

附件 1:

2024 年镇江市建设用碎石实验室间比对  
试验作业指导书

一、样品说明

本次实验室间比对试验样品为重约 5.5kg 建设用碎石 1 袋；统一发放 100g/L 氯化钡标准溶液 1 瓶，5kg 无水硫酸钠（500g/瓶，共 10 瓶）。

二、检测要求

1、环境要求

试验开始前，单位应将收到的样品放置于温度保持在 (20~25)℃ 的环境中不少于 24h。

2、检测方法

检测项目参数	检测方法
坚固性	GB/T 14685-2022《建设用卵石、碎石》中 7.10

3、设备要求

- (1) 烘箱：温度控制在 (105±5)℃；
- (2) 天平：量程不小于 5 kg，分度值不大于 1g；
- (3) 三角网篮：用高强、耐高温、耐腐蚀的材料制成，网篮外径为 100mm，高为 150mm，网的孔径为 2mm~3 mm。
- (4) 容器：非铁质，容积不小于 50L。（此次比对试验选取粒级为 4.75~9.50mm 样品，仅需 500g，可以选取符合试验需要的稍小的容器）
- (5) 玻璃棒等。

4、试剂要求

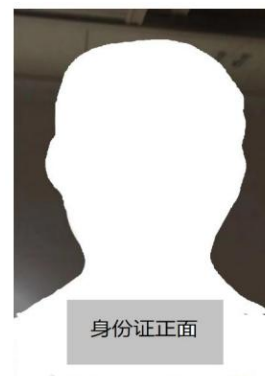
- (1) 氯化钡溶液：100g/L 氯化钡标准溶液，1 瓶。
- (2) 硫酸钠溶液：在一定质量的蒸馏水中（水量取决于试样量及容器的大小），加热至 30℃~50℃，每 1000mL 水中加入 350g 无水硫酸钠 (Na<sub>2</sub> SO<sub>4</sub>)，边加入边用玻璃棒搅拌，使其溶解并饱和。然后冷却至

20℃～25℃，在此温度下静置 48h，即为试验溶液。

### 5、视频拍摄要求

(1) 2024 年 6 月 12 日（星期三）上午 9:00，对样品进行拍照或拍摄视频（包含样品编号）。

(2) 三名《2024 年镇江市建设用碎石实验室间比对试验参加人员名单》（附件 2）中的试验人员轮流以图示形式面对摄像仪器，手持身份证人像面进行信息采集，确保画面清晰可追溯。



(3) 从拆开包装起，每个检测过程均需进行视频拍摄。

(4) 超过 5 分钟的试验过程（溶液配制、过筛、浸泡、烘干等），拍摄这个试验过程的第 1 分钟和最后 1 分钟；恒重过程必须包含两次称重结果的读数的视频。

以上视频应包含真实的试验时间和地点（手机可以使用“今日水印相机”APP 等软件）、试验过程、**试验结果（天平称重结果特写以及原始记录、结果报告单填写完的清晰画面）**，视频不可进行编辑，保证图像清晰、音画同步。视频以 U 盘保存。

### 6、时间安排

(1) 2024 年 6 月 12 日（星期三）完成硫酸钠溶液配置，确保进行浸泡过程时，溶液已经静置 48h。

(2) 样品在 (20~25)℃ 的环境中放置不少于 24h 后拆开包装袋，开始试验。

(3) 浸泡、烘干过程的时间请严格按照标准规定的进行。

### 7、废液处置要求

废液处置措施，严格遵守相关的法律法规和标准，确保处置过程安全可靠。

## 三、试验步骤

1、将所取样品置于平板上，在自然状态下拌和均匀，并堆成堆体，然后沿互相垂直的两条直径把堆体平均分成四份。取其中对角线的两份重新拌匀，再堆成堆体。重复上述过程，直至把样品**缩分**到试验所需量为止（建议缩分两次）。用水洗干净，放在烘箱中于 $(105\pm 5)^{\circ}\text{C}$ 下烘干至**恒重**（恒重指在两次称量间隔不小于 3h 的情况下，前后两次质量之差不大于该项试验所要求的称量精度），待冷却至室温后，筛除小于 4.75 mm 的颗粒，**筛分**（将试样倒入按孔径大小 9.50mm、4.75mm 的方孔筛从上到下组合的套筛(附筛底)上，将套筛置于摇筛机上，摇筛 10 min，取下套筛，按筛孔大小顺序再逐个用手筛，筛至每分钟通过量小于试样总量的 0.1% 为止。通过的颗粒并入下一号筛中，并和下一号筛中的试样一起过筛，这样顺序进行，直至各号筛全部筛完为止）出 4.75mm~9.50mm 粒级的试样。

2、称取 4.75~9.50mm 的样品质量 500g ( $m_0$ ，试验前的质量)，将试样装入网篮，并浸入盛有硫酸钠溶液的容器中。溶液的体积不应小于试样总体积的 5 倍。网篮浸入溶液时，应上下升降 25 次，以排除试样的气泡，然后静置于该容器中。网篮底面应距离容器底面约 30mm，网篮之间距离不应小于 30mm，液面至少高于试样表面 30mm，溶液温度应保持在  $20^{\circ}\text{C}\sim 25^{\circ}\text{C}$ 。

（3）浸泡 20h 后，把装试样的网篮从溶液中取出，放在烘箱中于  $(105\pm 5)^{\circ}\text{C}$  烘 4h。至此，完成了第一次试验循环。待试样冷却至  $20^{\circ}\text{C}\sim 25^{\circ}\text{C}$  后，再按上述方法进行第二次循环。从第二次循环开始，浸泡与烘干时间均为 4h，共循环 5 次。

（4）最后一次循环后，用清洁的温水 ( $35^{\circ}\text{C}\pm 5^{\circ}\text{C}$ ) 清洗试样，直至清洗试样后的水加入少量氯化钡溶液不出现白色浑浊为止，洗过的试样放在烘箱中于  $(105\pm 5)^{\circ}\text{C}$  下烘干至恒重。待冷却至室温后，用孔径为 4.75mm 的筛过筛，称出试样试验后的筛余量  $m_1$ 。

#### 4、结果计算与评定

质量损失率按下式计算，并精确至 0.1%。

$$P = \frac{m_0 - m_1}{m_0} \times 100\%$$

式中：P——4.75mm~9.50mm 粒级试样的质量损失率（%）；

$m_0$ ——4.75mm~9.50mm 粒级试样试验前的质量（g）；

$m_1$ ——4.75mm~9.50mm 粒级试样试验后的筛余量（g）。

#### 四、检测结果上报

2024 年 6 月 18 日（星期二）16:30 前，将《2024 年镇江市建设用碎石坚固性实验室间比对试验结果报告单》（附件 4）以 PDF 格式发送至邮箱，报告单必须经签字、加盖公章确认。

#### 五、提交资料

2024 年 6 月 19 日（星期三）18:00 前应将以下资料一并邮寄至镇江市建设工程质量检测协会。

- 1、2024 年镇江市建设用碎石坚固性实验室间比对试验结果报告单（附件 4）及 2024 年镇江市建设用碎石坚固性实验室间比对试验原始记录（附件 5）；
- 2、主要检测设备检定/校准证书复印件并加盖公章（烘箱、天平）；
- 3、视频 U 盘（注明机构名称+样品编号）。

#### 六、联系方式

联系人：顾玉萍 手机：13705285308

周冬林 手机：13338812020

邮寄地址：镇江市檀山路 8 号（建科集团）A 座 408 室（耿玮 18952862351 收）

单位：镇江市建设工程质量检测协会

邮箱：zjsjcxh@163.com