



# 中华人民共和国国家计量检定规程

JJG 1045—2017

---

## 泥 浆 密 度 计

Mud Density Meters

2017-11-20 发布

2018-05-20 实施

---

国家质量监督检验检疫总局 发布

# 泥浆密度计检定规程

Verification Regulation of

Mud Density Meters

JJG 1045—2017  
代替 JJG 1045—2008

归口单位：全国质量密度计量技术委员会

主要起草单位：黑龙江省计量检定测试院

参加起草单位：中国计量科学研究院

湖北省计量测试技术研究院

本规程委托全国质量密度计量技术委员会负责解释

**本规程主要起草人：**

徐秀华（黑龙江省计量检定测试院）

**参加起草人：**

许常红（中国计量科学研究院）

丁海铭（黑龙江省计量检定测试院）

李 蕾（黑龙江省计量检定测试院）

马 明（湖北省计量测试技术研究院）

赵 馨（黑龙江省计量检定测试院）

## 目 录

引言 .....	( II )
1 范围 .....	( 1 )
2 引用文件 .....	( 1 )
3 术语和计量单位 .....	( 1 )
3.1 替代物 .....	( 1 )
3.2 专用砝码 .....	( 1 )
3.3 鉴别力 .....	( 1 )
4 概述 .....	( 1 )
5 计量性能要求 .....	( 2 )
5.1 鉴别力 .....	( 2 )
5.2 示值误差 .....	( 3 )
6 通用技术要求 .....	( 3 )
6.1 机械式泥浆密度计 .....	( 3 )
6.2 电子式泥浆密度计 .....	( 3 )
7 计量器具控制 .....	( 3 )
7.1 检定条件 .....	( 3 )
7.2 检定项目和检定方法 .....	( 4 )
7.3 检定结果的处理 .....	( 7 )
7.4 检定周期 .....	( 7 )
附录 A 机械式泥浆密度计检定记录格式 .....	( 8 )
附录 B 电子式泥浆密度计检定记录格式 .....	( 9 )
附录 C 泥浆密度计检定证书/检定结果通知书 (内页) 格式 .....	( 10 )
附录 D 常压不含空气 (0~40)℃纯水密度表 .....	( 12 )

# 引 言

本规程按照 JJF 1002—2010《国家计量检定规程编写规则》进行编写，与 JJG 1045—2008 相比，除了编辑性修改外，主要技术变化如下：

- 增加了引言；
  - 增加了引用文件（见 2）；
  - 术语和计量单位中增加了“专用砝码”的选择项（见 3.2）；
  - “鉴别力 [阈]”改成“鉴别力”（见 3.3）；
  - 计量单位由  $\text{kg}/\text{m}^3$  为主单位改成了  $\text{g}/\text{cm}^3$  为主单位（见 3.4）；
  - 计量器具控制包括首次检定、后续检定和使用中“检验”改成“检查”（见 7）；
  - 增加了水平尺、纯水、脱脂棉、镊子、电吹风等附属设备（见表 2）；
  - 环境条件中的环境温度由  $(5\sim 40)^\circ\text{C}$  改成  $(20\pm 5)^\circ\text{C}$ ，环境湿度由不大于 85% 改为不大于 75%（见 7.1.2）；
  - 调零中增加了测量范围内不包含  $1.000\text{ g}/\text{cm}^3$  的泥浆密度计的调零方法（见 7.2.1.3）；
  - 检定结果的处理中-注明不合格“原因”改成“项目”（见 7.3）；
  - 常压  $(0\sim 40)^\circ\text{C}$  不含空气纯水密度表由  $t_{68}$  改为 1990 年国际温标  $t_{90}$ （见附录 D）。
- 本规程的历次版本发布情况：
- JJG 1045—2008。

## 泥浆密度计检定规程

### 1 范围

本规程适用于机械式及电子式泥浆密度计的首次检定、后续检定和使用中检查。其他类似原理的密度计可参照本规程进行校准。

### 2 引用文件

本规程引用下列文件：

JJF 1229—2009 质量密度计量名词术语及定义

凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本规程；凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有修改单）适用于本规程。

### 3 术语和计量单位

#### 3.1 替代物 refill

堆积密度大于  $5.5 \text{ g/cm}^3$  的铜、不锈钢、铅等（4~10）目的颗粒状物质。

#### 3.2 专用砝码 special weight

直径小于 5 cm，形状对称的金属物体或密度接近于金属的固体物质。

#### 3.3 鉴别力 discrimination

使机械式泥浆密度计产生未察觉的响应变化的最大砝码的质量。

### 4 概述

泥浆密度计是用于测量泥浆密度的仪器。已知样品杯的体积，用称量的方法测出泥浆的质量，从而测得泥浆的密度。泥浆密度计分为机械式和电子式两种。机械式泥浆密度计主要由支座和带有刻度的杠杆组成。在杠杆的一端安放样品杯，另一端安装游砣。在样品杯内装满被测样品，移动游砣使杠杆平衡，游砣所对应的刻度指示即被测样品的密度。机械泥浆密度计按照样品杯内部压力的不同又分为常压机械式泥浆密度计（见图 1）和加压机械式泥浆密度计（见图 2）。电子式泥浆密度计通过力传感器测量样品的质量，数显表将该质量电信号转换成样品密度并显示。电子式泥浆密度计由样品杯、力传感器和数显表组成（见图 3）。

泥浆密度计适用于道路、桥梁施工中泥浆密度的测量以及钻井液的密度测量。加压机械式泥浆密度计用于测量含有空气或天然气的被测样品。