ICS 91.100.01
CCS Q 15

T/CS

团 体 标 准

T/CS 008—2025

生活垃圾焚烧集料炉渣砖生产技术规范

Technical specification for the production of domestic waste incineration aggregate slag bricks

2025－04－03 发布 2025－04－03 实施

中国商品学会 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　原料 1
5　场地、设备和人员 2
6　生产流程 2
7　生产记录 4
8　环境保护 4
9　安全要求 4

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。

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。

本文件由中国商品学会归口。

本文件起草单位：南通桦谕智能环保建材科技有限公司、启东市北新镇宏申建材厂、启东市瑞金新型建材有限公司。

本文件主要起草人：李红生、陆益、刘相均。

生活垃圾焚烧集料炉渣砖生产技术规范

1 范围

本文件规定了生活垃圾焚烧集料炉渣砖生产的原料、场地、设备和人员、生产流程、生产记录、环境保护、安全要求。

本文件适用于生活垃圾焚烧集料炉渣砖（以下简称“炉渣砖”）的生产。

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 2542 砌墙砖试验方法
GB 5085.3—2007 危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别
GB 6566 建筑材料放射性核素限量
GB 6722 爆破安全规程
GB 12348—2008 工业企业厂界环境噪声排放标准
GB 18597 危险废物贮存污染控制标准
GB 18599 一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准
GB 18918—2002 城镇污水处理厂污染物排放标准
GB/T 31962—2015 污水排入城镇下水道水质标准
GB 50116 火灾自动报警系统设计规范(附条文说明)
HJ 2025 危险废物收集、贮存、运输技术规范
DB32/4041—2021 大气污染物综合排放标准

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

生活垃圾焚烧集料炉渣 domestic waste incineration aggregate slag

由熔渣、铁和其他金属、陶瓷类碎片，玻璃和其他一些不可燃烧物质，以及未燃烧的有机物组成的不均匀混合物。

4 原料

4.1 质量要求

4.1.1 炉渣

生产用炉渣应符合以下要求：

a) 炉渣应为形状不规则、带棱角的蜂窝状颗粒，颜色为黑褐色；
b) 炉渣的汞、砷、铜、铅、铬、镍等重金属浸出浓度应低于 GB 5085.3—2007 中浸出毒性鉴别标准限值，属于一般固废。

4.1.2 水泥

生产用水泥应符合 GB 175 的规定。

4.2 接收

4.2.1　原料入厂后，仓库管理人员应确认其生产厂家、产品名称、规格及数量与采购计划相符，并有相应的质量证明文件（如合格证、出厂检验报告等）。
4.2.2　初检合格后，仓库管理人员通知质量部门抽样检测。质量部门依据相应原料检验规程进行检验，根据相应原料标准验收原料，并做好记录。

4.3　储存

原料储存环境应清洁、通风、干燥、防火、防鼠、防雨、防潮、避光，原料应离地离墙，并应加盖遮蔽物。

5　场地、设备和人员

5.1　场地

5.1.1　应远离居民生产、生活区。
5.1.2　应避开爆破危险区，安全距离应符合 GB 6722 的有关规定。
5.1.3　应靠近公路或铁路等主要交通干线，以便于原料的运入和产品的运出。
5.1.4　应有稳定的电力供应，具备足够的电力容量和可靠的供电线路。
5.1.5　生产区域必须配备必要的安全防护设施、消防设施、污染防治设施。
5.1.6　总平面布置应做到人货分流。生产车间内宜根据不同用途划分不同区域，高噪声设备应布置于车间中部，各分区的布置应规划整齐。

5.2　设备

主要的生产设备包括：
——二仓配料机；
——皮带输送机；
——强制式搅拌机；
——双极真空挤出机；
——真空泵；
——自动切坯切条机；
——布坯机；
——自动抓坯机；
——送板机；
——接砖机；
——加长接砖机；
——自动上板机；
——移动叠板机；
——螺杆空压机；
——电控系统。

5.3　人员

5.3.1　企业负责人应明确所承担的产品质量责任与义务，遵守相关的法律法规。
5.3.2　生产操作人员应具备相应的岗位技能，熟悉所操作设备的性能和操作规程。
5.3.3　质量检验人员应经过专业培训，熟悉炉渣砖质量检验方法和标准，能够熟练操作各类检验设备。
5.3.4　企业应定期组织员工进行技术培训，培训内容包括生产工艺、设备操作、质量控制、安全环保等方面的知识。

6　生产流程

生活垃圾焚烧集料炉渣砖生产流程图见图 1。

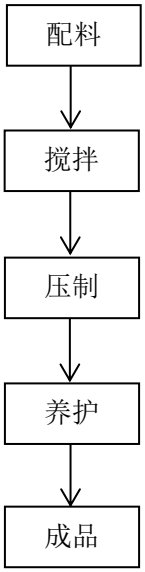


图 1　生活垃圾焚烧集料炉渣砖生产流程图

6.1　配料

应按设计要求进行原料配比，炉渣、水泥和水计量最大允许误差应符合表 1 的规定。

表 1　炉渣、水泥和水计量最大允许误差

项目	最大允许误差/%
炉渣	±3
水泥	±2
水	±2

6.2　搅拌

搅拌的步骤如下：

a)　在搅拌作业前，应对搅拌机进行全面细致的检查。确认搅拌机各部件均处于正常工作状态后，可启动设备；

b)　启动搅拌机后，将炉渣、水泥、水按比例投料至搅拌机中进行密闭搅拌。搅拌时间为 2 min～10 min。

6.3　压制

压制的步骤如下：

a)　将搅拌均匀的物料，通过皮带输送机平稳输送至成型模具内；

b)　物料填充完成后，启动成型机进行压制操作；

c)　压制完成后，小心脱模，脱模过程应缓慢、平稳，避免对砖坯造成损伤。

6.4　养护

宜使用叉车将成型水泥砖堆存码垛至养护车间；天气过冷时不进行生产，宜采用洒水养护方式。

6.5　成品

6.5.1　检验

应对养护完成后的炉渣砖进行全面的质量检验。检验项目包括尺寸偏差、外观质量、强度等级、抗冻性、放射性核素限量等。主要检验方法如下：

a) 尺寸偏差检验采用符合精度要求的量具，如钢尺、卡尺等；
b) 外观质量通过目视检查，确保砖体外观整洁、色泽均匀，无缺棱掉角、裂缝等缺陷；
c) 强度等级检验按 GB/T 2542 的规定进行抗压强度试验；
d) 抗冻性检验按 GB/T 2542 的规定进行；
e) 放射性核素限量检验应遵循 GB 6566 的规定。

6.5.2 贮存

将检验合格的炉渣砖运至成品堆场进行存放。

7 生产记录

7.1 记录内容

应建立炉渣砖生产记录制度，生产记录内容应包括但不限于：
a) 原材料；
b) 设备运行参数；
c) 操作人员；
d) 生产过程记录；
e) 成品质量；
f) 成品数量。

7.2 记录保存

各项生产记录及档案资料应有专人负责记载，系统整理，妥善保存以备溯源，保存期限应不少于 2 年。

8 环境保护

8.1 废弃

大气污染物排放控制要求应符合 DB32/4041—2021 的规定。

8.2 废水

8.2.1 生产生活污水经化粪池处理后接管至污水处理厂。
8.2.2 废水接管应符合 GB/T 31962—2015 表 1 中规定的 B 级标准。
8.2.3 污水处理厂应对污水进行深度处理，处理达 GB 18918—2002 表 1 中规定的一级 A 标准后可排放。

8.3 噪声

生产期间厂界噪声应符合 GB 12348—2008 中规定的 2 类。

8.4 固废贮存

8.4.1 一般工业固体废物贮存应符合 GB 18599 的相关要求。
8.4.2 危险废物贮存应符合 GB 18597 的要求；同时按照 HJ 2025 中的相关规定进行危险废物的包装、贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭等。

9 安全要求

9.1 生产安全

9.1.1 应建立、健全安全生产责任制，并做好安全生产计划工作。
9.1.2 工作人员应穿戴安全帽、防护眼镜、耳塞、防护口罩、防护手套、防护服、防护鞋进行加工作业。

9.1.3　工作人员应接受安全生产教育和培训。新职工上岗前、调换工种人员应进行专门的安全教育培训。

9.2　消防安全

9.2.1　建筑物的防火等级应采用国家现行规范要求按一、二级耐火等级设计，满足建筑防火要求。
9.2.2　凡禁火区均设置明显标志牌。生产设备、原料仓库应远离火种、热源；工作场所严禁吸烟；各区域应按规范设置灭火器、消防设施并定期检查维护。
9.2.3　安全出口及安全疏散距离应符合 GB 50016 的要求。
9.2.4　火灾报警系统：生产车间等火灾危险场所应设置火灾自动报警系统和火灾电话报警。火灾自动报警系统设计符合 GB 50116 的规定。
9.2.5　厂区应留有足够的消防通道，生产车间、仓库设置消防给水管道和消防栓；厂部应组织义务消防员，并进行定期的培训和训练。

9.3　风险应急管理

9.3.1　响应程序

9.3.1.1　在生产过程中，生产车间和储存区发生小规模火灾事故时，岗位操作人员应立即向生产主管、值班长、厂部值班人员汇报并采取相应措施，予以处理。
9.3.1.2　当处理无效，火势扩大趋势时，应及时向公司主管报告；公司主管在接到报告后，下达按应急救援预案处置的指令，立即通知公司应急救援领导小组成员到达现场，并迅速成立应急指挥部，各专业组按各自职责开展应急救援工作。
9.3.1.3　当发生重大事故，难以控制时，指挥部成员应通知各自所在部门，按专业对口迅速向工业集中区安全部门以及当地安监局、公安局、环保局、卫生局等上级领导机关报告事故情况。

9.3.2　应急设施、设备、材料

应根据项目可能发生的风险事故，在厂内配备各种生产性卫生设施、个人防护用品，如：灭火器、劳保用品，保证应急预案实施的物质条件。

9.3.3　应急通讯、通知和交通

9.3.3.1　应公布负责人的紧急通讯号码，确保事故讯息的快速上报。指挥部成员应根据事故类别迅速向总公司主管部门、公安、劳动等上级领导机关报告。
9.3.3.2　应成立交通警戒组，负责布置安全警戒，配备传呼系统，在事故发生时，及时通知警戒组负责部门。