



中华人民共和国安全生产行业标准

AQ 7024—2025

墙体材料生产安全规范

Safety specification for wall material production

2025-11-14 发布

2026-06-01 实施

中华人民共和国应急管理部 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 基本要求 2

5 总平面布局及建(构)筑物 2

6 生产工艺 2

 6.1 通用要求 2

 6.2 原料破碎 3

 6.3 搅拌 3

 6.4 成型 3

 6.5 高压蒸汽养护 3

 6.6 焙烧 4

7 辅助设施 4

 7.1 燃气设施 4

 7.2 运载给料设备 4

 7.3 除尘器 5

 7.4 场内机动车辆 5

 7.5 电气系统 6

8 证实方法 6

参考文献..... 7

前 言

本文件的全部技术内容为强制性。

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。

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。

本文件由中华人民共和国应急管理部提出，安全生产执法和工贸安全监督管理局业务管理、政策法规司统筹管理。

本文件由全国安全生产标准化技术委员会工贸安全分技术委员会(SAC/TC 288/SC 9)技术归口及咨询。

本文件起草单位：中国国检测试控股集团股份有限公司、中国建材集团有限公司、西安墙体材料研究院有限公司、中国砖瓦工业协会、中国国检测试控股集团陕西有限公司、中国安全生产协会、山东省安全生产技术服务中心、中国建材股份有限公司、天山材料股份有限公司、山东山立置业投资有限公司、枣庄市金星爆破有限公司、滕州市东郭水泥有限公司。

本文件主要起草人：张鑫、王立伟、郑勇、刘文长、郑文衡、汪学新、田延平、李文迪、童蕊花、王月、王依、孟晓伟、石立民、张春生、郝慧慧、孙月瑞、张玉娇、张振、王鹏、刘卫英、丁新森、李森林、刘鹏、田绍状、梁伟伟、李杰、张景龙、徐继亮、王明明。

本文件为首次发布。

墙体材料生产安全规范

1 范围

本文件规定了墙体材料生产安全的基本要求,以及总平面布局及建(构)筑物、生产工艺、辅助设施的要求,描述了证实方法。

本文件适用于砌块墙体材料和砖墙体材料生产企业的安全生产管理。

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 2894 安全色和安全标志
GB 4053(所有部分) 固定式钢梯及平台安全要求
GB 4387 工业企业厂内铁路、道路运输安全规程
GB/T 18968 墙体材料术语
GB 39800.5 个体防护装备配备规范 第5部分:建材
GB 50016 建筑设计防火规范
GB 50033 建筑采光设计标准
GB/T 50034 建筑照明设计标准
GB 50057 建筑物防雷设计规范
GB 50187 工业企业总平面设计规范
GB 55037 建筑防火通用规范

3 术语和定义

GB/T 18968 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

搅拌 **mixing**

采用人力或机械力,将几种原料混合均匀的过程。

[来源:GB/T 18968—2019,5.3]

3.2

成型 **moulding;shaping**

制备好的原料制成一定形状坯体的过程。

[来源:GB/T 18968—2019,5.6]

3.3

高压蒸汽养护 **autoclaving**

采用高压蒸汽(绝对压力不低于0.88 MPa,温度174℃以上),对成型后的坯体或制品进行水热处理的养护方法。

[来源:GB/T 18968—2019,5.9.3]

3.4

焙烧 firing

利用可燃物质(包括原料中的或外掺入的)燃烧所发出的热量,对坯体进行烧结的工艺过程。

[来源:GB/T 18968—2019,5.10]

4 基本要求

- 4.1 新建、改建、扩建工程项目的安全设施,应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用,安全设施投资应当纳入建设项目概算。
- 4.2 企业应对承包单位、承租单位的安全生产工作统一协调、管理,签订安全生产管理协议,明确各自的安全生产管理职责和应当采取的安全措施,定期进行安全检查。发现安全问题的,应当及时督促整改,并进行检查验收。
- 4.3 企业应提取和使用安全生产费用,专门用于改善安全生产条件。
- 4.4 企业应建立安全风险分级管控制度、隐患排查治理制度,组织对设备设施、生产工艺、人员行为、环境等方面进行风险辨识,按照安全风险分级采取相应的管控措施,并开展隐患排查工作,采取技术、管理措施,及时发现并消除事故隐患,建立事故隐患排查治理档案。
- 4.5 企业在采用新工艺、新技术、新材料或者使用新设备时,应了解、掌握其安全技术特性,采取安全防护措施,并对从业人员进行专门的安全生产教育和培训。
- 4.6 特种作业人员应经专门的安全作业培训并取得相应资格。
- 4.7 企业应根据风险评估情况制定应急预案,明确应急管理和应急处置责任,制定应急预案演练计划,定期组织应急演练,对演练效果进行评估。

5 总平面布局及建(构)筑物

- 5.1 企业的总平面布局应符合 GB 50187 的规定。
- 5.2 厂区内临时搭建的建(构)筑物,应经过安全论证,符合生产安全要求。
- 5.3 厂区内消防车道的设置应符合 GB 55037 的规定。
- 5.4 厂区应合理组织车流、人流,保证运输和装卸作业的安全。
- 5.5 厂区内人员易于接触的沟、井、地坑等应设置防护盖板或围栏。
- 5.6 厂房的采光、照明设置,应符合 GB 50033 和 GB/T 50034 的规定。
- 5.7 厂区内的建(构)筑物,应按照 GB 50057 的规定设置防雷设施,并定期检查,确保防雷设施完好。

6 生产工艺

6.1 通用要求

- 6.1.1 设备设施上各类通道、梯台及防护栏杆应符合 GB 4053(所有部分)的规定。各平台地面应平整洁净,无绊脚物、散落物料、油污。
- 6.1.2 人员可能触及的设备外露传动、转动部位或部件,均应设置安全防护装置,防护装置应可靠固定。
- 6.1.3 压力设备的监视仪表(压力表、温度表等)应保持清洁、清晰,定期检测并在有效期内使用。
- 6.1.4 设备应设有现场总停开关及相应的急停装置,装置应有明显标志并设置在易于接近位置。
- 6.1.5 配电室、燃气调压室、破碎设备、挤压成型设备、窑炉、蒸压釜、带式输送机等作业场所和有关设

备上应设置安全色和安全标志,安全标志和安全色的设置、检查、维护应符合 GB 2894 的规定。

6.1.6 表面温度高于 50℃ 且距离地面高度小于 2.1 m、与工作台面边缘距离小于 0.75 m 的管道应有隔热、防烫伤措施。

6.1.7 窑炉、蒸压釜等表面高温设备应设置相应的外部保温层或防护隔离设施,并设置安全警示标志。

6.1.8 对除尘器、蒸压釜等涉及窒息、机械伤害、灼烫、中毒、坠落风险的有限空间,应采取上锁,设置隔离栏、防护网等物理隔离措施。

6.1.9 在除尘器、蒸压釜等金属导体设备内检维修作业时,照明灯具电压应不大于 12 V。

6.1.10 有限空间作业前应进行作业审批,确保作业人员身体情况及精神状态良好。作业严格遵守“先通风、再检测、后作业”要求,监护人员应全程进行监护,与作业人员保持实时联络,不应离开作业现场或者进入有限空间参与作业。作业过程中应持续进行通风和气体浓度监测,发现仪器报警或者通风异常等情况,应立即停止作业,撤离作业现场。发生事故不应盲目施救。

6.1.11 设备检维修前,应制定检维修方案,进行安全风险分析,落实相应的安全防护措施。作业前,应切断电源、隔离危险能量物质,并上锁、挂牌;作业完成后,应清理作业现场并进行安全检查确认。

6.1.12 企业应对有限空间作业、高处作业、吊装作业、动火作业和临时用电作业等危险性较大的作业活动实施作业许可管理,严格履行作业许可审批手续并设有专人监护。

6.1.13 危险性较大的作业活动,作业前应对作业过程、作业环境进行安全风险分析,制定安全措施和应急处置措施,作业人员佩戴的个体防护装备应符合 GB 39800.5 的规定。

6.2 原料破碎

6.2.1 设备应在人员易于接近位置设置相应的急停装置和安全装置。

6.2.2 给料或转运料斗及料槽开口位置应设安全防护装置。

6.2.3 破碎设备周围应留有操作和检维修所需的空间,操作位置应设置通道并具有良好的可视性,设备检修人孔门应坚固可靠,传动输送带应完好。

6.3 搅拌

6.3.1 搅拌机工作时,出料区域应采取设置防止人员进入的装置或其他防护措施。

6.3.2 搅拌机人孔门自锁装置应保持灵敏、有效。

6.3.3 搅拌机开机前应对设备润滑情况、螺栓紧固情况、搅拌叶片等进行检查,并留存检查记录。

6.3.4 气动离合器及防护罩应可靠、牢固。

6.3.5 搅拌机运转时轴承和电机温度应不超过 60℃。

6.4 成型

6.4.1 应在人员易于接近位置设置急停装置。

6.4.2 应对压力表、电流表、泥条状况和切翻的运行情况进行检查,并留存检查记录。

6.4.3 应定期排放气动管路上过滤器中的水分、灰尘和储气缸中的沉淀物。

6.4.4 切割设备基础应牢固,设备运行过程中应无异常振动、声响。

6.4.5 切割换丝位置应设有急停装置。

6.4.6 切割小车的电源拖链或电缆应无破损、无接头。

6.4.7 切割区域应设置围栏。作业中,作业人员不应在切割小车活动区域内活动。

6.4.8 更换切割钢丝、刮刀等附件以及检维修作业应在切断电源后实施。

6.5 高压蒸汽养护

6.5.1 蒸压釜内、外轨道的标高应保持一致。

- 6.5.2 釜门及悬挂装置应具备自开启、自闭合功能。
- 6.5.3 釜门旋转减速器应运转灵活、啮合完好。
- 6.5.4 釜内应保持清洁,釜底排水孔应保持通畅。
- 6.5.5 冷凝水排放系统的各阀门应完备可靠。
- 6.5.6 应设置冷凝水液位计,并保证灵敏可靠。
- 6.5.7 应对蒸压釜轨道、釜齿、釜门摆动吊臂、釜体内表面、密封圈等定期进行检查和维护,并留存检查和维护记录。
- 6.5.8 蒸压釜运行过程中应观察压力表、安全阀、温度表、进汽阀、锁汽阀、排水阀及安全联锁装置等的运行状况,并做好记录。
- 6.5.9 蒸压釜使用中不应有任何重物碰击釜盖和釜体,应避免任何受压元件受到任何机械损伤。
- 6.5.10 当蒸压釜发生下列异常现象时,操作人员应立即采取紧急措施,停止进汽、排汽:
 - a) 釜内工作压力、温度超过许用值,采取各种措施仍不能下降;
 - b) 安全附件失灵,接管断裂,紧固件损坏等;
 - c) 釜盖关闭不严;
 - d) 釜体、釜盖、排水管道连接器和各法兰接管等主要受压元件出现裂纹、鼓包、变形等现象。
- 6.5.11 蒸压釜本体周围应设置围栏和明显的安全警示标志。

6.6 焙烧

- 6.6.1 窑门应设置上下限位装置,人员不应站立在窑门下,进出窑时应设置切断电源联锁装置。
- 6.6.2 窑炉砌体的墙面、顶部和底部应保持完整,无破损。
- 6.6.3 窑炉观察孔、测量仪表仪器应完好,密封装置应无脱落。
- 6.6.4 隧道窑进车时应确认隧道窑出口有空车车位,再提起一、二道窑门,启动顶车机。
- 6.6.5 窑车检修应在专用检修车位进行,需进入窑车下方空间进行检维修作业的,应做好窑车固定安全防护措施。
- 6.6.6 窑车与窑内墙体不应发生刮蹭现象。
- 6.6.7 窑炉进行改造、拆除、维护工作前应做好支护措施。

7 辅助设施

7.1 燃气设施

- 7.1.1 架空敷设或外露的燃气管道,应设置与输送介质相一致的识别色,其基本识别色、识别符号、介质流向和安全标志应符合 GB 2894 的规定。
- 7.1.2 燃气系统应设置燃气管道高、低压监测报警装置,并与自动截断阀联锁。
- 7.1.3 应定期进行联锁装置保护动作试验,监测报警装置或自动截断阀检修后、修改报警值、逻辑联锁装置变更后,应进行联锁装置保护动作试验。
- 7.1.4 在窑炉前燃烧器区域应设置固定式气体浓度监测报警装置。

7.2 运载给料设备

7.2.1 带式输送机

- 7.2.1.1 打滑检测、防跑偏、速度检测、堵塞检测等保护装置完好,动作灵敏可靠。
- 7.2.1.2 每个操作工位、升降段、转弯处应设置急停装置。沿输送机人行通道的全长应设置急停拉绳开关,拉绳开关的间距应不大于 30 m。当输送机的长度小于 30 m 时,应设置拉绳开关或急停按钮,从

输送机长度方向上的任何位置到急停按钮的距离应不大于 10 m。

7.2.1.3 急停按钮或拉绳开关,应满足保证运输线紧急停机的要求,且应由人工复位。

7.2.1.4 人员需要经常跨越输送带的地方应设置过道桥。

7.2.1.5 输送带的张紧配重部位应设置防护隔离设施。

7.2.1.6 工作环境及被输送物料温度应处于输送带可承受温度范围内。

7.2.1.7 检维修带式输送机时,应固定配重、改向滚筒张紧装置和输送带。

7.2.2 斗式提升机

7.2.2.1 斗式提升机头、尾部应设置急停开关。

7.2.2.2 斗式提升机尾轮掉道或塌架时,应对所有部位进行安全检查,排除故障后再启动斗式提升机。

7.2.2.3 检维修斗式提升机时,不应头、尾部同时进行作业。

7.2.2.4 拆除斗式提升机逆止器时,应固定胶带或板链。

7.2.2.5 料斗的拆除与安装应均衡,防止偏重造成飞车。

7.3 除尘器

7.3.1 防雷装置应可靠、有效,并定期检测。

7.3.2 除尘设备应设置定时或定压清灰系统、除尘器安全联锁装置。

7.3.3 进入袋式除尘器应办理有限空间许可,检维修时,工作区域不应有烟火,需要进行动火作业的应办理动火作业许可证。

7.3.4 进入电除尘器前应进行强制性清灰,排空灰斗内的存灰,内部作业应设有专人监护。

7.3.5 电除尘器检维修作业应严格办理停电作业票手续。

7.3.6 检修前应关停压缩空气并对储气罐泄压,同时悬挂警示标牌。

7.3.7 打开灰斗人孔门时,应采取防止积灰掉落砸伤人员的安全防护措施。

7.4 场内机动车辆

7.4.1 叉车应定期检验,确保车况良好。

7.4.2 动力系统应运行平稳,油路、水路、气路、输料管道应无泄漏现象。

7.4.3 特种设备车辆技术资料应齐全,取得特种设备登记使用证书和车辆牌照。

7.4.4 电气仪表、灯光照明及各种电气装置、电气线路性能应完好、可靠。

7.4.5 制动系统及转向、液压系统应灵敏、有效。

7.4.6 电动车辆应在指定区域充电,充电区域应保证通风良好。

7.4.7 驾驶员应经过岗位安全培训,考核合格后再上岗。

7.4.8 场内车辆行驶速度应符合 GB 4387 的规定。

7.4.9 车辆内应配备在有效期内且功能有效的灭火器。

7.4.10 叉车符合以下要求:

- a) 车辆产品标牌应要素齐全,包括产品名称、型号(编号)、制造日期、制造商的名称和地址等;
- b) 特种设备登记使用证书应置于车辆显著位置;
- c) 蓄电池箱、燃油箱托架的安装应牢固,无严重腐蚀、变形现象;
- d) 门架前倾自锁装置应完好、有效;
- e) 货叉不应有裂纹,货叉定位销应齐全完整。

7.4.11 装载机符合以下要求:

- a) 企业应自制装载机的统一牌照;
- b) 装载机作业区应实行封闭隔离作业措施,不应人车同时作业;

- c) 装载机应安装配备倒车蜂鸣器和行车警示灯；
- d) 驾驶员在作业过程中应穿戴标有反光条的工作服或反光背心。

7.5 电气系统

- 7.5.1 配电室出入口应设置防火门,通往室外的出入口应设置高度不低于 400 mm 的挡鼠板,配电室的门应向外开启,设备间与附属房间之间的门应向附属房间方向开启,高压间与低压间之间的门,应向低压间方向开启,配电室的中间门采用双向开启门。
- 7.5.2 应设置防止雨、雪和小动物从采光窗、通风窗、通风管道、桥架、电缆保护管等进入室内的设施,封堵网应采用网孔不大于 10 mm×10 mm 的金属网。
- 7.5.3 变压器、高、低压配电装置的操作区和维护通道应铺设绝缘胶垫。
- 7.5.4 疏散指示标志灯的持续照明时间应大于 30 min。
- 7.5.5 电气线路通过地板、墙壁、屋顶、天花板、隔墙等建筑构件时,其孔隙应使用不燃材料进行封堵。
- 7.5.6 配电箱(柜)应张贴安全警示标志,箱门应完好无损,装有电器的箱门与箱体应跨接。
- 7.5.7 插座、开关应有 3C 认证标志。

8 证实方法

- 8.1 第 4 章承包单位、承租单位管理的要求,通过查阅承包单位、承租单位管理档案、规章制度、作业审批等进行验证。
- 8.2 第 4 章安全生产投入的要求,通过现场查阅安全生产投入计划、安全生产投入台账等进行验证。
- 8.3 第 4 章风险辨识和隐患治理的要求,通过查阅风险辨识清单、隐患整改验收记录等档案资料进行验证。
- 8.4 第 4 章人员培训的要求,通过现场问询或查阅培训档案、考试试卷等进行验证。
- 8.5 第 4 章特种作业人员的要求,通过现场查阅特种作业人员台账、特种作业操作证等进行验证。
- 8.6 第 4 章应急管理的要求,通过查阅应急预案、应急培训记录、应急演练记录、评估记录或询问参加演练人员等进行验证。
- 8.7 第 5 章涉及建(构)筑物设计的要求,通过现场勘察、查阅设计文件验证其是否符合本文件以及引用的 GB 50016、GB 50033、GB/T 50034 和 GB 55037 等的要求。
- 8.8 第 6 章涉及墙体材料生产的各个工序环节的要求,通过对生产现场的主体设备包括蒸压釜、窑炉等本质安全情况,控制系统的实时监控和历史记录情况,现场布置情况,涉及高温或触电风险的作业区域监测情况,设备开停机和生产作业情况,安全标识设置和使用情况等的历史记录、现场勘察进行验证。
- 8.9 第 7 章涉及墙体材料生产辅助设施的要求,通过对爆炸危险区域生产作业和监测情况、有毒有害气体影响区域监测情况、个体防护装备配备和使用情况、应急物资设置和使用情况的现场勘察、查阅设计文件等进行验证。

参 考 文 献

- [1] GB/T 33000—2025 大中型企业安全生产标准化管理体系要求
- [2] GBZ 2.1—2019 工作场所有害因素职业接触限值 第1部分:化学有害因素
- [3] 工贸企业重大事故隐患判定标准(中华人民共和国应急管理部令第10号)
- [4] 工贸企业有限空间作业安全规定(中华人民共和国应急管理部令第13号)

