



中华人民共和国建材行业标准

JC 506—92

无 声 破 碎 剂

1992-12-21 发布

1993-10-01 实施

国家建筑材料工业局 发布

中华人民共和国建材行业标准

JC 506—92

无 声 破 碎 剂

1 主题内容与适用范围

本标准规定了无声破碎剂(又称静态破碎剂)的定义、型号、技术要求、试验方法、检验规则和包装、标志、运输、贮存等。

本标准适用于用作混凝土构筑物、岩石等脆性材料、窑炉衬里、沉井工程等其他特殊工程的安全破碎与拆除,以及花岗石、大理石、玉石等石材的开采和切割的无声破碎剂。

2 引用标准

GB 177 水泥胶砂强度检验方法

GB 1346 水泥标准稠度用水量、凝结时间、安定性检验方法

GB 2419 水泥胶砂流动度测定方法

GB 3350.6 水泥物理检验仪器 净浆标准稠度与凝结时间测定仪

3 定义

凡经高温煅烧以氧化钙为主体的无机化合物,掺入适量外加剂共同粉磨制成的具有高膨胀性能的非爆破性破碎用粉状材料,称为无声破碎剂(又称静态破碎剂)。

4 型号与等级

4.1 产品根据使用温度分为三个型号,见表1。

表1

型 号	使用温度范围,℃
SCA-I	25~40
SCA-II	10~30
SCA-III	-5~15

4.2 产品根据膨胀压值分为优等品与合格品。

5 技术要求

5.1 凝结时间

初凝不得早于10 min,终凝不得迟于150 min。

5.2 膨胀压

各龄期膨胀压不得低于表2数值。

表 2

型 号	试验温度 ℃	等 级	膨 胀 压 MPa		
			8 h	24 h	48 h
SCA-I	35±1	优等品	30	55	—
		合格品	23	48	
SCA-II	25±1	优等品	20	45	—
		合格品	16	38	
SCA-III	10±1	优等品	—	25	35
		合格品	—	15	25

6 试验方法

凝结时间与膨胀压按本标准附录 A(补充件)进行。

7 检验规则

7.1 组批与取样

产品出厂前,相同型号、相同等级的产品以不超过 50 t 为一批进行取样,取样应有代表性,可连续取,亦可从 20 个以上不同部位取等量样品,总数至少 10 kg。

7.2 检验与留样

取得的样品应充分混匀,分为两等份。一份由生产厂按本标准第 5 章技术要求进行检验;一份密封保管二个月,以备有疑问时提交国家水泥质量监督检验中心进行复验或仲裁检验。

7.3 判定规则

7.3.1 凡检验结果全部符合本标准第 5 章技术要求,分别按其等级判为合格品、优等品。

7.3.2 凡凝结时间不符合本标准规定或各龄期膨胀压中有一项低于合格品规定的指标时判为废品。

7.4 试验报告

生产厂应在无声破碎剂产品发出日同时寄发试验报告。试验报告中应包括本标准第 5 章所列的各项试验结果,并应附有该等级无声破碎剂的技术要求。

8 包装、标志、运输与贮存

8.1 包装

产品应用聚氯乙烯塑料袋密封包装,每袋净重 5±0.1 kg,每四袋装入一个大塑料袋内,然后再装入一纸箱内。如用户需要,包装容器和重量可以经协商改变。

8.2 标志

纸箱上应清楚标明制造单位名称,产品名称、型号、等级、批号,包装日期及严防受潮,非易燃、易爆品等字样。

8.3 运输与贮存

8.3.1 产品的运输和贮存应防止受潮,不同型号、不同等级的产品应分别贮存,不得混杂。

8.3.2 无声破碎剂贮存有效期为一年半。逾期产品应按本标准的试验方法重新检验,以确定能否使用。

附录 A

无声破碎剂凝结时间与膨胀压的试验方法
(补充件)

A1 仪器

A1.1 净浆标准稠度与凝结时间测定仪

符合 GB 3350.6 的规定。

A1.2 跳桌及附件

符合 GB 2419 第 2 章的规定。

A1.3 电阻应变仪

采用应变测量范围 $0 \pm 15\,000\ \mu\epsilon$ 的静态电阻应变仪。

A1.4 钢管

采用普通碳素钢 A3 型冷加工钢管,内径 40 mm,壁厚 4 mm,长 500 mm,钢管一端用 4 mm 厚钢板焊接封闭。

A1.5 测试水槽

采用有温控装置的钢质测试水槽,规格尺寸 $l \times b \times h$ 为 500 mm $\times$ 500 mm $\times$ 620 mm;SCA-Ⅲ型膨胀压的测试可在冰箱内进行,测试水槽为铁质水箱,规格尺寸 $l \times b \times h$ 为 300 mm $\times$ 400 mm $\times$ 600 mm。

A1.6 游标卡尺

量程 300 mm,分度值不大于 0.02 mm。

A2 材料

A2.1 无声破碎剂试样应充分拌匀,通过 0.9 mm 方孔筛。

A2.2 电阻应变片规格 3 mm $\times$ 5 mm,电阻值 $120.0 \pm 0.2\ \Omega$ 。

A2.3 试验用水必须是洁净的淡水。

A3 温湿度

A3.1 试验室温度为 17~23 $^{\circ}\text{C}$,相对湿度大于 50%。试样、拌和水及试模等温度应与室温相间。

A3.2 试验室养护箱温度应符合 GB 177 的规定。

A3.3 测试水槽控制温度为:SCA-I 型 $35 \pm 1\ ^{\circ}\text{C}$;SCA-II 型 $25 \pm 1\ ^{\circ}\text{C}$;SCA-III 型 $10 \pm 1\ ^{\circ}\text{C}$ 。

A4 稠度用水量的测定

称取 400 g 试样倒入搅拌锅内,将锅放在搅拌机锅座上,放下搅拌翅,开动机器 3 s 后,徐徐加入拌合水,自开机时算起搅拌 1 min 停机。刮下粘在叶片上的净浆,立即将净浆一次装入置于跳桌上的圆模内,用小刀插捣密实,刮去多余浆体,立即向上提起圆模,连续振动十次,在对角方向用卡尺测量浆体的扩散尺寸,测量浆体的扩散尺寸取其平均值。试样浆体的扩散度为 170~190 mm 的需水量为稠度用水量。

A5 凝结时间的测定

把按稠度用水量拌制的试样浆体装入圆模内,然后按 GB 1346 规定的方法测定凝结时间。试针沉入浆体的测定次数,改为临近初凝和终凝时为 1 min 测定一次。

A6 膨胀压的测定

A6.1 贴电阻片

用 502 胶水将电阻应变片贴在钢管上相应部位,贴片位置见图 A1。

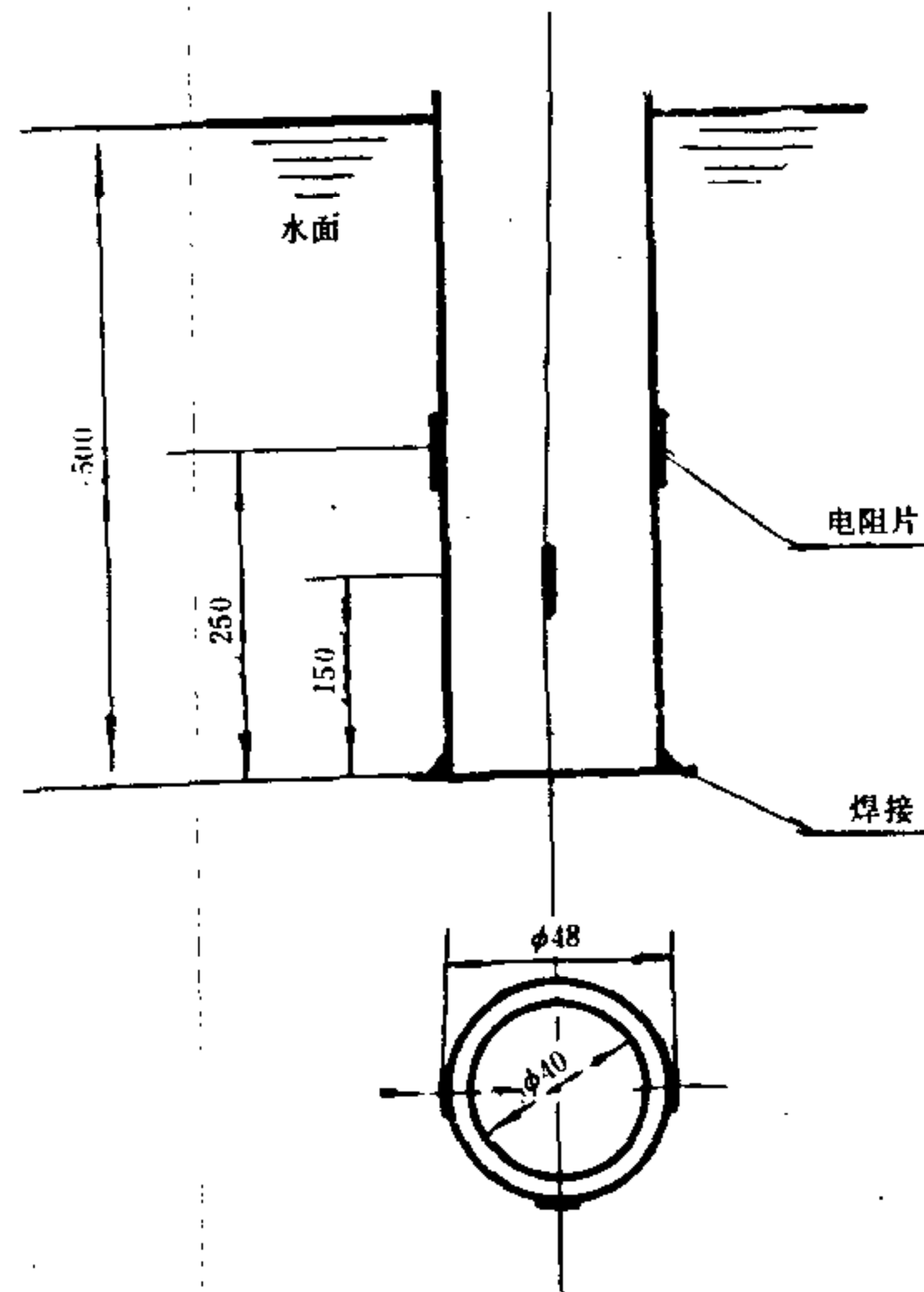


图 A1

A6.2 接线

将电阻应变片的引出端,通过双股导线与应变仪器连接起来。

A6.3 成型

将已贴片的钢管装入 $\phi 150 \times 600$ mm 塑料袋(要求不漏水)中然后放入水槽中,校正电阻应变仪。准确称取 1 000 g 试样,加入稠度用水量,立即置于搅拌机内拌合 1 min,然后灌入钢管中,用钢棍插捣密实。

A6.4 测量与计算

A6.4.1 测量龄期按不同型号的龄期要求进行。

A6.4.2 计算

膨胀压按式(A1)计算:

$$P = E_s(K^2 - 1)[\epsilon_\theta / (2 - \nu)] \quad \dots\dots\dots(A1)$$

式中: P ——膨胀压,MPa;

E_s ——钢管的弹性系数(2.060×10^5 MPa);

K ——钢管的外径与内径之比值;

ϵ_θ ——钢管的圆周方向应变值, $\mu\epsilon$;

ν ——泊桑比,0.3。

附 录 B
无声破碎剂使用注意事项
(参考件)

- B1** 无声破碎剂的使用温度在 10℃ 以上时,施工后一般不需加覆盖物(雨天除外)。若产生裂纹可用水浇缝,以加快其膨胀作用。
- B2** 无声破碎剂的使用温度在 10℃ 以下时,施工后须用草席覆盖保温,或通入蒸汽进行养护。
- B3** 当无声破碎剂在负温条件下使用时,施工中可加入 1%~2% 抗冻剂,或用 40~60℃ 热水进行搅拌。亦可采用一种耗电少、破碎效果显著的电热法加温,即在每个孔中放置一根 0.5 mm 电热丝和一根塑料电线,将它们串联或并联后接在 220 V 可调变压器上,将电压降至 50~100 V,利用低压大电流不断加热,以保持无声破碎剂浆体在 40~50℃ 下进行水化。
- B4** 无声破碎剂填充后 2~3 h 内,勿靠近孔口直视,以防偶尔发生喷出现象时伤害眼睛。施工时需戴防护眼镜。
- B5** 无声破碎剂对皮肤有轻度腐蚀性,施工时需戴乳胶防护手套,若溅到皮肤上应立即用水冲洗干净。

附加说明:

本标准由中国建筑材料科学研究院提出并归口。

本标准由中国建筑材料科学研究院水泥科学研究所、北京市琉璃河水泥厂特种水泥试验厂、苏州吴县水泥厂、冶金部建筑研究总院负责起草。

本标准主要起草人张桂清、马魁宏、郑喜生、吴国英、张耀凯。

本标准委托中国建筑材料科学研究院水泥科学研究所负责解释。

(京)新登字 023 号

JC 506—92

中华人民共和国建材
行 业 标 准
无 声 破 碎 剂

JC 506—92

*

中国标准出版社出版
(北京复外三里河)

中国标准出版社北京印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

版权专有 不得翻印

*

开本 880×1230 1/16 印张 1/2 字数 9 千字

1993 年 5 月第一版 1993 年 5 月第一次印刷

印数 1—2 500

*

*

标 目 215—62