



中华人民共和国国家标准

GB/T 46436—2025

搪瓷制品和瓷釉 样品制备和热膨胀系数的测定

Vitreous and porcelain enamels—
Preparation of samples and determination of thermal expansion coefficient

(ISO 20274:2017, MOD)

2025-10-31 发布

2026-05-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

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。

本文件修改采用 ISO 20274:2017《搪瓷制品和瓷釉 样品制备和热膨胀系数的测定》。

本文件与 ISO 20274:2017 的技术差异及其原因如下：

- a) 用规范性引用的 GB/T 7410 替换了 ISO 19496-1(见第 3 章),以适应我国的技术条件,增加可操作性;
- b) 用规范性引用的 GB/T 16920 替换了 ISO 7991(见 4.1、第 7 章、第 8 章),以适应我国的技术条件,增加可操作性;
- c) 更改了试验报告的内容(见第 9 章),以适应我国的技术条件,增加可操作性。

本文件做了下列编辑性改动：

- 删除了 ISO 20274:2017 中 6.3 的注 1 和注 3(见 6.3);
- 删除了 ISO 20274:2017 中第 7 章的注 1 和注 2(见第 7 章);
- 更改了 ISO 20274:2017 中第 8 章的示例描述(见第 8 章)。

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。

本文件由中国机械工业联合会提出。

本文件由全国金属与非金属覆盖层标准化技术委员会(SAC/TC 57)归口。

本文件起草单位：湖南信诺技术股份有限公司、东华大学、上海第二工业大学、中国机械总院集团武汉材料保护研究所有限公司。

本文件主要起草人：徐晓健、殷乐、孙静杰、张晟涛、丁林锋、刘津、罗理达、叶佳意、蒋伟忠、郭浩、王贺兰、吴军。

搪瓷制品和瓷釉 样品制备和热膨胀系数的测定

1 范围

本文件描述了用于测试热膨胀系数搪瓷样品的制备及其试验方法。
本文件适用于搪瓷釉热膨胀系数的测定。

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 7410 搪瓷名词术语

GB/T 16920 玻璃 平均线热膨胀系数的测定(GB/T 16920—2015, ISO 7991:1987, NEQ)

3 术语和定义

GB/T 7410 界定的术语和定义适用于本文件。

4 仪器设备

4.1 热膨胀系数测试仪：符合 GB/T 16920 的要求。

注：光学膨胀仪能够用于替代推杆式膨胀仪。

4.2 浇铸模具：由陶瓷制成，如刚玉、瓷制成的瓷舟，或由金属（如工具钢）制成（见附录 A）。

4.3 熔炼坩埚：由无污染材料制成，例如，刚玉、瓷等，高约 55 mm，直径约 40 mm。

4.4 实验室高温炉：在 800 °C ~ 1 100 °C 温度范围，温控精度 ± 5 °C。

5 样品要求

样品尺寸应满足所用热膨胀系数测试仪和参考样品的要求。

样品应为笔直的棒状，其横截面为一个近似的圆截面或近似的正方形截面，其直径或边长在整个样品长度范围内保持恒定，偏差应不大于 ± 1 mm。

样品的截面直径或边长与参考样品的直径或边长的偏差应不大于 ± 1 mm。

样品的上下表面应平行且与轴线垂直，最大偏差应不大于 ± 3°。

样品的初始长度与参考样品的初始长度偏差应不大于 ± 0.5 mm。

6 样品制备

6.1 通则

样品应通过退火消除应力，以便在测量热膨胀系数时不会在测试曲线中出现下降波动。