

**CB\***

全国船舶标准化技术委员会专业标准

CB\* 3256—85

---

## 船用柴油机振动评级

1985-06-16发布

1986-10-20实施

---

全国船舶标准化技术委员会 批准

## 船用柴油机振动评级

本标准规定船用中、高速柴油机在试车台架上运转时振动的评级。如上述柴油机在实船上运转情况与台架上相似时，可以参考本标准进行振动评级。

## 1 当量振动烈度定义

本标准采用整机的当量振动烈度为评定的量值，其定义如下：

$$V_a = \sqrt{\left(\frac{\sum V_x}{N_x}\right)^2 + \left(\frac{\sum V_y}{N_y}\right)^2 + \left(\frac{\sum V_z}{N_z}\right)^2}$$

式中： $V_a$ ——当量振动烈度，mm/s；

$V_x$ 、 $V_y$ 、 $V_z$ ——分别为x、y、z、三个方向上的振动速度有效值，mm/s；

$N_x$ 、 $N_y$ 、 $N_z$ ——分别为x、y、z、三个方向上的测点数。 $V_x$ 、 $V_y$ 、 $V_z$ 值的测取应按CB\* 3154—83《船用柴油机振动测量方法》的规定进行。

## 2 柴油机支承情况的分类

评定柴油机振动品质时可按需要选用以下支承情况：

- a. 无隔振柴油机：柴油机直接安装在底座上；
- b. 有隔振柴油机：柴油机通过特定的弹性元件（减振器）安装在底座上，所用的弹性元件必须是与该机正常配套使用的部件。

## 3 振动量值的分级与评定

按各规定工况下所测得的最大当量振动烈度 $V_a$ 值的大小，柴油机振动品质分为A、B、C、D级。

A级为：优良工作状态；

B级为：良好工作状态；

C级为：可容忍工作状态；

D级为：不合格工作状态；

各等级的当量振动烈度值 $V_a$ 按下表规定：

当量振动烈度级	界限值	无隔振柴油机	有隔振柴油机
mm/s			
0.28	0.28	A	A
0.45	0.45		
0.71	0.71		
1.12	1.12		
1.80	1.80		
2.80	2.80		
4.50	4.50		
7.10	7.10	B	B
11.2	11.2	C	
18.0	18.0		
28.0	28.0	D	C
45.0	45.0		D
71.0	71.0		
112	112		D
180	180		

**附加说明:**

本标准中的“当量振动烈度”定义系参考 ISO 3945 (1978)《转速在10~200r/s大型旋转机器的机械振动—振动烈度的测量和评价》和 ISO 2372 (1974)《转速在10~200r/s机器的机械振动—评定标准的说明》，当量振动烈度的分级和柴油机振动品质等级的划分方法是直接取自上述二项国际标准。

本标准由船用柴油机分委员会提出，由七一一研究所归口。

本标准由七一一研究所负责起草。

本标准起草人贺继增。