

UDC 621.436.06:629.12



# 中华人民共和国国家标准

GB 5741—85

---

## 船用柴油机排气烟度测量方法

Measurement method for exhaust gas smoke  
of marine diesel engine

1985-12-26 发布

1986-10-01 实施

---

国家标准局 批准

# 船用柴油机排气烟度测量方法

GB 5741—85

## Measurement method for exhaust gas smoke of marine diesel engine

本标准适用于船用柴油机排气烟度测量。

### 1 定义

#### 1.1 排烟

排烟是由于不完全燃烧所得到的悬浮在柴油机排气中可见的白色、蓝色、黑色颗粒物。这些颗粒物能够吸收、反射和折射光线。

白烟通常是由于水蒸汽或液体燃料蒸汽凝聚而成；蓝烟通常是由于燃料或润滑油不完全燃烧所得到的微粒；黑烟主要是由碳粒组成，颗粒尺寸通常小于 $1\mu\text{m}$ 。

#### 1.2 烟度

烟度是表征柴油机排气中颗粒物浓度的参量。

### 2 测量仪器

采用烟迹式烟度计。烟迹式烟度计也称为滤纸式烟度计，它适用于测量黑烟。所使用的烟度计须经国家规定机构检验合格。

烟度用滤纸的染黑度表示，滤纸的染黑度用 $0\sim 10$ 波许单位表示，记作 $R_B$ 。规定白色滤纸的波许单位为 $0$ ，全黑滤纸的波许单位为 $10$ 。如 $R_{B40}$ 即烟度为 $4.0$ 波许单位。

### 3 测量条件

3.1 船用柴油机烟度测量应在工况稳定后进行。

3.2 柴油中不得为测量烟度而特意添加消烟剂，如柴油机所使用的柴油中已加带消烟作用的添加剂时，应在测量报告中注明。

### 4 测量方法

#### 4.1 取样探头的安装

4.1.1 取样探头应安装在柴油机排气连接管的直管段的轴心线上，并应逆气流方向安装，如图所示。