

UDC 666.952 : 666.972

Q 12

存档

受控



中华人民共和国国家标准

GB 1596—91

用于水泥和混凝土中的粉煤灰

Fly ash used for cement and concrete

1991-06-04 发布

1992-03-01 实施

国家技术监督局 发布

中华人民共和国国家标准

GB 1596—91

用于水泥和混凝土中的粉煤灰

代替 GB 1596—79

Fly ash used for cement and concrete

1 主要内容与适用范围

本标准规定了用于水泥和混凝土中的粉煤灰的技术要求、试验方法和检验规则等。

本标准适用于拌制水泥混凝土和砂浆时作掺合料的粉煤灰成品和水泥生产中作混合材料的粉煤灰。

2 引用标准

GB 176 水泥化学分析方法

GB 177 水泥胶砂强度检验方法

GB 2419 水泥胶砂流动度试验方法

3 定义

从煤粉炉烟道气体中收集的粉末称为粉煤灰。

4 技术要求

4.1 拌制水泥混凝土和砂浆时,作掺合料的粉煤灰成品应满足表 1 要求。

表 1

序号	指 标	级 别		
		I	II	III
1	细度(0.045 mm 方孔筛筛余), %	不大于 12	20	45
2	需水量比, %	不大于 95	105	115
3	烧失量, %	不大于 5	8	15
4	含水量, %	不大于 1	1	不规定
5	三氧化硫, %	不大于 3	3	3

4.2 水泥生产中作活性混合材料的粉煤灰应满足表 2 要求。

表 2

序号	指 标	级 别	
		I	II
1	烧失量, %	不大于 5	8
2	含水量, %	不大于 1	1
3	三氧化硫, %	不大于 3	3
4	28 天抗压强度比, %	不小于 75	62

5 试验方法

5.1 烧失量、含水量和三氧化硫

按 GB 176 进行。

5.2 细度

按附录 A 进行。

5.3 需水量比

按附录 B 进行。

5.4 28 天抗压强度比

按附录 C 进行。

6 检验规则

6.1 组批与取样

6.1.1 以连续供应的 200 t 相同等级的粉煤灰为一批。不足 200 t 者按一批论,粉煤灰的数量按干灰(含水量小于 1%)的重量计算。

6.1.2 取样方法

6.1.2.1 散装灰取样:从运输工具、贮灰库或堆场中的不同部位取 15 份试样,每份试样 1~3 kg,混合拌匀,按四分法,缩取出比试验所需量大一倍的试样(称为平均样)。

6.1.2.2 袋装灰取样:从每批任抽 10 袋,从每袋中分取试样不少于 1 kg,按 6.1.2.1 的方法混合缩取平均试样。

6.1.3 拌制水泥混凝土和砂浆时作掺合料的粉煤灰成品,必要时,需方可对粉煤灰的质量进行随机抽样。

6.2 检验项目

6.2.1 型式检验

6.2.1.1 拌制水泥混凝土和砂浆作掺合料的粉煤灰成品,供方必须按 4.1 条规定的技术要求每半年检验一次。

6.2.1.2 水泥厂启用粉煤灰作活性混合材料时,必须按 4.2 条规定的技术要求进行检验。作为生产控制,要求烧失量,三氧化硫和含水量每月检验一次,28 天抗压强度比每季度检验一次。

6.2.1.3 当电厂的煤种和设备工艺条件变化时,也应及时检验。

6.2.2 交货检验

6.2.2.1 拌制水泥混凝土和砂浆作掺合料的粉煤灰成品,供方必须按 6.1 条要求,进行细度、烧失量和含水量检验。

6.2.2.2 水泥厂作活性混合材料使用的粉煤灰,供方必须按 6.1 条要求,进行烧失量和含水量检验。

6.3 检验结果评定

6.3.1 符合本标准第 4 章各级技术要求的为等级品。若其中任何一项不符合要求的,应重新加倍取样,进行复验。复验不合格的需降级处理。

6.3.2 凡低于第 4 章技术要求中最低级别技术要求的粉煤灰为不合格品。

6.3.3 按 4.2 条技术要求,28 天抗压强度比指标低于 62% 的粉煤灰,可作为水泥生产中的非活性混合材料。

6.3.4 粉煤灰出厂合格证,内容包括:

a. 厂名和批号;

b. 合格证编号及日期;

c. 粉煤灰的级别及数量;

d. 质量检验结果。

7 包装、标志、运输和贮存

7.1 袋装粉煤灰的包装袋上应清楚标明“粉煤灰”、厂名、级别、重量、批号及包装日期。

7.2 粉煤灰运输和贮存时,不得与其他材料混杂。并注意防止受潮和污染环境。

第 1 页

共 1 页

：灰份(IA)为 20% 或 25% 或 30% 或 35% 或 40% 或 45% 或 50% 或 55% 或 60% 或 65% 或 70% 或 75% 或 80% 或 85% 或 90% 或 95% 或 100%

：灰份(IA)为 20% 或 25% 或 30% 或 35% 或 40% 或 45% 或 50% 或 55% 或 60% 或 65% 或 70% 或 75% 或 80% 或 85% 或 90% 或 95% 或 100%

C3.2 硅酸盐水泥

- a. 安定性必须合格;
- b. 抗压强度大于 42.5 MPa;
- c. 比面积 290~310 m²/kg;
- d. 石膏掺入量(外掺)以 SO₃ 计为 1.5%~2.5%。

C4 样品

C4.1 试验样品:162 g 粉煤灰,378 g 硅酸盐水泥和 1 350 g 标准砂。

C4.2 对比样品:540 g 硅酸盐水泥,1 350 g 标准砂。

C4.3 成型加水量:对比样品 238 mL,试验样品按水泥胶砂流动度 125~135 mm 时的水灰比计算。

C5 试验步骤

按 GB 177 进行,分别测定试验样品的 28 天抗压强度 R_1 和对比样品 28 天抗压强度 R_2 。

C6 结果计算

粉煤灰水泥胶砂 28 天抗压强度比(%)按式(C1)计算:

$$28 \text{ 天抗压强度比} = \frac{R_1}{R_2} \times 100 \dots\dots\dots (C1)$$

计算结果取整数。

附加说明:

本标准由国家建筑材料工业局、能源部提出。

本标准由中国建筑材料研究院水泥研究所和长江科学院负责起草。

本标准主要起草人杨基典、骆淑娴、吴超寰、江丽珍。

版权专有 不得翻印

书号:155066·1-8478

定价: 0.50 元