

中华人民共和国国家标准

大气 试验粉尘标准样品
黄土尘

GB 13268—91

Atmospheric air—Test dust standard sample —
Loess dust

1 主题内容与适用范围

- 1.1 本标准规定了黄土尘的原料来源、主要化学成分、粒径分布以及包装、贮存和使用条件。
- 1.2 本标准所规定的黄土尘适用于模拟大气中的地面扬尘,进行除尘器、空气滤清装置的性能试验,在机械仪表的耐磨耐久试验、空气含尘浓度中的模拟方面亦可参考使用。

2 引用标准

- GB 5161 金属粉末 有效密度的测定 液体浸透法
- GB 6524 金属粉末粒度分布的测定 光透法
- GB 6900 粘土、高铝质耐火材料化学分析方法

3 术语、符号、定义

- 3.1 粒径 d_p ——指用液体沉降法测出的粉尘颗粒的斯托克斯当量径,单位以 μm 表示。
- 3.2 粒径分布 ——指粉尘在各粒径分级区间所占的组分比例关系,本标准所指均为质量百分率关系,总体(即各组分之和)为 100%。
- 3.3 筛上率 $R(\%)$ ——指大于某一粒径 d_p 的颗粒部分累积质量与粉尘整体质量的百分比。
- 3.4 筛下率 $D(\%)$ ——指小于某一粒径 d_p 的颗粒部分累积质量与粉尘整体质量的百分比。
 R 与 D 为互补关系,即 $R+D=100(\%)$ 。
- 3.5 中位径 $d_p 50$ ——指筛上率 R 和筛下率 D 都恰为 50%处所对应的粒径值,单位以 μm 表示。
- 3.6 真密度 ρ ——粉尘颗粒内部及颗粒之间的气体被排除之后的粉尘质量与它所占实际体积之比值,单位以 g/cm^3 表示。

4 技术要求

- 4.1 原材料及其主要化学成分
- 4.1.1 原料:陕北黄土。
- 4.1.2 主要化学成分:按 GB 6900 所规定的粘土或岩石化学全分析法而作的结果,其主要化学成分一般要符合表 1 规定的数值范围。

表 1 黄土土的主要化学成分

化学成分	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	注
含量	54~72	14~10	5~0.3	9~4	

4.2 真密度及粒径分布

4.2.1 真密度 ρ : 按 GB 5161 规定的液相置换法测定粉尘的真密度, 其值应在如下范围内: $\rho = 2.6 \sim 2.8 \text{ g/cm}^3$ 。

4.2.2 粒径分布: 采用液体沉降法测定, 以斯托克斯当量径为计量单位, 黄土土的粒径分布应符合表 2 所列数值范围。

表 2 黄土土粒径分布

粒径(μm) 区间	0~5	5~10	10~20	20~30	>30	d_{p50}
含量, %	32 $\pm$ 3	21 $\pm$ 3	24 $\pm$ 4	12 $\pm$ 2	11 $\pm$ 5	9 $\pm$ 1

5 检验方法

可按 GB 6900 所规定的方法检验黄土土的主要化学成分, 用 GB 5161、GB 6524 或其他类同标准所规定的液体浸透法和液体沉降法检验黄土土的真密度及其粒径分布。

6 包装标记方法

6.1 黄土土的包装

黄土土的包装分 4 kg/桶和 100 g/瓶装两种规格, 应附有国家发放的认证标志, 同时附有监制单位提供的主要技术指标。

6.2 黄土土的标记方法

名称 黄土土 (Loess dust)

标准样品号 GSBZ 50021—91

主要技术指标 $\rho = 2.6 \sim 2.8 \text{ g/cm}^3$

$$d_p \leq 60 \mu\text{m}$$

$$d_{p50} = 9 \pm 1 \mu\text{m}$$

7 贮存和使用条件

黄土土应在常温下密封贮存, 有效期 2 年。

使用前取出所用数量在 105~120℃条件下烘干 2 h, 然后保持干燥存放、随用随取。用前最好在研钵内略行压研搅匀。用后残物不得再返入原容器保存。粉尘样品也不得回收重复使用。

附加说明:

本标准由国家环境保护局科技标准司提出。

本标准由冶金部建筑研究总院环境保护研究所起草。

本标准主要起草人刘爱芳。

本标准由国家环境保护局负责解释。