

# 水泥企业执行 GB175-2023 应注意的几个问题

武建伟

2024-4

# 目录

CONTENTS

- 1 原材料的检测与控制
- 2 组分的检测与控制
- 3 检验仪器设备的控制
- 4 型式检验
- 5 出厂质量确认



# 原材料的检测与控制

# 1. 原材料的检测与控制

## 1.1 硅酸盐水泥熟料

可按[GB/T21372-2024](#)进行控制。与2008版相比主要变化：

- a) 增加了“道路水泥熟料”品种(见第4章)；
- b) 增加了“氯离子(质量分数)”的要求(见5.1.1)；
- c) 更改了“不溶物”指标(见5.1.1,2008年版的4.1)；
- d) 更改了“烧失量”指标(见5.1.1,2008年版的4.1)；
- e) 增加了通用水泥熟料、低碱通用水泥熟料、道路水泥熟料的强度等级(见5.2.1.3)；
- f) 更改了各品种水泥熟料的抗压强度指标(见5.2.1.3,2008年版的4.2.3)；
- g) 增加了抗硫酸盐水泥熟料和中热水泥熟料、低热水泥熟料的特性物理要求(见5.2.2)；
- h) 增加了“放射性”的要求(见5.3)；
- i) 增加了“水溶性铬(VI)、重金属含量和可浸出重金属含量”选择性指标(见5.4、5.5)。

# 1. 原材料的检测与控制

## 1.2 石膏

(1) 天然石膏：应符合GB/T5483-2008中规定的G类石膏或M类混合石膏，品位（质量分数） $\geq 55\%$ 。

(2) 工业副产石膏：应符合GB/T21371-2019规定的技术要求。

# 1. 原材料的检测与控制

## 1.3 粒化高炉矿渣/矿渣粉

应符合GB/T203-2008规定的技术要求。

## 1.4 粉煤灰

应符合GB/T1596-2017规定的技术要求（强度活性指数、碱含量除外）。粉煤灰中铵离子含量不大于210mg/kg，按GB/T 39701粉煤灰中铵离子含量的限量及检验方法检测。

# 1. 原材料的检测与控制

## 1.5 火山灰质混合材料

应符合GB/T2847-2022规定的技术要求（水泥胶砂28d抗压强度比除外）。

## 1.6 石灰石和砂岩

石灰石和砂岩的亚甲蓝值应不大于1.4g/kg。

亚甲蓝值检测按GB/T 35164-2017附录A进行。

# 1. 原材料的检测与控制

## 1.7 水泥助磨剂

加入量不超过水泥质量的0.5%。

助磨剂应符合GB/T26748-2011规定的技术要求。

 2

# 组分的检测与控制

## 2. 组分的检测与控制

**2.1 严格执行GB175-2023中5.1的要求。**

**种类、数量，不能乱掺。**

品种	代号	组分(质量分数)/%				
		熟料+石膏	混合材料			替代 混合材料
			主要混合材料			
			粒化高炉矿渣/矿渣粉	粉煤灰	火山灰质混合材料	
普通硅酸盐水泥	P·O	80~94	6~20 <sup>a</sup>			0~5 <sup>b</sup>
矿渣硅酸盐水泥	P·S·A	50~79	21~50	—	—	0~8 <sup>c</sup>
	P·S·B	30~49	51~70	—	—	
粉煤灰硅酸盐水泥	P·F	60~79	—	21~40	—	0~5 <sup>d</sup>
火山灰质硅酸盐水泥	P·P	60~79	—	—	21~40	

<sup>a</sup> 主要混合材料由符合本文件规定的粒化高炉矿渣/矿渣粉、粉煤灰、火山灰质混合材料组成。

<sup>b</sup> 替代混合材料为符合本文件规定的石灰石。

<sup>c</sup> 替代混合材料为符合本文件规定的粉煤灰或火山灰质混合材料、石灰石中的一种。替代后 P·S·A 矿渣硅酸盐水泥中粒化高炉矿渣/矿渣粉含量(质量分数)不小于水泥质量的 21%，P·S·B 矿渣硅酸盐水泥中粒化高炉矿渣/矿渣粉含量(质量分数)不小于水泥质量的 51%。

<sup>d</sup> 替代混合材料为符合本文件规定的石灰石。替代后粉煤灰硅酸盐水泥中粉煤灰含量(质量分数)不小于水泥质量的 21%，火山灰质硅酸盐水泥中火山灰质混合材料含量(质量分数)不小于水泥质量的 21%。

品种	代号	组分(质量分数)/%				
		熟料+石膏	混合材料			
			粒化高炉矿渣/ 矿渣粉	粉煤灰	火山灰质 混合材料	石灰石
复合硅酸盐水泥	P·C	50~79	21~50 <sup>a</sup>			

<sup>a</sup> 混合材料由符合本文件规定的粒化高炉矿渣/矿渣粉、粉煤灰、火山灰质混合材料、石灰石和砂岩中的三种(含)以上材料组成。其中,石灰石含量(质量分数)不大于水泥质量的 15%。

## 2. 组分的检测与控制

**2.2 检测按GB/T 12960进行。**

**2.3 问题：**

- (1) 配比中的混合材掺加量不等于组分含量。
- (2) 严格按检测频次要求进行检测，控制可与检测值进行校正。
- (3) 针对检测不准的问题开展比对验证工作。

 3

# 检验仪器设备的控制

# 3. 检验仪器设备的控制

## 3.1 定期检定/校准

## 3.2 检定/校准证书的确认真

## 3.3 仪器设备与检测方法标准

- 1) JC/T 681-2022 行星式水泥胶砂搅拌机
- 2) JC/T 682-2022 水泥胶砂试体成型振实台
- 3) JC/T 960-2022 水泥胶砂强度自动压力试验机
- 4) JJF 1867-2020 水泥胶砂振动台校准规范



# 4

## 型式检验

## 4. 型式检验

### 4.1 检验项目

GB175标准中5.1组分和第7章全部内容。

### 4.2 检验频次

(1) 正常生产时每年至少进行1次，其中，7.2水泥中水溶性铬、7.5放射性核素限量和7.4.2.2压蒸安定性至少每半年进行1次。

## 4. 型式检验

(2) 有下列情况之一者，应进行型式检验。

新投产时；

原燃料有改变时；

生产工艺有改变时；

产品停产6个月后，恢复生产时。

### 4.3 判定

型式检验结果符合型式检验项目所有技术要求时为合格。



5

出厂质量确认

# 5. 出厂质量确认

## 5.1 标准要求

GB175-2023 《通用硅酸盐水泥》

9.4 水泥出厂：经确认水泥各项技术指标及包装质量符合要求时方可出厂。水泥出厂时，生产者应向买方提供产品质量证明材料。产品质量证明材料包括水溶性铬、放射性核素限量、压蒸安定性等型式检验项目的检验结果，以及所有出厂检验项目的检验结果或确认结果。

## 5. 出厂质量确认

### 5.2 确认参考

出厂水泥质量确认可参照[DB13/T 5612-2022](#)《通用水泥出厂质量确认规则》的要求。

**THANKS**

