



中华人民共和国国家标准

GB/T 10781.15—202×

代替 GB/T 26761—2011

白酒质量要求 第 15 部分：小曲固态法白酒

Quality requirements for baijiu—
Part 15: Xiaoqu solid-state fermentation baijiu

××××-××-××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。

本文件是 GB/T 10781《白酒质量要求》的第15部分。GB/T 10781 已经发布了以下部分：

- 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4部分：酱香型白酒；
- 第5部分：豉香型白酒；
- 第6部分：凤香型白酒；
- 第7部分：特香型白酒；
- 第8部分：浓酱兼香型白酒；
- 第9部分：芝麻香型白酒；
- 第10部分：老白干香型白酒；
- 第11部分：馥郁香型白酒；
- 第15部分：小曲固态法白酒。

本文件代替 GB/T 26761—2011《小曲固态法白酒》。与 GB/T 26761—2011 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了术语“小曲固态法白酒”的定义(见 3.1, 2011 年版的 3.1)，增加了“小曲香”的定义(见 3.2)；
- b) 删除了产品分类(见 2011 年版的第 4 章)；
- c) 增加了生产过程控制要求(见第 4 章)；
- d) 更改了感官要求(见 5.1, 2011 年版的 5.1)；
- e) 更改了理化要求，并按自生产日期一年内和一年后分别对产品提出要求(见 5.2, 2011 年版的 5.2)，增加了酸酯总量的要求和试验方法(见 5.2、6.2.3)；
- f) 删除了卫生要求(见 2011 年版的 5.3)；
- g) 更改了净含量要求(见 5.3, 2011 年版的 5.4)；
- h) 更改了“酒精度”和“总酸”的试验方法(见 6.2.1、6.2.2, 2011 年版的第 6 章)；
- i) 增加了生产过程控制的试验方法(见 6.4)；
- j) 更改了检验规则(见第 7 章, 2011 年版的第 7 章)；
- k) 增加了小曲固态法白酒主要生产工艺流程示例、不同级别小曲固态法白酒香气特征剖面示意图(见附录 A、附录 B)。

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。

本文件由全国白酒标准化技术委员会(SAC/TC 358)归口。

本文件起草单位：劲牌有限公司、重庆市江津酒厂(集团)有限公司、云南玉林泉酒业有限公司、中国食品发酵工业研究院有限公司、湖北枝江酒业股份有限公司、重庆江记酒庄有限公司、四川凸酒酒业有限公司、浙江乌程酒业有限公司、湖北稻花香酒业股份有限公司、浙江致中和实业有限公司、四川源坤教

育科技有限公司、山东百脉泉酒业股份有限公司、广西燕台山酒庄有限公司、海南椰岛(集团)股份有限公司、四川省食品检验研究院、烟台市标准计量检验检测中心。

本文件主要起草人：杨强、朱丹、李秀梅、孟镇、张明、邵家艳、何宗俊、诸体康、万小丰、卢虹宇、童国强、郭新光、潘春芳、钟宇辰、陈丽、李庆腾、张瑛毓、韦政岳、王少玲、徐旭明、徐跃成、吴鑫、王恩辉。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——2011 年首次发布为 GB/T 26761—2011；

——本次为第一次修订。

引 言

白酒是我国传统蒸馏酒,其独特的多种微生物固态(半固态)发酵、蒸馏等生产工艺形成了白酒的各种风格。

为更好引导消费者直观地认知小曲固态法白酒的产品特性,本文件在资料性附录中描述其主要生产工艺流程和工艺要点。同时,参考 GB/T 39625—2020 中给出的建立感官剖面的原则和方法,以消费者易于理解的感官术语描述小曲固态法白酒典型产品的香气特征,并在资料性附录中给出香气特征剖面示意图,便于清晰地向消费者传递小曲固态法白酒的产品特性。

酯类和有机酸是白酒中重要的呈香呈味物质。在自然条件下,有机酸和醇两者与酯之间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协调。本文件在修订过程中,遵循白酒中酸酯转化的客观规律,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。

制定 GB/T 10781《白酒质量要求》,目的在于规范包括十二大香型在内的固态法白酒、液态法白酒以及固液法白酒等三种不同工艺类型的白酒在生产、检验、销售过程中的质量要求。

GB/T 10781 拟分为以下几个部分:

- 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 4 部分:酱香型白酒;
- 第 5 部分:豉香型白酒;
- 第 6 部分:凤香型白酒;
- 第 7 部分:特香型白酒;
- 第 8 部分:浓酱兼香型白酒;
- 第 9 部分:芝麻香型白酒;
- 第 10 部分:老白干香型白酒;
- 第 11 部分:馥郁香型白酒;
- 第 12 部分:董香型白酒;
- 第 13 部分:液态法白酒;
- 第 14 部分:固液法白酒;
- 第 15 部分:小曲固态法白酒。

白酒质量要求
第 15 部分：小曲固态法白酒

1 范围

本文件规定了小曲固态法白酒的生产过程控制要求、技术要求、检验规则、标志、包装、运输和贮存，描述了试验方法。

本文件适用于小曲固态法白酒的生产、检验与销售。

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 5009.225 食品安全国家标准 酒和食用酒精中乙醇浓度的测定
- GB/T 10345 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 12456 食品安全国家标准 食品中总酸的测定
- 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

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

小曲固态法白酒 xiaoqu solid-state fermentation baijiu

以高粱等粮谷为原料，采用小曲或根霉曲等为糖化发酵剂，经池、罐、缸等容器固态发酵，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的白酒。

注：原料蒸煮后先糖化后发酵。

3.2

小曲香 xiaoqu-aroma

小曲参与发酵使白酒呈现的香气特征。

4 生产过程控制要求

4.1 原料

以高粱等粮谷和水为原料，并应符合相应标准和要求，其中高粱未经破碎。

4.2 糖化发酵剂

以大米或高粱等为主要原料或以观音土为载体，可适量加入草本植物，接种曲母，可接种纯种微生物。

物,经培养制成小曲,或采用根霉曲等为糖化发酵剂。

注：以观音土为载体的小曲又称为观音土曲。

4.3 泡粮、蒸粮、焖水、复蒸

将整粒高粱等粮谷原料用热水泡粮后进行蒸粮(初蒸),加入温水进行焖水后复蒸,复蒸可次日进行,并使粮粒熟透、软硬适中、内无干粉。以糯高粱或大米为原料,可不进行焖水和复蒸。

4.4 摊晾下曲、培菌糖化

将复蒸后的高粱等粮谷原料摊晾降温,按投料量,加入不大于 1%(质量分数)的粉碎的小曲,拌和均匀后进行培菌糖化。

4.5 发酵

将糖化醪和酒糟按一定比例配糟,立糟可不进行配糟,拌和均匀后入池、罐、缸等容器中密闭发酵。

4.6 蒸馏、摘酒

利用蒸汽加热酒醪,掐头去尾、量质摘酒,摘酒温度宜不大于 33℃,基酒酒精度不小于 55%vol。

4.7 基酒贮存

基酒按酒精度、质量等级等在陶坛、不锈钢罐等容器中贮存。

4.8 勾调

按照质量要求调配、组合形成勾调方案,并进行扩大生产。

注：小曲固态法白酒主要生产工艺要点和流程见附录 A。

5 技术要求

5.1 感官要求

不同酒精度范围产品的感官要求应分别符合表 1 和表 2 的规定。

表 1 酒精度 X (40%vol<X≤68%vol)

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,无杂质 ^a	
香气	小曲香纯正;具有粮香、小曲香、花香、果香、醇香、糟香等多种香气形成的自然、协调、舒适的复合香气	小曲香正;具有粮香、小曲香、糟香、醇香等多种香气形成的自然、舒适的复合香气
口味口感	绵甜醇厚,协调净爽,回味悠长	味甜柔和,协调净爽,回味长
风格	具有本品的典型风格	具有本品的明显风格
注：不同级别小曲固态法白酒香气特征剖面示意图,见附录 B。		
^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 酒精度 $X(25\%vol \leq X \leq 40\%vol)$

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,无杂质 ^a	
香气	小曲香纯正;具有粮香、小曲香、果香、花香、糟香等多种香气形成的自然、协调、舒适的复合香气	小曲香正;具有粮香、小曲香、糟香等多种香气形成的自然、舒适的复合香气
口味口感	绵甜柔和,协调净爽,回味悠长	味甜柔和,协调净爽,有余味
风格	具有本品的典型风格	具有本品的明显风格
^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

应符合表 3 的规定。

表 3 理化要求

项目		优级	一级
酒精度 ^a (20℃)/(%)vol		25.0~68.0	
固形物/(g/L)		≤0.50	
总酸/(g/L)	产品自生产日期小于或等于一年执行的指标	≥0.40 ^b	≥0.20
总酯/(g/L)		≥0.60	≥0.30
酸酯总量/(mmol/L)	产品自生产日期大于一年执行的指标	≥14.0	≥8.0
^a 酒精度实测值与标签标示值允许差为±1.0%vol。			
^b 酒精度不大于 35%vol 的优级品总酸可大于或等于 0.20 g/L。			

5.3 净含量

净含量允许差要求见《定量包装商品计量监督管理办法》的规定。

6 试验方法

6.1 感官要求

按 GB/T 10345 描述的方法进行。

6.2 理化要求

6.2.1 酒精度

按 GB 5009.225 描述的方法进行。

6.2.2 总酸

按 GB 12456 描述的方法进行,以乙酸计,单位为克每升(g/L)。

6.2.3 总酯、固形物、酸酯总量

按 GB/T 10345 描述的方法进行。

6.3 净含量

按 JJF 1070 的规定执行。

6.4 生产过程控制

通过检查生产记录文件的方式进行。

7 检验规则、标志、包装、运输和贮存

7.1 产品出厂前,应由生产厂的检验部门检查生产记录文件,当生产记录文件符合生产过程控制条件时,按本文件的规定逐批检验。

7.2 检验规则和标志、包装、运输、贮存按 GB/T 10346 的规定执行。

附录 A

(资料性)

小曲固态法白酒主要生产工艺流程示例

A.1 生产工艺要点

A.1.1 原辅料

以高粱为酿酒原料,大米为主要制曲原料或以观音土为制曲载体:

- a) 具有原料固有的色泽、气味,无霉变、无虫蛀、无异味,并符合相应标准和要求;
- b) 稻壳无霉变、无异味,无明显粉尘。

A.1.2 糖化发酵剂

A.1.2.1 小曲(以大米为主要原料)

主要制作要点如下:

- a) 以大米为主要原料,整粒润粮后适度破碎,加入曲母,可适量加入草本植物,按一定比例加水拌合,以人工或机械方式,制成圆球、方块或饼状等形状曲坯;
- b) 将曲坯入箱培养,并控制曲房温度、湿度;
- c) 发酵过程中按需适时进行翻曲操作,最高品温一般不大于 40℃;
- d) 待曲坯成熟后出房,经烘干后,移至储曲房贮存一定时间,使用前进行粉碎处理。

A.1.2.2 小曲(以观音土为载体)

主要制作要点如下:

- a) 以观音土为载体,粉碎后加入米糠、曲母,可适量加入草本植物,按一定比例加水拌合,以人工或机械方式,制成圆球等形状曲坯;
- b) 将曲坯入箱培养,并控制曲房温度、湿度;
- c) 待曲坯表面长出菌膜后出箱,放在曲架上层培养,此时的曲称为一烧,以后每 24 h 左右往下移一层,并相应称之为二烧、三烧、四烧、五烧、清烧,品温逐渐下降至接近室温;
- d) 待曲坯成熟后出房,经烘干后,移至储曲房贮存一定时间,使用前进行粉碎处理。

A.1.3 泡粮、蒸粮、焖水、复蒸

将热水浸泡好的整粒高粱上甑进行蒸粮(初蒸)、焖水和复蒸:

- a) 蒸粮:蒸汽由小到大,上汽均匀,使粮粒蒸干发白;
- b) 焖水:快速放入温水,没过粮面;
- c) 复蒸:圆汽后大火复蒸,复蒸可次日进行,使粮粒熟透,软硬适中、表面干爽,内无干粉,根据工艺控制条件可进行敞蒸。

A.1.4 摊晾拌曲、培菌糖化

将高粱摊晾降温,使其温度一般不大于 40℃,按投料量,加入不大于 1%(质量分数)的小曲,拌合均匀。控制品温进行培菌糖化,培菌糖化时间一般不少于 15 h。

A.1.5 发酵

将糖化醪和酒糟按一定比例配糟,立糟可不进行配糟。拌和均匀,入窖池、陶罐、桶等容器密闭发

酵,发酵时间一般不少于 5 d。

A.1.6 蒸馏、摘酒

利用蒸汽加热酒醅,以“轻撒匀铺、缓汽蒸馏、掐头去尾、量质摘酒”为操作要点。摘酒温度宜不大于 33 ℃,基酒酒精度不小于 55 %vol。

A.1.7 基酒贮存

基酒按酒精度、质量等级等在陶坛、不锈钢罐等容器中贮存。

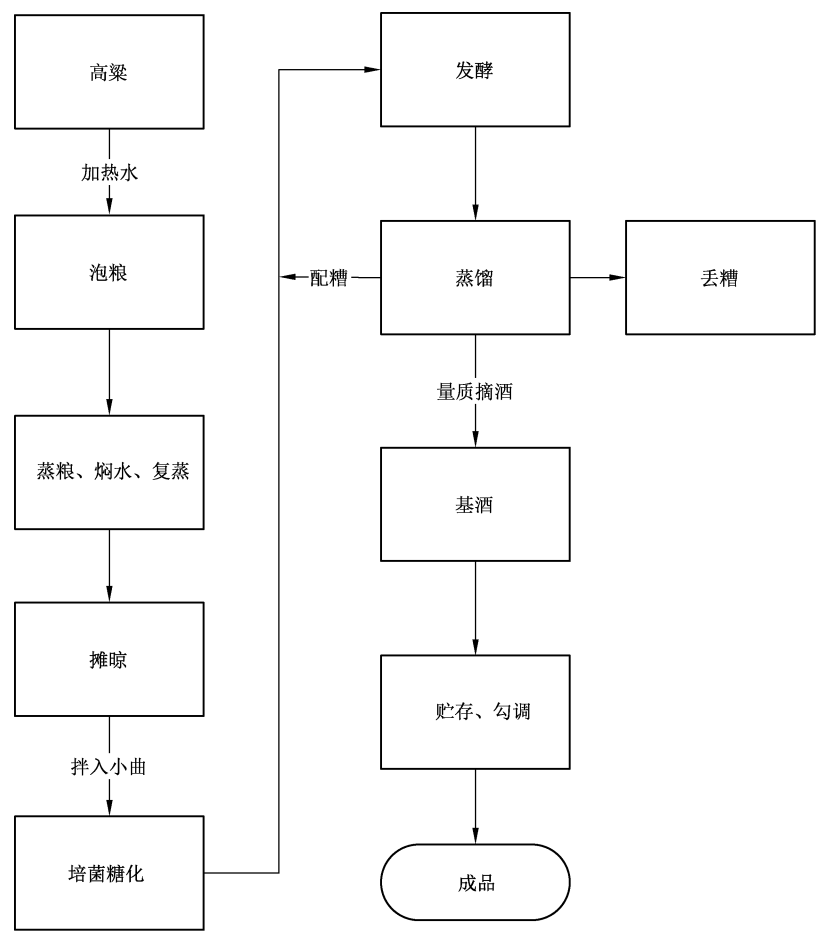
A.1.8 勾调

依据所设计产品的风格和定位,确定勾调方案:

- a) 按照质量要求,选择相应质量等级、酒精度、风格的基酒,按比例进行调配、组合,形成小样,确定理化、感官符合要求,反复验证后,形成勾调方案;
- b) 按照勾调方案进行批量组合,使感官、理化特性与小样保持一致。

A.2 生产工艺流程

小曲固态法白酒主要生产工艺流程示例见图 A.1。



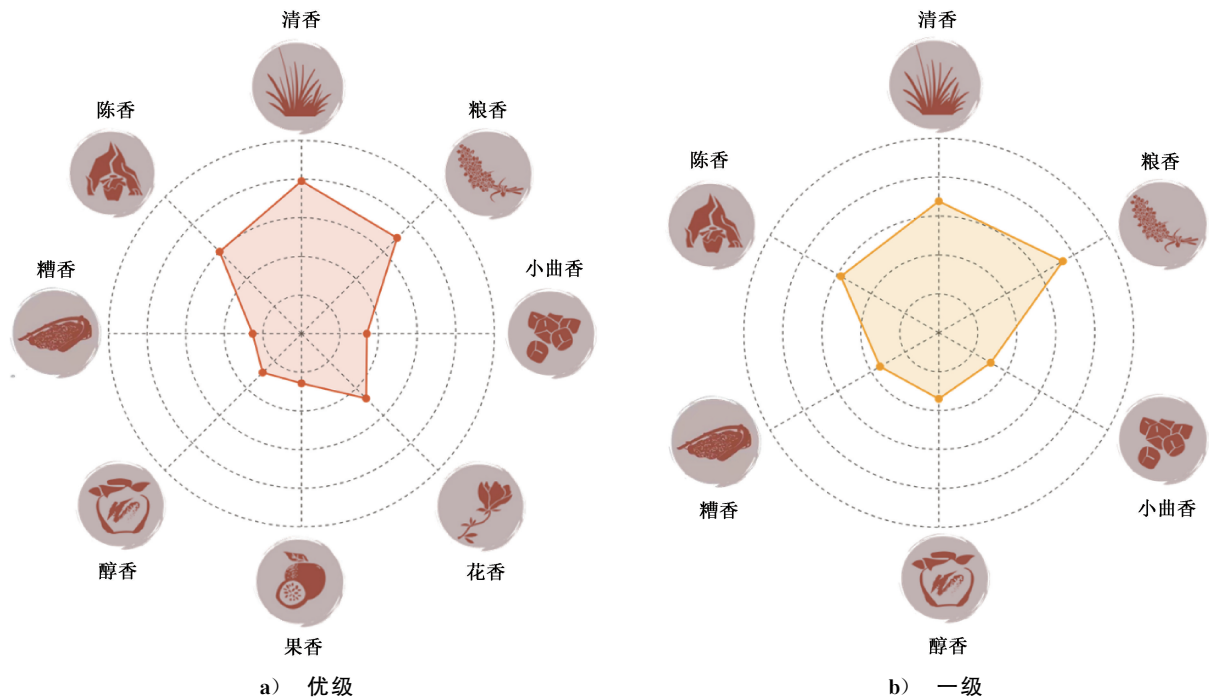
注：立糟进行或不进行配糟。

图 A.1 小曲固态法白酒主要生产工艺流程示例图

附录 B
(资料性)

不同级别小曲固态法白酒香气特征剖面示意图

以不同级别的小曲固态法白酒(酒精度 40%vol~68%vol)为例,参考 GB/T 39625—2020 中给出的建立感官剖面的原则和方法,对其香气特征进行评价和描述,绘制香气特征剖面示意图,见图 B.1,便于直观反映其产品特性。表达形式依所采用的评价方法而异。



注 1: 感官描述术语不限于图 a)和图 b)中所示。

注 2: 不同级别小曲固态法白酒常用感官描述术语说明如下:

- a) 清香:白酒中以乙酸乙酯为主的多种成分呈现的香气特征;
- b) 粮香:高粱等粮谷原料经发酵蒸馏使白酒呈现的类似蒸熟粮食的香气特征;
- c) 小曲香:小曲参与发酵使白酒呈现的香气特征;
- d) 果香:白酒呈现的类似果类的香气特征;
- e) 花香:白酒呈现的类似植物花朵散发的香气特征;
- f) 醇香:白酒中醇类成分呈现的香气特征;
- g) 陈香:陈酿工艺使白酒自然形成的老熟的香气特征;
- h) 糟香:白酒呈现的类似发酵糟醅的香气特征。

图 B.1 不同级别小曲固态法白酒香气特征剖面示意图

参 考 文 献

- [1] GB/T 33405—2016 白酒感官品评术语
 - [2] GB/T 39625—2020 感官分析 方法学 建立感官剖面的导则
 - [3] 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)
-