**船舶推进及轮机驱动实验仿真系统**

**一、系统组成及功能**

系统由3部分组成，第一部分为运动控制器和与其配套的数字量IO、电机驱动器、伺服电机，运动控制器产生运动控制曲线与电子凸轮，控制电机动作。第二部分为试验平台开发，包括电力推进控制、船舶电力拖动典型系统控制、通讯及MCD数学模型等。第三部分为人机界面，通过人机界面的交互，进行参数的设置与显示。通过该实验仿真系统实现在线编程与调试、MCD运动仿真模拟船舶电推控制、船舶电力推进运行控制及越限报警灯。

**二、系统列表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **型号** | **数量** |
| 1 | 伺服电机 | SIMOTICS S - 1FL6，同步伺服电机，低惯量，静态转矩0.320 Nm，电机功率0.100 kW，额定转速3000 rpm，轴高20.0 mm，自冷却。 | 2个 |
| 2 | 伺服驱动器 | SINAMICS V90，单轴，紧凑型，额定功率0.100 kW | 2个 |
| 3 | 运动控制器（带存储卡） | CPU 1511T-1 PN（12 MB） | 1个 |
| 4 | 输入输出模块 | 数字量输入/数字量输出DI/DQ 16x24VDC/16xDC24V/0.5A BA；包括前连接器（直插式） | 1个 |
| 5 | 人机界面 | 7寸触摸屏，KTP700 Basic | 1个 |
| 6 | 24V电源模块 | SITOP PSU100S，单相，24 V DC/10 A | 1个 |
| 7 | 机架 | 安装系统所有硬件，携带提手便于搬运。 | 1套 |
| 8 | 电缆及网络组件 | MOTION-CONNECT 300 电源电缆: 3.00 m；MOTION-CONNECT 300 增量式编码器电缆: 3.00 m；IE TP 线 RJ45/RJ45，4x2，0.5 m | 9.5米 |
| 9 | 系统软件 | 随机赠送系统软件博途TIA，赠授权。 | 1套 |
| 10 | 全部预算 | 系统化集成，总价不超过160000￥ |

**三、技术要求**

1，运动控制器能够进行自由编程

2，机械部分MCD数学模型根据程序完成相应的运动和逻辑过程。

3，根据轮机实际工况进行功能开发，参数设定错误时产生报警。