

ICS 67.180

分类号: X30

备案号: 55582-2016

QB

中华人民共和国轻工行业标准

QB/T 5007—2016

白砂糖中不溶水杂质的测定

Determination of sediment in white granulated sugar

2016-07-11 发布

2017-01-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国轻工业联合会提出。

本标准由全国制糖标准化技术委员会（SAC/TC 373）归口。

本标准起草单位：广东省生物工程研究所（广州甘蔗糖业研究所）（国家糖业质量监督检验中心）、南宁糖业股份有限公司、广州市华侨糖厂、东莞市东糖集团有限公司、广西农垦糖业集团股份有限公司、中粮屯河崇左糖业有限公司、营口北方糖业有限公司、广西贵糖（集团）股份有限公司、云南英茂糖业（集团）有限公司、广西南宁东亚糖业集团、广东恒福糖业集团有限公司、广西洋浦南华糖业集团股份有限公司、广西凤糖生化股份有限公司、广西永鑫华糖集团有限公司、华南理工大学、广西大学、郑州商品交易所、东莞理工学院、云南省元江县金珂集团糖业有限责任公司、南京甘汁园糖业有限公司、广西博庆食品有限公司、云南中云投资有限公司、新疆绿翔糖业有限责任公司、博天糖业有限公司、全国甘蔗糖业标准化中心。

本标准主要起草人：郭剑雄、柯华南、肖凌、肖可见、张爱民、李俊贵、马步、王亚彪、李琳、黄向阳、李海乔、杨李胜、刘志鹏、范晓明、邓倩南、甄振鹏、林雅慧、钟宏星、陈捷、温林浩、刘学文、王修明、王勇、蔡铁华、翁卓、蒙军、于淑娟、尚明久、刁晓、肖锋、马银昌、蔡纯、林水栖、黄兴强、赵金力、杨运生、李世平、邹恩龄、周锡文、温凯、杨新强、李政、周玉生、王亚彪、丁润声、郑权、李凯、陈子华、罗新伟、欧阳铸、李俊贵、李志平、黄飞荣、邓广华、刘鸿君。

本标准首次发布。

白砂糖中不溶水杂质的测定

1 范围

本标准规定了白砂糖不溶水杂质的测定方法。

本标准适用于制糖工业中以甘蔗、甜菜、原糖等为原料生产的白砂糖。

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，仅所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 601 化学试剂 标准滴定溶液的制备

GB/T 603 化学试剂 试验方法中所用试剂及制品的制备

GB/T 6682 分析实验室用水所用规格和试验方法

3 坩埚式玻璃滤芯过滤器法（第一法）

3.1 方法提要

用干燥至恒重的过滤孔径不大于40 μm的坩埚式玻璃过滤器，上面铺一层约5 mm厚经稀盐酸溶液洗涤并以水冲洗干净的玻璃纤维（或与滤板相配合的紧密绒布或毛布），将糖液减压抽滤，再用蒸馏水进行减压过滤洗涤滤渣，然后干燥至恒重。

3.2 仪器、设备

3.2.1 坩埚式玻璃过滤器：孔径 40 μm。

3.2.2 干燥箱。

3.2.3 带温度计干燥器。

3.2.4 分析天平：感量 0.1 mg。

3.3 试剂

3.3.1 10 g/L α-萘酚乙醇溶液：称取 α-萘酚 1 g，用 95%乙醇溶解至 100 mL。

3.3.2 浓硫酸：密度为 1.84 g/mL。

3.4 步骤

3.4.1 测定

称取样品500.0 g置于1 000 mL烧杯中（精制白砂糖则称取1 000.0 g置于2 000 mL烧杯中），加入不超过40 ℃的蒸馏水，搅拌至完全溶解，倾入干燥至恒重的玻璃过滤器中进行减压过滤。用水充分洗涤滤渣，用α-萘酚乙醇溶液检查，至洗涤液检测不到糖分为止，将过滤器连同滤渣置于125 ℃~130 ℃的干燥箱中干燥约1 h后，取出置于干燥器中，冷却至室温，进行首次称量。然后继续烘干烘干约0.5 h，冷却称量1次，直到相继两次质量之差不超过0.000 5 g，可认为达到恒重，记录其质量。

微糖检验方法：取2 mL洗涤液于试管中，加入数滴α-萘酚乙醇溶液，再沿管壁缓缓加入2 mL浓硫酸。蔗糖在浓硫酸存在下与酚类起极强的呈色反应，在水与酸的界面出现紫色环，说明有蔗糖存在，若为黄绿色环说明无蔗糖存在。

3.4.2 计算及结果表示

每千克白砂糖样品所含不溶于水杂质X按公式（1）计算：

$$X = \frac{m_2 - m_1}{m_0} \times 10^6 \dots\dots\dots (1)$$

式中:

- X ——不溶于水杂质, 单位为毫克每千克 (mg/kg);
- m_2 ——干燥过滤器连同介质与不溶于水杂质的质量, 单位为克 (g);
- m_1 ——干燥过滤器连同过滤介质的质量, 单位为克 (g);
- m_0 ——所称取白砂糖样品的质量, 单位为克 (g)。

计算结果取到整数。

3.5 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应超过算术平均值的15%。

4 可换式滤网过滤器法 (第二法)

4.1 方法提要

用干燥至恒重的过滤孔径为38 μm的不锈钢滤网过滤器, 上面铺一层约5 mm厚经稀盐酸溶液洗涤并以水冲洗干净的玻璃纤维 (或与滤板相配合的紧密绒布或毛布), 将糖液减压抽滤, 再用蒸馏水进行减压过滤洗涤滤渣, 然后干燥至恒重。

4.2 仪器设备

- 4.2.1 可换式滤网过滤器: 滤网材质为不锈钢, 厚度为0.04 mm, 孔径为38 μm, 加工参见附录A。
- 4.2.2 干燥箱。
- 4.2.3 带温度计干燥器。
- 4.2.4 分析天平: 感量0.1 mg。

4.3 试剂

- 4.3.1 10 g/L α-萘酚乙醇溶液: 称取α-萘酚1 g, 用95%乙醇溶解至100 mL。
- 4.3.2 浓硫酸: 密度为1.84 g/mL。

4.4 步骤

4.4.1 测定

称取样品500.0 g置于1 000 mL烧杯中 (精制白砂糖则称取1 000.0 g置于2 000 mL烧杯中), 加入不超过40 °C的蒸馏水, 搅拌至完全溶解, 倾入干燥至恒重的滤网过滤器中进行减压过滤。用水充分洗涤滤渣, 用α-萘酚乙醇溶液检查, 至洗涤液检测不到糖分为止, 将过滤器连同滤渣置于125 °C~130 °C的干燥箱中干燥约1 h后, 取出置于干燥器中, 冷却至室温, 进行首次称量。然后继续烘干约0.5 h, 冷却称量1次, 直到相继两次质量之差不超过0.000 5 g, 可认为达到恒重, 记录其质量。

微糖检验方法: 取2 mL洗涤液于试管中, 加入数滴α-萘酚乙醇溶液, 再沿管壁缓缓加入2 mL浓硫酸。蔗糖在浓硫酸存在下与酚类起极强的呈色反应, 在水与酸的界面出现紫色环, 说明有蔗糖存在, 若为黄绿色环说明无蔗糖存在。

4.4.2 计算及结果表示

每千克白砂糖样品所含不溶于水杂质 X 按公式 (2) 计算:

$$X = \frac{m_2 - m_1}{m_0} \times 10^6 \dots\dots\dots (2)$$

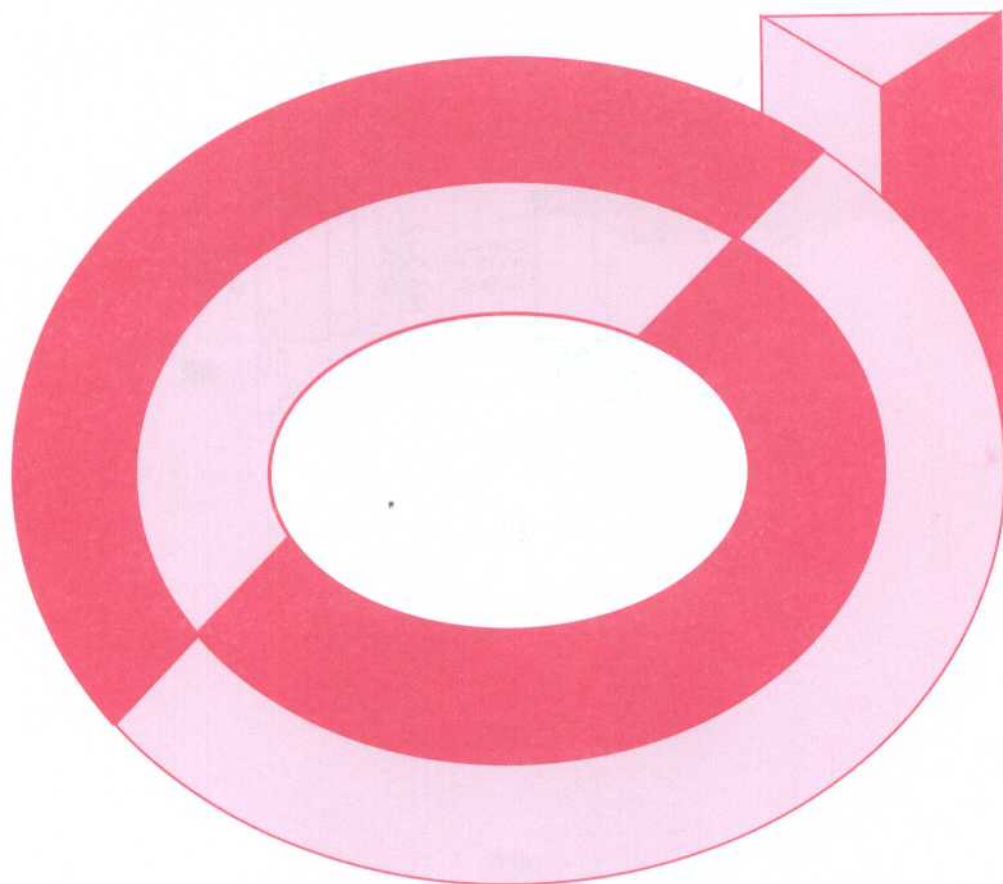
式中:

- X ——不溶于水杂质, 单位为毫克每千克 (mg/kg);
- m_2 ——滤网干燥过滤器连同介质与不溶于水杂质的质量, 单位为克 (g);
- m_1 ——滤网干燥过滤器连同介质的质量, 单位为克 (g);
- m_0 ——所称取白砂糖样品的质量, 单位为克 (g)。

计算结果取到整数。

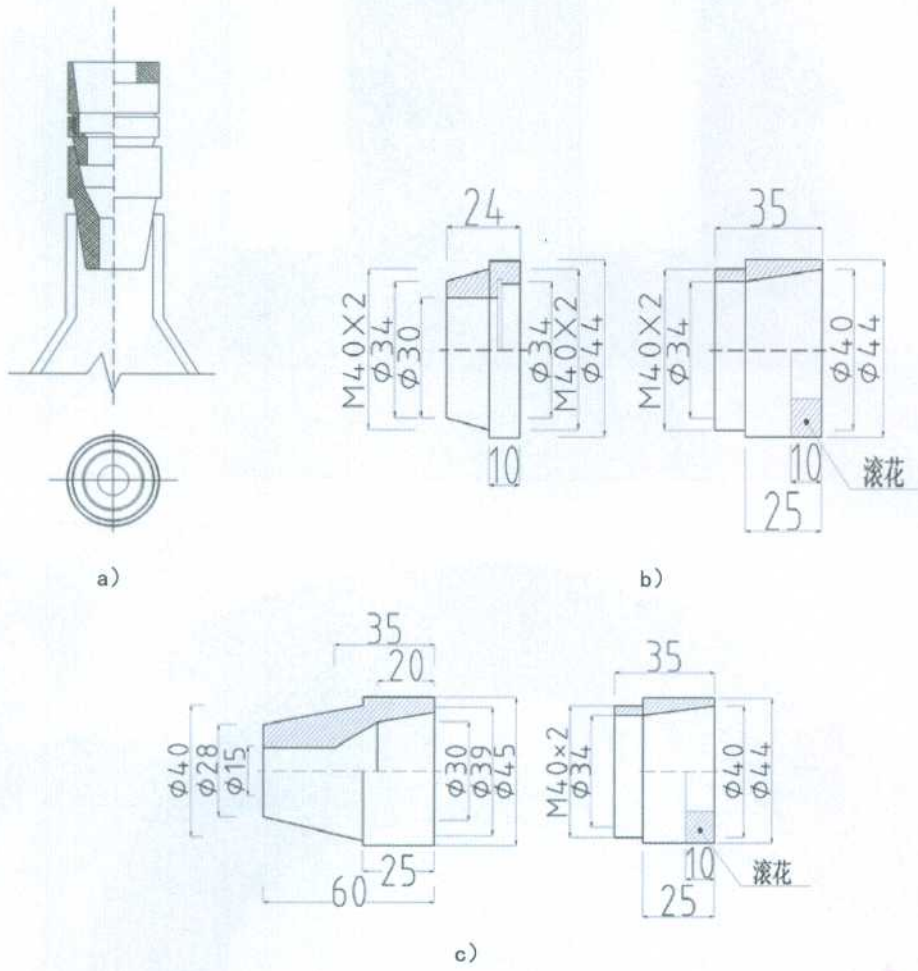
4.5 精密度

在重复性条件下获得的两次独立测定结果的绝对差值不应超过算术平均值的 15%。



附录 A
(资料性附录)
可换式滤网过滤器加工图

单位为毫米



图A.1

中 华 人 民 共 和 国
轻 工 行 业 标 准
白 砂 糖 中 不 溶 水 杂 质 的 测 定
QB/T 5007—2016

*

中国轻工业出版社出版发行
地址：北京东长安街6号
邮政编码：100740
发行电话：(010)65241695
网址：<http://www.chlip.com.cn>
Email：club@chlip.com.cn

轻工业标准化编辑出版委员会编辑
地址：北京西城区下斜街29号
邮政编码：100053
电话：(010)68049923/24/25

*

版权所有 侵权必究
书号：155019·4777
印数：1—200册 定价：18.00元