



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 3475—2008

代替 GB/T 3475—1983, GB/T 3476—1983

## 船用柴油机调速系统技术要求和 试验方法

Requirement and test method for speed governing system of  
marine diesel engine

2008-03-05 发布

2008-09-01 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

# 目 次

前言 .....	I
1 范围 .....	1
2 术语和定义 .....	1
3 技术要求 .....	5
4 试验方法 .....	6
4.1 试验分类 .....	6
4.2 试验设备、仪器和仪表 .....	6
4.3 柴油主机调速系统型式试验 .....	6
4.4 单台柴油发电机组调速系统型式试验 .....	7
4.5 并联运行柴油发电机组调速系统型式试验 .....	8
4.6 出厂试验 .....	9
附录 A (资料性附录) 试验记录表格 .....	10
表 A.1 船用柴油主机调速特性试验记录 .....	10
表 A.2 船用柴油主机转速波动率的测定记录 .....	10
表 A.3 船用柴油主机调速系统动态特性试验记录 .....	10
表 A.4 船用柴油发电机组调速特性试验记录 .....	11
表 A.5 船用柴油发电机转速波动率测定记录 .....	11
表 A.6 船用柴油发电机调速系统动态特性试验记录 .....	12
表 A.7 船用柴油发电机组远程转速调整速率记录 .....	13
表 A.8 并联运行机组负载分配差度试验记录 .....	13
表 A.9 并联运行机组负载分配稳定性试验记录 .....	14

## 前 言

本标准代替 GB/T 3475—1983《船用柴油机调速系统技术条件》和 GB/T 3476—1983《船用柴油机调速系统试验方法》。

本标准与 GB/T 3475—1983 和 GB/T 3476—1983 相比主要有下列技术变化：

- 增加了时间控制式调速系统的要求；
- 对部分术语的定义进行了修改和统一；
- 明确规定了转速波动率的测定时间；
- 提高了调速系统部分调速性能指标，将柴油发电机组 I 级精度等级的转速波动率从 0.4% 提高到 0.25%；
- 修改了调速系统改变转速的方法。

本标准的附录 A 为资料性附录。

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：沪东重机有限公司、哈尔滨工程大学、中国船舶工业综合技术经济研究院。

本标准主要起草人：周伟中、宋恩哲、陆惠勋、马修真、李军。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 3475—1983、GB/T 3476—1983。

# 船用柴油机调速系统技术要求和 试验方法

## 1 范围

本标准规定了船用柴油机调速系统的术语和定义、技术要求、试验方法等。  
本标准适用于船用柴油机调速系统的设计、制造和验收。

## 2 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

### 2.1

#### 调速系统 speed governing system

指由调速器和调节对象组成的系统。调速器包括时间控制式燃油喷射系统和时间控制式燃油喷射系统,调节对象包括柴油机及其负载装置。

### 2.2

#### 转速调节的过渡过程 transitional process of speed adjustment

指负载变化引起的转速随时间变化的过程(见图1)。

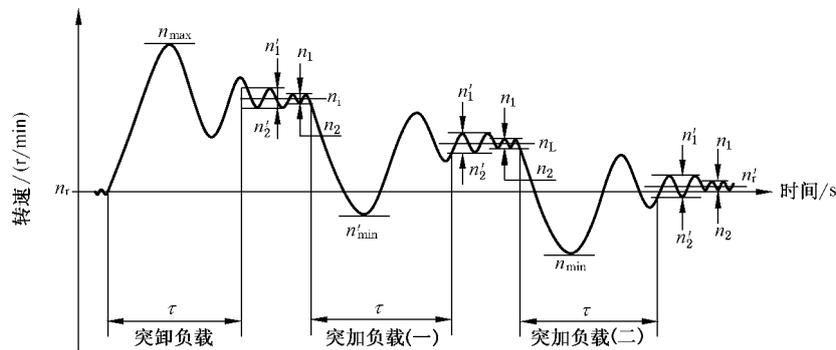


图1 转速调节过渡过程曲线

### 2.3

#### 额定功率 specified power

$P_{er}$

指柴油机按用途和使用特点在铭牌上所标明的功率,亦称额定负载。

### 2.4

#### 额定转速 specified speed

$n_r$

指柴油机发出额定功率时的相应转速。

### 2.5

#### 额定工况 specified working condition

柴油机在额定功率和额定转速下运行的工况。

### 2.6

#### 最高瞬时转速 maximum transient speed

$n_{max}$