

ICS 91.100.10  
Q11

T

团 体 标 准

T/SHCTA 003—2024

## 中转散装水泥管理标准

Management standard for bulk cement in transit

2024-7-2 发布

2024-12-1 实施

上海市水泥行业协会 发布



## 目 次

前言.....	II
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 质量要求.....	2
5 管理要求.....	2
6 试验方法.....	3
7 检验规则.....	3
8 标志、储存和运输.....	4
附录 A.....	6
附录 B.....	10

## 前 言

本文件按照GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件是根据上海市水泥行业协会“关于《中转散装水泥管理标准》团体标准立项公告”（沪水协〔2023〕第23号）的要求制定。

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专利的责任。

本文件由上海市水泥行业协会提出并归口。

本文件起草单位：中国建筑标准设计研究院有限公司、上海建筑材料集团水泥有限公司、上海长源散装水泥有限公司、上海申泥建材有限公司、上海申渝建材有限公司、上海佐仁建材有限公司、上海元炬实业集团有限公司、上海茸居乐新材料有限公司、上海闵琪建材有限公司、上海城建物资有限公司住佳建材分公司、上海譙成建材有限公司、上海誉濠实业发展有限公司、上海福强仓储有限公司、上海旻胜实业有限公司、上海宗港商贸有限公司、上海新忆达工程材料有限公司、上海泓滟建材有限公司、上海玉勇实业发展有限公司、上海昊城混凝土有限公司、上海荻方建材有限公司、上海黑霖建筑材料有限公司、上海正胤散装水泥有限公司、上海振赢贸易有限公司、上海力易贸易发展有限公司、上海嘉新港辉有限公司、上海金山南方水泥有限公司、上海海螺水泥销售有限公司、上海礼阅新材料有限公司、旺光建材（上海）有限公司、上海协山贸易有限公司、上海齐辉建材有限公司、上海韶浦乾供应链有限公司、上海万安华新水泥有限公司、上海城羈水泥销售有限公司、上海连锋实业有限公司

本文件主要起草人：刘炜、杜丽娟、陈子松、晋冶、彭素钦、潘小佐、袁礼强、严冬贤、刘奇、庄彧俊、李峰、富润龙、吴焕华、汪孟、马艳、颜文琪、方春、张远武、吴建荣、方小龙、杨晨、吴宇刚、汪国胜、吴辉、朱育红、张锦惠、李永发、沈忠、沈效国、许川、王弋、李武军、王城城、余运丰、肖锡奎、刘一廷、王美华、宋甜甜、何佳骋

本文件主要审查人：钟伟荣、沈丽华、李英、陈宁、陈尧亮、朱振华、匡鸿、余斌、贺鸿珠

# 中转散装水泥管理标准

## 1 范围

本文件规定了中转散装水泥管理的术语和定义、质量要求、管理要求、试验方法、检验规则、标志、储存和运输。

本文件适用于上海市中转散装水泥企业的经营管理活动。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 12573 水泥取样方法

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**散装水泥** bulk cement

水泥制造企业将水泥生产出来后，不消耗包装材料，把呈自然状态的水泥存放在专用设备或容器内的水泥。

### 3.2

**中转散装水泥** bulk cement in transit

散装水泥置于专用设备或容器内，从工厂运出至中转设施容器（库）内，其间通过物流、装卸、存储、计量、检测、进出或倒库、周转发运等环节后的水泥产品。

### 3.3

**中转散装水泥企业** bulk cement transfer enterprises

从事中转散装水泥管理、销售的企业。

注：以下简称中转企业。

## 4 质量要求

### 4.1 一般要求

- 4.1.1 中转的散装水泥应具有有效期内的上海市建设工程材料备案证（以下简称备案证）。
- 4.1.2 散装水泥在中转企业进库和出库时，均应进行质量检验。
- 4.1.3 不同厂家、不同品种和不同强度等级的散装水泥不得混入同一个库。
- 4.1.4 不同厂家、不同品种和不同强度等级的散转水泥更换储库时，应及时进行清库，并应有企业负责人和清库负责人签名的清库记录。

### 4.2 性能要求

中转散装水泥的性能应符合 GB 175 的规定。

## 5 管理要求

### 5.1 一般要求

- 5.1.1 中转企业应具有备案证。
- 5.1.2 中转企业应拥有自备或租赁期明确的散装水泥中转设施容器(库),库总储存量不宜小于 5000t。
- 5.1.3 中转企业应符合营业执照业务范围。
- 5.1.4 中转企业应制定相关管理制度和操作流程。
- 5.1.5 中转企业应设置合格的试验室和检测人员。
- 5.1.6 中转企业应做好进、出库水泥管理并建立登录台账。
- 5.1.7 中转企业应具备精度达到国家有关要求的计量器具。
- 5.1.8 中转企业应配套安装收尘装备和降噪设备，并达到绿色环保排放标准。
- 5.1.9 中转企业不应对进库散装水泥进行包装销售。
- 5.1.10 中转散装水泥的强度等级应符合备案证所列产品等级。

### 5.2 人员素质

- 5.2.1 中转企业的技术负责人应具备相应专业技术职称或经过培训合格后上岗。
- 5.2.2 中转企业的试验人员应持证上岗。
- 5.2.3 各岗位人员应通过本岗位应知应会培训并测试合格后上岗。

### 5.3 试验室

- 5.3.1 试验室仪器设备数量、精度、规格型号应符合有关要求（见附录 A）。
- 5.3.2 试验室仪器设备应定期进行检定，并应有检定报告和有效合格证。
- 5.3.3 试验室温、湿度条件应符合有关要求。

5.3.4 试验室每年应按要求开展内外部比对试验。

#### 5.4 进、出库管理

5.4.1 散装水泥进库时，应进行抽样检验和称重计量；中转散装水泥出库时，应进行抽样复验和称重计量。抽样检验和抽样复验均应按 GB 175 进行，并按规定留样；称重计量精度应符合相关规定，并做好计量登录台账。

5.4.2 散装水泥进库时，应验收其发运单和质保书；中转散装水泥出库时，应向水泥用户提供符合要求的中转散装水泥出库单和质保书（见附录 B），且质保书应加盖试验室公章。

5.4.3 中转企业应建立并实施进、出库散装水泥质量检测的登录工作制度。

#### 5.5 统计、报表及样品管理

5.5.1 中转企业的各类原始记录应及时汇总统计。

5.5.2 中转企业应按规定向相关管理部门和行业协会及时上报月报表，不应漏报、虚报、瞒报。

5.5.3 中转企业应按要求对每批次中转散装水泥按编号留封存样，样品应密封保管，保管期为三个月。

#### 5.6 计量

进、出库计量设备应定期进行检定，并应有检定报告和有效合格证。

#### 5.7 环境保护

5.7.1 中转企业厂区粉尘、噪音和废弃物排放应符合绿色环保要求。

5.7.2 中转企业现场管理应达到清洁生产要求。

#### 5.8 售后服务

5.8.1 当水泥用户需要提供散装水泥制造企业的品种和质保书时，中转企业应给予提供。

5.8.2 中转企业应做好中转散装水泥的售后服务工作，及时为水泥用户解惑释疑。

### 6 试验方法

中转散装水泥的性能试验应按 GB 175 的规定进行。

### 7 检验规则

#### 7.1 编号及取样

7.1.1 散装水泥进库时应按 GB 175 进行编号和取样。

7.1.2 中转散装水泥出库时应按同厂家、同品种、同强度等级编号和取样。每一编号为一取样单位。

中转散装水泥出库编号按年中转能力规定为：

年中转能力 $<30\times 10^4\text{t}$ 的，不超过 400t 为一编号；

年中转能力 $\geq 30 \times 10^4$ t 的，不超过 600t 为一编号；

年中转能力 $\geq 60 \times 10^4$ t 的，不超过 1000t 为一编号；

年中转能力 $\geq 120 \times 10^4$ t 的，不超过 2400t 为一编号；

年中转能力 $\geq 200 \times 10^4$ t 的，不超过 4000t 为一编号。

7.1.3 中转散装水泥出库取样方法应按 GB 12573 进行。可连续性取，也可从 20 个以上不同部位取等量样品，总量不应少于 12kg。当中转散装水泥运输工具的容量超过规定的出库编号吨数时，允许该编号的数量超过取样规定吨数。

## 7.2 水泥检验

### 7.2.1 出库检验

中转散装水泥出库检验项目为GB 175中7.4.1、7.4.2.1、7.4.3、7.4.4。

### 7.2.2 型式检验

7.2.2.1 中转企业应对本年度中转量最大的厂家、品种和强度等级的中转散装水泥进行型式检验。

7.2.2.2 中转散装水泥的型式检验项目为GB 175中5.1和第7章的全部内容，每年不应少于一次。

## 7.3 判定规则

### 7.3.1 出库检验

7.3.1.1 中转散装水泥出库检验结果符合GB 175中7.4.1、7.4.2.1、7.4.3、7.4.4技术要求时为合格品。

7.3.1.2 中转散装水泥出库检验结果不符合GB 175中7.4.1、7.4.2.1、7.4.3、7.4.4中任何一项技术要求时为不合格品。

### 7.3.2 型式检验

7.3.2.1 中转散装水泥型式检验结果符合GB 175中5.1和第7章所有技术要求时为合格品。

7.3.2.2 中转散装水泥型式检验结果不符合GB 175中5.1和第7章中任何一项技术要求时为不合格品。

## 8 标志、储存和运输

### 8.1 标志

中转散装水泥出库应严格执行 GB 175 的规定，出库时应向水泥用户提供符合要求的中转散装水泥出库单，内容包括：

- a) 水泥制造企业以及中转企业的备案证编号；
- b) 执行标准；
- c) 中转散装水泥的厂家、品种、强度等级；
- d) 水泥制造企业以及中转企业的名称、地址；
- e) 水泥制造企业的生产许可证标志（QS）及编号；

f) 出库编号、出库日期、数量。

## 8.2 储存

8.2.1 当散装水泥的厂家、品种或强度等级发生改变时，应先对中转设施容器（库）进行清理，再储存其他厂家、品种和强度等级的散装水泥。

8.2.2 不同厂家、品种和强度等级的中转散装水泥应分车（船）运送、分库（罐）存放，不应混淆。

8.2.3 中转设施容器（库）的入口和出口处应设置明显标识，并应具有密闭、防潮功能。

8.2.4 中转设施容器（库）应设置返料输送系统，当不合格散装水泥混入时可进行及时清理。

## 8.3 运输

中转散装水泥出库时宜采用散装车、专用船运输。

附 件 A  
(规范性附录)

A.1 散装水泥常规物理性能检测用仪器设备应符合表 A.1 的规定。

表 A.1 散装水泥常规物理性能检测用仪器设备

项目	主要仪器设备	仪器要求
细度 (筛余)	负压筛析仪	
	天平	最小分度值不大于 0.01g
	45 $\mu$ m 方孔筛	
比表面积 (PI、PII)	透气仪	
	烘干箱	控制温度灵敏度 $\pm 1^{\circ}\text{C}$
	分析天平	分度值为 0.001g
	秒表	精确至 0.5s
流动度 (复合水泥)	跳桌	
	水泥胶砂搅拌机	
	卡尺	量程不小于 300mm, 分度值不大于 0.5mm
	天平	量程不小于 1000g, 分度值不大于 1g
密度 (PI、PII)	李氏瓶	
	天平	量程不小于 100g, 分度值不大于 0.01g
标准稠度用水量, 凝结时间, 安定性	水泥净浆搅拌机	
	维卡仪	
	雷氏夹	
	沸煮箱	
	雷氏夹膨胀测定仪	标尺最小刻度 0.5mm
	天平	最大量程不小于 1000g, 分度值不大于 1g
	试模	
	湿气养护箱	
水泥胶砂强度检验	胶砂搅拌机	
	水泥胶砂试模	40 $\times$ 40 $\times$ 160
	胶砂振实台	
	天平	分度值不大于 1g, 最大量程不小于 1000g
	水泥胶砂试体养护箱	
	抗压强度试验机	
	抗折强度试验机	
抗压夹具	40 $\times$ 40	

A.2 散装水泥强度检测原始记录应符合表 A.2 的规定。

表 A.2 散装水泥强度检测原始记录

样品编号：

出厂编号：

品种强度等级		成型日期		年 月 日 午 时 分		温度 °C 湿度 %			
破型		年 月 日 午 时 分		破型		年 月 日 午 时 分			
龄期		28 天		龄期		3 天			
温度 °C 湿度 %				温度 °C 湿度 %					
序号	抗折强度 (MPa)	序号	抗压强度		序号	抗折强度 (MPa)	序号	抗压强度	
			抗压荷载 (kN)	抗压强度 (MPa)				抗压荷载 (kN)	抗压强度 (MPa)
1		1			1		1		
		2					2		
2		3			2		3		
		4					4		
3		5			3		5		
		6					6		
平均值		平均值	MPa		平均值		平均值	MPa	
试验仪器	天平 ( )；胶砂搅拌机 ( )；振实台 ( )； 跳桌 ( )；压力一体机 ( ) 其他使用设备及设备编号：								
备注	1.检测依据：GB/T 17671-2021；GB/T 2419-2005； 2.流动度：①：水灰比：0.50，加水量 225ml，直径_____mm，_____mm，平均_____mm； ②：水灰比：_____，加水量_____ml，直径_____mm，_____mm，平均_____mm。								

检验

复核

A.3 散装水泥密度、比表面积检测原始记录应符合表 A.3 的规定。

表 A.3 散装水泥密度、比表面积检测原始记录

样品编号				样品名称、等级						
出厂编号				检测日期						
密度	检测依据	GB/T 208-2014								
	主要仪器设备 及编号	天平 (            ), 烘箱 (            )								
	试样质量 (g)	李氏瓶第一次读数		李氏瓶第二次读数		水泥体积 V <sub>2</sub> -V <sub>1</sub> (mL)	水泥密度 (g/cm <sup>3</sup> )			
		V <sub>1</sub> (mL)	温度 (°C)	V <sub>1</sub> (mL)	温度 (°C)		单次	平均值		
	60.00									
	60.00									
检测依据		GB/T 8074-2008								
计算公式				$S = \frac{S_s \rho_s \sqrt{T} (1 - \varepsilon_s) \sqrt{\varepsilon_s^3}}{\rho \sqrt{T_s} (1 - \varepsilon) \sqrt{\varepsilon_s^3}}$						
比表面积 (勃氏法)	主要仪器设备 及编号	天平 (            ); 烘箱 (            ); 透气仪 (            ); 秒表 (            )								
	样品类别	试验 次数	密度 (g/cm <sup>3</sup> )	试料层 体积 (cm <sup>3</sup> )	试料层空 隙率	试样量 (g)	试验时 的温度 (°C)	液面降 落测得 的时间 (s)	比表面积 (cm <sup>2</sup> /g)	
	标准样品	/		/		/			/	
	被测试样	1								
		2								
备注:										

检验

复核

A.4 散装水泥细度、凝结时间及安定性检测原始记录应符合表 A.4 的规定。

表 A.4 散装水泥细度、凝结时间及安定性检测原始记录

样品编号：

出厂编号：

品种强度等级		检验日期									
凝 结 时 间											
标准稠度用水量 (%)	圆模号	开始加水时间 (时：分)	初凝测到 (时：分)	终凝测到 (时：分)	初凝时间 (min)	终凝时间 (min)					
修正系数	细度			安定性							
	样品量 (g)	筛余		结果 (%)	雷氏夹法			平均值 (mm)	试饼法 (煮沸后现象)	检验	复核
g		%	煮沸前 (mm)		煮沸后 (mm)	膨胀值 (mm)					
								<input type="checkbox"/> 无裂缝、无弯曲 <input type="checkbox"/> 出现裂缝、弯曲			
检验用仪器	天平 (编号： )；净浆搅拌机 (编号： )；稠度凝结时间测定仪 (编号： )； 天平 (编号： )；负压筛析仪 (编号： )；试验筛 ( )										
备注	检测依据：GB/T 1346-2011；GB/T 1345-2005										

附件 B  
(规范性附录) 中转散装水泥质保书

中转散装水泥质保书应符合表 B.1 和表 B.2 的规定。

表B.1 中转散装水泥质保书 (客户联)

生产企业 (盖章):

客户名称:

编号: \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_

水泥品种及代号				出厂编号				备注	
强度等级				出厂吨位				一、产品使用说明: 1.水泥用户应购买具有水泥生产许可证企业生产的水泥产品。 2.水泥用户应根据预拌混凝土或混凝土预制构件或砂浆等工程设计要求选择不同品种和强度等级的水泥。 3.水泥使用前,应按中转散装水泥出库单所示的水泥品种、强度等级、执行标准号等进行核对,并按设计配比要求精确用量。 4.交货时,可抽取实物试样进行水泥质量检验,也可以中转企业同编号水泥的检验报告为依据。具体采取何种方法验收应由买卖双方商定,并在合同中注明。 二、本质保书所提供的数据均应严格依据国家现行标准要求的方法和实验条件进行试验所得。 三、28天强度值应在水泥出厂后35天内,及时报给水泥用户。 四、供需双方的其他约定:  五、供销热线: 传真: 厂址:	
产品执行标准				出厂日期					
生产许可证				助磨剂品种及掺量					
注册商标				混合材品种及掺量					
备案证编号				石膏品种及掺量					
项目	国家标准	检验结果	项目	国家标准	检验结果				
组分	熟料+石膏		不溶物%	≤					
	混合材料		烧失量%	≤					
	主要混合材料		三氧化硫%	≤					
	替代混合材料		氧化镁%	≤					
	粒化高炉矿渣/矿渣粉		氯离子%	≤					
	石灰石		水泥中水溶性铬(VI)	≤					
	粉煤灰		初凝时间min	≤					
			终凝时间min	≤					
3天强度 (MPa)	抗压强度	≥	安定性(沸煮法)						
	抗折强度	≥	安定性(压蒸法)						
28天强度 (MPa)	抗压强度	≥	细度(比表面积)	≤					
	抗折强度	≥	细度(45μm方孔筛筛余)	≥					
			放射性核素限量	内照射指数	≤1.0				
			外照射指数	≤1.0					
标准稠度用水量			密度(硅酸盐水泥)						
说明	1.本质保书由上海市水泥行业协会监制。 2.协会垂询电话: 021-63214379、021-63295243、021-63231322 (兼传真)。								

第一联客户联

填表人:

批准人:

填表日期:

表B.2 中转散装水泥质保书（28天强度补报联）

生产企业（盖章）：

客户名称：

编号：\_\_\_\_\_—\_\_\_\_\_—\_\_\_\_\_

水泥品种及代号				出厂编号				备注	
强度等级				出厂吨位				一、产品使用说明： 1.水泥用户应购买具有水泥生产许可证企业生产的水泥产品。 2.水泥用户应根据预拌混凝土或混凝土预制构件或砂浆等工程设计要求选择不同品种和强度等级的水泥。 3.水泥使用前，应按中转散装水泥出库单所示的水泥品种、强度等级、执行标准号等进行核对，并按设计配比要求精确用量。 4.交货时，可抽取实物试样进行水泥质量检验，也可以中转企业同编号水泥的检验报告为依据。具体采取何种方法验收应由买卖双方商定，并在合同中注明。 二、本质保书所提供的数据均应严格依据国家现行标准要求的方法和实验条件进行试验所得。 三、28天强度值应在水泥出厂后35天内，及时报给水泥用户。 四、供需双方的其他约定：  五、供销热线： 传真： 厂址：	
产品执行标准				出厂日期					
生产许可证				助磨剂品种及掺量					
注册商标				混合材品种及掺量					
备案证编号				石膏品种及掺量					
项目	国家标准	检验结果	项目	国家标准	检验结果				
组分	熟料+石膏		不溶物%	≤					
	混合材料		烧失量%	≤					
	主要混合材料		三氧化硫%	≤					
	替代混合材料		氧化镁%	≤					
	粒化高炉矿渣/矿渣粉		氯离子%	≤					
	石灰石		水泥中水溶性铬（VI）	≤					
	粉煤灰		初凝时间min	≤					
3天强度（MPa）	抗压强度	≥	安定性（沸煮法）						
			安定性（压蒸法）						
	抗折强度	≥	细度（比表面积）	≤					
28天强度（MPa）	抗压强度	≥	细度（45μm方孔筛筛余）	≥					
			抗折强度	≥	放射性核素限量	内照射指数	≤1.0		
					外照射指数	≤1.0			
标准稠度用水量			密度（硅酸盐水泥）						
说明	1.本质保书由上海市水泥行业协会监制。 2.协会垂询电话：021-63214379、021-63295243、021-63231322（兼传真）。								

填表人：

批准人：

填表日期：

第二联 28天强度补报联