**船舶机舱自动控制系统模拟操纵实验装置技术要求**

船舶机舱自动控制系统模拟操纵实验装置设备数量：**10套；**

利用组态软件开发船舶机舱典型控制系统模拟操纵软件，配置触摸屏操作面板，满足学生对船舶机舱控制系统的认识学习、实操、故障分析的要求。

**1、设计方案**

每套装置做成一个可移动的控制台，台面配有触摸屏，配以主机遥控、冷却水温度控制、分油机、燃油监控、辅锅炉控制等控制系统的模拟软件，既可模拟操作，也可模拟被控对象的参数变化过程。控制台外形大致在500（宽）\*1600（高），台面配套开孔以安装触摸屏，移动的四个角配以带制动的万向轮。

**2、主要功能**

实现主机遥控、冷却水温度控制、分油机、燃油监控、辅锅炉控制等控制系统的模拟操纵功能；

实现主机遥控、冷却水温度控制、分油机、燃油监控、辅锅炉控制等控制系统的故障模拟功能；

实现主机遥控、冷却水温度控制、分油机、燃油监控、辅锅炉控制等控制系统的参数设置功能；

实现主机遥控、冷却水温度控制、分油机、燃油监控、辅锅炉控制等控制系统的监控程序设计。

**3、主要组成及配置表**

1. 提供15英寸以上触摸屏操作面板；
2. 主机配备主流组态软件；
3. 提供可授权的移动端APP，方便学生学习；
4. 开放模拟操纵软件源程序，方便二次开发；
5. 包括故障设置功能。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **主要参数或型号** | **数量** | **备注** |
| 1 | 控制台 | 可移动式，约500\*1600 | 10台 | 四个角配以带制动的万向轮 |
| 2 | 触摸屏 | 15寸，昆仑通态 | 10个 | 带web版组态软件运行版 |
| 3 | 组态软件 | Web版MCGS | 10个 | 软件是一套，对应授权需要10个，满足学生分组使用 |
| 4 | 实验软件 | 主机遥控、冷却水温度控制、分油机、燃油监控、辅锅炉控制等控制系统的模拟 | 1个 | 模拟运行系统的模拟、故障、参数设置等，可供多台系统安装使用。 |
| 5 | 移动终端界面APP | 移动端监视设备运行 | 1个 | 需授权，但可扩展无限多个。 |

**4、监控界面设计的要求**

需方提供，供方按图设计制作。模拟图由供方提供图样，需方根据要求可做适当调整。具体图纸包括：

主机遥控、冷却水温度控制、分油机、燃油监控、辅锅炉控制系统等需要模拟系统结构组成图、气动系统图、工作原理框图、控制流程图、实物图片、操作控制、参数表、故障设置、曲线图、考核的相关界面。

**5、施工要求**

1） 图纸设计：合同订立后1周内提供，供方4周内完成界面设计。

2） 设备的购置及制作： 合同签订3周内；

3） 程序调试：合同签订6周内；

4） 提供技术说明书、设备使用说明书、实验指导书

5） 交付：现场交付和培训