

台湾鲔钓渔船的电气设备

福建省船舶及海洋工程设计研究院 杨月容

随着两岸民间交流的不断加强,台湾业主采用提供技术和机电设备的方式,在福州一些船厂建造远洋鲔(延绳)钓渔船和超低温海洋渔货运输船。其中的电气装置与国内渔船相比颇具特色,特介绍如下:

1 电站容量大

由于设有超低温冷冻设备(冷冻渔舱温度可降至 -60°C),中央冷暖空调,捕捞机械和大功率海水冷却循环装置等大功率负荷,所以电站容量比国内相当马力和主尺度的渔船大很多。其单机容量都在300kw以上。

表1为某渔船(船长52.26m,主机马力1000PS)在各工况下的电力负荷计算结果:

表1 电力负荷计算结果

	航行	机动	捕捞	停泊
耗电总功率(KW)	203	248	262	175
发电机负荷率(%)	63	77	82	55

2 参照日本标准

由于其主机、柴油发电机组和其它主要机电设备均选用日本产品,因此电源参数和电力系统也按日本标准设置和设计。

动力设备采用AC220V、60HZ、三相三线绝缘系统;正常照明和航行设备及无线电通信设备采用AC110V、60HZ、单相双线系统;室外大功率投光灯(如高压钠灯、高压镝灯)采用AC220V、60HZ、单相双线系统;航行和无线电通信系统、应急和停泊照明、船内通讯系统采用DC24V负极接地双线系统。

3 多功能的主配电板

配电板集发电机控制、配电、电动机组合启动、主机和付机超限报警等多种功能为一体。

(1)配电 配电板内设有AC220V、AC110V和DC24V汇流排,全船用电设备均可由配电板内各汇流排获得相应的电源,由具有高分断能力的自动开关提供过载和短路保护。

(2)电动机组合启动 全船通风机和机舱辅机的起动器均组合在配电板内,除设有启动和停止按钮及指示灯外,各起动单元都带有电流表A,重要负荷还设有运行计时装置。

(3)设主机、付机和冷冻系统报警装置 板上设有主、付机及冷冻系统声光报警装置,采用开关量闭合报警。报警时,先发出声音,按下按钮后才由指示灯指示故障部位。如当柴油机滑油系统低压时,压力继电器触点闭合,警铃电源接通发出声响。本装置还具有重复报警功能。

4 区域集控

在驾驶室、艏楼甲板和主甲板艏部各设集控板,各区域内的非重要负荷由区域集控板集中供电和控制。

驾控板的控制内容与内地渔船相似,艏部和艉部集控板均设有AC220V、AC110V和DC24V电源开关和负荷输出开关,以及插座和必要的报警信号指示灯等。艏部区域的室外灯和航行信号灯电源由驾控板供电,其可由驾驶室控制,也可在艏集控板控制。

5 设备先进

该渔船均配备先进的自动舵和主机遥控等自动化设备以及航行和无线电通信设备。

(1)设有东京计器生产的PR-2010型数字电子式自动操舵台,可实现自动操舵、随动操舵和应急操舵,还可与卫星导航仪、带ARPA的雷达系统等连接,具有预设航向和偏离预设航向自动报警功能。

(2)设有电液式主机遥控装置,其基本功能;

- 主机速度设定和加/减速时间需求程序;
- 控制方式(遥控/机旁手动)转换;
- 危急状态下自动减速;
- 自动紧急停车;
- 各运行参数的监控和超限报警(包括误车报警)。

[通讯地址:(350004)福州市五一中路36号]