

ICS 91.100.50

0.24

备案号: 30066—2011

JC

中华人民共和国建材行业标准

JC/T 2037—2010

丙烯酸盐灌浆材料

Acrylate grout

2010-11-22 发布

2011-03-01 实施



中华人民共和国工业和信息化部 发布

GB/T 17671—1999 水泥胶砂强度检验方法(ISO 法)

GB/T 18773.3—2002 高分子防水材料 第3部分:遇水膨胀橡胶

GB/T 50123—1999 土工试验方法标准

SL 352 水工混凝土试验规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

丙烯酸盐灌浆材料 acrylate grout

以丙烯酸盐单体水溶液为主剂加入适量交联剂、促凝剂、缓凝剂、水和惰性填料制成的双组分或多组分均质液体灌浆材料。

3.2

浆液 grout

丙烯酸盐灌浆材料各组分混合后未胶凝的液体。

3.3

凝胶时间 gel time

从丙烯酸盐灌浆材料各组分全部混合开始至形成不可流动的凝胶体所需的时间。

3.4

抗挤出破坏比 hydraulic slope of resisting squeezed out

丙烯酸盐灌浆材料固化物单位长度上承受的不被挤出破坏的水压力。

4 分类

4.1 类型

丙烯酸盐灌浆材料(代号 AG)按固化物物理性能分为 I 型和 II 型。

4.2 标记

产品按以下顺序标记:产品代号、类型、标准编号。

示例: I 型丙烯酸盐灌浆材料,标记为:

5 一般要求

本标准包括的产品不应对人体、生物与环境造成有害的影响,所涉及与生产、使用有关的安全与环

1	外观	不含颗粒的均质液体
2	密度 ^a /(g/cm ³)	生产厂控制值±0.05
3	粘度/(mPa·s) \leq	10
4	pH 值	6.0~9.0
5	凝胶时间/s	报告实测值

a 生产厂控制值应在产品包装与说明书中明示用户。

6.2 丙烯酸盐灌浆材料固化物物理性能

丙烯酸盐灌浆材料固化物物理性能应符合表 2 的规定。

表 2 固化物物理性能

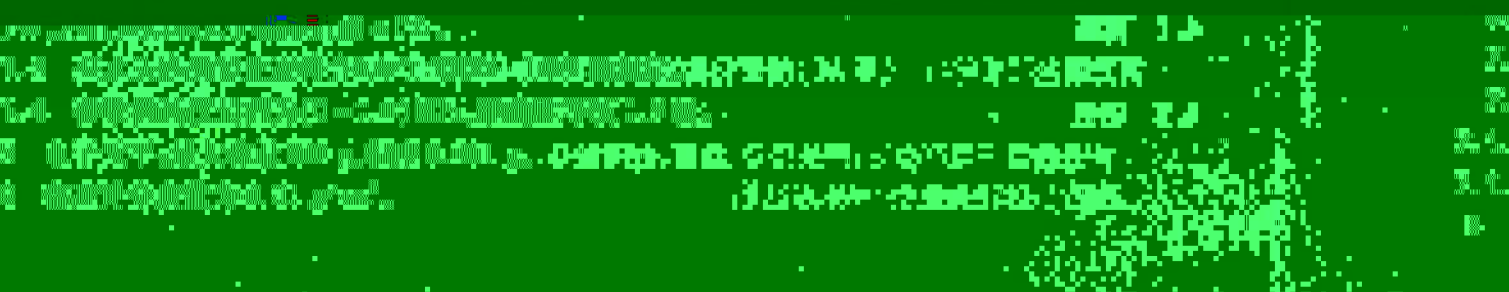
序号	项 目	技术要求	
		I 型	II 型
1	渗透系数/(cm/s) <	1.0×10^{-6}	1.0×10^{-7}
2	固砂体抗压强度/kPa \geq	200	400
3	抗挤出破坏比降 \geq	300	600
4	遇水膨胀率/% \geq	30	

试验方法

试验设备与材料

- 1 旋转粘度计应符合 GB/T 10247 的规定,最小分度值为 0.1 mPa·s。
- 2 材料试验机的最大荷载以 (1~2) kN 为宜,试件的预计破坏荷载宜在试验机量程的 (20

7
7.1
7.1
7.1



7.1.7 酸度计测量范围 pH(0~14),分辨率0.01。

7.1.8 标准砂应符合GB/T 17671—1999 的规定。

7.2 试样

单项试验的最少取样数量应符合表3的规定。进行多项试验时,若能保证试样经一项试验后不影响另一项试验的结果,可用同一试样进行几项不同的试验

表3 单项试验取样数量

序号	试验项目	取样数量 g
1	浆液密度	1 000
2	浆液粘度	1 000
3	浆液凝胶时间	500
4	固砂体抗压强度	500
5	渗透系数	2 000
6	抗挤出破坏比降	200
7	遇水膨胀率	200

7.3 外观

目视观察。

7.4 密度

标准试验条件为:温度(23±2)℃。按GB/T 4472中密度计法测定。

7.5 粘度

标准试验条件为:温度(23±2)℃。按GB/T 10247中旋转粘度计法测定。

7.6 pH值

按SL 352中水质分析pH值测定方法测定。

7.7 凝胶时间

以秒表记录时间。从丙烯酸酯灌浆材料各组分按配比全部混合按下秒表开始计时,同时用玻璃棒搅

材料浆液固化为半,使浆液在环刀中形成回能物并静置10min,将浆液回能物放入密封渗透容器甲按变水头渗透试验方法进行渗透试验。

在进行渗透试验前应将装有回能物的环刀用保鲜膜包裹,以防回能物干燥收缩。

7.8 试验结果处理

渗透系数按式(1)计算:

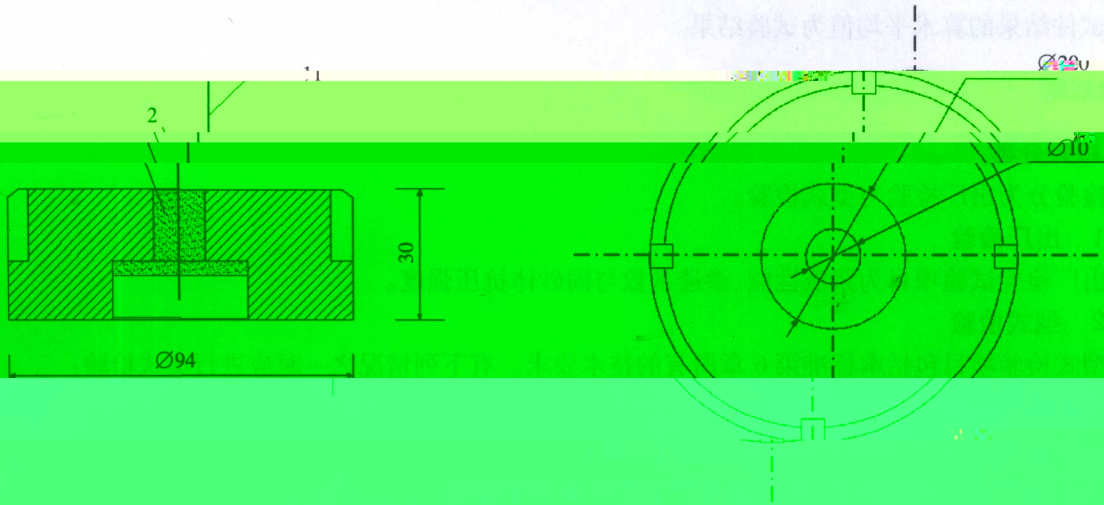
$$k = 0.5 \frac{dh}{dt} \frac{1}{\rho_w (h_1 - h_2)} \quad (1)$$

式中:

k ——试样的渗透系数,单位为厘米每秒(cm/s);

h_1 ——试水头初始高度,单位为厘米(cm);

h_2 ——试水头最终高度,单位为厘米(cm);



1—试件;
2—密封材料。

图1 试模示意图

试验结果处理

破坏比降按公式(3)计算:

$$P = \frac{(P - 0.05) \times 10^4}{S}$$

计算出破坏比降;

计算遇水膨胀率(%)按公式(4)计算:

按公式(4)计算,精确至1%。

计算系数,单位为厘米每兆帕(cm/MPa)。

按

按GB/T 2037—2010附录A的规定测定。将配制好的浆液装入内径为10 mm的塑料管中,待浆液凝固并固化,1 d后测初始高径比(即高/直径)为 2.0 ± 0.05 (每个试件测三个值)。测初始值后,将试件置于装有蒸馏水的容器中浸泡使其自由膨胀。浸泡过程中应保持水面同配比的试件不得置于同一容器中浸泡。从浸泡开始每天进行一次测定,直至前后两次率相差不超过1%或浸泡时间满7 d为止。

结果处理

按公式(4)计算,精确至1%。

$$\Delta V = \frac{[m_3 - (m_4 - m_0)] - [m_1 - (m_2 - m_0)]}{m_1 - (m_2 - m_0)} \times 100 \quad \dots \dots \dots (4)$$

胀率,单位为百分率(%) ;

试件在空气中的质量,单位为克(g) ;

试件和网篮在蒸馏水中的总质量,单位为克(g) ;

试件在空气中的质量,单位为克(g) ;

试件和网篮在蒸馏水中的总质量,单位为克(g) ;

7. 10. 2
抗挤出

式中:

P ——破坏比降

S ——试件截面积

10^4 ——单位换算系数

7. 11 遇水膨胀

7. 11. 1 试验步骤

按GB/T 18173. 1

或GB/T 18173. 2

规定,将试件放入

水中,使水面

超过试件表面,并

按GB/T 18173. 1

规定进行测定。

7. 11. 2 试验结果

遇水膨胀率按

公式(4)计算。

式中:

ΔV ——遇水膨胀率

m_1 ——浸泡前

m_2 ——浸泡前

m_3 ——浸泡后

m_4 ——浸泡后

m_0 ——网篮在蒸馏水中的质量,单位为克(g);
取三个试件结果的算术平均值为试验结果。

8 检验规则

8.1 检验分类

检验分为出厂检验与型式检验。

8.1.1 出厂检验

出厂检验试验项目为浆液性能、渗透系数与固砂体抗压强度。

8.1.2 型式检验

型式检验项目包括本标准第6章所有的技术要求。有下列情况之一时应进行型式检验:

中 华 人 民 共 和 国
建 材 行 业 标 准
丙 烯 酸 盐 灌 浆 材 料
JC/T 2037—2010

*

中 国 建 材 工 业 出 版 社 出 版
建 筑 材 料 分 社 出 版