**团体标准**

《低杂醇油大曲清香型白酒》

**编 制 说 明**

**中国食品药品企业质量安全促进会**

**二〇二五年五月**

**团体标准《低杂醇油大曲清香型白酒》编制说明**

一、标准编制任务来源及简要起草过程

(一) 任务来源

由北京十分原浆供应链管理股份有限公司、北京壹号酒厂有限公司提出，中国食品药品企业质量安全促进会归口，联合多家企业共同组织成立了《低杂醇油大曲清香型白酒》团体标准起草小组，通过制定《低杂醇油大曲清香型白酒》的团体标准，用以规范《低杂醇油大曲清香型白酒》的术语和定义、技术要求、感官要求、理化指标、卫生要求、检验规则和包装、运输和贮存等，用以规范低杂醇油大曲清香型白酒产品的品质，提高企业的创新性，为白酒市场有序、规范化、标准化发展提供参考依据。

(二) 简要起草过程

2025年3月，中国食品药品企业质量安全促进会批准《真实·原浆白酒》团体标准立项计划，北京十分原浆供应链管理股份有限公司，北京壹号酒厂有限公司作为项目发起单位，牵头负责《真实·原浆白酒》标准起草工作。

自2025年3月起，起草小组于北京壹号酒厂有限公司进行座谈交流，确立标准名称、范围和主要框架，对于原料、水质、发酵、蒸馏、贮存等关键工艺过程进行调研；同时，起草小组搜集国内外关于《真实·原浆白酒》等相关产品文献资料和相关的企业标准、行业标准检测数据进行分析；

2025年4月起草组成员、各专家前往北京壹号酒厂有限公司实地调研，经研究讨论将团体标准名称《真实·原浆白酒》修改为《低杂醇油大曲清香型白酒》。

2024年5月，根据会议研讨、资料查找、企业调研及检测数据分析，确立《低杂醇油大曲清香型白酒》标准的主要技术要求，形成标准讨论稿，经起草小组进一步讨论，形成标准征求意见稿。

其具体分工如下：

表1 标准起草单位及分工

|  |  |
| --- | --- |
| 起草单位 | 任务分工 |
| 北京壹号酒厂有限公司 | 参与企业调研和资料收集工作，参加标准起草小组讨论。 |
| 中国食品药品企业质量安全促进会食品安全社会共治工作委员会 | 负责组织生产，参与相关资料收集及标准方法和相关内容的起草、修改。讨论工作。参与企业调研和资料收集工作，参加标准起草小组讨论。 |
| 北京十分原浆供应链管理股份有限公司 | 参与企业调研和资料收集工作，参加标准起草小组讨论。 |

二、标准编制原则和确定标准主要内容

(一) 标准编制原则

1.规范性。本标准以国家、行业现有的标准为制定基础，本着先进性、科学性、合理性、可行性和可操作性的原则来进行本标准的制定工作，主要依据 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》GB/T 20001.10-2014《标准编写规则 第10部分：产品标准》、GB/T 20004.1-2016《团体标准化 第1部分：良好行为指南》、GB/T 20004.2-2018《团体标准化 第2部分：良好行为评价指南》和《团体标准管理规定》的规定编写内容。

2.准确性。标准所规定的条款力求明确而无歧义。

3.统一性。标准结构、文体和术语力求统一。

4.协调和适用性。充分结合现有法律法规、基础标准的有关条款，达到标准间的相互协调一致，标准内容结合产区产业发展实际，易于实施，适用于大曲酱香型白酒的生产、检验、销售和质量控制等。

5.可行性和可操作性原则。本标准中的评价指标体系简易可行，大部分指标均已在各类型白酒产品生产检验过程中得到实施。

(二) 标准主要内容说明

1. **适用范围**

本标准规定了低杂醇大曲清香型白酒的术语、定义、要求、分析方法、检验规则和标志。

本标准适用于低杂醇油大曲清香型白酒的生产、质检和与销售。

1. **术语和定义**

低杂醇油大曲清香型白酒（Low fusel oil Daqu light flavor Baijiu）

以粮谷为原料，以低温大曲为糖化发酵剂，经地缸固态发酵、蒸馏、陈酿、勾调而成。在酿造过程中，经过调整原粮的粉碎度、润糁的水温与比例、蒸糁时间、入缸材料的温度与水份、粮曲比例,采用抑杂醇发酵装置经过低温抑杂醇发酵工艺，以达到降低杂醇油的目的，而酿造出的大曲清香型白酒称为低杂醇油大曲清香型白酒。

1. **要求**

3.1 生产要求

3.1.1 主要原料

高粱：颗粒饱满、无霉变，千粒重在30克以上，容重在760克以上，水分在14%以下。淀粉含量≥62%，支链淀粉比例≥80%；

制曲原料：小麦为主（占比≥55%），辅以豌豆、绿豆、大麦、小米等，要求无杂质、霉变。

3.2 生产工艺要求

3.2.1 核心工艺原则

清蒸清烧：原料与酒醅分别单独蒸煮、蒸馏，避免杂质混入。

地缸发酵：采用陶制地缸隔绝泥土污染，发酵温度≤40℃，发酵周期大、二楂都为56天。

低温大曲：制曲温度35-45℃，培菌时间26--30天，确保曲块微生物多样性。

3.2.2 工艺流程

原料处理：粉碎→润粮[润糁水温：热季（5～8月）为（73～83）℃,冷季（9～4月）为（85～93）℃]→粉碎（粉碎度每粒高粱粉碎成４、６、８瓣大小的占65%～71%，能通过1.2mm 筛孔的细粉占25%～35%，整粒在0.2%以下，含壳量在0.5%以下）→蒸糁(时间在1小时以上）→大楂入缸（温度在10--15℃，水分52--54%）→二楂入缸（温度20--25℃，水分59--62%）。

发酵：按高粱与曲料1:0.18-1:0.2比例混合，地缸密封发酵，清蒸二次清；

蒸馏：采用甑桶间歇蒸馏，按照看花摘酒、掐头去尾、分段取酒（头酒≥75%vol、中酒55%-65%vol、尾酒≤55%vol），最后将不同轮次的自然高低度原浆组合。

贮存：新酒需在陶坛中陈酿≥1年，环境温度10-25℃，湿度60-70%。

3.3 感官指标

应符合表2的规定。

表2 感官要求

|  |  |
| --- | --- |
| 项目 | 要求 |
| 色泽 | 无色或微黄，清亮透明，无悬浮物 |
| 香气 | 清香纯正，以乙酸乙酯为主体的复合香（粮香、曲香、果香等） |
| 口感 | 醇厚绵甜，协调爽净，回味悠长 |

低杂醇油大曲清香型白酒感官特征分为色**色泽、香气、口感**这三项，分别对低杂醇油大曲清香型白酒进行描述限定，就色泽而言：正常表现为**“无色或微黄，清亮透明，无悬浮物”**；就香气而言：正常表现为**“清香纯正，呈现出清新优雅的粮香、果香或花香，无杂味，且复合香协调”**；就口感而言，正常表现为**“醇厚感、绵甜，酸甜苦辣四味均衡，爽净、回味悠长”**。

3.4 理化指标

本标准在低杂醇油大曲清香型白酒进行取样分析后，制定了关于低杂醇油大曲清香型白酒理化指标中酒精度、杂醇a、固形物、总酸、总酯、乙酸乙酯、总酸+乙酸乙酯+乳酸乙酯a的要求。

表3 理化要求

|  |  |
| --- | --- |
| 项目 | 要求 |
| 酒精度 | 21-69（%vol） |
| 杂醇油a | ≤1.50（g/L） |
| 固形物 | ≤0.40（g/L） |
| 总酸/（g/L） | ≥0.55（g/L） |
| 总酯/（g/L） | ≥1.20（g/L） |
| 乙酸乙酯/（g/L） | ≥0.70（g/L） |
| 总酸+乙酸乙酯+乳酸乙酯a/（g/L） | ≥1.70（g/L） |
| 注：a按65%vol酒精度折算。 |

3.5卫生指标

应符合表4的规定。

表4 卫生指标

|  |  |
| --- | --- |
| 项目 | 要求 |
| 菌落总数 | ≤50 CFU/mL |
| 塑化剂（如DBP、DEHP等） | - |
| 注：“-”表示不得检出。 |

3.6 净含量

按《定量包装商品计量监督管理办法》执行。

1. **试验方法**

4.1 感官分析

按GB/T 10345的规定执行。

4.2 理化要求

4.2.1酒精度

按GB 5009.225执行。

4.2.2杂醇油

4.2.2.1 原理

杂醇油成分复杂，其中有正乙醇，正、异戊醇，正、异丁醇，丙醇等。本法测定标准以异戊醇和异丁醇表示，异戊醇和异丁醇在硫酸作用下生成戊烯和丁烯，再与对二甲胺基苯甲醛作用显橙黄色，与标准系列比较定量。

4.2.2.2 试剂

4.2.2.2.1 对二甲胺基苯甲醛﹣硫酸溶液（5g/L)：取0.5g对二甲胺基苯甲醛，加硫酸溶解至100mL。

4.2.2.2.2 无杂醇油的乙醇：取0.1mL按分析步骤检查不显色，如显色需进行处理。取5.2.2.2.5中间馏出液，加0.25g盐酸间苯二胺，加热回流2h，用分馏柱控制沸点进行蒸馏，收集中间馏出液100mL。再取0.1mL按分析步骤测定不显色即可。

4.2.2.2.3 杂醇油标准溶液：准确称取0.080g异戊醇和0.020g异丁醇于100mL容量瓶中，加无杂醇油乙醇50mL，再加水稀释至刻度。此溶液每毫升相当于1mg杂醇油，置低温保存。

4.2.2.2.4 杂醇油标准使用液：吸取杂醇油标准溶液5.0mL于50mL容量瓶中，加水稀释至刻度。此溶液每毫升相当于0.10 mg杂醇油。

4.2.2.2.5无甲醇的乙醇溶液：取0.3mL按操作方法检查，不应显色。如显色需进行处理。取300 mL乙醇（95%)，加高锰酸钾少许，蒸馏，收集馏出液。在馏出液中加入硝酸银溶液（取1g硝酸银溶于少量水中）和氢氧化钠溶液（取1.5g氢氧化钠溶于少量水中），摇匀，取上清液蒸馏，弃去最初50mL馏出液，收集中间馏出液约200 mL，用酒精比重计测其浓度，然后加水配成无甲醇的乙醇（体积分数为60%)。

4.2.2.3 仪器

分光光度计。

4.2.2.4 分析步骤

吸取 1.0 mL试样于10mL容量瓶中，加水至刻度，混匀后，吸取0.30mL，置于10mL比色管中。

吸取0、0.10、0.20、0.30、0.40、0.50mL杂醇油标准使用液（相当0、0.010、0.020、0.030、0.040、0.050 mg杂醇油），置于10mL比色管中。

于试样管及标准管中各准确加水至1ml，摇匀，放入冷水中冷却，沿管壁加入2mL对二甲胺基苯甲醛﹣硫酸溶液（5g/L)，使其沉至管底，再将各管同时摇匀，放入沸水浴中加热15min后取出，立即放入冰浴中冷却，并立即各加2mL水，混匀，冷却。10 min后用1cm比色杯以零管调节零点，于波长520nm处测吸光度，绘制标准曲线比较，或与标准色列目测比较定量。

4.2.2.5 结果计算

试样中杂醇油的含量按式（1）进行计算。

$X=\frac{m}{V\_{2}×V\_{1}/10×1000}×100$............................(1)

式中：

$X$﹣试样中杂醇油的含量，g/100 mL;

$m$﹣测定试样稀释液中杂醇油的质量，mg;

$V\_{2}$﹣试样体积，单位为毫升（mL);

$V\_{1}$﹣测定用试样稀释体积，单位为毫升（mL)。

计算结果保留两位有效数字。

4.2.2.6 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10%。

4.2.3固形物、总酯、乙酸乙酯

按GB/T 10345执行。

4.2.4总酸+乙酸乙酯+乳酸乙酯

按GB/T 10781.2执行。

**5 检验规则和标志、标签、包装、运输、贮存**

5.1检验规则和标志、包装、运输、贮存按GB/T 10346执行。

5.2酒精度实测值与标签标示值允许差为±1.0%vol。

5.3预包装产品应标识产品类型为“固态法白酒”。

三、主要试验（或验证）的分析、综述报告、技术经济论证和预期经济效果

本标准对低杂醇油大曲清香型白酒的术语和定义、感官要求和理化要求等继续梳理和规范，形成标准化的产品质量判定规则，对低杂醇油大曲清香型白酒感官及理化品质做出规范，以期在行业范围内形成具有统一性、规范性的标准，指导低杂醇油大曲清香型白酒生产及质量管控，既能提升产品质量，又可推动行业升级，为政府监管、企业生产和消费者选择提供科学依据。

核心工艺简单操作性强，且无需重大设备改造。常规酒企已具备气相色谱、分光光度计等设备，检测成本可控（单批次检测费用≤200元）。

符合标准的原浆酒售价可提升20%-30%（消费者对“真实原浆”认可度高）。质量争议导致的退货率预计下降50%。

采用国际标准与国外先进标准的程度，以及与国际、国外同类标准水平的对比情况，或与测试的国外样品的有关数据对比情况

国内参考GB/T 26760（酱香型）、GB/T 10781.2（清香型），但未涵盖原浆特性。国际借鉴欧盟烈酒法规（EC No 110/2008）中“对工艺定义允许加水调整酒精度，对感官仅要求无异常色泽和异味”条款。中国低杂醇油大曲清香型白酒在风味物质（酯类、酸类）含量上显著高于国际烈酒，口感更醇厚复杂。酒精度与陈酿时间要求更高，体现“高度数、长周期”的传统工艺特色。该团体标准在安全性（如甲醇限量）与工艺真实性（如禁止勾调）上已达到国际先进水平，并通过风味物质量化指标凸显了中国白酒的独特性。然而，需进一步推动术语体系国际化与检测方法互认，以增强标准在全球市场的适用性。未来可通过参与ISO/TC34/SC3（国际标准化组织食品技术委员会酒类分委会）等平台，提升中国低杂醇油大曲清香型白酒标准的国际话语权。

四、与有关的现行法律、法规和强制性标准的关系

本标准的编制按照GB/T 1.1、GB/T 20001.10、GB/T 20001.7、GB/T 20001.5等标准要求进行编写，标准技术内容体现科学性、先进性和实用性；标准中涉及的安全、质量等重要指标均执行现行有效的强制性国家标准要求。与有关的现行法律、法规和强制性标准相协调，没有矛盾。

五、讨论意见的处理结果

本标准制定过程中，无重大分歧意见。

六、感官要求、理化指标、微生物限量依据来源

根据提供多批次低杂醇油大曲清香型白酒产品，送检不同检验单位的综合结果数值，取中间数值作为指标标准。

批号：00000000 \*\*\*\*\*\*\* 报告号：\*\*\*\*\*\*\*\*\*。

七、标准作为强制性标准或推荐性标准的建议

建议本标准作为团体标准发布，并在北京十分原浆供应链管理股份有限公司，北京壹号酒厂有限公司加以推广应用。

八、贯彻标准的要求和措施建议（包括组织措施、技术措施、过渡办法等内容）

本标准在北京壹号酒厂有限公司进行推广实施，对低杂醇油大曲清香型白酒进行全方位的规范，推动低杂醇油大曲清香型白酒市场高质量发展，促进白酒行业健康可持续发展。

九、废止或替代现行有关标准文件的建议。

无。

十、其他应予以说明的事项

无。

《低杂醇油大曲清香型白酒》

标准修订小组

二〇二五年五月