和储存太阳能的系统。该系统将可以独立自动运行，以实时监测水质、潮汐和海洋状况。监测系统主要以光学或声学进行分析，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。浮标的性能将透过远程终端和手提电话进行密切监控。在设置初期，我们将安排每周就科研浮标的完整性进行检查（例如系链接驳位置、灯管检查等），而日常维护工作最多只需每月进行一次。

7. 安装在科研浮标上的传感仪器包括一个用于收集水流数据的声学多普勒海流剖面仪(ADCP)；用于监测各种水质数据的多参数水质传感器；和用于记录水深的测深仪。

8. 该科研浮标设计将采用直径2米，高度为4.2米的浮标（附录C）。其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。科研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），系链的最小长度不应少于两倍水深。就约7.5 - 8.5米的水深而言，科研浮标将使用约 17 米长的单股系链，而该链连接一个重量约10公吨的混凝土块锚锤。该科研浮标的资料如下：

名称	:	ESC
位置(WGS84 基准)	:	22°20.495'N 113°55.917'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

9. 科研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 30 米，承办商会

在接到报告后3小时之内、或在台风过后，在天气情况许可下进行检查。如果该浮标已脱离锚锤，承办商会立即将漂离的科研浮标收回进行紧急维修。在天气情况许可下，我们会在一天内将浮标重新放置回其原位。

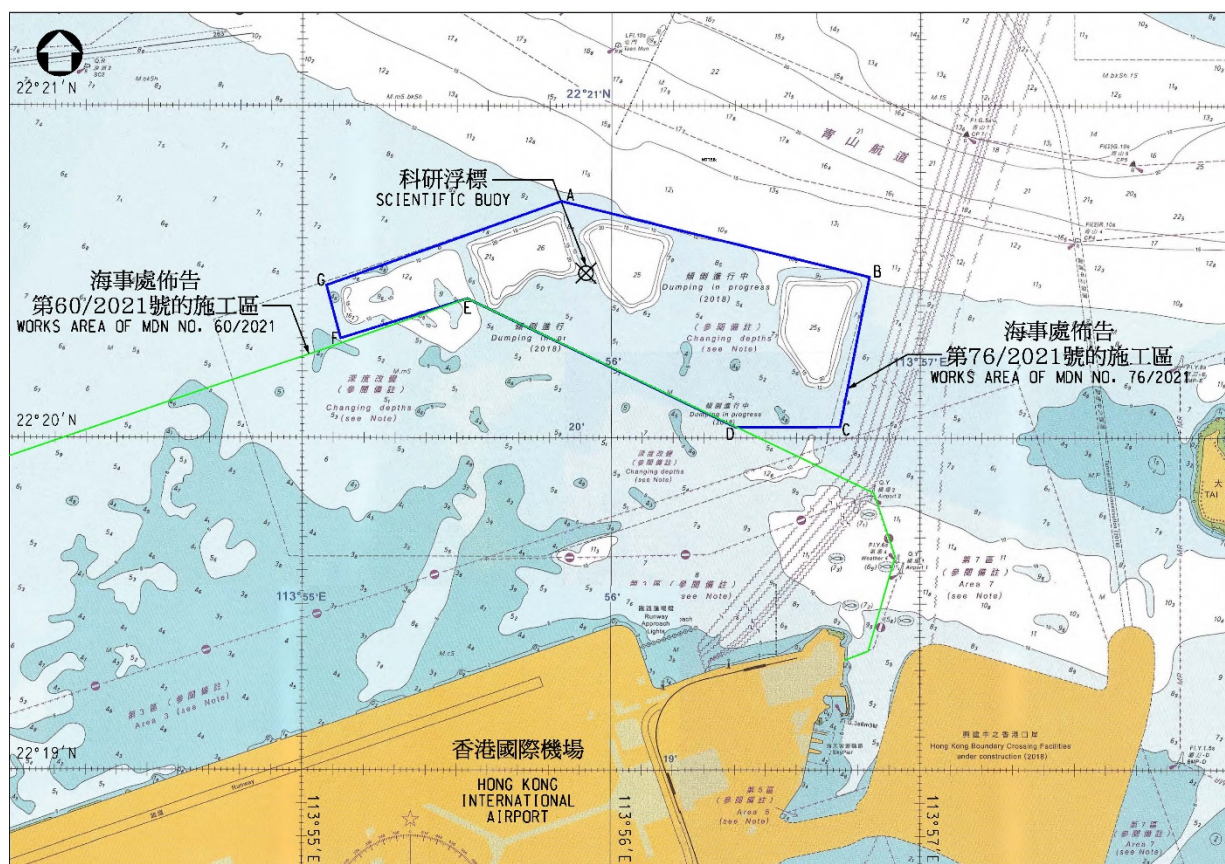
10. 我们计划待东沙洲设施停止运作，以及有关的环境监测活动完成后，于2030年（暂定，视乎情况或有变动）移除设置的科研浮标和锚锤。

未来路向

11. 请各委员备悉载列于第 5 至 10 段的相关细节。如对相关事宜有任何查询，请致电 2762 5559 或电邮至 kmli@cedd.gov.hk 与土木工程拓展署李洁文小姐联络。

填料管理部
土木工程拓展署
2021 年 7 月

计划中的实时水流及水质监测站(科研浮标)的位置

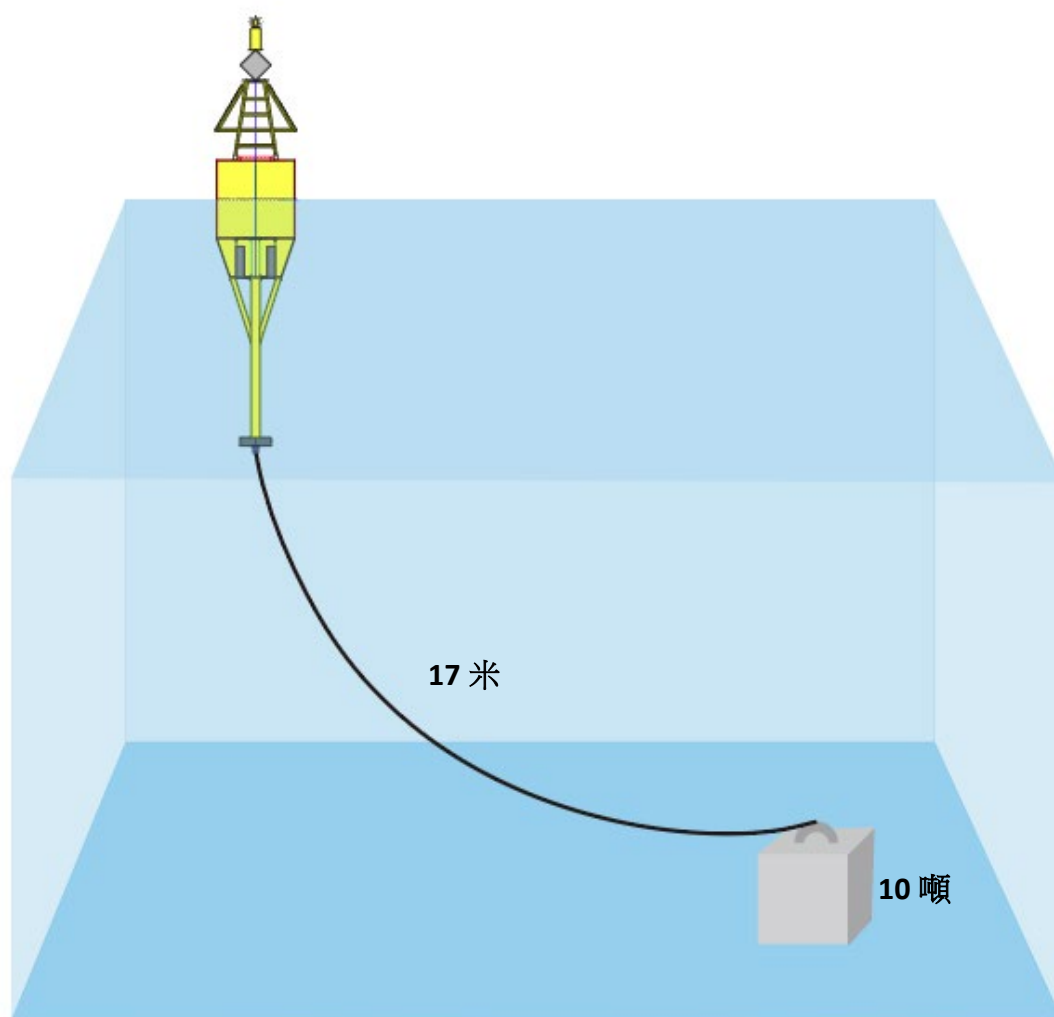


注: 位置: 22°20.495'N 113°55.917'E (WGS 84 基准)

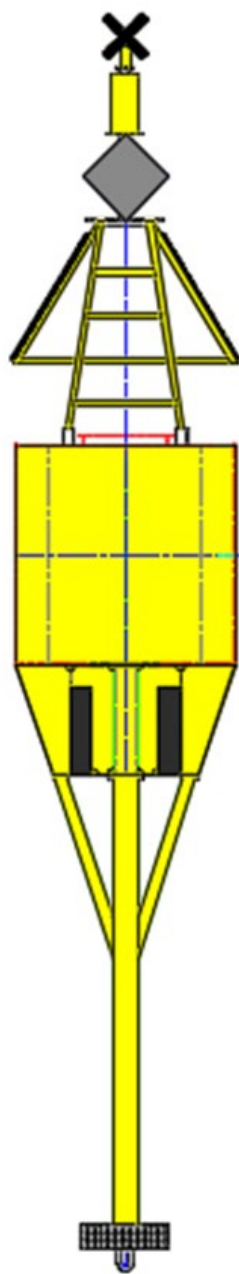
科研浮标的位置



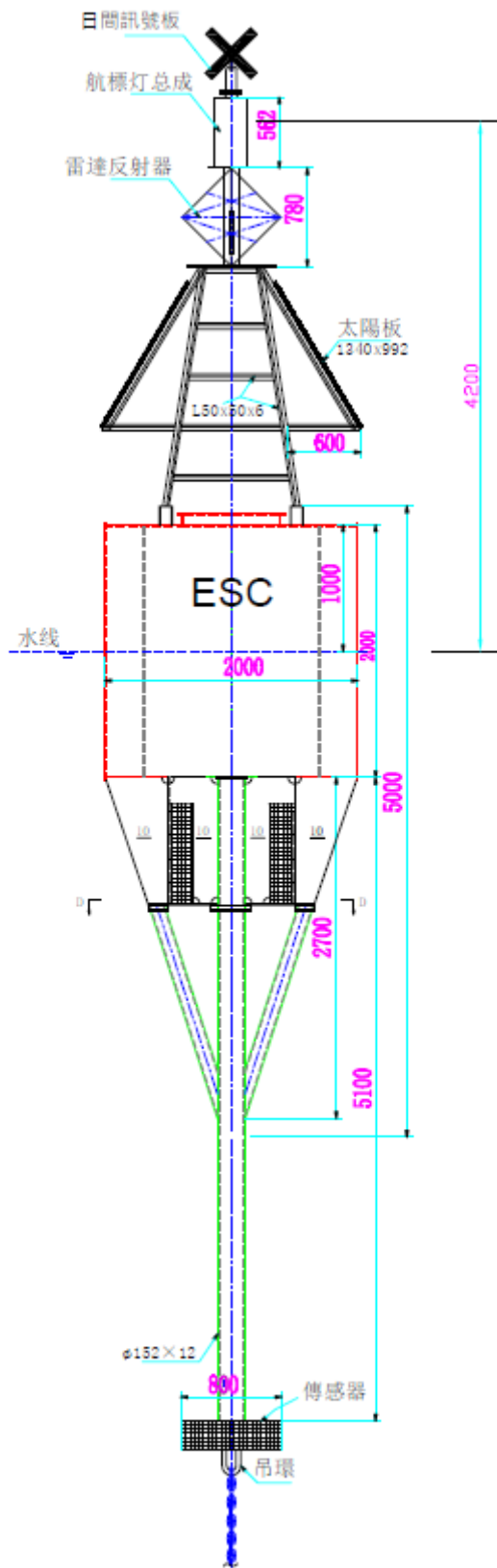
科研浮标示意图



科研浮标等轴视图



科研浮标尺寸及组件



注：量度单位为毫米