

ICS 67.050  
X 04



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 31321—2014

GB/T 31321—2014

## 冷冻饮品检验方法

Test methods for frozen drink products

中华人民共和国  
国家标准  
冷冻饮品检验方法  
GB/T 31321—2014

\*

中国标准出版社出版发行  
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)  
北京市西城区三里河北街16号(100045)  
网址 www.spc.net.cn  
总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235  
读者服务部:(010)68523946  
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

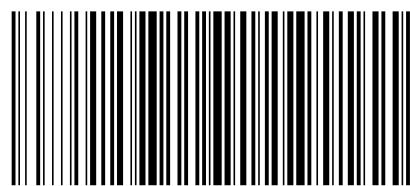
\*

开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 21 千字  
2015年3月第一版 2015年3月第一次印刷

\*

书号: 155066·1-51142 定价 18.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68510107



GB/T 31321—2014

2014-10-14 发布

2015-09-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国商业联合会提出。

本标准由全国冷冻饮品标准化技术委员会(SAC/TC 497)归口。

本标准起草单位:深圳市华测检测技术股份有限公司、深圳海川食品科技有限公司、谱尼测试科技股份有限公司、内蒙古蒙牛乳业(集团)股份有限公司、内蒙古伊利实业集团股份有限公司、中国商业联合会。

本标准主要起草人:朱平、何唯平、黄永衡、赵建华、宋薇、刘卫星、张贵海、王颖、刘振宇、靳晓蕾。

- 6.1.3.2 实验用水应符合 GB 6682 的要求,放在电冰箱中预冷到 0℃~4℃,或用冰块调节水温。
- 6.1.3.3 测定密度的试样:取冰淇淋融化后,倒入 250 mL 烧杯(6.1.2.4)于 45℃±1℃电热恒温水浴器(6.1.2.3)中保温、消泡,待测密度。
- 6.1.3.4 测定膨胀率的试样:用预冷薄刀(6.1.3.1)迅速切取冰淇淋 20 g~30 g 块状于瓷盘(6.1.2.5)中,放入-18℃的电冰箱,再冻 4 h。
- 6.1.3.5 将膨胀率测定仪(6.1.2.1)接通电原,预热并校验。

#### 6.1.4 分析步骤

##### 6.1.4.1 密度测定

取待测密度的冰淇淋试样(6.1.3.3)移入量筒中,然后将密度计(6.1.2.6)缓缓放入量筒,勿碰及量筒四周及底部,保持样品温度在 20℃,待其静止后再轻轻按下少许,随后待其自然上升,静置并无气泡冒出后,从水平位置观察与液面相交处的刻度即为样品的密度  $\rho$ 。

##### 6.1.4.2 冰淇淋膨胀率测定

6.1.4.2.1 取 0℃~4℃的实验用水(6.1.3.2)约 300 mL 放入 500 mL 烧杯并迅速轻置于冰淇淋膨胀率测定仪(6.1.2.1)的托盘中,按仪器“0”键,调零。

6.1.4.2.2 用经预冷的不锈钢叉(6.1.3.1)插入预冷的测定膨胀率试样块中(6.1.3.4),勿使落下,快速平稳地将其完全浸没于烧杯水面下约 1 mm~3 mm,立刻按仪器 Wf 键,记录读数:V。

6.1.4.2.3 取下不锈钢叉使冰淇淋试样浮在水面,待显示数值稳定后,按仪器 Wi 键,记录读数:m。

6.1.4.2.4 按仪器 X%键,记录读数:X。

##### 6.1.5 分析结果的表述

膨胀率以体积百分率表示,按式(5)计算:

$$X = \frac{V - V_1}{V_1} \times 100 = \left( \frac{V}{m/\rho} - 1 \right) \times 100 = \left( \frac{V \times \rho}{m} - 1 \right) \times 100\% \dots\dots\dots (5)$$

式中:

- X —— 冰淇淋试样的膨胀率,%;
- V —— 冰淇淋试样的体积,单位为立方厘米( $\text{cm}^3$ );
- $V_1$  —— 冰淇淋试样的混合原料体积,单位为立方厘米( $\text{cm}^3$ );
- m —— 冰淇淋试样的混合原料质量,单位为克(g);
- $\rho$  —— 冰淇淋试样的混合原料密度,单位为克每立方厘米( $\text{g}/\text{cm}^3$ )。

计算结果精确至小数点后第一位。

##### 6.1.6 精密度

在重复性条件下获得的两次独立测定结果的绝对差值不得超过算术平均值的 5%。

## 6.2 蒸馏水定容法(第二法)

### 6.2.1 原理

取一定体积的冰淇淋融化,加乙醚消泡后滴加蒸馏水定容,根据滴加蒸馏水的体积计算冰淇淋体积增加的百分率。

### 6.2.2 试剂

乙醚(GB/T 12591)。

## 冷冻饮品检验方法

### 1 范围

本标准规定了冷冻饮品中总固形物、总糖、脂肪、膨胀率和蛋白质的测定方法。本标准适用于冰淇淋、雪糕、雪泥、食用冰、冰棍和甜味冰的检验。

### 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 622 化学试剂 盐酸
- GB/T 629 化学试剂 氢氧化钠
- GB/T 631 化学试剂 氨水
- GB/T 665 化学试剂 五水合硫酸铜(Ⅱ)(硫酸铜)
- GB/T 676 化学试剂 乙酸(冰醋酸)
- GB/T 679 化学试剂 乙醇(95%)
- GB/T 1266 化学试剂 氯化钠
- GB/T 1273 化学试剂 三水合六氰铁(Ⅱ)酸钾(亚铁氰化钾)
- GB/T 1288 化学试剂 四水合酒石酸钾钠(酒石酸钾钠)
- GB 5009.5 食品安全国家标准 食品中蛋白质的测定
- GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法
- GB/T 12591 化学试剂 乙醚
- GB/T 15894 化学试剂 石油醚
- HG/T 3449 化学试剂 甲基红
- HG/T 3475 化学试剂 葡萄糖

### 3 总固形物的测定

#### 3.1 原理

将试样在 101℃~105℃的鼓风干燥箱内加热至恒重。加热前后的质量差即为总固形物的含量。

#### 3.2 仪器和设备

- 3.2.1 分析天平:感量为 0.1 mg。
- 3.2.2 干燥器:内盛有效干燥剂。
- 3.2.3 鼓风干燥箱:温控 101℃~105℃。
- 3.2.4 称量皿:皿盖,内径 70 mm~75 mm,皿高 25 mm~30 mm。
- 3.2.5 电热恒温水浴器。