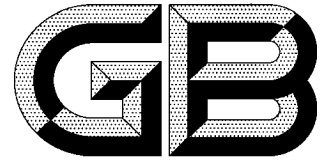


UDC 621.436.018:629.12

U 45



中华人民共和国国家标准

GB 7028—86

船用柴油机空气冷却器试验方法

Test method of charge air coolers for
marine diesel engines

1986-11-25 发布

1987-10-01 实施

国家标准局 批准

船用柴油机空气冷却器试验方法

Test method of charge air
coolers for marine diesel engines

本标准适用于船用增压柴油机空气冷却器（简称空冷器），也适用于其他用途的增压柴油机空冷器。

1 总则

1.1 空冷器试验方法包括性能试验、压力试验、可靠性试验。

1.2 性能试验的目的是确定空冷器传热系数 h ，空气压力损失 $\gamma_K \cdot \Delta P_K$ ，水压力损失 ΔP_L 。

1.3 新结构的冷却元件必须按本标准的规定在试验台上进行性能试验，试验结果的有效数据热平衡误差不得超出 $\pm 5\%$ 。

1.4 冷却元件性能试验的试件必须符合GB 2497—81《船用柴油机重型空气冷却器》、GB 2498—81《船用柴油机轻型空气冷却器》的技术要求。试件内部结构按元件实际结构尺寸制造，迎风面不小于 $250\text{mm} \times 250\text{mm}$ ，深度（气流方向）不小于 100mm 。

1.5 每型空冷器首制产品应进行性能试验，小型空冷器可在试验台上进行，试验方法按2.3.1款的规定。当大型空冷器无条件在试验台上进行试验时，由冷却元件在试验台的试验代替，并按2.3.2款的规定进行配机试验。

1.6 为检查空冷器零部件的强度和总体结构的密封性，每个空冷器的翅片管、端盖必须按3.1条的规定进行压力试验。产品出厂前必须按3.2条、3.3条的规定进行压力试验。

1.7 为考核空冷器水管与管板连接的可靠性，每一种连接方法（包括工艺改变）须按本标准第4章的规定进行试验件振动试验。

2 性能试验

2.1 试验台

2.1.1 空气系统由风源加热器、整流段（稳压段）、试验段（包括试件和测量段）、风量调节设备、风温调节设备等组成。测量段收缩角不大于 30° ；扩展角不大于 15° 。风源风量须满足2.2.2款的要求。试件迎风面速度场系数不低于0.9。从空气加热器至试件出口测量段外部须有良好隔热层。

2.1.2 冷却水系统由水泵、蓄水箱、水量测量箱、水量调节设备，水温调节设备，排气装置等组成。水泵流量应满足2.2.3款的要求。

2.1.3 测量系统由测量流量、温度、压力所需的各种仪器组成。

2.1.4 用标准节流装置或毕托管测量空气流量，连用仪器可用U型管压力表、Y-61型一级精度倾斜微压计或DJM9型补偿式微压计。节流装置必须符合GB 2624—81《流量测量节流装置》的技术要求。

2.1.5 用标准涡轮流量变送器及其配套的二次仪表测量水流量，也可用容积法。用容积法时，测量容器的安装位置必须使测量和试验时水的流道相同。涡轮流量变送器必须符合JB 1627—75《涡轮流量变送器》的技术要求。

2.1.6 用网状电阻温度计或布置在网格上的热电偶堆测定空气进出口截面上平均温度。连用二次仪