

ICS 91.100.10
Q 11



中华人民共和国国家标准

GB/T 30810—2014

GB/T 30810—2014

水泥胶砂中可浸出重金属的测定方法

Test methods for leachable ions of heavy metals in cement mortar

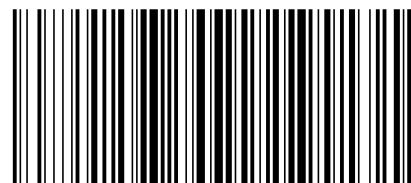
中华人民共和国
国家标准
水泥胶砂中可浸出重金属的测定方法
GB/T 30810—2014

*
中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)
网址 www.spc.net.cn
总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235
读者服务部:(010)68523946
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*
开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 22 千字
2014年7月第一版 2014年7月第一次印刷

*
书号: 155066·1-49641 定价 18.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107



GB/T 30810-2014

2014-06-24 发布

2015-02-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 试剂和材料	1
5 仪器和设备	5
6 试样的制备	6
7 浸出液的制备	6
8 试样水分的测定	6
9 铅、铬、镉、铜、镍、钡的测定	7
10 锌、锰、锶的测定	9
11 砷、汞的测定	10

8.0 μg/L、10.0 μg/L。

- b) 汞标准溶液系列:分别移取汞标准使用液(4.28)0 mL、0.5 mL、1.0 mL、2.0 mL、4.0 mL、5.0 mL于6个50 mL容量瓶中,各加入重铬酸钾硝酸溶液(4.41)5 mL,用盐酸溶液(4.38)定容。汞标准溶液系列汞浓度分别为0.0 μg/L、0.2 μg/L、0.4 μg/L、0.8 μg/L、1.6 μg/L、2.0 μg/L。

11.3.2 按照以下要求分别测定砷、汞标准曲线:

- a) 砷标准曲线:按照仪器性能调节仪器至最佳工作条件,以盐酸溶液(4.38)为载流液、硼氢化钾(4.37)为还原剂,由低到高浓度顺次测定砷标准溶液的荧光强度。以标准溶液的浓度(以 μg /L 计)为横坐标,以相应的荧光强度值减去空白试验溶液的荧光强度值为纵坐标,绘制标准曲线。
- b) 汞标准曲线:按照仪器性能调节仪器至最佳工作条件,以盐酸溶液(4.38)为载流液、硼氢化钾(4.42)为还原剂,由低到高浓度顺次测定汞标准溶液的荧光强度。以标准溶液的浓度(以 μg /L 计)为横坐标,以相应的荧光强度值减去空白试验溶液的荧光强度值为纵坐标,绘制标准曲线。

11.4 分析步骤

11.4.1 按照标准曲线测定中仪器的条件(11.2)分别测定试样浸出液(7.1.5)中砷、汞的荧光强度,在标准曲线中查出浸出液相应的浓度(c_2)。

11.4.2 按照标准曲线测定中仪器的条件(11.2)测定空白浸出液(7.2)中砷、汞的荧光强度,并在标准曲线中查出其相应浓度(c_{02})。

11.5 结果的表示

试样中砷、汞的浸出浓度按式(4)计算。

$$w_2 = \frac{(c_2 - c_{02}) \times 10^{-3}}{1 - \frac{H}{100}} \quad \dots\dots\dots (4)$$

式中:

w_2 —— 试样中砷、汞的浸出浓度,单位为毫克每升(mg/ L);

c_2 —— 浸出液吸光度在校准曲线上查得的含量,单位为微克每升(μg/L);

c_{02} —— 空白浸出液吸光度在校准曲线上查得的含量,单位为微克每升(μg/L);

H —— 试样水分的质量分数,%。

的空白浸出液。

10.4.3 按照标准曲线测定的相同仪器条件分别测定经过相应处理的试样浸出液(10.4.1)的吸光度,在标准曲线中查出浸出液锌、锰、锶的浓度(c_1)。

10.4.4 按照标准曲线测定的相同仪器条件分别测定经过相应处理的空白浸出液(10.4.2)的吸光度,并在标准曲线中查出其浓度(c_{01})。

10.5 结果的表示

试样中锌、锰、锶的浸出浓度按式(3)计算:

$$w_1 = \frac{(c_1 - c_{01})}{1 - \frac{H}{100}} \dots\dots\dots(3)$$

式中:

w_1 —— 试样中锌、锰、锶的浸出浓度,单位为毫克每升(mg/L)

c_1 —— 浸出液吸光度在校准曲线上查得的含量,单位为毫克每升(mg/L);

c_{01} —— 空白浸出液吸光度在校准曲线上查得的含量,单位为毫克每升(mg/L);

H —— 试样水分的质量分数,%。

11 砷、汞的测定

11.1 方法提要

砷、汞的测定采用氢化物-原子荧光光谱法。试液在酸性介质中,以硼氢化钾作还原剂,将样品中的砷、汞转化为挥发性氢化物,以高纯氩气作为载气将挥发性氢化物从母液中分离导入石英炉原子化器中原子化。以特种空心阴极灯作激发光源,激发砷、汞原子发出荧光,荧光强度值在一定范围内与砷、汞的浓度成正比。

砷和汞的检出限分别为砷 0.005 mg/L、汞 0.000 2 mg/L。

11.2 仪器参数

不同型号的仪器最佳测试条件不同,可根据仪器使用说明书自行选择。通常本标准采用的测试条件见表 2。

表 2 测定砷、汞的仪器参数

元素	负高压 V	灯电流 mA	原子化器高度 mm	载气流量 mL/min	进样体积 mL
砷	300	50	8	800	1
汞	300	15	8	800	1

11.3 标准曲线

11.3.1 按照以下要求分别配制砷、汞标准溶液系列:

- a) 砷标准溶液系列:分别移取砷标准使用液(4.27)0 mL、0.5 mL、1.0 mL、2.0 mL、4.0 mL、5.0 mL于 6 个 50 mL 容量瓶中,各加入硫脲-抗坏血酸混合溶液(4.36)10 mL,用盐酸溶液(4.38)定容。砷标准溶液系列砷浓度分别为 0.0 μg/L、1.0 μg/L、2.0 μg/L、4.0 μg/L、

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则编写。

本标准由中国建筑材料联合会提出。

本标准由全国水泥标准化技术委员会(SAC/TC 184)归口。

本标准负责起草单位:中国建筑材料科学研究总院。

本标准参加起草单位:中国环境科学研究院、四川峨胜水泥集团股份有限公司、葛洲坝集团水泥有限公司、华润水泥技术研发有限公司。

本标准主要起草人:萧瑛、聂卿、何捷、陈鹏、谢大川、李丽、闫大海、杨玉飞、许晓英、陆小黑、李瑞林、赵思源、赵国东。