



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 14369—93

---

## 声学 水声材料样品插入损失和回 声降低的测量方法

Acoustics—Measurement method of insertion loss  
and echo reduction for the underwater  
acoustical material sample

1993-03-17 发布

1993-12-01 实施

---

国家技术监督局 发布

# 中华人民共和国国家标准

## 声学 水声材料样品插入损失和回声降低的测量方法

GB/T 14369—93

Acoustics—Measurement method of insertion loss  
and echo reduction for the underwater  
acoustical material sample

### 1 主题内容与适用范围

本标准规定了水声材料样品插入损失和回声降低的两种测量方法：脉冲管法和自由场法。其测量结果可用于声呐罩、透声窗、反射罩障板和消声覆盖层的设计依据和性能评估。

本标准适用于均匀和分层均匀的水声材料样品。

### 2 引用标准

GB 3947 声学名词术语

GB 5266 水声材料纵波声速和衰减的测量 脉冲管法

GB 3223 水声换能器自由场校准方法

### 3 术语

#### 3.1 插入损失 $I_i$ insertion loss

在平面波声场中的声传播方向上,垂直插入水声材料样品,在样品后某处,插入水声材料样品前后的声功率比值的以 10 为底的对数乘以 10,单位:dB(分贝)。

它与声压透射因数  $\tau_p$  的关系为

$$I_i = 20\lg(1/\tau_p) \quad \dots\dots\dots(1)$$

#### 3.2 回声降低 $E_r$ echo reduction

在平面波声场中的声传播方向上,垂直插入水声材料样品,入射波和所引起的反射波声功率比值的以 10 为底的对数乘以 10,单位:dB(分贝)。

它与声压反射因数  $r_p$  的关系为

$$E_r = 20\lg(1/r_p) \quad \dots\dots\dots(2)$$

### 4 脉冲管法

#### 4.1 测量装置

样品在声管中的测量装置如图 1 所示,对充水声管、换能器和测量仪器的要求应符合 GB 5266 中