



# 中华人民共和国国家标准

GB 31893—20××

代替GB 31893—2015

## 水泥中水溶性铬（VI）的限量

Limit of the water-soluble chromium（VI） content for cement

（征求意见稿）

完成时间：2026年7月

20××-××-××发布

20××-××-××实施

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会



## 前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替GB 31893-2015《水泥中水溶性铬（VI）的限量及测定方法》，与GB 31893-2015相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了标准范围（见第1章，2015年版的第1章）；
- b) 更改了指标要求（见第4章，2015年版的第3章）；
- c) 更改了检验形式（见第6章，2015版的第5章）；
- d) 增加了职业健康防护（见第7章）；
- e) 增加了标志（见第8章）；
- f) 更改了测试结果保留位数，增加了检出限（见A.2.2，2025年版的A.2.5）；
- g) 增加了样品组成的要求（见A.5.1，2015年版的A.5.1.1）；
- h) 增加了样品混合的环境要求（见A.5.2，2015年版的A.5.1.2）；
- i) 更改了过滤的要求（见A.5.3，2015年版的A.5.2）；
- j) 更改了试样溶液吸光度的测定要求（见A.6.2，2015年版的A.5.3）；
- k) 更改了计算公式的表示方法（见A.6.3，2015年版的A.6）；
- l) 增加了电感耦合等离子体发射光谱法（见A.7）；
- m) 更改了对允许差的要求（见A.8，2015年版的A.7）。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文将由中华人民共和国工业和信息化部提出并归口。

本文件所代替文件的历次版本发布情况为：

——GB 31893-2015。



# 水泥中水溶性铬（VI）的限量

## 1 范围

本文件规定了通用硅酸盐水泥中水溶性铬（VI）的限量及测定方法。

本文件适用于通用硅酸盐水泥及其他指定使用本标准的水泥和胶凝材料。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

GB/T 12573 水泥取样方法

GB/T 12806 实验室玻璃仪器 单标线容量瓶

GB/T 12807 实验室玻璃仪器 分度吸量管

GB/T 12808 实验室玻璃仪器 单标线吸量管

GB/T 17671 水泥胶砂强度检验方法（ISO法）

JC/T 681 行星式水泥胶砂搅拌机

## 3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

## 4 指标要求

水泥中水溶性铬（VI）含量不大于5.0 mg/kg。

## 5 试验方法

水泥中水溶性铬（VI）的测定按附录A或附录B进行。当有争议时以基准法为准。

## 6 检验规则

## 6.1 检验形式

本文件所列指标要求为出厂检验项目。

## 6.2 检验结果的判定

检验结果符合第4章要求的为合格品。检验结果不符合第4章要求的为不合格品。

## 7 职业健康防护

应根据水泥中水溶性铬（VI）的含量，采取相应的防护措施。

表1 职业健康防护措施

水泥中水溶性铬（VI）的含量	防护措施
$\leq 2.0\text{mg/kg}$	作业过程应佩戴一般手套、穿着长袖工装，并佩戴自吸过滤式防颗粒物口罩。
$> 2.0\text{mg/kg}$ 且 $\leq 5.0\text{mg/kg}$	作业过程应佩戴橡胶手套、穿着劳保鞋与劳动防护服，并佩戴自吸过滤式防颗粒物口罩。

## 8 标志

水泥包装袋的标志除满足产品标准的要求外，还应标注防护措施。若使用还原剂，应标注储存条件及储存期限。

散装水泥发运时应提交与袋装标志相同内容的卡片。

## 附 录 A

(规范性)

## 二苯基碳酰二肼分光光度法（基准法）

## A.1 水泥试样的制备

按GB/T 12573方法取样，送往实验室的样品应具有代表性和均匀性。用缩分器或用四分法缩分至约1000g待测试样，放入一个密封、洁净、干燥的容器中，充分混匀。所有操作尽可能迅速，以减少试样与空气的接触时间。

## A.2 试验的基本要求

## A.2.1 试验次数与要求

测定的试验次数规定为两次，两次结果的绝对差值在同一试验室允许差（见表A.2）内，用两次试验结果的平均值表示测定结果。

例行生产控制分析时，测定的试验次数可以为一次。

测定应同时进行空白试验，并对所测定结果加以校正。

## A.2.2 质量、体积和结果的表示

用“克（g）”表示质量，溶出阶段精确至0.1g，分析阶段精确至0.0001g。用“毫升（mL）”表示体积。

测定结果以mg/kg计，保留小数点后一位。水泥中水溶性铬（VI）含量的检出限规定为0.3 mg/kg。

数值的修约按GB/T 8170进行。

## A.2.3 空白试验

使用相同量的试剂和标准砂，不加入试样，按照相同的测定步骤进行试验，对得到的测定结果进行校正。

## A.3 试剂和材料

除非另有说明外，所用试剂应不低于分析纯所用水应不低于GB/T 6682中规定的三级水的要求。

本文件使用的浓液体试剂的密度为20℃的密度（ $\rho$ ）。

## A.3.1 盐酸（HCl）

$\rho=1.18\text{ g/cm}^3\sim 1.19\text{ g/cm}^3$ ，质量分数 36%~38%。

### A. 3.2 盐酸1.0 mol/L

量取8.3mL盐酸稀释至100mL，混匀。

### A. 3.3 盐酸0.04 mol/L

量取0.3mL盐酸稀释至100mL，混匀。

### A. 3.4 丙酮 (C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>O)

$\rho=0.79 \text{ g/cm}^3$ 。

### A. 3.5 二苯基碳酰二肼[(C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>NHNH)<sub>2</sub>CO]溶液

称取0.125g二苯基碳酰二肼，用25mL丙酮(A.3.4)溶解，转移至50mL容量瓶中，用丙酮稀释至标线，摇匀，避光保存。此溶液的使用期限为一周。

### A. 3.6 重铬酸钾(K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub>，优级纯)

#### A. 3.7 铬标准溶液

##### A. 3.7.1 铬标准贮备液(50mg/L)

称取0.1414g已在(140±5)°C烘过2h的优级纯重铬酸钾(K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub>)(A.3.6)，精确至0.0001g，用少量水溶解后，转移至1000mL容量瓶中，用水稀释至标线，摇匀。此标准贮备液铬(VI)浓度为50mg/L。

也可使用市售有证标准溶液。

##### A. 3.7.2 铬标准溶液

吸取50.0mL铬标准贮备液(A.3.7.1)于500mL容量瓶中，用水稀释至标线，摇匀。

此标准溶液铬(VI)浓度为5mg/L，有效期一个月。

##### A. 3.7.3 工作曲线的绘制

移取5mg/L标准溶液(A.3.7.2) 0mL、1.00mL、2.00mL、5.00mL、10.00mL和15.00mL分别放入50 mL容量瓶中，加水稀释至约20 mL，依次加入5.0mL二苯基碳酰二肼溶液(A.3.5)和5mL 0.04 mol/L盐酸(A.3.3)，用水稀释至标线，摇匀。放置15min后，使用分光光度计(A.4.4)，在540nm处测量溶液的吸光度，以吸光度为纵坐标，铬(VI)标准溶液的浓度(0mg/L, 0.1mg/L, 0.2mg/L, 0.5mg/L, 1.0mg/L, 1.5mg/L)为横坐标，绘制工作曲线。

### A. 3.8 标准砂

满足GB/T 17671要求的中国ISO标准砂。

## A. 4 仪器装置

### A. 4.1 天平

精确至0.1g。

## A. 4. 2 分析天平

精确至0.0001g。

## A. 4. 3 水泥胶砂搅拌机

应符合JC/T 681的要求。

## A. 4. 4 分光光度计

可在540nm 处测量溶液的吸光度，带有10mm 比色皿。

## A. 4. 5 单标线容量瓶、分度吸量管和单标线吸量管

符合GB/T 12806、GB/T 12807和GB/T 12808的规定。

## A. 4. 6 移液枪

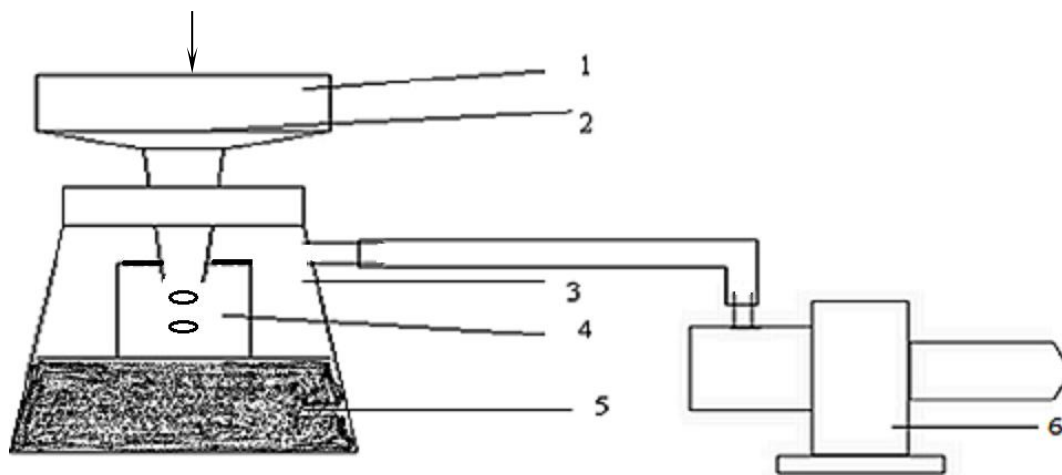
0-1000  $\mu$  L、1-10mL

## A. 4. 7 pH计

精度不低于 $\pm 0.1$ pH。

## A. 4. 8 过滤装置

过滤装置由一个布氏漏斗（直径大于150mm），安装在一个1L~2L的抽滤瓶上，瓶底装入部分砂子，瓶内有一个置于砂床上盛接滤液的小烧杯，抽滤瓶与真空泵相连，见图A.1。



标引序号说明：

1——布氏漏斗；

2——滤纸；

3——抽滤瓶；

4——盛接滤液的小烧杯；

5——砂子；

6——真空泵。

图 A.1 过滤装置示意图

#### A.4.9 滤纸

中速定量滤纸，直径应与选择的布氏漏斗配套。

#### A.4.10 干燥箱

可控制温度  $(140\pm 5)$  °C。

### A.5 样品的制备

#### A.5.1 样品的组成

试验前水泥样品应通过0.9mm方孔筛并充分混匀。

样品是由按质量计的一份水泥、三份中国ISO标准砂。用0.5的水灰比拌制的一组胶砂。制备一组样品需  $(450\pm 2)$  g水泥 ( $m$ )， $(1350\pm 5)$  g标准砂， $(225\pm 1)$  g或  $(225\pm 1)$  mL水 ( $V_1$ )。

若待测水泥样品为快凝水泥，水灰比为0.50的胶砂在分析时不能充分过滤时，允许提高水灰比，直至可以充分过滤 (A.5.3)。水灰比应在报告中注明。

#### A.5.2 样品的混合

试验前将水泥样品、试验用水和中国ISO标准砂在实验室温度  $(20\pm 2)$  °C下恒温2h以上，胶砂搅拌和抽滤时的实验室温度应保持在  $(20\pm 2)$  °C。用天平 (A.4.1) 称取水泥和水，当水以体积加入时，精确至1mL。将每份胶砂用水泥胶砂搅拌机 (A.4.3) 按照自动程序进行搅拌，也可以采用手动方式搅拌，步骤按以下要求控制。搅拌步骤如下：

- a) 将水放入干燥的搅拌锅后加入水泥；
- b) 立即打开搅拌机同时开始计时，低速搅拌 30s，在第二个 30s 开始的同时均匀加入标准砂，再继续高速搅拌 30s；
- c) 停止搅拌 90s。在停止过程的前 30s 内，用一个橡胶或塑料棒将粘附于叶片和锅壁上的砂浆刮到锅中间；
- d) 继续高速搅拌 60s；
- e) 各个搅拌阶段，时间误差应在 $\pm 1$ s 以内。

#### A.5.3 过滤

每次使用时，确保过滤装置 (A.4.8) 所用的抽滤瓶、布氏漏斗、滤纸和小烧杯是干燥的。安装好布氏漏斗，放好滤纸 (A.4.9)，不要事先润湿滤纸，将水泥砂浆倒入过滤装置的布氏漏斗中，打开真空泵，在抽气10min内得到10mL~20mL滤液，立即停止过滤，不应超过20mL滤液。

如果滤液浑浊，可干过滤一遍或采用离心分离机分离过滤。

## A.6 水泥中水溶性铬（VI）的测定——二苯基碳酰二肼分光光度法（基准法）

### A.6.1 方法提要

将水泥试样、标准砂和水搅拌成水泥胶砂，过滤。滤液中加入二苯基碳酰二肼，调整酸度、显色，在540nm处测定溶液的吸光度，在工作曲线上查得溶液中铬（VI）浓度 $c$ 。

### A.6.2 试样溶液吸光度的测定

将过滤后的滤液搅匀，根据水泥中水溶性铬（VI）的含量范围，按表A.1吸取一定量体积（ $V_2$ ）的滤液（A.5.3）或稀释定容后的溶液放入100mL烧杯中。水泥中水溶性铬（VI）的含量范围需要进行预测。加水稀释至20mL，加入5.0mL二苯基碳酰二肼溶液（A.3.5）摇动后，立即在pH计（A.4.7）指示下用1.0mol/L盐酸（A.3.2）调节溶液的pH值在2.1~2.5之间，移入50mL容量瓶（ $V_3$ ）中，用水稀释至刻度，摇匀。放置15min后，使用分光光度计，在540nm处测量溶液的吸光度，并扣除空白试验（A.2.3）的吸光度在工作曲线（A.3.7.3）上查出铬（VI）的浓度（ $c$ ），单位为mg/L。

表A.1 吸取待测滤液或稀释定容后溶液的体积

水溶性铬（VI）含量范围/（mg/kg）	吸取滤液的体积（ $V_2$ ）/mL	移取稀释液的体积/mL	滤液的稀释体积比（ $n$ ）
$w \leq 5.0$	吸取滤液5.00	/	1
$5.0 < w \leq 15.0$	吸取滤液2.00	/	
$15.0 < w \leq 30.0$	吸取10.00mL滤液	10.00	10
$30.0 < w \leq 60.0$	定容至100mL容量瓶	5.00	20
$w > 60.0$	适当增大滤液的稀释倍数。		

### A.6.3 结果计算和处理

水泥中水溶性铬（VI）的含量（ $w$ ）按（A.1）计算：

$$w = c \times \frac{V_3}{V_2} \times \frac{V_1}{m} \times n \dots\dots\dots(A.1)$$

式中：

$w$ ——水泥中水溶性铬（VI）的含量；单位毫克每千克（mg/kg）；

$c$ ——从工作曲线上查得铬（VI）的浓度，单位毫克每升（mg/L）；

$V_1$ ——胶砂中水的体积，单位毫升（mL）；

$V_2$ ——滤液的体积，单位毫升（mL）；

$V_3$ ——容量瓶的体积，单位毫升（mL）；

$m$ ——胶砂中水泥的质量，单位克（g）；

$n$ ——是滤液的稀释体积比；

$\frac{V_1}{m}$ ——水泥胶砂的水灰比，通常为0.50，具体参考A.5.1。

#### A.7 允许差

本文件所列允许差均为绝对偏差。

同一试验室的允许差是指：同一分析试验室同一分析人员（或两个分析人员），采用本文件所列方法分析同一试样时，两次分析结果应符合允许差（见表A.2）规定。如超出允许范围，应在短时间内进行第三次测定（或第三者的测定），测定结果与前两次或任一次分析结果之差值符合允许差规定时，则取其平均值，否则，应查找原因，重新按上述规定进行分析。

不同试验室的允许差是指：两个试验室采用本文件所列方法对同一试样各自进行分析时，所得分析结果的平均值之差应符合允许差（见表A.2）规定。

分光光度法测定结果的允许差分别见表A.2。

表A.2 水溶性铬（VI）的测定结果的允许差

水溶性铬（VI）含量范围/（mg/kg）	同一试验室允许差/（mg/kg）	不同试验室允许差/（mg/kg）
$w \leq 5$	0.5	1.0
$5.0 < w \leq 15.0$	1.0	1.5
$15.0 < w \leq 30.0$	1.5	2.0
$30.0 < w \leq 60.0$	2.0	3.5
$w > 60.0$	3.5	5.0

## 附录 B

(规范性)

### 电感耦合等离子体发射光谱法 (ICP-OES) (代用法)

#### B.1 水泥试样的制备

按GB/T 12573方法取样, 送往实验室的样品应具有代表性和均匀性。用缩分器或用四分法缩分至约1000g待测试样, 放入一个密封、洁净、干燥的容器中, 充分混匀。所有操作尽可能迅速, 以减少试样与空气的接触时间。

#### B.2 试验的基本要求

##### B.2.1 试验次数与要求

测定的试验次数规定为两次, 两次结果的绝对差值在同一试验室允许差(见表A.1)内, 用两次试验结果的平均值表示测定结果。

例行生产控制分析时, 测定的试验次数可以为一次。

测定应同时进行空白试验, 并对所测定结果加以校正。

##### B.2.2 质量、体积和结果的表示

用“克(g)”表示质量, 溶出阶段精确至0.1g, 分析阶段精确至0.0001g。用“毫升(mL)”表示体积。

测定结果以mg/kg计, 保留小数点后一位。水泥中水溶性铬(VI)含量的检出限规定为0.3 mg/kg。

数值的修约按GB/T 8170进行。

##### B.2.3 空白试验

使用相同量的试剂和标准砂, 不加入试样, 按照相同的测定步骤进行试验, 对得到的测定结果进行校正。

#### B.3 试剂和材料

除非另有说明外, 所用试剂应不低于优级纯, 所用水应不低于GB/T 6682中规定的二级水的要求。

本文件使用的浓液体试剂的密度为20℃的密度( $\rho$ )。

##### B.3.1 盐酸(HCl)

$\rho=1.18 \text{ g/cm}^3 \sim 1.19 \text{ g/cm}^3$ , 质量分数 36%~38%。

### B.3.2 盐酸（1+1）

1份体积的盐酸（B.3.1）与1份体积的水相混合。

### B.3.3 盐酸1.0 mol/L

量取8.3mL盐酸稀释至100mL，混匀。

### B.3.4 重铬酸钾（K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub>，优级纯）

### B.3.5 铬标准溶液

#### B.3.5.1 铬标准贮备液（50mg/L）

称取0.1414g已在（140±5）℃烘过2h的优级纯重铬酸钾（K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub>）（B.3.4），精确至0.0001g，用少量水溶解后，转移至1000mL容量瓶中，用水稀释至标线，摇匀。此标准贮备液铬（VI）浓度为50mg/L。

也可使用市售有证标准溶液。

#### B.3.5.2 铬标准溶液

吸取50.0mL铬标准贮备液（B.3.5.1）于500mL容量瓶中，用水稀释至标线，摇匀。

此标准溶液铬（VI）浓度为5mg/L，有效期一个月。

#### B.3.5.3 工作曲线的绘制

吸取铬标准贮备液（B.3.5.1）0mL、1.00mL、2.00mL、4.00 mL、10.00mL分别放入100mL容量瓶中，加入3mL盐酸（1+1），用水稀释至标线，摇匀。吸取铬标准溶液（B.3.5.2）2.00mL放入100mL容量瓶中，加入3mL盐酸（1+1），用水稀释至标线，摇匀。配制成0mg/L，0.1mg/L，0.5mg/L，1.0mg/L，2.0mg/L，5.0mg/L系列标准溶液。也可使用市售有证标准溶液逐级稀释。工作曲线的浓度范围可根据测定实际需要进行调整。

将电感耦合等离子体发射光谱仪（B.4.9）调节至最佳工作状态，根据使用的仪器型号，选择适当的工作参数（如功率，观察高度，清洗时间等），推荐使用波长267.7nm，测定溶液铬元素的发射光谱强度。用发射光谱强度作为相对应的铬标准溶液浓度的函数绘制工作曲线。

### B.3.6 标准砂

满足GB/T 17671要求的中国ISO标准砂。

## B.4 仪器装置

### B.4.1 天平

精确至0.1g。

### B.4.2 分析天平

精确至0.0001g。

#### B. 4.3 水泥胶砂搅拌机

应符合JC/T 681的要求。

#### B. 4.4 单标线容量瓶、分度吸量管和单标线吸量管

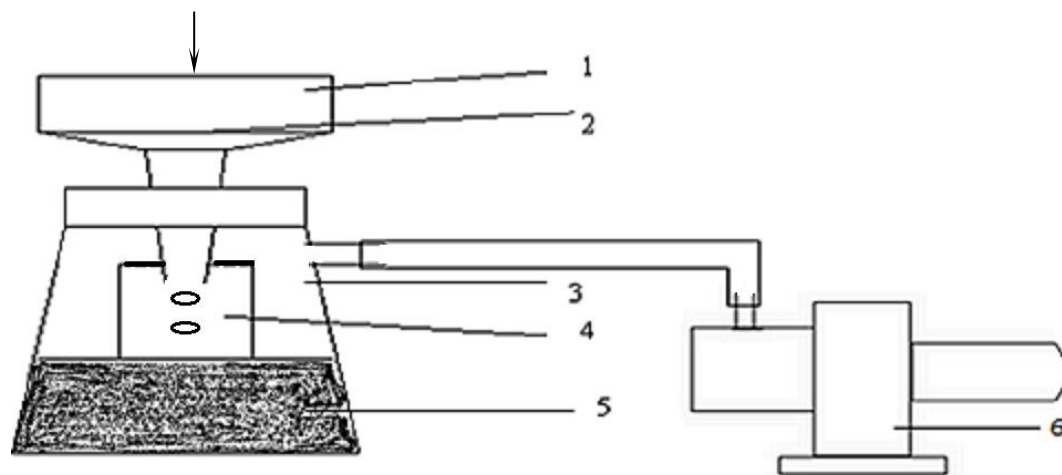
符合GB/T 12806、GB/T 12807和GB/T 12808的规定。

#### B. 4.5 移液枪

0-1000  $\mu$ L、1-10mL

#### B. 4.6 过滤装置

过滤装置由一个布氏漏斗（直径大于150mm），安装在一个1L~2L的抽滤瓶上，瓶底装入部分砂子，瓶内有一个放于砂床上盛接滤液的小烧杯，抽滤瓶与真空泵相连，见图B.1。



标引序号说明：

1——布氏漏斗；

2——滤纸；

3——抽滤瓶；

4——盛接滤液的小烧杯；

5——砂子；

6——真空泵。

图 B.1 过滤装置示意图

#### B. 4.7 滤纸

中速定量滤纸，直径应与选择的布氏漏斗配套。

#### B. 4.8 干燥箱

可控制温度（140±5）℃。

#### B.4.9 电感耦合等离子体发射光谱仪

### B.5 样品的制备

#### B.5.1 样品的组成

试验前水泥样品应通过0.9mm方孔筛并充分混匀。

样品是由按质量计的一份水泥、三份中国ISO标准砂。用0.5的水灰比拌制的一组胶砂。制备一组样品需 $(450\pm 2)$  g水泥 ( $m$ )， $(1350\pm 5)$  g标准砂， $(225\pm 1)$  g或 $(225\pm 1)$  mL水 ( $V_1$ )。

若待测水泥样品为快凝水泥，水灰比为0.50的胶砂在分析时不能充分过滤时，允许提高水灰比，直至可以充分过滤 (B.5.3)。水灰比应在报告中注明。

#### B.5.2 样品的混合

试验前将水泥样品、试验用水和中国ISO标准砂在实验室温度 $(20\pm 2)$  °C下恒温2h以上，胶砂搅拌和抽滤时的实验室温度应保持在 $(20\pm 2)$  °C。用天平 (B.4.1) 称取水泥和水，当水以体积加入时，精确至1mL。将每份胶砂用水泥胶砂搅拌机 (B.4.3) 按照自动程序进行搅拌，也可以采用手动方式搅拌，步骤按以下要求控制。搅拌步骤如下：

- a) 将水放入干燥的搅拌锅后加入水泥；
- b) 立即打开搅拌机同时开始计时，低速搅拌 30s，在第二个 30s 开始的同时均匀的加入标准砂，再继续高速搅拌 30s；
- c) 停止搅拌 90s。在停止过程的前 30s 内，用一个橡胶或塑料棒将粘附于叶片和锅壁上的砂浆刮到锅中间；
- d) 继续高速搅拌 60s；
- e) 各个搅拌阶段，时间误差应在 $\pm 1$ s 以内。

#### B.5.3 过滤

每次使用时，确保过滤装置 (B.4.6) 所用的抽滤瓶、布氏漏斗、滤纸和小烧杯是干燥的。安装好布氏漏斗，放好滤纸 (B.4.7)，不要事先润湿滤纸，将水泥砂浆倒入过滤装置的布氏漏斗中，打开真空泵，在抽气10min内得到10mL~20mL滤液，立即停止过滤，不应超过20mL滤液。

如果滤液浑浊，可干过滤一遍或采用离心分离机分离过滤。

### B.6 水泥中水溶性铬 (VI) 的测定——电感耦合等离子体发射光谱法 (ICP-OES) (代用法)

#### B.6.1 方法提要

将水泥试样、标准砂和水搅拌成水泥胶砂，过滤。滤液经ICP-OES检测，铬元素的原子在激发或电离时可发射出特征光谱，测定待测元素的发射光谱强度。特征光谱的强弱与试样中原子浓度有关，通过与标准溶液相对应的元素光谱强度进行比较，定量测定试样中水溶性铬（VI）的含量。

该检测方法测定结果为总铬含量，不受铬元素存在形态影响。结合水泥生产特性，产品中水溶性铬主要以铬（VI）形态存在，因此在大多数情况下，总水溶性铬的测定结果可有效反映铬（VI）含量。因此可采用本方法对水泥中水溶性铬（VI）含量进行保守评估。

### B.6.2 试样溶液吸光度的测定

在过滤后，吸取5.0mL（ $V_4$ ）滤液（B.5.3）放入100mL烧杯中，加水稀释至20mL，加入2mL1.0mol/L盐酸（B.3.3），将溶液转移至50mL容量瓶中（ $V_5$ ），用水稀释至标线，摇匀待测。在与（B.3.5.3）相同的仪器条件下，对空白溶液和试样溶液进行测定，在工作曲线上求出空白溶液铬（VI）的浓度（ $c_0$ ）和试样溶液中铬（VI）的浓度（ $c$ ），单位为mg/L。

### B.6.3 结果计算和处理

水泥中水溶性铬（VI）的含量（ $w$ ）按（B.1）计算：

$$w = (c - c_0) \times \frac{V_5}{V_4} \times \frac{V_1}{m} \dots\dots\dots(B.1)$$

式中：

$w$ ——水泥中水溶性铬（VI）的含量；单位毫克每千克（mg/kg）；

$c$ ——从工作曲线上查得试样溶液中铬（VI）的浓度，单位毫克每升（mg/L）；

$c_0$ ——从工作曲线上查得空白溶液中铬（VI）的浓度，单位毫克每升（mg/L）；

$V_1$ ——胶砂中水的体积，单位毫升（mL）；

$V_4$ ——滤液的体积，单位毫升（mL）；

$V_5$ ——容量瓶的体积，单位毫升（mL）；

$m$ ——胶砂中水泥的质量，单位克（g）；

$\frac{V_5}{V_4}$ ——待测滤液的稀释倍数；

$\frac{V_1}{m}$ ——水泥胶砂的水灰比，通常为0.50，具体参考B.5.1。

### B.7 允许差

本文件所列允许差均为绝对偏差。

同一试验室的允许差是指：同一分析试验室同一分析人员（或两个分析人员），采用本文件所列方法分析同一试样时，两次分析结果应符合允许差（见表B.1）规定。如超出允许范围，应在短时间内进行第三次测定（或第三者的测定），测定结果与前两次或任一次分析结果之差值符合允许差规定时，则取其平均值，否则，应查找原因，重新按上述规定进行分析。

不同试验室的允许差是指：两个试验室采用本文件所列方法对同一试样各自进行分析时，所得分析结果的平均值之差应符合允许差（见表B.1）规定。

电感耦合等离子体发射光谱法测定结果的允许差见表B.1。

表B.1 水溶性铬（VI）的测定结果的允许差

水溶性铬（VI）含量范围/（mg/kg）	同一试验室允许差/（mg/kg）	不同试验室允许差/（mg/kg）
$w \leq 5$	0.5	1.0
$5.0 < w \leq 15.0$	1.0	1.5
$15.0 < w \leq 30.0$	1.5	2.0
$30.0 < w \leq 60.0$	2.0	3.5
$w > 60.0$	3.5	5.0