

ICS 47.020.20  
U 44



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 5741—2008  
代替 GB/T 5741—1985

---

## 船用柴油机排气烟度测量方法

Measure method for exhaust smoke of marine diesel engine

2008-08-04 发布

2009-02-01 实施

---

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
船用柴油机排气烟度测量方法  
GB/T 5741—2008

\*

中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街16号  
邮政编码:100045

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

\*

开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 7 千字  
2008年11月第一版 2008年11月第一次印刷

\*

书号: 155066·1-34450

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68533533

## 前 言

本标准代替 GB/T 5741—1985《船用柴油机排气烟度测量方法》。

本标准与 GB/T 5741—1985 相比主要技术变化如下：

- 修改了“排烟”的定义，增加了“碳烟”、“滤纸式烟度值”等定义；
- 增加了试验原理；
- 删去了取样软管中关于死容积的要求；
- 修改了取样探头安装的要求；
- 删去了抽气泵泄漏量要求；
- 增加了试验报告要求。

本标准由中国船舶工业集团公司提出。

本标准由全国船用机械标准化技术委员会柴油机分技术委员会归口。

本标准起草单位：中国船舶工业综合技术经济研究院、大连海事大学、潍柴动力股份有限公司、中国船舶重工集团公司第七一一研究所、中国船级社青岛分社。

本标准主要起草人：李斌、李云强、季文、李军、胡光富、张德联。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 5741—1985。

# 船用柴油机排气烟度测量方法

## 1 范围

本标准规定了船用柴油机(以下简称“柴油机”)排气烟度的测量方法。  
本标准适用于船用柴油机排气烟度的测量。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB 9804 烟度卡标准

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

### 3.1

#### 排烟 exhaust gas smoke

由燃烧或热解而成的、悬浮在排气中的可见固体和/或液体颗粒。

[GB/T 8190.3—2003,定义 3.1]

注:根据颗粒物的来源一般可分为黑烟、蓝烟和白烟。黑烟(碳烟)主要由碳粒组成,蓝烟通常由燃料或润滑油不完全燃烧产生的微粒形成,白烟通常由水蒸气或液体燃料蒸气凝聚而成。

### 3.2

#### 烟度 smoke number

表征柴油机排气中颗粒物浓度的参量,用滤纸烟度( $S_F$ )表示。

### 3.3

#### 碳烟 soot

所有包含在排气中使滤纸变黑的组分。

[GB/T 8190.3—2003,定义 3.6]

### 3.4

#### 滤纸式烟度值 filter smoke number(FSN)

用以度量排气烟度的特性。表示某一规定排气烟柱在通过滤纸时其所含碳烟使清洁滤纸染黑的程度的值。

[GB/T 8190.3—2003,定义 3.7]

注:现已作为烟度的单位(FSN),见 GB 9804。

### 3.5

#### 滤纸式烟度计 filter-type smokemeter

使某一规定量的排气通过一定面积的清洁滤纸,用滤纸的染黑程度确定滤纸烟度值的仪器。

[GB/T 8190.3—2003,定义 3.10]

## 4 测量原理

用取样管从排气管抽出排气气样,使其通过一已知面积的滤纸。该滤纸被有效长度为  $L_v$  的气柱