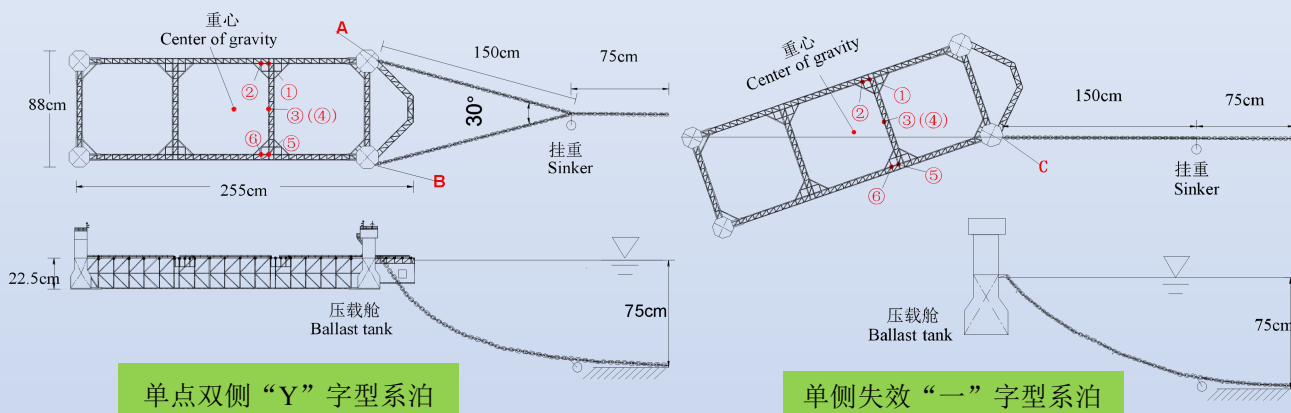


吴元紧^{a,b}, 黄小华^{a,*}, 陈昌平^b

^a中国水产科学研究院南海水产研究所/广东省网箱工程技术研究中心/农业农村部北海渔业开发重点实验室, 广东 广州 510300, 中国;
^b大连海洋大学海洋与土木工程学院, 辽宁 大连 116023

摘要: 为了解船型桁架结构网箱在外海环境作用下系泊系统的稳定性和安全性, 本研究通过比尺为1:40的物理模型试验, 围绕网箱在波浪作用下的系泊力及升沉、纵摇和横摇等运动分量对两种系泊方案进行了比较分析。结果表明, 正常工作时, 网箱系泊力及运动响应均较小, 具有较高的稳定性和安全性, 而当系泊一侧失效后, 网箱的运动受力出现了不同程度的增大, 对网箱的安全性和稳定性产生了较大影响。

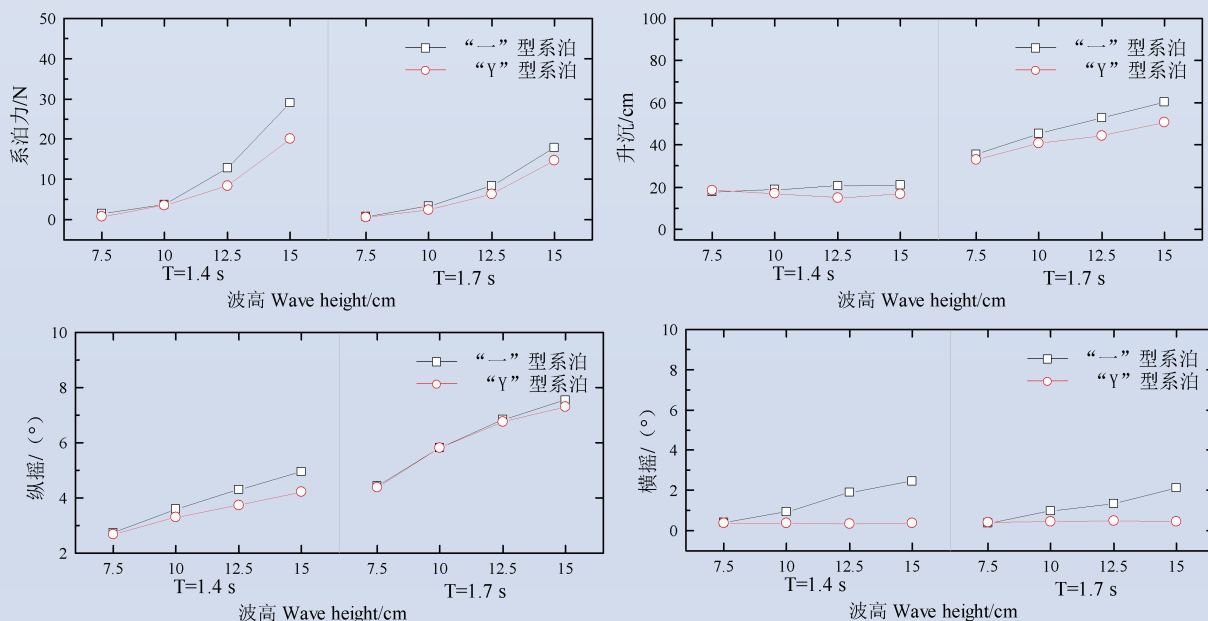
材料与
方法



注: ①~⑥为六分量标识点, A、B、C为测力计布置点

两种系泊系统均为单点系泊(SPM), 实际运行中会产生随波逐流的特性相应的纵荡、横荡及回转与网箱的稳定性关联不高, 为此本文不做探讨。仅考虑网箱的系泊力以及升沉、纵摇和横摇等三个自由度上的运动分量进行研究分析。

研究
结果



结论

系泊方式的改变会引起网箱受波浪作用后的整个形态发生较大变化。试验表明系泊一侧失效对网箱的系泊安全性存在一定的削弱, 稳定性有较为明显的降低, 尤其是网箱的横摇运动。研究成果可为船型桁架结构网箱系泊系统的安装设计与选型提供理论依据和数据参考。