中华人民共和国国家标准

GB/T 208-1994

水泥密度测定方法

1995—06—01 实施

国家技术监督局 发布

@筑龙网 www.sinoaec.com 《水泥密度测定方法》 资料编号：GB/T 208-1994 @

项 次

项 次 2
1 主题内容与适用范围 3
2 引用标准 4
3 定义 5
4 方法原理 6
5 仪器 7
5.1 李氏瓶 7
5.2 无水煤油符合 GB253 的要求 7
5.3 恒温水槽 7
6 测定步骤 8
7 结果计算 9
附加说明： 10

@筑龙网 www.sinoaec.com 《水泥密度测定方法》 资料编号：GB/T 208-1994 @

1 主题内容与适用范围

本标准规定了水泥密度测定中的仪器、操作方法和结果计算等。

本标准适用于测定水硬性水泥的密度，也适用于测定采用本方法的其他粉状物料的密度。

@ 筑龙网 www.sinoaec.com 《水泥密度测定方法》 资料编号：GB/T 208-1994 @

2　引用标准

GB253　煤油

@筑龙网 www.sinoaec.com 《水泥密度测定方法》 资料编号：GB/T 208-1994 @

3　定义

水泥密度：表示水泥单位体积的质量，水泥密度的单位是 g/cm[3]。

@筑龙网 www.sinoaec.com 《水泥密度测定方法》 资料编号：GB/T 208-1994 @

4 方法原理

将水泥倒入装有一定量液体介质的李氏瓶内，并使液体介质充分地浸透水泥颗粒。根据阿基米德定律，水泥的体积等于它所排开的液体体积，从而算出水泥单位体积的质量即为密度，为使测定的水泥不产生水化反应，液体介质采用无水煤油。

@筑龙网 www.sinoaec.com 《水泥密度测定方法》 资料编号：GB/T 208-1994 @

5 仪器

5.1 李氏瓶

横截面形状为圆形，外形尺寸如下图，应严格遵守关于公差、符号、长度、间距以及均匀刻度的要求；最高刻度标记与磨口玻璃塞最低点之间的间距至少为 10mm，见图 1(图略)。

5.1.1 李氏瓶的结构材料是优质玻璃，透明无条纹，且有抗化学侵蚀性且热滞后性小，要有足够的厚度以确保较好的耐裂性。

5.1.2 瓶颈刻度由 0 至 24mL，且 0—1 mL 和 18—24mL 应以 0.1mL 刻度，任何标明的容量误差都不大于 0.05mL。

5.2 无水煤油符合 GB253 的要求

5.3 恒温水槽

@筑龙网 www.sinoaec.com 《水泥密度测定方法》 资料编号：GB/T 208-1994 @

6 测定步骤

6.1　将无水煤油注入李氏瓶中到0至1㎖刻度线后（以弯月面下部为准），盖上瓶塞放入恒温水槽内，使刻度部分浸入水中（水温应控制在李氏瓶刻度时的温度），恒温30min，记下初始（第一次）读数。

6.2　从恒温水槽中取出李氏瓶，用滤纸将李氏瓶细长颈内没有煤油的部分仔细擦干净。

6.3　水泥试样应预先通过0.90㎜方孔筛，在110±5℃温度下干燥1h，并在干燥器内冷却至室温。称取水泥60g，称准至0.01g。

6.4　用小匙将水泥样品一点点的装入6.1条的李氏瓶中，反复摇动（亦可用超声波震动），至没有气泡排出，再次将李氏瓶静置于恒温水槽中，恒温30min，记下第二次读数。

6.5　第一次读数和第二次读数时，恒温水槽的温度差不大于0.2℃。

@ 筑龙网 www.sinoaec.com 《水泥密度测定方法》 资料编号：GB/T 208-1994 @

7 结果计算

7.1 水泥体积应为第二次读数减去初始（第一次）读数，即水泥所排开的无水煤油的体积（mL）。

7.2 水泥密度ρ(g/cm3)按下式计算：

水泥密度ρ＝水泥质量(g)/排开的体积(cm[3])

结果计算到小数第三位，且取整数到0.01g/cm[3]，试验结果取两次测定结果的算术平均值，两次测定结果之差不得超过0.02g/cm[3]。

@筑龙网 www.sinoaec.com 《水泥密度测定方法》 资料编号：GB/T 208-1994 @

附加说明：

本标准由国家建筑材料工业局提出。

本标准由全国水泥标准化技术委员会技术归口。

本标准由中国建筑材料科学研究院水泥科学研究所负责修订。

本标准主要起草人杨基典、张秋英、刘广华、赵东、张志敏。

本标准首次发布于 1963 年。

@筑龙网 www.sinoaec.com 《水泥密度测定方法》 资料编号：GB/T 208-1994 @