**水槽造波系统 技术功能需求与参数**

1、可完成规则波、非线性波中的孤立波和椭余波，单项不规则波等，并且造波软件具有自定义造波板运动序列功能，可模拟海岸波流。

2、可对波浪波高数据等参数进行采集分析。

3、标配造波系统、浪高仪、消波系统、控制采集系统等部件。

4、造波系统采用推板吸收式造波机，包含高频脉冲发生器、驱动器、驱动电机、高精密滑台、造波推板等部件；可模拟规则波、椭圆余弦波、叠加破碎波、孤立波、国内外常用的频谱以及自定义频谱所描述的不规则波；

（1）可造波的类型：规则波（Stokes波和椭圆余弦波），不规则波（海港水文规范谱、B谱、J谱、P-M谱等，孤立波；

（2）波周期变化范围：规则波0.5～4.0s，不规则波1.0s～2.5s；

（3）波高变化范围：5～20cm；

（4）造波机与长12m、宽0.4m、深0.6m的水槽尺寸相匹配；

（5）波高有效值误差：5％；

5、浪高仪，24位分辨率AD，1套，波高量程0~400mm，精度0.1mm，采样周期≤1ms；

6、消波系统：设置对岸消波、板后消波两套消波系统，消波效能90%，可完全吸收二次反射波；

7、控制采集系统：可对造波系统各硬件进行实时监控、校准，也可对各项数据指标进行实时监控。

（1）对造波系统硬件监控，起始点位设置等，具备对硬件设施闭环控制模式，可实现造波高精度控制；

（2）依据实验需求，设置计算生成规则波、椭圆余弦波、孤立波、国内外常用的频谱以及自定义频谱所描述的不规则波等各种波谱；

（3）对各项指标如波高、波长等指标数据进行实时采集、实时曲线显示、实时数据存储、导出、数据回放等功能，可以将数据导出成纯文本格式或Excel格式，支持二次开发。

（4）包含控制上位机硬件。

8、造波系统相关软硬件自安装验收后，质量保证期2年，2年内免费提供售后相关服务工作，保障系统正常使用。2年后提供相关售后技术支持工作。

9、水槽造波系统，需要利用并与旧水槽（长12米、宽0.4米、高0.6米）相匹配。

10、送货及安装时间节点：项目签订合同后，60天内完成设备生产。送货时间以甲方用户根据疫情情况通知为准。乙方接甲方发货时间通知后，在10天内完成项目交付及现场安装调试。交付地点：上海海事大学指定实验室内。