



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 18187—202×

代替 GB/T 18187—2000

## 食醋质量通则

General rule for the quality of vinegar

××××-××-××发布

××××-××-××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。

本文件规定了食品质量相关技术要求，食品安全相关要求见有关法律法规、政策和食品安全标准等文件。

本文件代替 GB/T 18187—2000《酿造食醋》，与 GB/T 18187—2000 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 更改了酿造食醋、固态发酵食醋、液态发酵食醋的定义(见 3.1、3.2、3.3, 2000 年版的第 3 章、4.1、4.2)；
  - 更改了主要原料及辅料中的要求(见 5.1, 2000 年版的 5.1)；
  - 更改了感官特性要求(见 5.2, 2000 年版的 5.2)；
  - 增加了理化指标中的分级要求(见 5.3, 2000 年版的 5.3)；
  - 增加了净含量要求(见 5.4)；
  - 更改了试验方法中感官特性的试验方法(见 6.2, 2000 年版的 6.1)；
  - 更改了试验方法中总酸的试验方法(见 6.3, 2000 年版的 6.2)；
  - 更改了试验方法中不挥发酸的试验方法(见 6.4, 2000 年版的 6.3)；
  - 更改了试验方法中可溶性无盐固形物的试验方法(见 6.5, 2000 年版的 6.4)；
  - 增加了试验方法中净含量的试验方法(见 6.6)；
  - 更改了检验规则(见第 7 章, 2000 年版的第 7 章)；
  - 更改了标签、包装、贮存内容(见第 8 章、第 9 章、第 11 章, 2000 年版的第 8 章、第 9 章、第 11 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。

本文件由中国商业联合会提出。

本文件由全国调味品标准化技术委员会(SAC/TC 398)归口。

本文件起草单位：江苏恒顺醋业股份有限公司、烟台欣和企业食品有限公司、山西老陈醋集团有限公司、天津科技大学生物工程学院、山西紫林醋业股份有限公司、佛山市海天调味食品股份有限公司、江南大学粮食发酵与食品生物制造国家工程研究中心、四川保宁醋有限公司、福建永春老醋醋业有限责任公司、岐山天缘食品有限公司、山东巧媳妇食品集团有限公司。

本文件主要起草人：李信、金晓燕、崔鹏景、侯庆云、侯云、李凤春、郭鑫磊、王晓云、张慧如、郑宇、王敏、宋佳、罗国栋、闫裕峰、梁楷、周其洋、杨宗朋、白永平、许正宏、陆震鸣、陈福生、杨勇、周江、康建国、马应伦、李周恒、帖林祥、魏文辉、李洪涛、张彦民、迟焕荣。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 2000 年首次发布为 GB 18187—2000；
- 2017 年更改为 GB/T 18187—2000；
- 本次为第一次修订。

# 食醋质量通则

## 1 范围

本文件界定了食醋的术语和定义,规定了技术要求、检验规则和标签、标志、包装、运输、贮存的要求,给出了产品分类,描述了相应的试验方法。

本文件适用于食醋的生产、检验和流通。

本文件不适用于甜醋产品。

## 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 601 化学试剂 标准滴定溶液的制备

GB 5009.3—2016 食品安全国家标准 食品中水分的测定

GB/T 5461 食用盐

GB 5749 生活饮用水卫生标准

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB 12456 食品安全国家标准 食品中总酸的测定

JJF 1070 定量包装商品净含量计量检验规则

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

#### **食醋 vinegar**

酿造食醋 fermented vinegar

单独或混合使用各种含有淀粉、糖的物料、食用酒精,经微生物发酵酿制而成的液体酸性调味品。

### 3.2

#### **固态发酵食醋 solid-state fermentated vinegar**

单独或混合使用各种含有淀粉、糖的物料,经微生物发酵,其中醋酸发酵阶段采用固态发酵工艺酿制而成的食醋。

### 3.3

#### **液态发酵食醋 liquid-state fermentated vinegar**

单独或混合使用各种含有淀粉、糖的物料、食用酒精,经微生物发酵,其中醋酸发酵阶段采用液态发酵工艺酿制而成的食醋。

## 4 产品分类

分类原则按发酵工艺分为两类。

固态发酵食醋和液态发酵食醋。

## 5 技术要求

### 5.1 主要原料和辅料

#### 5.1.1 含淀粉物料

应符合相应国家标准和有关规定。

#### 5.1.2 含糖物料

应符合相应国家标准和有关规定。

#### 5.1.3 食用酒精

应符合相应国家标准和有关规定。

#### 5.1.4 生产用水

应符合 GB 5749 的规定。

#### 5.1.5 食用盐

应符合 GB/T 5461 的规定。

#### 5.1.6 食品添加剂

品种和使用限量、质量应符合相应国家标准和有关规定。食醋中不应添加食用冰乙酸(又称冰醋酸),不应添加其他影响产品等级的食品添加剂。

#### 5.1.7 其他辅料

应符合相应国家标准和有关规定。

### 5.2 感官特性

应符合表 1 的规定。

表 1 感官特性

项目	要求	
	固态发酵食醋	液态发酵食醋
色泽	琥珀色或红棕色	具有该品种固有的色泽
香气	具有固态发酵食醋特有的香气	具有该品种特有的香气
滋味	酸味柔和,回味绵长,无异味	酸味纯正,无异味
体态	不混浊,可有少量沉淀,无正常视力可见外来异物	

### 5.3 理化指标

应符合表 2 的规定。

表2 理化指标

项目	指标		
	固态发酵食醋		液态发酵食醋
	特级	优级	
总酸(以乙酸计)/(g/100 mL)	≥5.50	≥3.50	≥3.50
不挥发酸(以乳酸计)/(g/100 mL)	≥0.90	≥0.50	—
可溶性无盐固形物/(g/100 mL)	≥4.00	≥2.00	≥0.50
注：以食用酒精为原料的液态发酵食醋不要求可溶性无盐固形物。			

#### 5.4 净含量

净含量要求见《定量包装商品计量监督管理办法》。

### 6 试验方法

#### 6.1 一般要求

本试验方法中实验室用水,应符合 GB/T 6682 中三级以上(含三级)水的规格。所用试剂除另有注明外,均为分析纯。

#### 6.2 感官特性

取 2 mL 试样置于 25 mL 具塞比色管中,加水至刻度,振摇,观察色泽。取 30 mL 试样置于 50 mL 烧杯中观察状态。用玻璃棒搅拌烧杯中试样,品尝滋味,闻其气味。

#### 6.3 总酸

按 GB 12456 检验。

#### 6.4 不挥发酸

##### 6.4.1 试剂和材料

试验所用试剂和材料如下:

- 0.1 mol/L 氢氧化钠标准滴定溶液:按 GB/T 601 规定的方法配制和标定;
- 1% 酚酞指示液:称取 1 g 酚酞,溶于乙醇(95%),用乙醇(95%)稀释至 100 mL;
- 精制植物油;
- 单宁。

##### 6.4.2 仪器

试验所用仪器如下:

- 酸度计:精度±0.1 pH;
- 单沸式蒸馏装置;
- 碱式滴定管;
- 锥形瓶;

- e) 烧杯；
- f) 磁力搅拌器。

### 6.4.3 分析步骤

将样品摇匀后,准确吸取 2.00 mL 移入单沸式蒸馏装置的蒸馏管中,加入 8.00 mL 水摇匀。将蒸馏管插入装有适量水(其液面应高于蒸馏液液面而低于排气口)的蒸馏瓶中,连接蒸馏器和冷凝器,并将冷凝管下端的导管浸入盛有 10 mL 水的锥形瓶的液面下。

打开排气口,加热至烧瓶中的水沸腾 2 min 后,关闭排气口进行蒸馏。在蒸馏过程中,如蒸馏管内产生大量泡沫影响测定时,可重新取样,加一滴精制植物油或少量单宁再蒸馏。待馏出液至 180 mL 时,打开排气口,关闭电源(以防蒸馏瓶内真空)。将残余液倒入 200 mL 烧杯中,用水反复冲洗蒸馏管及管上的进气孔,洗液并入烧杯,再补加水至烧杯中溶液总量约为 120 mL。

将盛有 120 mL 残留液的烧杯置于磁力搅拌器的托盘上,浸入酸度计电极,按下 pH 读数开关,开动磁力搅拌器,用 0.1 mol/L 氢氧化钠标准滴定溶液滴至 pH 8.2,记录消耗的毫升数(V)。同时做空白试验。

### 6.4.4 计算

样品中不挥发酸的含量按式(1)计算:

$$X = \frac{(V - V_0) \times c \times M}{2 \times 1\,000} \times 100 \dots\dots\dots(1)$$

式中:

- X ——样品中不挥发酸的含量(以乳酸计),单位为克每百毫升(g/100 mL);
  - V ——滴定样品时消耗氢氧化钠标准滴定溶液的体积,单位为毫升(mL);
  - V<sub>0</sub> ——空白试验消耗氢氧化钠标准滴定溶液的体积,单位为毫升(mL);
  - c ——氢氧化钠标准滴定溶液的浓度,单位为摩尔每升(mol/L);
  - M ——乳酸的摩尔质量 90,单位为克每摩尔(g/mol);
  - 2 ——吸取样品的体积,单位为毫升(mL);
  - 1 000 ——单位换算系数;
  - 100 ——单位换算系数。
- 计算结果保留两位小数。

### 6.4.5 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不应超过算术平均值的 10%。

## 6.5 可溶性无盐固形物

### 6.5.1 计算公式

样品中可溶性无盐固形物的含量按式(2)计算:

$$X_1 = X_2 - X_3 \dots\dots\dots(2)$$

式中:

- X<sub>1</sub> ——样品中可溶性无盐固形物的含量,单位为克每百毫升(g/100 mL);
- X<sub>2</sub> ——样品中可溶性总固形物的含量,单位为克每百毫升(g/100 mL);
- X<sub>3</sub> ——样品中氯化钠的含量,单位为克每百毫升(g/100 mL)。

## 6.5.2 计算结果

计算结果保留两位小数。

## 6.5.3 可溶性总固形物的测定

### 6.5.3.1 试剂和材料

按 GB 5009.3 第一法直接干燥法的规定。

### 6.5.3.2 仪器和设备

按 GB 5009.3 第一法直接干燥法的规定。

### 6.5.3.3 试液的制备

将样品充分振摇后,用干燥滤纸滤入干燥的 250 mL 锥形瓶中备用。

### 6.5.3.4 分析步骤

吸取样品(见 6.5.3.3)2.00 mL,按 GB 5009.3—2016 中 5.2 规定的要求操作。

### 6.5.3.5 计算

样品中可溶性总固形物的含量按式(3)计算:

$$X_2 = \frac{m_2 - m_1}{2} \times 100 \quad \dots\dots\dots(3)$$

式中:

$X_2$  ——样品中可溶性总固形物的含量,单位为克每百毫升(g/100 mL);

$m_2$  ——称量瓶(加海砂、玻棒)和试样干燥后的质量,单位为克(g);

$m_1$  ——称量瓶(加海砂、玻棒)的质量,单位为克(g);

100 ——单位换算系数。

计算结果保留两位小数。

### 6.5.3.6 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不应超过算术平均值的 10%。

## 6.5.4 氯化钠的测定

### 6.5.4.1 试剂和材料

试验所用试剂和材料如下:

- a) 0.1 mol/L 氢氧化钠标准滴定溶液:按 GB/T 601 规定的方法配制和标定;
- b) 1% 酚酞指示液:称取 1 g 酚酞,溶于乙醇(95%),用乙醇(95%)稀释至 100 mL;
- c) 0.1 mol/L 硝酸银标准滴定溶液:按 GB/T 601 规定的方法配制和标定;
- d) 铬酸钾溶液(50 g/L):称取 5 g 铬酸钾用少量水溶解后定容至 100 mL。

### 6.5.4.2 仪器

试验所用仪器如下:

- a) 微量滴定管;

- b) 碱式滴定管；
- c) 酸度计：精度±0.1pH；
- d) 容量瓶；
- e) 锥形瓶。

#### 6.5.4.3 分析步骤

吸取 10.00 mL 的样品置于 100 mL 容量瓶中，加水至刻度，混匀，吸取 10.00 mL，置于 250 mL 锥形瓶中，加水 50 mL，加 2 滴 1% 酚酞指示液，用 0.1 mol/L 氢氧化钠标准滴定溶液滴定至微红色 30 s 不褪色（深色醋可吸取稀释液 10 mL，置于 200 mL 烧杯中，加水 50 mL 后，直接用 0.1 mol/L 氢氧化钠标准滴定溶液调节 pH 至 8.2），再加入 1 mL 铬酸钾溶液，混匀。在白色背景下用 0.1 mol/L 硝酸银标准滴定溶液滴定至初显橘红色。同时做空白试验。

#### 6.5.4.4 计算

样品中氯化钠的含量按式(4)计算：

$$X_3 = \frac{(V_2 - V_1) \times c_1 \times M}{\frac{10}{100} \times 10 \times 1\,000} \times 100 \quad \dots\dots\dots(4)$$

式中：

- $X_3$  ——样品中氯化钠的含量，单位为克每百毫升(g/100 mL)；
  - $V_2$  ——滴定样品稀释液消耗硝酸银标准滴定溶液的体积，单位为毫升(mL)；
  - $V_1$  ——空白试验消耗硝酸银标准滴定溶液的体积，单位为毫升(mL)；
  - $c_1$  ——硝酸银标准滴定溶液的浓度，单位为摩尔每升(mol/L)；
  - $M$  ——氯化钠的摩尔质量 58.5，单位为克每摩尔(g/mol)；
  - 10 ——吸取样品的体积，单位为毫升(mL)；
  - 100 ——样品定容的体积，单位为毫升(mL)；
  - 10 ——吸取定容后样品稀释液的体积，单位为毫升(mL)；
  - 1 000——单位换算系数；
  - 100 ——单位换算系数。
- 计算结果保留两位小数。

#### 6.5.4.5 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不应超过算术平均值的 10%。

### 6.6 净含量

按 JJF 1070 检验。

## 7 检验规则

### 7.1 组批

同一天生产的同一品种产品为一批。

### 7.2 抽样

从每批产品的不同部位随机抽取 6 瓶(袋)，分别做感官特性、理化指标检验和留样。

### 7.3 检验分类

#### 7.3.1 出厂检验

出厂检验项目包括：感官特性、总酸、不挥发酸、可溶性无盐固形物和净含量。

#### 7.3.2 型式检验

7.3.2.1 型式检验项目包括 5.2 和 5.3 中规定的全部项目及有关规定要求的项目。

7.3.2.2 正常生产时型式检验每半年进行一次，有下列情况之一，亦应进行：

- a) 新产品投产前；
- b) 停产半年以上，恢复生产时；
- c) 更改主要原料，可能影响产品质量时；
- d) 更改关键工艺或设备，可能影响产品质量时；
- e) 出厂检验结果与上一次型式检验结果有较大差异时；
- f) 国家质量安全监管部门提出进行型式检验要求时；
- g) 对质量有争议，需要仲裁时。

### 7.4 判定规则

7.4.1 检验结果全部符合本文件规定时，则判该批产品为符合本文件。

7.4.2 检验结果中有一项及以上不符合 5.2 和 5.3 的要求时，则从原批次产品中加倍抽样复检。若复检结果符合 5.2 和 5.3 的全部要求，则判定该批产品为符合本文件；否则判定为不符合本文件。

## 8 标签、标志

8.1 标签、标志的标注内容应符合相应国家标准和有关规定。

8.2 产品应标明产品标准编号、产品类别(固态发酵食醋或液态发酵食醋)、总酸含量和质量等级。

## 9 包装

包装材料和容器应符合相应的标准和有关规定。

## 10 运输

产品在运输过程中应轻拿轻放，防止日晒雨淋，运输工具应清洁卫生，不应与有毒、有害、有污染的物品混运。

## 11 贮存

产品应贮存在阴凉、干燥、通风的仓库内，不应与有毒、有害、有污染的物品混贮。

参 考 文 献

- [1] 定量包装商品计量监督管理办法(国家市场监督管理总局令第70号)
-