

T/HEBQIA

团 体 标 准

T/HEBQIA XXXX—2024

节能型陶瓷砖生产技术规范

Technical specification for production of energy-saving ceramic tiles

（征求意见稿）

2024 - XX - XX 发布

2024 - XX - XX 实施

河北省质量信息协会 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 技术要求 1

 4.1 生产企业基本要求 1

 4.2 产品基本要求 2

 4.3 工艺技术相关要求 2

 4.4 产品包装要求 3

5 综合评价 3

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。

本文件由河北新玻尔瓷业有限公司提出。

本文件由河北省质量信息协会归口。

本文件起草单位：河北新玻尔瓷业有限公司、河北汇力瓷业有限公司、河北汇泽瓷业有限公司、*****。

本文件主要起草人：刘高辉、张立发、刘晓星、徐恒、曹晶磊、尚耀东、*****。

节能型陶瓷砖生产技术规范

1 范围

本文件规定了节能型陶瓷砖生产技术规范的技术要求、综合评价。
本文件适用于节能型陶瓷砖生产，其他陶瓷产品亦可参照本文件。

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/T 2589 综合能耗计算通则
- GB/T 4100 陶瓷砖
- GB/T 9195 建筑卫生陶瓷术语和分类
- GB 12348 工业企业厂界环境噪声排放标准
- GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则
- GB/T 18916.64 取水定额 第64部分：建筑卫生陶瓷
- GB/T 19001 质量管理体系 要求
- GB 21252 建筑卫生陶瓷和耐磨氧化铝球单位产品能耗消耗限额
- GB/T 24001 环境管理体系 要求及使用指南
- GB 24789 用水单位水计量器具配备和管理通则
- GB/T 24851 建筑材料行业能源计量器具配备和管理要求
- GB 25464 陶瓷工业污染物排放标准
- GB/T 33635 绿色制造 制造企业绿色供应链管理 导则
- GB/T 35610 绿色产品评价 陶瓷砖（板）
- JC/T 2352 建筑陶瓷企业安全生产规范

3 术语和定义

GB/T 4100和GB/T 9195界定的术语和定义适用于本文件。

4 技术要求

4.1 生产企业基本要求

- 4.1.1 生产企业的污染物排放应达到 GB 25464 和地方污染物排放标准、总量控制和排污许可证管理的要求。
- 4.1.2 生产企业应采用国家鼓励的先进技术和工艺，不得使用国家或有关部门发布的淘汰或禁止的技术、工艺、装备及相关物质。

- 4.1.3 生产企业固体废物应有专门的贮存场所，避免扬散、流失和渗漏；减少固体废物的产生量和危害性，充分合理利用和无害化处置固体废弃物。
- 4.1.4 生产企业应按照 GB/T 19001 和 GB/T 24001 分别建立、实施、保持并持续改进质量管理体系和环境管理体系。
- 4.1.5 生产企业应按照 GB 17167 和 GB/T 24851 配备能源计量器具，按照 GB 24789 配备水计量器具。
- 4.1.6 生产企业的噪声排放应符合 GB 12348 的规定。
- 4.1.7 生产企业应按照 GB/T 33635 的要求开展可持续采购，进行绿色供应链管理。
- 4.1.8 生产企业应符合 JC/T 2352 建筑陶瓷安全生产规范。

4.2 产品基本要求

节能型陶瓷砖的基本性能应符合GB/T 4100的规定。

4.3 工艺技术相关要求

4.3.1 泥浆制备工序

- 4.3.1.1 原料进行球磨化浆时，宜将硬质料进行球磨，再与软质料进行混合，减少球磨料量。
- 4.3.1.2 球磨机应定期更换磨损内衬。
- 4.3.1.3 球磨机采用的风机、传动装置以及其他重要设备的电机宜采用变频控制技术及其他节能技术。
- 4.3.1.4 泥浆加热系统应利用窑炉余热对泥浆进行水浴加热和管道保温，使泥浆温度保持在 35℃左右。

4.3.2 压制成型工序

- 4.3.2.1 压制成型设备宜采用大吨位、宽间距的压机。
- 4.3.2.2 压制成型设备的主油泵宜采用变量泵。

4.3.3 干燥工序

- 4.3.3.1 宜采用对密闭干燥室内的空气不断循环加热的方法，使陶瓷坯体内部、表面的水蒸气分压与干燥室内水蒸气分压趋于平衡。
- 4.3.3.2 宜采用微波干燥技术，利用微波辐射作为能量源，将物料内部分子发生振动并摩擦产生热，使坯件内外温差更小，受热更均匀。

4.3.4 窑炉烧成工序

- 4.3.4.1 生产企业烧成设备应至少满足下列要求：

- 烧成窑炉应采用天然气等清洁能源；
- 窑炉窑墙宜采用低导热系数或高效隔热材料；
- 窑炉应加厚或定期更换管路保温材料，减少管路散热；
- 宜在窑体内壁喷涂节能涂料，增加窑体内衬材料的热反射率，强化窑内辐射传热，提高窑炉内的温度，降低窑体内壁温度；
- 窑炉烧嘴宜采用燃烧充分的节能烧嘴，并通过调节燃烧时间的占空比（通断比）实现窑炉的温度控制，燃料流量可通过压力调整预先设定，烧嘴一旦工作，就处于满负荷状态，保证烧嘴燃烧时的燃气出口速度不变；脉冲火焰具有搅拌作用，可减小窑内上下温差；
- 窑炉宜采用超大宽断面结构，提高热效率，降低能耗；
- 窑炉工作过程中，在工艺及设备允许的情况下，对余热资源采用直接或间接的方式回收利用，并优先用于系统加热。

4.3.4.2 生产企业宜采用低温快烧技术，通过调整配方组成或粉料的细度，使坯体始熔温度降低；或者在坯料中选取烧成温度低的原料，增加有助熔作用的原料或采用多元复合熔剂，降低产品的烧成温度。

4.4 产品包装要求

- 4.4.1 产品包装宜使用环保材料、可循环再生材料或可降解材料。
- 4.4.2 产品包装和包装材料中重金属铅、镉、汞和六价铬总量应≤100 mg/kg。

5 综合评价

5.1 节能型陶瓷砖节能生产的综合评价指标应符合表 1 的规定。

表 1 综合评价

指标名称	基准值	判定依据
单位取水量/（m³/m²）	≤0.03	GB/T 18916.64
单位产品综合能耗/（kgce/m²）	≤6.40	GB/T 2589、GB 21252

5.2 技术要求中的内容通过文件审查结合现场检查的方式进行验证。
