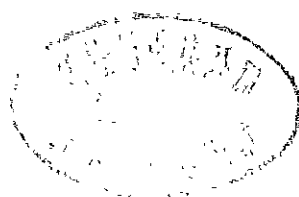




中华人民共和国船舶行业标准

CB/T 3773—1996

船舶机舱集控室的空气调节 与通风设计条件和计算基准



1996-12-23 发布

1997-06-01 实施

中国船舶工业总公司 发布

船舶机舱集控室的空气调节
与通风设计条件和计算基准

CB/T 3773—1996
分类号:U45

本标准参照采用 ISO 8862—1987《船舶机器控制室的空气调节与通风——设计条件和计算基准》。

1 主题内容与适用范围

本标准规定了海洋船舶机舱集控室的空气调节与通风的设计条件和计算方法。
本标准适用于海洋船舶机舱集控室的空气调节和通风。

2 术语

2.1 机舱集控室

设有船舶推进装置主要报警显示设备和控制系统的处所。

3 设计条件

3.1 空气条件

室内、外及机舱的空气条件为:

- a. 室外空气干球温度: +35℃, 相对湿度 70%;
- b. 室内空气干球温度: +27℃;
- c. 机舱空气干球温度: +45℃。

3.2 人员定额

集控室内人员定为 3 人(设计合同另有规定者除外)。

4 夏季工况的热量计算

4.1 传入热

传入热按公式(1)计算:

$$\Phi = \Delta T(k_v \cdot A_v + k_g \cdot A_g) \dots\dots\dots(1)$$

式中: Φ ——传入热, W;

ΔT ——相邻舱室之间的温度差, °C, 按表 1 规定;

k_v ——相对于表面积 A_v 的总传热系数, W/(m²·K), 按表 2 规定;如设计合同无另外规定, 则相应之处应按表 3 的规定数值;

k_g ——相对于表面积 A_g 的总传热系数, W/(m²·K);

A_v ——除方窗外的表面积, m², 方窗见下图;

A_g ——方窗(玻璃及其 100 mm 外缘一圈)表面积, m², 见图 1。

表 1 相邻舱室的围壁与甲板温差

部 位	温差, ΔT ℃
靠机舱的甲板或围壁	18
靠锅炉舱的甲板或围壁	28
靠加热舱柜的甲板	43
靠不加热的舱柜、货舱和类似舱室的甲板和围壁	13

表 2 相邻舱室的围壁与甲板总传热系数

部 位	总传热系数 k_v (或 k_g) $W/(m^2 \cdot K)$
靠机舱、货舱或其他非空调舱室的甲板或围壁	0.8
方窗(单层玻璃)	6.5
方窗(双层玻璃)	3.5

表 3 相应部位的总传热系数

部 位	总传热系数 k_v (或 k_g) $W/(m^2 \cdot K)$
面对机舱的集控室舱壁和顶板	0.8
面对机舱的集控室地板	1.2
三层玻璃窗	2.5

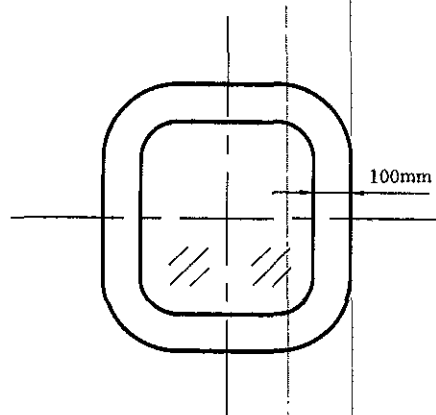


图 1 方窗

注: 冬季所需的附加供热, 除设计合同另有规定外, 一般均按由送风以外的其他加热方式进行。

4.2 人体热

集控室内在 27℃ 的气温条件下, 人体散发的显热和潜热值按表 4 规定。

表 4 人体活动程度和散发热

活动程度	热的类型	散发热 W
静坐	显热	55
	潜热	75
中等	显热	65
	潜热	155

4.3 照明和其他热源热

4.3.1 普通照明的散发热按 10 W/m^2 计算(设计合同另有规定者除外)。

4.3.2 仪器设备的散发热应按正常工作期间的最大输入功率计算,凡对设备的散发热量无规定时,最大按 7 kW 计算。

5 通风量计算

5.1 处所容积

计算集控室的总容积时不应扣除控制台、箱柜、家俱和固定设备等等的体积。

5.2 送风量

送入集控室的风量应按下列设计条件中得出的最大值计算:

- a. 保持 3.1 条的条件所需的通风量;
- b. 送入的室外新鲜空气量每人不得少于 $0.008 \text{ m}^3/\text{s}$ 。

5.3 送风温度

集控室的空气调节送风温度不得比集控室内平均温度低 10°C ,采暖时也不得比该室内的平均温度高 23°C 。

5.4 空气平衡

集控室内应保持系统正压。

附加说明:

本标准由全国海洋船标准化技术委员会提出。

本标准由上海船舶研究设计院归口。

本标准由上海船舶研究设计院负责起草,中国船舶工业总公司综合技术经济研究院参加。

本标准主要起草人:王冠南、邬显胜、施爱中。