

ICS 03.220.40

R 43



# 中华人民共和国国家标准

GB ×××××—20××

## 港口水泥装卸作业安全技术要求

The safety technical requirement for cement handling in port

(征求意见稿)

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上

××××—××—××发布

××××—××—××实施

国家市场监督  
管理总局 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 一般要求.....	1
5 袋装水泥作业安全技术要求.....	2
6 散水泥专业化码头装卸作业安全技术要求.....	2
7 散水泥筒仓系统作业安全技术要求.....	3
参考文献.....	5

## 前 言

本标准按照GB/T 1.1—2019给出的规则起草。  
本标准由中华人民共和国交通运输部提出并归口。

# 港口水泥装卸作业安全技术要求

## 1 范围

本标准规定了港口水泥装卸作业的一般要求、袋装水泥作业安全技术要求、散水泥专业化码头装卸作业安全技术要求和散水泥筒仓系统作业安全技术要求。

本标准适用于港口袋装水泥和散水泥的装卸储存作业。

## 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 4915 水泥工业大气污染物排放标准

GB/T 6067.1 起重机械安全规程 第1部分：总则

GB/T 6067.5 起重机械安全规程 第5部分：桥式和门式起重机

GB/T 13561.2 港口连续装卸设备安全规程 第2部分：气力卸船机

GB/T 13561.3 港口连续装卸设备安全规程 第3部分：带式输送机、埋刮板输送机和斗式提升机

GB 16993 防止船舶封闭处所缺氧危险作业安全规程

GB XXXXX 港口件杂货物装卸作业安全技术要求

GBZ 2.1 工作场所有害因素职业接触限值

JT/T 90 港口装卸机械风载荷计算及防风安全要求

JTS 165—2013 海港总体设计规范

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**集装袋水泥** flexible container cement

用集装袋作外包装的水泥。

## 4 一般要求

4.1 安全管理制度、安全操作规程和应急预案应依据国家法律法规，结合本单位装卸储存工艺、安全特点和风险进行编制。

4.2 从业人员经安全生产教育和培训合格后，方可上岗作业；装卸机械操作人员取得资格证书后，方可上岗作业。

4.3 装卸作业方案应根据装卸工艺、包装规格和作业条件制定。作业人员应按照装卸作业方案作业。

- 4.4 舱内作业应符合 GB 16993 的有关要求。
- 4.5 作业人员上下舱应按照船方提供的安全通道行走。
- 4.6 作业人员应根据配载要求及船方确认的配载图进行装载，平衡作业，堆码整齐，不准倒钩。
- 4.7 起重机械应处于良好的技术状态，作业应符合 GB/T 6067.1 和 GB/T 6067.5 的有关要求，大型装卸机械的防风应符合 JT/T 90 的有关要求。
- 4.8 作业区域内的照度应符合 JTS 165—2013，11.4.5 中表 11.4.5 的规定。
- 4.9 企业应根据港口水泥装卸作业安全防护要求，为从业人员配备相应的防护用品，从业人员应正确穿戴。

## 5 袋装水泥作业安全技术要求

- 5.1 袋装水泥装卸作业安全技术要求应符合 GB XXXXX 的规定。
- 5.2 袋装水泥应在库内堆存。若环境潮湿，货垛底部应采取防潮措施；需在露天堆存的，应下垫、上盖，垫货底盘的高度不低于 120 mm，货垛顶部应起脊，并在货垛上面铺好帆布或编织袋；苫盖篷布时应严密，并封绑牢固。
- 5.3 集装袋水泥用叉车下舱作业时，作业人员应站在机械的侧面，指挥机械作业。码舱时，一次堆高不应超过 3 个集装袋水泥高度。卸货时，应梯形下高。
- 5.4 应根据库场承载能力和条件，确定堆码方式。库内堆码货垛之间距离应大于 0.5 m，场地堆码货垛之间距离应不小于 1 m，并留出足够的消防通道。
- 5.5 货垛距机械或火车轨道外侧不应小于 1.5 m；距电气设施应预留安全距离，场地一般不应小于 1.5 m，仓库周边不小于 1 m；距消防设施器材安全距离，场地一般不小于 2 m，仓库周边不小于 1 m；距仓库顶层照明设施的距离宜大于 3 m。
- 5.6 装卸作业时，采用纸袋包装的水泥，应使用扁带网络或货盘；采用覆膜塑编袋包装的水泥，应使用普通成组网络。
- 5.7 作业人员应定期检查集装袋完好状况，发现破损等影响作业安全的，应停止作业，及时处置。
- 5.8 作业人员应及时清理作业过程中掉件和撒漏的水泥，避免二次扬尘。

## 6 散水泥专业化码头装卸作业安全技术要求

- 6.1 散装水泥船靠泊后，应按规定接好管口，按序启动装（卸）船系统，平衡装卸。
- 6.2 普通散货船装船作业应符合下列要求：
  - 作业前应检查确认装船机溜管最大幅度超过所装卸船舶中心线；
  - 装船机伸缩溜管中心应对正船舶纵轴线进行装载；
  - 装船机伸缩溜管应尽可能靠近物料面，并启动溜口除尘装置，避免扬尘。
- 6.3 散水泥专业化码头装船系统流量应根据船舶分流系统接受能力调整设定。

- 6.4 停止装卸作业前，船方应及时通知港方装卸系统操作人员按序停机。
- 6.5 应根据实际水位、潮位及船舶吃水变化，调整装卸设备作业面的高度。
- 6.6 因故障、换舱散落和残留在甲板、机械等处的水泥应及时清理，装袋回收。
- 6.7 无作业时，装（卸）船机伸缩溜管不应超出岸壁。
- 6.8 未经危险作业许可，任何人员不准许下舱，并设置禁令标志；确需下舱作业的，应经危险作业许可，采取安全保障措施并设专人监护。
- 6.9 螺旋卸船机作业应符合下列要求：
- 作业前，螺旋卸船机出料伸缩头应对准并放置在输送机密封罩或罐装车的进料口；
  - 启动液压站，操作卸船机到达工作位置，开启除尘设备。转动摆动时，前端大梁和垂直螺旋严禁碰撞船体及码头平面，后端配重严禁碰撞卸船机及其他设备；
  - 卸料作业时，卸船机取料器应下压船舱料面，并下压料面不超过取料器三分之二，应根据卸料面状况及时调整取料角度与位置；
  - 卸入罐装车作业应安排专人对罐车料位进行监控，车内料位达 70%，应对取料器、螺旋机进行停机，输送系统内物料全部输送完毕后，将伸缩头提起，准备下一车装料作业或按序停机。

## 7 散水泥筒仓系统作业安全技术要求

### 7.1 储存系统作业安全技术要求

- 7.1.1 仓内作业前，储存水泥的筒仓仓壁应平整光滑，筒仓仓顶不准许留有构造上的气孔和连通气孔。
- 7.1.2 仓内作业时，作业人员应确认无危险后方可进仓作业。

### 7.2 工艺和设备作业安全技术要求

- 7.2.1 作业前应检查连续装卸船和输送设备的密闭性。
- 7.2.2 水泥输送过程应保持输送平稳、不颠簸、不撒料、不扬尘和不跑偏。
- 7.2.3 计量装置应封闭，其配套的通风除尘系统应独立运行。
- 7.2.4 散水泥装车应全过程封闭作业，并确保独立通风除尘系统处于正常运行。
- 7.2.5 装卸设备的其他作业安全技术要求应符合 GB/T 13561.2、GB/T 13561.3 的有关气力卸船机、带式输送机、埋刮板输送机和斗式提升机的安全保护装置、使用与保养、检验与报废要求。

### 7.3 监控系统作业安全技术要求

- 7.3.1 作业过程中，监控系统应符合下列要求：
- 设备的运行状况处于监控范围内；
  - 实现现场设备的起动、停止、连锁、检测以及信息采集与传输等功能；
  - 实现流程监控、称重计量、通风除尘等自动化管理功能。
- 7.3.2 连续监控系统和高低位料报警系统发出警报信息后，应及时处置，料位正常后复位。
- 7.3.3 装卸设备、水平输送设备、提升设备、除尘器、计量装置等设备及装卸作业过程中，故障监控和防护系统发出警报信息，应停止作业，警报解除后方可作业。
- 7.3.4 监控设备应与工艺设备连锁，一旦出现故障，流程应能自动停止，紧急情况下切断有关设备电源的开关，故障排除后复位。

7.3.5 工艺流程开始前，应启动启动预告信号装置。

7.3.6 紧急情况下，拉动现场紧急停车装置，确保安全后复位。

7.3.7 应定期检查维护筒仓系统的工业电视监控系统、语音广播系统、工业电话系统、现场手动控制系统、中控室集中手动控制系统、中控室自动控制系统，确保处于正常工作状态。

#### 7.4 除尘系统作业安全技术要求

7.4.1 工作场所、除尘器排放口的粉尘浓度应符合 GBZ 2.1、GB 4915 的有关规定。

7.4.2 装卸设备作业前应检查进出料口、物料转接点等易起尘部位的吸尘口及防止粉尘外逸的设施。

7.4.3 通风除尘系统应在装卸作业前启动，作业停止后应延时停机。

7.4.4 作业前应启动集尘系统，清理除尘器收集到的集尘，并将集尘回送至散水泥流程。

7.4.5 地面、墙壁、设备内部、设备表面等处的积尘应定期清理，粉尘清扫应采用产生粉尘最少的方式。

### 参考文献

- [1] GB/T 4131 水泥的命名原则和术语
- [2] GB 13561.1 港口连续装卸设备安全规程 第1部分：散粮筒仓系统
- [3] GB/T 29510 个体防护装备配备基本要求
- [4] JT/T 706 港口货物堆垛要求