**船舶双燃料智能柴油机控制系统模拟器**

**技术要求**

规格：模拟器。

数量：1台。

技术要求：

（1）可实现模船舶双燃料（油气两用）智能柴油机控制系统模拟，遥控单元与MOP、ECU通讯，实现主机的操纵部位转换、备车条件鉴别、完车、起动（慢转、冲车、正常起动、重复起动、重起动）、换向、制动、停车加减速、各种限制等功能；监视仪表规格，工作电压：24V，信号形式：4—20mA，具备外部光源缺失后LED背光辅助功能；遥控ETC单元规格，工作电压：24V，档位数：9-11，通讯形式：CAN、RS485。

（2）船舶双燃料智能主机遥控系统，具备在航、备车、完车三种模式锁定及切换功能；具备转速、转向显示功能；具备ETC硬件校准功能；具备指令音提示、报警音提示、消音功能；具备CAN&RS485双协议同时在线通讯能力；软件按钮操作采用防误触设计；全英文操作界面。具备外围状态灯控制功能；具备主机实时状态的监测功能；具备报警项目库的监测、重置功能；具备通道的参数设定、隔离功能；具备输出降速、停车等动作的功能；支持CAN&RS485双协议通讯。

（3）提供船用双燃料智能柴油机单机版模拟运行软件，安装不受电脑数量限制，软件由Alarm模块、Engine模块、Auxiliaries模块、Maintenance模块、双燃料控制模块模块组成。软件分operator和chief两个权限和密码，软件Alarm模块由 Alarm list、Event log、Manual cut-out list、channel list单元构成，每项均有详细的数据记录，上电自动开机、软件自动运行；软件显示所有参数、状态及过程曲线。

（4）提供薄膜型液货舱控制系统模拟器软件，包含双燃料控制系统FGSS功能，软件包括主界面，显示系统的管路图和运行参数，展示的管路流动、阀的开关状态、泵的启停状态、液货系统动态数据；Membrance Tank界面进行控制操作时与Main View界面管路一致，并同步展示当前阀和管路的状态；软件包含氮气管系；管路分为三种类型：Vapor（气态）、Spray（喷淋）、Liquid（液态），Vapor管路为紫色，Spray管路为青色，Liquid管路为蓝色； 模式选择包含Mode（模式）和OP（操作）。监控界面，Main View界面显示液位信息，当前高度值用m表示，高度比例用%表示，温度信息用°C表示，表示各个部位的温度值，MASS（质量）单位用t表示；VOLUMN（体积）单位用m³表示。

提供FGSS是双燃料气体供应系统（Fuel Gas Supply System）单机版模拟器软件，软件功能显示燃料气体供应的管路图，可操作阀门的开关，展示燃料在管路中的流动。管路分为四种类型气态、液态、氮气、水；界面有ESD功能。