

ICS 81.040.01  
CCS Y 22



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 40913—2021

---

## 玻璃瓶罐热端涂层厚度的测定方法

Method for the determination of the hot-end coating thickness of glass bottle

2021-11-26 发布

2022-06-01 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。

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。

本文件由中国轻工业联合会提出。

本文件由全国日用玻璃标准化技术委员会(SAC/TC 377)归口。

本文件起草单位：广东华兴玻璃股份有限公司、山东景耀玻璃集团有限公司、安徽金冠玻璃股份有限公司、山东华鹏玻璃股份有限公司、东华大学、国家眼镜玻璃搪瓷制品质量监督检验中心。

本文件主要起草人：陈松林、刘凤莲、王贺兰、叶佳意、唐永、徐晓健、纵峰、吴嘉许、樊春雷、孙环宝、曾雪琴、王连军、张国琇。

# 玻璃瓶罐热端涂层厚度的测定方法

## 1 范围

本文件描述了玻璃瓶罐锡氧化物热端涂层厚度的测定方法。

本文件适用于各类玻璃瓶罐瓶口及瓶身  $0 \text{ \AA} \sim 99 \text{ \AA}$  范围内热端涂层厚度的测定。

## 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 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**热端涂层 hot-end coating**

喷涂材料在热的玻璃外表面( $400 \text{ }^\circ\text{C} \sim 600 \text{ }^\circ\text{C}$ )分解生成的一层锡氧化物涂层。

## 4 原理

玻璃瓶罐进行热端喷涂后会在玻璃外表面生成锡氧化物涂层,带有锡氧化物的玻璃表面光的反射量与入射角、折光率和锡氧化物材料的厚度有关。在入射角和折光率已知的情况下,可通过光的反射量测量锡氧化物涂层厚度。

## 5 试剂或材料

### 5.1 引导液

折光率接近常规玻璃折光率  $n_D^{20} = 1.5$ (波长为  $5.893 \times 10^{-10} \text{ m}$  钠灯 D 线),不应有气泡,宜避光保存,避免潮湿环境。

### 5.2 校准样品

5.2.1 未经热端喷涂( $0 \text{ \AA}$ )的标准件。

5.2.2 已知热端喷涂厚度( $17 \text{ \AA} \sim 35 \text{ \AA}$ )的标准件。

注:  $\text{\AA}$  为玻璃瓶罐热端涂层厚度测量数据的单位,国内外玻璃行业通常采用 CTU(coating thickness unit),  $1 \text{ CTU} \approx 1 \text{ \AA} (10^{-10} \text{ m})$ 。