



中华人民共和国国家标准

GB/T 10781.9—2021
代替 GB/T 20824—2007

白酒质量要求 第 9 部分：芝麻香型白酒

Quality requirements for baijiu—
Part 9: Zhimaxiangxing baijiu



2021-08-20 发布

2022-03-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

前 言

GB/T 10781《白酒质量要求》拟分为以下几部分：

- 第 1 部分：浓香型白酒；
- 第 2 部分：清香型白酒；
- 第 3 部分：米香型白酒；
-
- 第 9 部分：芝麻香型白酒；
-

本部分为 GB/T 10781 的第 9 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 GB/T 20824—2007《芝麻香型白酒》。本部分与 GB/T 20824—2007 相比，主要技术变化如下：

- 修改了芝麻香型白酒的定义(见 3.1；2007 年版的 3.1)；
- 增加了堆积的术语和定义(见 3.2)；
- 修改了产品分类(见第 4 章，2007 年版的第 4 章)；
- 增加了理化指标项目：乳酸乙酯(见 5.2)；删除了 3-甲硫基丙醇(见 2007 年版的 5.2)；部分理化指标按产品自生产日期一年(包括一年)内和大于一年分别进行要求(见 5.2)；
- 删除了卫生要求(见 2007 年版的 5.3)；
- 增加了白酒中酸酯总量的测定方法(见附录 A)；
- 增加了白酒中乙酸的测定方法(见附录 B)。

本部分由中国轻工业联合会提出。

本部分由全国白酒标准化技术委员会(SAC/TC 358)归口。

本部分起草单位：山东景芝酒业股份有限公司、济南趵突泉酿酒有限责任公司、中国食品发酵工业研究院有限公司、山东扳倒井股份有限公司、安徽宣酒集团股份有限公司、泰山酒业集团股份有限公司、花冠集团酿酒股份有限公司、山东兰陵美酒股份有限公司、泰州市梅兰春酒厂有限公司。

本部分主要起草人：邢宪卿、来安贵、钟其顶、赵纪文、高传强、张彬、姚元滋、管桂坤、田庆贞、孟镇、吕志远、高洪波、赵德义、张锋国、张温清、郝传发、李跃、万自然。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 20824—2007。

引 言

酯和有机酸是白酒中重要的呈香、呈味物质。在自然条件下,有机酸和醇与酯发生可逆的转化反应,在一定时间内,有利于产品质量风格趋于稳定,口感更加醇厚。

本部分在修订过程中,遵循芝麻香型白酒产品中酸酯变化的客观规律,对自生产日期一年内和一年后的产品提出不同的理化指标要求。



白酒质量要求

第9部分：芝麻香型白酒

1 范围

GB/T 10781 的本部分规定了芝麻香型白酒的产品分类、要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输和贮存等质量要求。

本部分适用于芝麻香型白酒的生产、检验与销售。

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 5009.225 食品安全国家标准 酒中乙醇浓度的测定

GB/T 6682—2008 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 10345—2007 白酒分析方法

GB/T 10346 白酒检验规则和标志、包装、运输、贮存

GB/T 15109 白酒工业术语

JJF 1070 定量包装商品净含量计量检验规则

定量包装商品计量监督管理办法（国家质量监督检验检疫总局〔2005〕第75号令）

3 术语和定义

GB/T 15109 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

芝麻香型白酒 *zhimaxiangxing baijiu*

以粮谷为主要原料，或配以麸皮，以大曲、麸曲等为糖化发酵剂，经堆积、固态发酵、固态蒸馏、陈酿、勾调而成的，不直接或间接添加食用酒精及非自身发酵产生的呈色呈香呈味物质，具有芝麻香型风格的白酒。

3.2

堆积 *dui ji*

将入池发酵前的物料堆放一定时间的工艺过程。

4 产品分类

按产品的酒精度分为：

高度酒：40%vol＜酒精度≤68%vol；

低度酒：25%vol≤酒精度≤40%vol。

5 要求

5.1 感官要求

高度酒和低度酒的感官要求分别应符合表 1、表 2 的规定。

表 1 高度酒感官要求

项目	优级	一级
色泽和外观	无色或微黄,清亮透明,无悬浮物,无沉淀 ^a	
香气	芝麻香幽雅纯正	芝麻香纯正
口味、口感	醇和细腻,香味谐调,余味悠长	较醇和,余味较长
风格	具有本品典型的风格	具有本品明显的风格
^a 当酒的温度低于 10℃ 时,允许出现白色絮状沉淀物质或失光。10℃ 以上时应逐渐恢复正常。		

表 2 低度酒感官要求

项目	优级	一级
色泽和外观	无色或微黄,清亮透明,无悬浮物,无沉淀 ^a	
香气	芝麻香幽雅纯正	芝麻香纯正
口味、口感	醇和谐调,余味悠长	较醇和,余味较长
风格	具有本品典型的风格	具有本品明显的风格
^a 当酒的温度低于 10℃ 时,允许出现白色絮状沉淀物质或失光。10℃ 以上时应逐渐恢复正常。		

5.2 理化要求

高度酒和低度酒的理化要求分别应符合表 3、表 4 的规定。

表 3 高度酒理化要求

项目		优级	一级
酒精度 ^a / %vol		40 ^b ~68	
己酸乙酯/(g/L)		0.1~1.2	
乳酸乙酯/(g/L)		≥0.6	
固形物/(g/L)		≤0.7	
总酸/(g/L)	产品自生产日期一年内(包括一年)执行的指标	≥0.5	≥0.3
总酯/(g/L)		≥2.2	≥1.5
乙酸乙酯/(g/L)		≥0.6	≥0.4
酸酯总量/(mmol/L)	产品自生产日期大于一年执行的指标	≥38.0	≥25.0
乙酸乙酯+乙酸/(g/L)		≥1.2	≥1.0
^a 酒精度实测值与标签标示值允许差为±1.0% vol。			
^b 不含 40%vol。			

表 4 低度酒理化要求

项目		优级	一级
酒精度 ^a /%vol		25～40	
己酸乙酯/(g/L)		0.1～0.8	
乳酸乙酯/(g/L)		≥0.3	
固形物/(g/L)		≤0.9	
总酸/(g/L)	产品自生产日期一年内(包括一年)执行的指标	≥0.4	≥0.2
总酯/(g/L)		≥1.8	≥1.2
乙酸乙酯/(g/L)		≥0.5	≥0.3
酸酯总量/(mmol/L)	产品自生产日期大于一年执行的指标	≥28.0	≥20.0
乙酸乙酯+乙酸/(g/L)		≥1.0	≥0.8
^a 酒精度实测值与标签标示值允许差为±1.0% vol。			

5.3 净含量

按《定量包装商品计量监督管理办法》执行。

6 试验方法

6.1 感官要求

按 GB/T 10345—2007 执行。

6.2 理化要求

6.2.1 酒精度

按 GB 5009.225 执行。

6.2.2 总酸、总酯、己酸乙酯、乙酸乙酯、乳酸乙酯、固形物

按 GB/T 10345—2007 执行。

6.2.3 酸酯总量

按附录 A 执行。

6.2.4 乙酸

按附录 B 执行。

6.3 净含量

按 JJF 1070 执行。

7 检验规则

按 GB/T 10346 执行。

8 标志、包装、运输和贮存

标志、包装、运输和贮存按 GB/T 10346 要求执行。



附 录 A

(规范性附录)

白酒中酸酯总量的测定方法

A.1 原理

用碱中和样品中的游离酸,再准确加入一定量的碱,加热回流使酯类皂化,以酸中和剩余的碱。通过消耗碱的总量计算得出酸酯总量。

A.2 仪器

同 GB/T 10345—2007 中 8.1.2 或 8.2.2。

A.3 试剂和溶液

同 GB/T 10345—2007 中 8.1.3。

A.4 分析步骤

A.4.1 用碱中和样品中的游离酸:分析步骤同 GB/T 10345—2007 中的 8.1.4 或 8.2.4,记录消耗的氢氧化钠标准滴定溶液的体积 V_1 。

A.4.2 加热回流使酯类皂化及中和剩余碱:分析步骤同 GB/T 10345—2007 中的 8.1.4 或 8.2.4,分别记录空白试验样品消耗硫酸标准滴定溶液的体积 V_0 、样品消耗硫酸标准滴定溶液的体积 V_2 。

A.5 结果计算

样品中的酸酯总量按式(A.1)计算:

$$X = \frac{[c_1 \times V_1 + c_2 \times (V_0 - V_2)] \times 1\,000}{50.0}$$



.....(A.1)

式中:

X ——样品中的酸酯总量,单位为毫摩尔每升(mmol/L) ;

c_1 ——氢氧化钠标准滴定溶液的实际浓度,单位为摩尔每升(mol/L) ;

V_1 ——样品中总酸所消耗的氢氧化钠标准滴定溶液的体积,单位为毫升(mL) ;

c_2 ——硫酸标准滴定溶液的实际浓度,单位为摩尔每升(mol/L) ;

V_0 ——空白试验样品消耗硫酸标准滴定溶液的体积,单位为毫升(mL) ;

V_2 ——样品消耗硫酸标准滴定溶液的体积,单位为毫升(mL) ;

50.0 ——吸取样品的体积,单位为毫升(mL)。

所得结果保留至一位小数。

A.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,不应超过平均值的 2%。

附 录 B
(规范性附录)
白酒中乙酸的测定方法

B.1 原理

样品被气化,经色谱柱分离后,根据被测定组分在气液两相中具有不同的分配系数,分离后的组分先后流出色谱柱,进入氢火焰离子化检测器检测,内标法定量分析。

B.2 试剂和材料

除另有说明外,所有试剂均为色谱纯,水为 GB/T 6682—2008 规定的二级水或二级以上水。

B.2.1 乙醇。

B.2.2 乙酸:纯度 $\geq 99\%$ 。

B.2.3 2-乙基丁酸。

B.2.4 乙醇溶液(50%,体积分数):量取 50 mL 乙醇,用水定容至 100 mL,混匀。

B.2.5 乙酸标准储备液(20.0 g/L):称取 2.0 g(精确至 1 mg)乙酸至 100 mL 容量瓶中,用乙醇溶液定容,混匀。0℃~4℃低温冰箱密封保存。

B.2.6 2-乙基丁酸内标溶液(2%,体积分数):吸取 1.0 mL 的 2-乙基丁酸至 50 mL 容量瓶中,用乙醇溶液定容,混匀。0℃~4℃低温冰箱密封保存。

B.2.7 乙酸系列标准工作溶液:分别准确吸取 0.2 mL、0.4 mL、0.6 mL、0.8 mL、1.0 mL 乙酸标准储备液(B.2.5)于 10 mL 容量瓶中,用乙醇溶液定容,摇匀,配制成 0.4 g/L、0.8 g/L、1.2 g/L、1.6 g/L、2.0 g/L 的乙酸系列标准工作溶液。

B.3 仪器和设备

B.3.1 气相色谱仪:配氢火焰离子化检测器。

B.3.2 分析天平:感量为 0.1 mg。

B.3.3 移液器:0.1 mL~1.0 mL。

B.4 分析步骤

B.4.1 样品测定

准确吸取样品 10.0 mL 于 10.0 mL 容量瓶中,加入 0.1 mL 2-乙基丁酸内标溶液(B.2.6),混匀,用于气相色谱测定。

B.4.2 参考色谱条件



B.4.2.1 色谱柱:聚乙二醇毛细管柱(50 m×0.25 mm×0.20 μm)或等效色谱柱。

B.4.2.2 程序升温条件:初温 35℃,保持 1 min,以 3.0℃/min 升到 70℃,然后以 3.5℃/min 升到 180℃,再以 15℃/min 升到 210℃,保持 5 min。

B.4.2.3 检测器温度:250 ℃。

B.4.2.4 进样口温度:250 ℃。

B.4.2.5 载气流量:1.0 mL/min。

B.4.2.6 进样量:1.0 μL。

B.4.2.7 分流比:40:1。

B.4.3 绘制标准曲线

在配制好的乙酸系列标准工作溶液(B.2.7)中分别加入 0.1 mL 2-乙基丁酸内标溶液,充分摇匀,按照参考色谱条件测定,以乙酸系列标准工作溶液浓度为横坐标,乙酸与 2-乙基丁酸内标峰面积之比为纵坐标绘制标准曲线。

B.4.4 样品测定

准确吸取 10 mL 样品至 10 mL 容量瓶中,加入 0.1 mL 2-乙基丁酸内标溶液,充分摇匀,按照参考色谱条件测定,根据乙酸标准物质的保留时间,与待测样品中乙酸的保留时间进行定性。根据待测液中乙酸与 2-乙基丁酸内标的峰面积之比,由标准曲线查得待测液中乙酸的含量。

B.5 结果计算

样品中乙酸的含量按式(B.1)计算:

$$X = c \quad \dots\dots\dots (B.1)$$

式中:

X ——样品中乙酸的含量,单位为克每升(g/L);

c ——从标准曲线查得待测液中乙酸的含量,单位为克每升(g/L)。

以重复性条件下获得的两次独立测定结果的算术平均值表示,结果保留至小数点后一位。

B.6 精密度

在重复性测定条件下获得的两次独立测定结果的绝对差值不超过其算术平均值的 10%。