

团 体 标 准

T/CCAS 014.1—2020

水泥企业安全管理导则 第 1 部分： 水泥工厂筒仓(库)储存、发运安全管理

Guidelines for safety management in cement enterprises—
Part 1: Safety management of silos storage and delivering in cement plants

2020-06-30 发布

2020-09-30 实施

中国水泥协会 发布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 基本要求	1
5 安全设施	2
6 设备管理	2
7 车辆管理	2
8 散装、袋装发运管理.....	3
附录 A（资料性附录） 散装、袋装发运区域安全专项检查表	4

前 言

T/CCAS 014《水泥企业安全管理导则》分为如下几部分：

- 第 1 部分：水泥工厂筒仓(库)储存、发运安全管理；
- 第 2 部分：水泥工厂高处作业安全管理；
- 第 3 部分：水泥工厂筒型储存库机械清库安全管理；
- 第 4 部分：水泥工厂场内机动车辆安全管理。

本部分为 T/CCAS 014 的第 1 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分由中国水泥协会提出并归口。

本部分主要起草单位：中国建材检验认证集团股份有限公司、中国联合水泥集团有限公司。

本部分参加起草单位：邢台金隅咏宁水泥有限公司、崇左南方水泥有限公司、山东山水水泥集团有限公司、中国建材股份有限公司。

本部分主要起草人：陈晓光、张瑞艳、丁新淼、王克东、祝尊峰、张金栋、张卫伟、王金祥、孙显义、杨军、吴小意、刘卫英、赵敦、马国兴、霍啟春、胡淑双、戴玥、田珍、郝慧慧、李晓洁、钱月欣。

本部分主要审查人：盛喜军、李春民、王瑞海、崔健、周船喜、安建林、辛志军、王强、韩普刚。

水泥企业安全管理导则 第1部分： 水泥工厂筒仓(库)储存、发运安全管理

1 范围

T/CCAS 014 的本部分规定了水泥工厂筒仓(库)的基本要求,安全设施,设备管理,车辆管理,散装、袋装发运管理等内容。

本部分适用于水泥工厂筒仓(库)储存、发运作业安全指导。

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。

GBZ 2.1 工作场所有害因素职业接触限值 第1部分:化学有害因素

GB 2894 安全标志及其使用导则

GB 4053 固定式钢梯及平台安全要求

GB 4915 水泥工业大气污染物排放标准

GB 14784 带式输送机 安全规范

GB 50077 钢筋混凝土筒仓设计标准

GB 50669 钢筋混凝土筒仓施工与质量验收规范

GB 50884 钢筒仓技术规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

筒仓(库) silo

平面为圆形、矩形的贮存散料的直立容器。

3.2

钢筒仓 steel silo

平面为圆形、方形、矩形、多边形或其他几何形状的贮存散料的直立钢容器。

3.3

筒壁 supporting wall

平面与上部仓体相同的支承其上部仓体的竖壁。

3.4

人孔 man hole

检查仓内设施设置的入仓孔。

4 基本要求

4.1 水泥工厂应建立筒仓(库)安全管理制度,定期开展专项安全排查。

- 4.2 定期对筒壁厚度、磨损、锈蚀、沉降等情况进行检查、检测,并保存相关记录。
- 4.3 钢筒仓外部应进行防腐、除锈处理,宜3年内进行一次。
- 4.4 靠近筒仓(库)周边的场地不宜设置堆料场、不宜动土作业,必须设置堆料场和进行动土作业时,应验算对筒仓(库)结构及地基的不利影响。
- 4.5 筒仓(库)安全疏散口的净空高度不应小于2.2 m。
- 4.6 筒仓(库)人孔应布置在不影响设备安装、运行及通行的位置。
- 4.7 筒仓(库)作业场所照度不低于75 lx。
- 4.8 存放粉状散料(生料、粉煤灰、水泥等)的筒仓(库),粉尘排放浓度应符合GB 4915的规定,职业接触限值应符合GBZ 2.1的规定。
- 4.9 筒仓(库)现场应设置安全警示标志,并应符合GB 2894的规定。

5 安全设施

- 5.1 筒仓(库)应专设外部避雷引下线,其埋件严禁与筒仓(库)钢筋连接;筒仓(库)的接地装置、避雷引下线、均压带、避雷针(网)应相互连通、形成通路。
- 5.2 筒仓(库)内外钢梯、钢平台、护栏等金属构件的制作和安装应符合GB 4053的规定。
- 5.3 各种机械传动装置的外露部分必须安装防护罩或防护网等安全防护装置。
- 5.4 物料输送、放料、包装等扬尘点局部吸尘罩的设计应位置适宜、罩型正确、风量及风速适中,并确保高效捕集。
- 5.5 物料、气体输送设备选型宜采用低噪声的设备,罗茨风机进出风管及旁路管道应装消声器。

6 设备管理

- 6.1 空气输送斜槽观察门密封良好,盖板固定牢固,斜槽内部不得有异物。
- 6.2 罗茨风机各连接部位应有效紧固、防护罩完好,防护罩内不得有杂物,出口阀板应全部打开;定期对其润滑情况、地脚螺栓、管道阀门进行检查;皮带传动的罗茨风机传动皮带松紧度适中,轮传动的罗茨风机梅花盘或柱销完好;罗茨风机壳体温度正常。
- 6.3 物料输送、运载等设备运转时严禁对运转部位(如连杆、曲轴、齿轮等)进行加油,需要停车加油的,需通知岗位巡检人员配合;加油前应排除不安全因素,加油完毕应及时清理散落的油和工器具。
- 6.4 皮带秤运转部位安全防护装置应完好、有效,皮带、电机、减速机运行平稳、正常;带式输送机运转部位防护应符合GB 14784的规定;严禁在开车状态下清理滚筒积料或在皮带上行走或跨越皮带。
- 6.5 提升机的电动机、减速机运行平稳,定期对逆止器、天地轮轴承、链条、坠陀支架进行检查;运转中打开机头观察门检查,以及检查尾部张紧装置时应保持安全距离。
- 6.6 筒仓(库)区域收尘器、储气罐运行平稳,各气动元件确保完好,管道压力正常;定期对储气罐、空气过滤器进行排污。
- 6.7 巡检上下楼梯时应抓牢栏杆,严禁翻越仓(库)顶平台安全护栏,严禁随意往仓(库)下抛掷杂物、工、器具。
- 6.8 设备检修时必须严格执行能量隔离措施。

7 车辆管理

- 7.1 严格遵守车辆安全管理制度,在生产区域要按照规定的路线行驶。
- 7.2 车辆制动、转向、灯光、仪表、电器等系统等应保持完好。

7.3 厂内道路行驶速度不得超过 20 km/h, 车辆行驶下列地点、路段或遇到特殊情况时的限速要求应符合表 1 的规定。

表 1 机动车在特定条件下的限速规定

单位: km/h

限速地点、路段及情况	最高行驶速度
道路、交叉口、装卸作业、人行稠密地段、下坡道、设有警告标志处或转弯、调头时	15
结冰、积雪、积水的道路, 恶劣天气能见度在 30 m 以内时	10
进出厂房、仓库、车间大门、停车场、加油站、上下地中衡、危险地段、生产现场、倒车或拖带损坏车辆时	5

7.4 恶劣天气能见度在 5 m 以内或能见度在 10 m 以内、道路最大纵坡在 6% 以上时, 应停止行驶。

7.5 车辆启动、倒车时应有专人监护, 并对车辆周边安全状况进行确认。

7.6 十字路口严禁车辆调头, 倒车应到指定地点。

7.7 停车时应熄火、拉手刹, 并使用防溜车装置; 自卸汽车车箱未放下时严禁起步、行车。

7.8 散装水泥车罐体进料口附近应设置工作台和护栏等安全装置; 罐体料盖开启和关闭应灵活轻便、密封可靠, 并应设置安全联锁装置; 罐体应在醒目位置设置警示标识。

8 散装、袋装发运管理

8.1 定期对散装、袋装发运区域进行安全专项检查, 检查表见附录 A。

8.2 发运区域应设置指挥车辆出入的信号、灯光系统。

8.3 发运区域严格遵守“车动人不动、人动车不动”的原则, 人流和货流不应交叉干扰; 主次干道、货运繁忙、人流集中的地段, 应在道路中设置人行道。

8.4 车辆应按照提示进入相应装车车道, 根据车辆长度和地面划定的区域将车辆停在指定装车位置, 车辆前方设置挡车板。

8.5 车辆驾驶人员应正确使用安全带, 离开驾驶室应正确穿戴劳动防护用品。

8.6 发运区域应设置驾驶人员休息室, 驾驶人员不得在发运区域随意走动或逗留。

8.7 装车人员作业时必须使用全身式安全带和速差器。

8.8 发运区域应设置专用的作业平台, 并应符合 GB 4053 的规定。

8.9 车顶部作业(苫盖篷布、开关罐盖等)应使用专用作业平台, 作业时正确使用防坠落用品。

8.10 熟料、水泥放散口下方严禁站人。

8.11 袋装水泥码垛高度: 机械装卸时严禁高于 5 m, 人工装卸时严禁高于 2 m。

附 录 A
(资料性附录)

散装、袋装发运区域安全专项检查表

表 A.1 散装、袋装发运区域安全专项检查表

评估内容	评估结果
1.地面是否存在滑倒和绊倒的风险?	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
2.发运区域的照度是否影响正在进行的操作?	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
3.人员活动区域是否与车辆进行了隔离?	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
4.车辆是否按照指定位置停放?	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
5.驾驶人员是否正确使用安全带?	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
6.发运区域是否设立驾驶人员休息室?	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
7.驾驶人员离开车辆是否正确穿戴劳动防护用品?	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
8.发运区域是否有人随意走动或逗留?	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
9.是否设置通往车辆顶部的通道、平台?	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
10.装货区域指挥车辆出入的信号、灯光系统是否完好?	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
11.装车作业人员是否正确佩戴、使用防坠落用品?	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
12.车辆装货时是否使用防溜车装置?	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
13.熟料、水泥放散口下方是否有人逗留?	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
补充内容:	
处理建议:	
评估人员:	日期:

