

近,以便使输送管系最短和保证每个贮容器上的喷嘴数量最少(1个—2个),问题在于其工作状态使所有管路都充满介质,并不是船舶灭火中只考虑满足最大消防区间要求即可,它仅在多个区域舱室同时有火警时,成本才较低。另外,电动线路会因接线误差、电缆错位、导电、静电、接地及微小错误导致意想不到的灾祸和损失,如自发性启动喷射或喷向工作人员等。

二氧化碳钢瓶使用的伺服压力阀能够检验其安装特性及可靠性(具有过载压力排放装置),另外周围空气环境温度和选择较安全的气动系统也很重要。

尽管 CO_2 系统可取代或改换 halon 系统,但成本费用较高。如 halon 系统已安装,除拆卸费用外,选择合适的 CO_2 装置,甲板开孔, CO_2 钢瓶及输送线路也要考虑在内。如果 halon 系统的输流管被直接用于高压 CO_2 ,则必须检验特性,特别是在工作启闭阀和装配部位。贮存器的替代除高压检验外,需改进高安全性阀门,标准是 CO_2 系统:120—190bar。另外,早期实验已证实 CO_2 的静电起火的可能性要比 halon 高出 10 倍,因此,必须有警告牌。

CO_2 灭火装置的趋势已明显,新船和旧船中 halon 均将减少和淘汰。

舰艇耐波性与艤部结构

●崔为耀 编译

现代舰艇的艤部形状大致有两种:方艤型与普通艤型。普通艤型又叫做巡洋舰艤。方艤是美国海军大多数现役水面舰艇的一大特征。这是因为方艤的优点一般多于巡洋舰艤。首先是方艤有利于内部布置;其次是因其形状简单,建造起来容易,造价低;更重要的是在高速下方艤产生的阻力比巡洋舰艤要小一些,从而使水面舰艇能用较低的推进功率获得较高的航速。另外,方艤还可增大艤部水线面面积,使浮心后移,垂向棱形系数也会减小。所有这些都会对耐波性产生影响。

位于马里兰州·安纳波利斯市的美国海军研究院在其 380 英尺的大型船模试验水池中进行了一系列方艤船模试验,对方艤型水面舰艇的艤宽与耐波性的关系作了深入研究。他们制作了三个前体形状、排水量、总长度与棱形系数都相同,而艤部宽度不等的方艤船模,每种船模代表一组典型的水面舰

艇。每个船模在规则波与不规则波中以 4 种速度作了长峰逆浪试验。每次试验都记下了升沉幅度,纵摇度,阻力与艤部加速度。对记录下来的数据进行了综合整理,按样品舰艇缩尺进行扩大,并与理论预测作了比较,证明艤宽稍有增减都会对舰艇耐波性产生一定影响。

试验数据表明,在吃水、排水量与艤部剖面面积不变的情况下,会出现如下三种结果:第一,5 级海情下宽艤起伏全幅值特性相对于窄艤平均增加 15%;第二,艤部宽度对纵摇及艤部加速度的影响是不确定的。虽然找到了纵摇度与艤部加速度之间的记录差别,但是,综合特性预报并未显示几个设计方案之间存在任何一致性差别;第三,无论是宽艤还是窄艤,在波浪中均有阻力负担。然而,由于所取的数据测试点的数目有限,所以,要弄清上述结论,还应该进行更广泛的试验。