

ICS 号
中国标准文献分类号

团 体 标 准

T/CHES XXXX—XXXX

胶结泥沙人工防汛石材

Cemented sediment artificial anti-smashing stone

(征求意见稿)

(请将你们发现的有关专利的内容和支持性文件随意见一并返回)

2018-xx-xx 发布

2018-xx-xx 实施

中国水利学会 发布

前 言

按照中国水利学会团体标准编制工作安排，依据 GB/T 1.1-2009《标准化工作导则 第 1 部分：标准的结构和编写》的要求，编写本标准。

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这些专利的责任。

本标准起草单位：黄河水利委员会黄河水利科学研究院、河南黄科工程技术检测有限公司。

本标准主要起草人：江恩慧 宋万增 刘 慧 张廷毅 郑光和张 凯 李昆鹏 王 萍 蔡怀森 魏 民 宋海亭 邵 菁 周永海 尹冰涛 蒋思奇 王远见 岳瑜素 吴国英

目 次

1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 规格、等级和标记.....	2
5 原材料.....	2
6 技术要求.....	3
7 检验测试方法.....	3
8 检验规则.....	4
9 产品合格证、堆放和运输.....	5

1 范围

本标准适用于以泥沙、粉煤灰、煤矸石及其它固体废弃物为主要原材料，经压制而成主要用于防汛的非水泥基人工防汛石材和水泥基人工防汛石材。

本标准规定了利用泥沙制作人工防汛石材的术语和定义、等级和标记、原材料、技术要求、检验测试方法、检验规则以及产品合格证、堆放和运输。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的，凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 175 通用硅酸盐水泥

GB/T 1596 用于水泥和混凝土中的粉煤灰

GB/T 50123 土工试验方法标准

GB/T 51003 矿物掺合料应用技术规范

JGJ/T384 钻芯法检测混凝土强度技术规程

JGJ 52 普通混凝土用砂、石质量及检验方法标准

JGJ 63 混凝土用水标准

JGJ/T 70 建筑砂浆基本性能试验方法

SL352 水工混凝土试验规程

JGJ/T 384 钻芯法检测混凝土强度技术规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1 泥沙

流域内随水流输移在河床、滩地上发生冲淤的岩土物质颗粒。

3.2 人工防汛石材

以泥沙为主要原料，通过胶结或激发的方法制备储备于险工坝岸的防汛石料。

3.3 胶结材料

通过自身的物理化学作用，将散粒或块状原材料粘结成为整体的材料。

3.4 掺合料

掺加在人工防汛石材拌合料中，能够改善其性能的天然或人工矿物质粉状材料。

3.5 激发剂

掺加在人工防汛石材拌合料中，用于与拌合物中活性物质发生反应或促进反应的材料。

3.6 水泥基人工防汛石材

以泥沙为主要原料，水泥为主要胶结材料，粉煤灰、粒化高炉矿渣粉等为掺合料经振动压缩、挤压等方法成型固化制成的人工防汛石材。

3.7 非水泥基人工防汛石材

以泥沙为主要原料，粉煤灰、炉灰、粒化高炉矿渣粉等为掺合料，掺加激发剂经振动压缩、挤压等方法成型固化制成的人工防汛石材。

4 规格、等级和标记

4.1 规格

4.1.1 人工防汛石材外形为直角六面体。

4.1.2 常规防汛石料边长应大于 300mm，用于替代铅丝笼应急抢险的防汛石材边长应大于 450mm，具体规格尺寸由供需双方协商解决。

4.2 等级

分为 M5、M10、M15 三个等级。

4.3 标记

人工防汛石材按产品名称（代号 CAS）、规格、强度等级、标准编号的顺序进行标记。

示例：尺寸为 500mm×500mm×500mm，强度等级为 5MPa 的人工防汛石材其标记为：

CAS 50×50×50 M5 本标准号。

5 原材料

5.1 泥沙

泥沙的细度模数大于 0.01，细度模数测试按照 JGJ 52 规定。

5.2 水泥

应符合 GB 175 的规定。

5.3 水

应符合 JGJ 63 的规定。

5.4 粉煤灰

应符合 GB/T 1596 的规定。

5.5 炉灰

应符合 GB/T 51003 的规定。

5.6 粒化高炉矿渣粉

应符合 GB/T 51003 的规定。

5.7 其他掺合材料

其他掺合应符合相关标准规定。

6 技术要求

6.1 抗压强度

M5、M10、M15 等级的抗压强度指标应满足表 6.1 的要求。

表 6.1 人工防汛石材抗压强度指标 单位: MPa

序号	项 目 名 称	60d 抗压强度平均值	60d 抗压强度最小值
1	M5	≥ 5.0	≥ 4.5
2	M10	≥ 10.0	≥ 9.0
3	M15	≥ 15.0	≥ 13.5

6.2 密度

成型湿密度应不小于 1950kg/m^3 。

6.3 抗冻性

抗压强度损失率应不大于 25% 且质量损失率不大于 5%。

6.4 抗冲磨性

60d 抗冲磨强度应不小于 $2.41\text{h} (\text{g/cm}^2)$ 或磨损率不大于 $0.32\text{g}/(\text{h}\cdot\text{cm}^2)$ 。

7 检验测试方法

7.1 抗压强度

在标准条件下养护 60d 后, 按照 SL 352 中芯样抗压强度的检验方法进行测
试。

7.2 密度

按照 GB/T 50123-1999 中第 5 章规定的检验方法进行测试。

7.3 抗冻性

人工防汛石材成型后，切取尺寸为 100mm×100mm×100mm 的立方体试件 2 组，每组 3 块，试件在标准条件下养护 60d 后，按照 JGJ/T 70 中规定的检验方法进行测试。

7.4 抗冲磨性

人工防汛石材成型时，按照 SL 352 中的规定制作试件，并在标准条件下养护 60d 后按照规定的检验方法进行测试。

8 检验规则

8.1 检验分类

产品检验分出厂检验和型式检验。

8.1.1 出厂检验

出厂检验项目包括：强度等级、规格。

8.1.2 型式检验

型式检验项目包括：第 6 章的所有指标。

有下列情况之一者，应进行型式检验。

- 1) 新厂生产试制定型检验；
- 2) 正式生产后，原材料、工艺等发生较大的改变，可能影响产品性能时；
- 3) 正常生产时，每一年进行一次；
- 4) 停产半年以上，恢复生产时；
- 5) 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时；
- 6) 国家质量监督机构提出进行型式检验要求时。

8.2 批量

人工防汛石材按规格分批次检验，同一配合比、同一规格型号、同一生产工艺生产的每 500m³ 产品为一批次，不足 500m³ 按一批次计。

8.3 抽样

8.3.1 在每一检验批次中随机抽样。

8.3.2 抽样数量按表 8.1 进行。

表 8.1 抽样数量 单位:块

序号	检验项目	抽样数量
----	------	------

1	强度等级	3
2	密度	3
3	抗冻性	6
4	抗冲磨性	3

8.4 判定规则

8.4.1 强度等级

强度等级符合本标准 6.1 的规定时，强度等级合格；否则，不合格。

8.4.2 密度

密度符合本标准 6.2 的规定时，密度合格；否则，不合格。

8.4.3 抗冻性

抗冻性指标符合本标准 6.3 的规定时，抗冻性合格；否则，不合格。

8.4.4 抗冲磨性

抗冲磨性指标符合本标准 6.4 的规定时，抗冲磨性合格。否则，判不合格。

8.4.5 复检

若强度等级、密度、抗冻性、抗冲磨性仅有一项不合格，可重新抽样进行复检。

8.4.6 总判定

8.4.6.1 出厂检验质量判定

按出厂检验项目和在时效范围内最近一次型式检验中的项目对产品质量进行判定。其中有一项不合格且复检后仍不合格，则判为该批产品质量不合格。

8.4.6.2 型式检验质量判定

型式检验项目抗压强度、密度、抗冻性、抗冲磨性按第 6 章各项技术指标进行判定。其中有一项不合格且复检后仍不合格，则判为该批产品质量不合格。

9 产品合格证、堆放和运输

人工防汛石材养护龄期不足 60d 时不得出厂。

9.1 合格证

人工防汛石材出厂时，应提供产品质量合格证，内容包括：

- a) 厂名和商标；
- b) 批量编号及数量；
- c) 产品标记和检验结果；

e) 检验部门和检验人员签章。

9.2 堆放

人工防汛石材应按等级、规格分别堆放，不得混堆。

9.3 运输

人工防汛石材装卸运输时应轻码轻放，严禁抛掷。