

ICS 55.080
Q 08



中华人民共和国国家标准

GB 9774—2002
代替 GB 9774—1996

水泥包装袋

Sacks for packing cement

2002-04-09 发布

2002-10-01 实施

中华人民共和国
国家质量监督检验检疫总局 发布

前 言

本标准 5.2~5.5、6.2~6.4 为强制性条款,其余为推荐性条款。

本标准自实施之日起代替 GB 9774—1996。

本标准与 GB 9774—1996《水泥包装袋》相比,主要变化如下:

- 纸袋袋型全部为糊底袋,取消缝底袋袋型;
- 增加了 25 kg 规格包装袋,并规定其他规格包装袋由买卖双方协商确定;
- 增加了包装袋版面印刷内容和示意图;
- 牢固度不划分等级,并增加热处理,以 5 个样袋跌落不破次数均 ≥ 8 次为牢固度合格;
- 适用温度试验方法取消,只规定温度类型,由牢固度试验确定其适用温度;
- 制袋材料对水泥强度的影响试验采用 GB/T 17671—1999《水泥胶砂强度检验方法(ISO 法)》;
- 防潮性能试验,取消标准小样袋,相对湿度改为 $90\% \pm 5\%$,恒温、恒湿时间改为 7 天。不划分防潮等级,水泥强度试验方法采用 GB/T 17671—1999《水泥胶砂强度检验方法(ISO 法)》,以 3 天抗压强度比 $\geq 90\%$ 为合格。

本标准附录 C、附录 D、附录 E 为规范性附录,附录 A、附录 B 为资料性附录。

本标准由中国建筑材料工业协会提出。

本标准由全国包装标准化技术委员会袋分技术委员会归口。

本标准起草单位:中国建筑材料科学研究院水泥与新型建材研究所、国家建材局标准化研究所。

本标准主要起草人:江丽珍、白显明、王巧云、颜碧兰、霍春明、李金平、张大同、宋立春、刘晨、甘向晨。

本标准主要协作单位:深圳中艺星实业有限公司、广州市达肯包装有限公司、唐山冀昌塑料制品有限公司、内蒙古蒙西包装材料有限公司。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

GB 9774—1988、GB 9774—1996。

水泥包装袋

1 范围

本标准规定了水泥包装袋的技术要求、试验方法、检验规则、标志、运输、贮存和使用。
本标准适用于装载质量不超过 50 kg 的各种类型的水泥包装袋。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB 175—1999 硅酸盐水泥、普通硅酸盐水泥

GB/T 7968 纸袋纸

GB/T 8947 复合塑料编织袋

GB/T 17671—1999 水泥胶砂强度检验方法(ISO法)(idt ISO 679:1989)

QB/T 1460 伸性纸袋纸

3 分类、规格、标记、命名和版面印刷内容

3.1 分类

3.1.1 水泥包装袋按制袋材料分为纸袋、复膜塑编袋、复合袋。

3.1.2 水泥包装袋按制袋工艺分为糊底袋和缝底袋两种，其中纸袋均为糊底袋，复膜塑编袋、复合袋分为糊底袋和缝底袋两种。糊底袋按糊底工艺分为粘合和热封合。

3.1.2.1 糊底袋

糊底袋袋身两侧为平边，两底各粘合成平面六边形，上底一角设有阀口，其典型袋型示意图如图 1 所示。

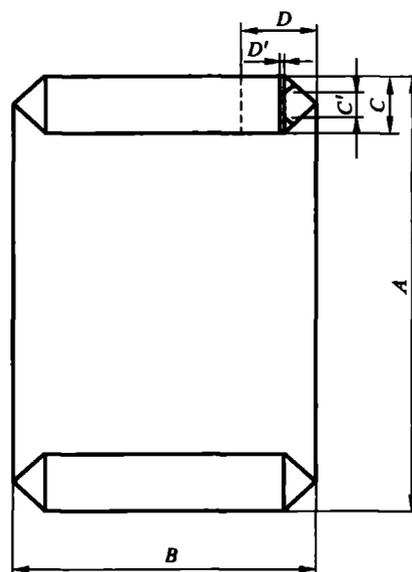


图 1 糊底袋示意图

3.1.2.2 缝底袋

缝底袋袋身两侧有 M 形折边,两底由缝线缝合,上底一角设有阀口,其典型袋型示意图如图 2 所示。

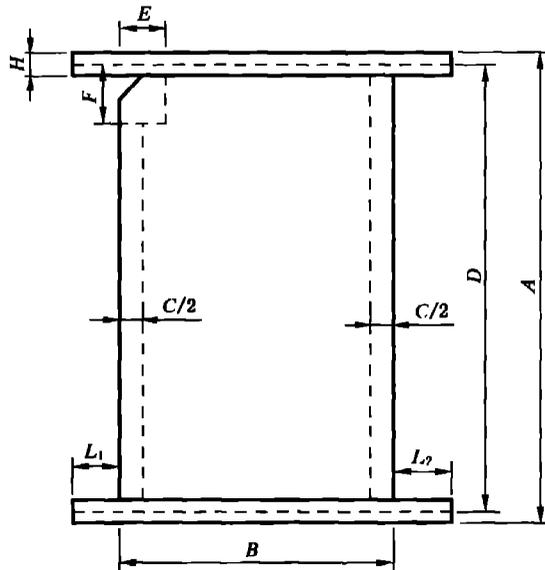


图 2 缝底袋示意图

3.2 规格

水泥包装袋规格按装载水泥质量一般分为 50 kg 和 25 kg 两种,其基本尺寸参见附录 A。其他规格也可由买卖双方协商确定。

3.3 标记

3.3.1 糊底袋

糊底袋代号为 H- $\times\times\times$ - $\times\times\times$ - $\times\times\times$ 。H 代表糊底袋,第一组 $\times\times\times$ 代表长度(单位 mm);第二组 $\times\times\times$ 代表宽度(单位 mm);第三组 $\times\times\times$ 代表适用温度(单位 $^{\circ}\text{C}$)。

例:H-640-500-060,表示长度为 640 mm,宽度为 500 mm,适用温度为 60 $^{\circ}\text{C}$ 以下的糊底袋。

3.3.2 缝底袋

缝底袋代号为 F- $\times\times\times$ - $\times\times\times$ - $\times\times\times$ 。F 代表缝底袋,第一组 $\times\times\times$ 代表有效长度(单位 mm);第二组 $\times\times\times$ 代表宽度(单位 mm);第三组 $\times\times\times$ 代表适用温度(单位 $^{\circ}\text{C}$)。

例:F-780-420-100,表示长度为 780 mm,宽度为 420 mm,适用温度为 100 $^{\circ}\text{C}$ 以下的缝底袋。

3.4 命名

水泥包装袋按制袋材料命名,即将所用材料全面体现出来。

例 1:由一层复膜编织布和一层纸袋纸制成的包装袋称为复膜塑编袋(内有衬纸)。

例 2:由纸塑复合材料制成的包装袋称为纸塑复合袋。

3.5 版面印刷内容

水泥包装袋版面印刷内容参见附录 B。

4 制袋材料

4.1 材料

水泥包装袋所用制袋材料应对水泥性能无害,并应符合相应材料标准的要求。

4.2 纸袋

由纸袋纸或伸性纸袋纸制作的水泥包装袋,允许使用再生纸,但不得加在最外层或最里层。纸袋纸应符合 GB/T 7968 技术要求,伸性纸应符合 QB/T 1460 技术要求。

4.3 复膜塑编袋、复合袋

复膜塑编袋是由复膜塑料编织布制作的水泥包装袋(包括有内衬纸的);复合袋是由复合材料等制作的水泥包装袋(包括有内衬纸的)。复膜塑编袋和复合袋所用材料应符合相应材料标准的要求,所用内衬纸必须是纸袋纸,成型袋(包括打孔的)的物理性能应符合表 1 中技术要求,有关计算和试验方法按 GB/T 8947 进行。

表 1 复膜塑编袋、复合袋的物理性能

包装袋的规格	布的单位面积质量/(g/m ²) 不小于	拉伸负荷/(N/50 mm) 不小于					剥离力/(N/30 mm) 不小于
		经向	纬向	粘合向	缝边(折边)向	缝(糊)底向	
25 kg	65	400	400	250	200	180	3.0(或不可剥离)
50 kg	75	450	450	300	250	200	

5 要求

5.1 外观

平整、无裂口、无脱胶、无粘膛、印刷清晰、完整。

5.2 适用温度

包装袋包装水泥时的最高温度。超过最高温度,使用性能不受保证。

a) 纸袋:适用温度有 $\leq 60^{\circ}\text{C}$ 和 $\leq 80^{\circ}\text{C}$ 两种。

b) 复膜塑编袋、复合袋:适用温度有 $\leq 80^{\circ}\text{C}$ 、 $\leq 90^{\circ}\text{C}$ 和 $\leq 100^{\circ}\text{C}$ 三种。

5.3 牢固度

任取 5 个样袋,按 5.2 规定温度热处理后进行跌落试验,以跌落试验不破次数表示,5 个样袋跌落不破次数均应 ≥ 8 次。

5.4 制袋材料对水泥强度的影响

3 天抗折强度比 $R_f \geq 93\%$ 、3 天抗压强度比 $R_c \geq 95\%$ 。

5.5 防潮性能

3 天抗压强度比 $R_c \geq 90\%$ 。

6 试验方法

6.1 外观

在正常光线下目测。

6.2 牢固度

按附录 C 进行。

6.3 制袋材料对水泥强度的影响

按附录 D 进行。

6.4 防潮性能

按附录 E 进行。

7 检验规则

7.1 组批

水泥包装袋出厂前的取样编号按工厂实际生产能力分为:

a) 年产量 $\geq 5\ 000$ 万条时,以 10 万条为一个批号;

b) 年产量 $< 5\ 000$ 万条时,以 5 万条为一个批号;当日产量 < 5 万条时,以 1 d 产量为一个批号。

7.2 取样

取样时应随机从同一批号不同部位的 15 捆中各取 1 条样袋供检验用。

7.3 出厂检验

出厂检验项目为 5.1、5.3。

7.4 型式检验

型式检验项目为 5.1、5.2、5.3、5.4、5.5。

有下列情况之一时,应进行型式检验:

- a) 新产品或老产品转厂生产;
- b) 结构、材料、工艺有较大改变,可能影响产品性能时;
- c) 正常生产时,每年进行一次检验;
- d) 产品长期停产后,恢复生产时;
- e) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时;
- f) 国家质量监督机构提出型式检验的要求时。

7.5 判定规则

7.5.1 出厂检验

外观检验时每个编号任取 15 条样袋,当有 13 条以上符合 5.1 要求,即判定外观检验合格,否则为批不合格。当外观检验合格时,牢固度检验按照附录 C 规定的取样量进行检验,结果符合 5.3 要求时,判为批合格,否则为批不合格。

7.5.2 型式检验

外观检验时每个编号任取 15 条样袋,当有 13 条以上符合 5.1 要求,即判定外观检验合格,否则为型式检验不合格。当外观检验合格时,其他性能检验按照相应试验方法中规定的取样量进行检验,结果全部符合要求时,判为型式检验合格,其中任一项不符合要求时,扩大一倍取 2 组样品进行全部项目(除外观)复检,当 2 组样品复检均符合要求时,才可判为型式检验合格。

7.6 仲裁

当买卖双方对产品质量有争议时,买卖双方应将双方认可的样袋签封,送省级或省级以上国家认可的水泥包装袋质量监督检验机构进行仲裁检验。

7.7 新开发的包装袋的定型批准

新开发的包装袋,应经国家指定的检测机构检测,并有用户试用情况报告和专家鉴定报告,同时应考虑到环境保护的要求,合格后方可投产使用。

8 标志和包装

8.1 标志

水泥包装袋必须标明制袋企业名称、地址、包装袋生产日期和包装袋适用温度。

8.2 包装

水泥包装袋以 100、150 或 200 条为一捆,捆扎的绳索应不磨损袋子或在捆扎处垫上软质材料。产品应有合格证,其上印有制袋企业名称和地址、执行标准号、标记、生产日期、批号、牢固度、适用温度及防潮性能。

9 运输、贮存和使用

水泥包装袋在运输和贮存过程中,不得受潮,避免高温和阳光直射,装卸时要防止硬器划破袋子。水泥包装袋储存期不宜超过 6 个月,超过 6 个月时,应重新进行检验。

水泥包装袋在使用前应进行包装工艺适应性试验,即包装袋在水泥厂包装且整个包装系统处于稳定状态下时,能满足正常包装要求,并且满足出包机破包率 $\leq 0.3\%$ 的要求时,则判定该包装袋在该厂包装工艺适应性合格。该试验由买卖双方共同进行。

附录 A
(资料性附录)
水泥包装袋的基本尺寸

A.1 引言

本附录规定了糊底袋和缝底袋的基本尺寸,适用于 50 kg 和 25 kg 水泥包装袋。

A.2 糊底袋的规格

糊底袋的规格如表 A.1 所示。

表 A.1 糊底袋的基本尺寸 单位为 mm

包装袋规格	规格尺寸					
	袋长度 $A \pm 10$	袋宽度 $B \pm 5$	底宽度 $C \pm 3$	阀口宽度 $C' \pm 3$	阀口长度 $D \pm 5$	阀口伸出长度 D'
25 kg	480	390	90	88	100	2~3
50 kg	640	500	100	98	110	2~3

A.3 缝底袋的规格

缝底袋的规格如表 A.2 所示。

表 A.2 缝底袋的基本尺寸

包装袋规格	规格尺寸								
	袋长度 $A \pm 10$ / mm	袋宽度 $B \pm 5$ / mm	袋有效长度 $D \pm 5$ / mm	折边宽度 $C \pm 3$ mm	缝线纸宽度 H / mm	阀口折角		袋端留余线扣数	
						长度 E / mm	宽度 F / mm	活扣 L_1 扣数	死扣 L_2 扣数
25 kg	560	350	500	70	≥ 24	≥ 110	90 ± 4	≥ 4	≥ 3
50 kg	780	420	730	76					

附录 B
(资料性附录)
水泥包装袋版面印刷内容和示意图

B.1 引言

本附录按水泥产品标准有关要求规定了水泥包装袋的正面、侧面、背面和上下底面(糊底袋)印刷内容,适用于各种规格的水泥包装袋。

B.2 正面印刷内容

水泥包装袋正面应印刷如下内容:

- a) 水泥品牌、注册商标图形;
- b) 水泥生产许可证编号;

GB 9774—2002

- c) 水泥产品名称；
- d) 水泥代号；
- e) 水泥产品执行标准；
- f) 水泥强度等级；
- g) 水泥净含量；
- h) 水泥出厂编号；
- i) 水泥包装日期；
- j) 水泥储存条件；不得受潮和混入杂物；
- k) 水泥生产企业名称和地址。

注 1：如有认证标志、免检标志等，可印于正面适当位置；

注 2：水泥出厂编号和水泥包装日期也可印于侧面或背面。

B.3 侧面印刷内容

水泥包装袋一个侧面或两个侧面宜印刷如下内容：

- a) 水泥产品名称；
- b) 水泥强度等级。

B.4 背面印刷内容

水泥包装袋背面宜印刷如下内容：

- a) 水泥包装袋生产日期和适用温度；
- b) 制袋企业名称和地址。

注 1：背面印刷内容也可印于侧面适当位置。

B.5 上下底面印刷内容

糊底水泥包装袋上下底面宜印刷如下内容：

- a) 包装袋结构，如三层纸糊底袋其结构表示为 3E，三层纸和一层塑料薄膜糊底袋则表示为 3E+1PE；
- b) 净重；
- c) 阀口处应有指示性标志。

B.6 版面和字体

B.6.1 版面印刷应清晰完整，无斑点、无重影，颜色应符合水泥产品标准规定。

B.6.2 字体由买卖双方协商确定。

B.7 版面印刷示意图

以普通硅酸盐水泥为例，水泥包装袋正面、侧面、背面印刷形式宜按图 B.1 安排。

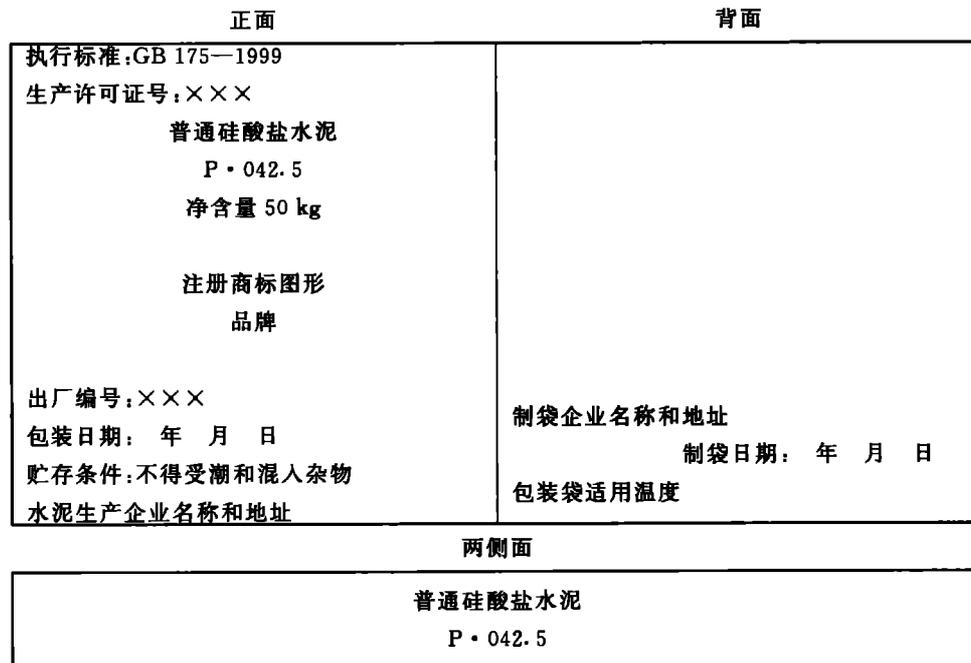


图 B.1 水泥包装袋版面印刷示意图

附录 C

(规范性附录)

水泥包装袋牢固度试验方法

C.1 引言

本附录规定了水泥包装袋的牢固度试验方法,适用于各种规格的水泥包装袋。

C.2 原理

将样袋装满规定重量的砂子,于 1 m 高度自由下落,使水泥包装袋承受一个标准的冲量,考核水泥包装袋能承受多少次冲击,以其数值衡量水泥包装袋的牢固程度。

C.3 试验设备

C.3.1 台秤:称量范围 100 kg±0.2 kg。

C.3.2 电热干燥箱:温度范围 150 C±2 C。

C.3.3 跌落试验机或试验架

- a) 支撑试验样袋的装置在释放前能使样袋处于水平状态;
- b) 支撑装置使样袋置于 1 m 高度(距离冲击面),其高度差不得超过±20 mm;
- c) 试验机(架)在释放过程中能保证样袋自由跌落;
- d) 冲击面为水平面,质地坚硬,试验时不移动,不变形,不晃动,冲击面的大小要足以保证样袋完全跌落在冲击面内;
- e) 试验机(架)在提升、转移和释放样袋时不得损伤样袋。

C.4 试验步骤

C.4.1 每编号从 15 条样袋中随机抽取 5 条,试验前放入设定温度(根据 5.2)电热干燥箱中,恒温 1 h 后,取出,放入温度 $20^{\circ}\text{C}\pm 5^{\circ}\text{C}$ 、湿度大于 50% 的试验室内(复膜塑编袋也可在自然条件下的室内),冷却 4 h 以上;

C.4.2 在样袋中灌装符合 GB/T 17671—1999 第 5.1.3 中 0.5 mm~1.0 mm 中级砂(允许使用粒度 ≤ 1.0 mm 以下湿含量 $\leq 0.2\%$ 的建筑用砂) $50\text{ kg}\pm 0.2\text{ kg}$ 或 $25\text{ kg}\pm 0.2\text{ kg}$;

C.4.3 将样袋平放于跌落试验机底板中心,样袋胶结口面朝上,并使砂分布均匀;如使用跌落试验架,则直接将样袋置于支撑板中心;

C.4.4 启动机器,提升样袋至 1 m 高度,开启释放装置,使样袋自由下落;

C.4.5 反复操作,如 < 8 次破包,记录该破包次数;如 ≥ 8 次未破包,可记录 8 次,并注明未破包。

C.5 结果判定

C.5.1 破包判定

有下列情况之一均为破包:

- a) 裂口处大于 50 mm;
- b) 几处裂口合计大于 80 mm;
- c) 阀口外翻;
- d) 有砂渗漏。

C.5.2 合格判定

以 5 条样袋跌落次数表示,当 5 个样袋跌落不破次数均 ≥ 8 次时,判定牢固度合格。

附录 D

(规范性附录)

制袋材料对水泥强度的影响试验方法

D.1 引言

本附录规定了水泥包装袋制袋材料对水泥强度的影响试验方法,适用于各种材料的水泥包装袋。

D.2 试验设备

D.2.1 电热干燥箱:温度范围 $150^{\circ}\text{C}\pm 2^{\circ}\text{C}$ 。

D.2.2 符合 GB/T 17671 规定的水泥强度试验用仪器。

D.3 试验步骤

D.3.1 任取两条被检验样袋,用其有胶结口面缝制 2 个有效尺寸为 $250\text{ mm}\times 150\text{ mm}$ 小袋。复膜塑编袋应去掉内衬纸,其他复合袋,挺度较大的,内衬纸沿小袋长度方向剪开 100 mm,挺度较小的,应去掉内衬纸;

D.3.2 取 2 kg 符合 GB 175 的硅酸盐水泥或普通硅酸盐水泥(强度等级 42.5 以上)混匀,取 1 kg 放入烧杯中,再各取 500 g 分别放入 2 个小袋中,封口。然后将烧杯和 2 个小袋分别置于 2 个温度为 $105^{\circ}\text{C}\pm 3^{\circ}\text{C}$ 的电热干燥箱中,恒温 2 h,取出并将烧杯和 2 个小袋分别置于密闭容器内,放入符合 GB/T 17671 规定的成型实验室冷却 $24\text{ h}\pm 2\text{ h}$;

D.3.3 将 2 个小袋中水泥混匀,然后将此水泥与烧杯中水泥分别按 GB/T 17671 规定进行水泥 3 d 抗

折强度、抗压强度检验。

D.4 结果计算

D.4.1 抗折强度比

抗折强度比按式 D.1 计算：

$$R_f = R_{f2}/R_{f1} \times 100 \quad \dots\dots\dots(D.1)$$

式中：

R_f ——水泥抗折强度比，单位为百分数(%)；

R_{f1} ——烧杯中水泥抗折强度，单位为兆帕(MPa)；

R_{f2} ——小袋中水泥抗折强度，单位为兆帕(MPa)。

D.4.2 抗压强度比

抗压强度比按式 D.2 计算：

$$R_c = R_{c2}/R_{c1} \times 100 \quad \dots\dots\dots(D.2)$$

式中：

R_c ——水泥抗压强度比，单位为百分数(%)；

R_{c1} ——烧杯中水泥抗压强度，单位为兆帕(MPa)；

R_{c2} ——小袋中水泥抗压强度，单位为兆帕(MPa)。

附 录 E

(规范性附录)

水泥包装袋防潮性能试验方法

E.1 引言

本附录规定了水泥包装袋防潮性能试验方法，适用于各种水泥包装袋。

E.2 原理

以小样袋盛装水泥，置于一定温度、湿度条件下，存放 7 天，检验小样袋中水泥强度，与常温、密闭容器中存放的同一品种水泥强度比较，以判定水泥包装袋的防潮能力。

E.3 试验设备

E.3.1 恒温、恒湿箱：温度 $20\text{ C} \pm 5\text{ C}$ ，相对湿度 $90\% \pm 5\%$ 。

E.3.2 符合 GB/T 17671 规定的水泥强度试验用仪器。

E.4 试验步骤

E.4.1 任取一条被检验样袋，缝制 1 个有效尺寸为 $250\text{ mm} \times 150\text{ mm}$ 小袋；

E.4.2 称取 600 g 符合 GB 175 的硅酸盐水泥或普通硅酸盐水泥(强度等级 42.5 以上)，放入小袋中，封口；

E.4.3 将盛有水泥的小袋放入温度为 $20\text{ C} \pm 5\text{ C}$ ，湿度为 $90\% \pm 5\%$ 的恒温、恒湿箱中，存放 7 天；

E.4.4 将小袋中水泥和对比水泥(常温、密闭容器中存放的同一品种水泥)分别按 GB/T 17671 规定进行水泥 3 天抗压强度检验。

E.5 结果计算

抗压强度比按式 E.1 计算：

$$R_c = R_{c2}/R_{c1} \times 100 \quad \dots\dots\dots(E.1)$$

式中：

- R_c ——水泥抗压强度比,单位为百分数(%)；
- R_{c1} ——对比水泥抗压强度,单位为兆帕(MPa)；
- R_{c2} ——小袋中水泥抗压强度,单位为兆帕(MPa)。

