

团体标准

《金典酒庄年份大曲酱香型白酒》

编 制 说 明

（送审稿）

贵州省仁怀市茅台镇贵州百年金典酒庄有限公司

贵州省特色食品产业促进会

中国食品发酵工业研究院有限公司

二〇二四年九月

团体标准《金典酒庄年份大曲酱香型白酒》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

由贵州省仁怀市茅台镇贵州百年金典酒庄有限公司提出，贵州省特色食品产业促进会归口，联合中国食品发酵工业研究院有限公司、贵州叁肆伍酒业有限公司、贵州云廷酒业有限公司等共同组织成立了《金典酒庄年份大曲酱香型白酒》团体标准起草小组，通过制定金典酒庄年份大曲酱香型白酒的团体标准，用以规范金典酒庄年份大曲酱香型白酒的术语和定义、要求、分析方法、检验规则和标志、包装、运输和贮存等，为酱酒市场有序、规范化、标准化发展提供参考依据。

（二）简要起草过程

2024 年 7 月，贵州省特色食品产业促进会批准《金典酒庄年份大曲酱香型白酒》团体标准立项计划，贵州百年金典酒庄有限公司作为项目发起单位，牵头负责《金典酒庄年份大曲酱香型白酒》标准起草工作。

自 2024 年 7 月起，工作组于贵州百年金典酒庄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、大曲以及酿造工艺、贮存工艺、勾调工艺等关键工艺过程进行调研。

2024 年 7 月至 2024 年 8 月，工作组搜集国内外关于年份酒、酱香型白酒等相关产品文献资料和相关的企业标准、行业标准、国家标准等。

2024 年 8 月采用多种仪器和感官相结合的方法，对金典酒庄年份大曲酱香型白酒样品分别进行酒体感官品质分析、酒体风味物质组成分析、酒体理化指标和微观结构等检测分析。

2024 年 8 月，根据会议研讨、资料查找、企业调研及检测数据分析，确立金典酒庄年份大曲酱香型白酒标准的主要技术要求，形成标准讨论稿。在此基础上，经工作组进一步讨论，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
贵州百年金典酒庄有限公司	负责组织生产，参与相关资料收集及标准讨论工作，参与标准相关内容起草和修改工作。
中国食品发酵工业研究院有限公司	参与企业调研和资料收集工作，参加标准起草小组讨论，并给出具体指导建议；参与标准方法和相关内容的起草和修改工作。

二、标准编制原则和确定标准主要内容（如技术指标、参数、公式、性能要求、试验方法、检验规则等）的论据（包括试验、统计数据），修订标准时，应增列新旧标准水平的对比

（一）标准编制原则

在标准制定过程中，标准起草小组围绕酿造企业的实际生产情况以及产品的要求，对产品的感官、理化、风味等指标做了较详细的要求，并对其分析方法做了详细规定，确立金典酒庄年份大曲酱香型白酒品质的关键参数，在符合国家标准的前提下，突出产品的特点和优势，力求使得本标准具有创新性、科学性和普遍性，可促进酱香型年份酒产业的可持续、健康发展。

标准格式上符合 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。

（二）标准主要内容说明

1 适用范围

本标准规定了金典酒庄年份大曲酱香型白酒的术语和定义，规定了金典酒庄年份大曲酱香型白酒的产品分类、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于金典酒庄年份大曲酱香型白酒的生产、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文件；不注明日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 1351 小麦
GB 2715 食品安全国家标准粮
GB 2757 食品安全国家标准 蒸馏酒及其配制酒
GB 5009.225 食品安全国家标准 酒中乙醇浓度的测定
GB 5749 生活饮用水卫生标准
GB 7718 食品安全国家标准 预包装食品标签通则
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/T 10781.4 白酒质量要求 第四部分：酱香型白酒
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
GB/T 26760 酱香型白酒
DB52/T 867 酱香型白酒酿酒用高粱
JJF 1070 定量包装商品净含量计量检验规则
T/CBJ 2101 白酒年份酒
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

金典酒庄年份大曲酱香型白酒 Jindian chateau aged daqu jiangxiangxing baijiu

以糯高粱、小麦和水为原料，采用高温大曲为糖化发酵剂，经固态发酵、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，具有本品固有风格特征的年份酱香型白酒。

注：所定义年份酒标注年份为陈酿时间最短的基酒年份，即 100%采用标注年份及以上年份基酒、调味酒。

4 产品分类

按产品年份分为：6 年、8 年、10 年。

5 技术要求

5.1 原料要求

5.1.1 高粱

应符合 DB52/T 867、GB 2715 的规定。

5.1.2 小麦

应符合 GB/T 1351、GB 2715 的规定。

5.1.3 生产用水

应符合 GB 5749 的规定。

5.1.4 其他原辅料

应符合国家相关标准或食品安全法规的规定。

5.2 感官要求

本标准对金典酒庄年份大曲酱香型白酒感官要求进行描述限定。

表 2 感官要求

项目	6 年	8 年	10 年	检验方法
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			GB/T 10345
香气	酱香突出，陈香明显，曲香、焦香、酯香等复合香明显，空杯留香持久	酱香突出，陈香突出，花果香、焦香等复合香明显，空杯留香持久	酱香突出，幽雅细腻，陈香舒适，曲香、果香、烘焙香等复合香明显，空杯留香持久	
口味和口感	酒体醇厚协调，余味悠长	酒体醇厚饱满、绵甜柔和，余味悠长	酒体醇厚细腻、饱满绵柔、诸味协调，余味悠长	
风格	大曲酱香风格典型	大曲酱香风格典型	大曲酱香风格典型	
^a 当酒的温度低于 10℃ 时，允许出现白色絮状沉淀物或失光；10℃ 以上应逐渐恢复正常。				

金典酒庄年份大曲酱香型白酒感官要求参考 GB/T 10781.4《白酒质量要求 第四部分：酱香型白酒》，感官特征分为色泽和外观、香气、口味和口感、风格这四项，分别对 6 年、8 年和 10 年金典酒庄年份大曲酱香型白酒进行描述限定，就色泽和外观而言：年份酒均设定为“无色或微黄，清亮透明，无悬浮物，无沉淀，无杂质”；就香气而言，10 年设定为“酱香突出，幽雅细腻，陈香舒适，曲香、果香、烘焙香等复合香明显，空杯留香持久”、8 年设定为“酱香突出，陈香突出，花果香、焦香等复合香明显，空杯留香持久”、6 年设定为“酱香突出，陈香明显，曲香、焦香、酯香等复合香明显，空杯留香持久”；就口味和口感而言，10 年设定为“酒体醇厚细腻、饱满绵柔、诸味协调，余味悠长”、8 年设定为“酒体醇厚饱满、绵甜柔和，余味悠长”、6 年设定为“酒体醇厚协调，余味

悠长”；就风格而言，年份酒均设定为“大曲酱香风格典型”。并对色泽和外观补充备注“当酒的温度低于 10℃时，允许出现白色絮状沉淀物或失光；10℃以上应逐渐恢复正常。”

5.3 理化要求

本标准对金典酒庄年份大曲酱香型白酒成品酒、基酒、调味酒等进行取样分析后，制定了关于金典酒庄年份大曲酱香型白酒理化指标中酒精度、总酸、总酯、固形物、乙酸乙酯、乳酸乙酯和己酸乙酯的含量。根据 GB/T 10346-2023 《白酒检验规则和标志、包装、运输、贮存》，“产品出厂前需检验的项目：感官要求、酒精度、净含量和其他，其中，其他项目可根据所执行的产品标准和/或相关规定进行确定。”，以及酱香年份白酒相关标准 GB/T 10345《白酒分析方法》、GB/T 10781.4《白酒质量要求 第四部分：酱香型白酒》、T/CBJ 2101-2019《白酒年份酒》，酱香白酒年份酒出厂时需要对各项指标进行检测，检测方法需按国家标准进行，因此在本标准中设置的理化指标，均在国标中已有检测方法。理化指标结果见附表 1，风味物质指标结果见附表 2。将所有金典酒庄年份大曲酱香型白酒汇总分析，见表 3 所示。

收集金典酒庄年份大曲酱香型白酒共计 118 个样本数，包含有 6 年、8 年、10 年的成品酒、不同轮次基酒、不同比例轮次基酒、调味酒。

从附表 1 分析可得，各样品酒精度在 51.4-56.4 %vol，成品酒酒精度为 52.9-53.1 %vol，酒精度范围无明显差异，满足 GB/T 10781.4《白酒质量要求 第 4 部分：酱香型白酒》中规定的优级酒标准“酒精度 35~58 %vol”的要求。因此制定年份酒的酒精度标准为“酒精度（20℃）/（%vol）53.0%vol”，“酒精度实测值与标签标示值允许差为±1.0%vol。”

总酸、总酯作为白酒尤其是酱香型白酒常规理化指标，对金典酒庄年份大曲酱香型白酒轮次基酒、调味酒进行检测，分析发现，总酸含量 2.17-3.96 g/L，其中，轮次基酒总酸含量 2.60-3.96 g/L，各种调味酒总酸含量为 2.20-3.87 g/L，成品酒总酸含量为 2.17-2.95 g/L。总酯含量 3.12-6.16 g/L，其中，轮次基酒总酯含量 3.89-6.16 g/L，各种调味酒总酯含量为 3.12-5.46 g/L，成品酒总酯含量为 3.16-3.99 g/L。以上各轮次基酒、调味酒、成品酒的总酸、总酯含量，均满足 GB/T 10781.4《白酒质量要求 第 4 部分：酱香型白酒》中优级酒标准“总酸≥1.50 g/L，

总酯 ≥ 2.50 g/L”的要求。因此，为年份酒的总酸、总酯含量设定为“6 年酒总酸 ≥ 1.60 g/L，8 年酒总酸 ≥ 1.80 g/L，10 年酒总酸 ≥ 2.00 g/L”，“6 年酒总酯 ≥ 3.20 g/L，8 年酒总酯 ≥ 3.00 g/L，10 年酒总酯 ≥ 2.80 g/L”。“酸酯总量”、“固形物”的标准按照 GB/T 10781.4《白酒质量要求 第 4 部分：酱香型白酒》中，设定为“酸酯总量 ≥ 60.0 mmol/L”，“固形物 ≤ 0.70 g/L”。

分别对金典酒庄年份大曲酱香型白酒、基酒、调味酒中各风味物质含量进行检测分析，从附表 2 可知，乙酸乙酯、乳酸乙酯含量最高。通过文献调研，乙酸乙酯的风味为果味、甜味，乳酸乙酯的风味为水果味、甜味、青草味，二者均是酱香型白酒中重要的风味成分，乙酸乙酯的含量在 1.64-4.40 g/L，乳酸乙酯的含量在 1.12-2.83 g/L。6 年、8 年、10 年成品酒中，己酸乙酯的含量在 0.01-0.03 g/L，满足 GB/T 10781.4《白酒质量要求 第 4 部分：酱香型白酒》优级酒的标准“己酸乙酯 ≤ 0.30 g/L”。因此，为年份酒中乙酸乙酯、乳酸乙酯的含量设定为“6 年酒乙酸乙酯 ≥ 1.80 g/L，8 年酒乙酸乙酯 ≥ 1.60 g/L，10 年酒乙酸乙酯 ≥ 1.50 g/L”，“6 年酒乳酸乙酯 ≥ 1.50 g/L，8 年酒乳酸乙酯 ≥ 1.20 g/L，10 年酒乳酸乙酯 ≥ 1.00 g/L”。在 GB/T 10781.4《白酒质量要求 第 4 部分：酱香型白酒》的基础上，为己酸乙酯含量设定更高的标准，“己酸乙酯 ≤ 0.20 g/L”。

最终形成如表 3 所示理化要求。

表 3 金典酒庄年份大曲酱香型白酒理化要求

项目		6 年	8 年	10 年	检验方法
酒精度 ^a （20 ℃） / （%vol）		53.0			GB 5009.225
固形物/（g/L）		≤0.70			GB /T 10345
总酸/（g/L）	产品自生产日期小于或等于一年 执行的指标	≥1.60	≥1.80	≥2.00	GB 12456 GB /T 10345
总酯/（g/L）		≥3.20	≥3.00	≥2.80	
己酸乙酯/（g/L）		≤0.20			
酸酯总量/ （mmol/L）	产品自生产日期大于一年执行的 指标	≥60.0			
乙酸乙酯/（g/L）		≥1.80	≥1.60	≥1.40	

乳酸乙酯/（g/L）	≥1.50	≥1.20	≥1.00	
年份 ^{b/} （年）	≥6	≥8	≥10	查验记录
^a 酒精度实测值与标签标示值允许差为±1.0%vol。 ^b 所定义年份酒标注年份为陈酿时间最短的基酒年份，即 100%采用标注年份及以上年份基酒、调味酒。				

5.4 真实性要求

采用 GB/T 10345 检测方法检测 5.3 中理化指标，验证其真实性。

5.5 评价体系

参照 T/CBJ 2101《白酒年份酒》标准要求设立了一致性评判体系，企业应对年份酒的真实性建立完善的评判体系。

5.6 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。

5.7 食品安全要求

应符合 GB 2757 等的规定。

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

酒精度测定按照 GB 5009.225 描述的方法进行。

6.2.2 固形物、总酯、己酸乙酯、乙酸乙酯、乳酸乙酯

按 GB/T 10345 描述的方法进行。

6.2.3 总酸

按 GB 12456 描述的方法进行，以乙酸计，单位为克每升（g/L）。

6.2.4 酸酯总量

按 GB/T 10345 描述的方法进行。

6.3 真实性检验

气相色谱分析按照 GB/T 10345 执行。

6.4 一致性检验

综合感官检验、理化检验和图谱，判定各批次年份酒的一致性。

6.5 净含量

按 JJF 1070 的规定执行。

6.6 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、标签、包装、运输和贮存

7.1 产品出厂前，应有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、贮存应按 GB/T 10346 的规定执行。

包装上应明确标有标称年份以及其主体基酒年份和占比。

7.3 标签应按 GB 7718 和 GB 2757 执行。

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

本标准对金典酒庄年份大曲酱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，形成标准化的产品年份判定规则，为金典酒庄年份大曲酱香型白酒真实性评判和可溯源作出规范性规定，对促进白酒行业的健康发展、维护消费者的合法权益具有重要意义。

自“年份酒”的概念引入白酒市场以来，白酒年份酒已经成为我国白酒市场的重要组成部分。随着 T/CBJ 2101-2019《白酒年份酒》标准的出台，对于年份酒的定义、要求、分析方法等进行了规定，但由于各香型白酒差异较大，对于特定酒厂的不同年份酒并未作出规定。金典酒庄年份大曲酱香型白酒作为代表性的年份酒，所用基酒及调味酒最低酒龄为标示年份，做到了标示年份和真实年份的统一，极大地增强了产品的透明度，为消费者选购提供了真实可靠的依据，让消费者能够清晰地了解产品的真实情况，其年份鉴定的标准化规范可以指导年份酒的生产及管控，填补了关于金典酒庄年份大曲酱香型白酒标准的空白，满足消费者对于高品质酱香型年份酒的需求，规范白酒年份酒市场，为进一步推动酱香型白酒乃至整个白酒行业健康可持续发展夯实基础。

四、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

目前国外关于年份酒的研究，主要以葡萄酒为研究对象，葡萄酒年份酒的年份是葡萄采收以及酿造的时间，而白酒年份酒则是由贮存 5 年及 5 年以上的几种基酒勾调配制而成的中高端白酒，与葡萄酒年份酒的工艺不同，可借鉴的研究结论较少。

现行有效的白酒相关标准近 500 项，对各种香型白酒质量进行要求，如 GB/T 10781.1《白酒质量要求 第 1 部分：浓香型白酒》、10781.2《白酒质量要求 第 2 部分：清香型白酒》、10781.4《白酒质量要求 第 4 部分：酱香型白酒》、10781.8《白酒质量要求 第 8 部分：浓酱兼香型白酒》、10781.9《白酒质量要求 第 9 部分：芝麻香型白酒》、10781.11《白酒质量要求 第 11 部分：馥郁香型白酒》等。其中，针对酱酒制定的标准比例较高，详细地对原辅料和生产控制进行规范，如 DB 52/T 873、867、869、870、868、866、876、874、875、879 等酱酒生产原辅料和规范类标准；对不同风格酱酒进行规范，如 T/CBJ 2107-2020《清雅酱香型白酒》、T/GZSX 083-2021《醇柔酱香型白酒》、T/AHFIA 063-2022《小石窖酱香型白酒》、T/AHFIA 120-2023《徽派酱香型白酒》、T/CSPF 0001-2023《清柔酱香型白酒》、T/CNFIA 169-2023《绵柔酱香型白酒》、T/THSX 010-2023《淡雅酱香型白酒》等。但关于年份酱香型白酒的感官及理化性质的质量标准、生产技术规范等目前不够全面，这导致产品标准不明、质量参差不齐。现有的标准 T/CBJ 2101-2019《白酒年份酒》、T/CBJ 2203-2019《白酒年份酒的荧光光谱测定方法》、T/SPAQ 0013S-2023《年份酒贮存管理》等标准对白酒年份酒指标进行了规定，针对浓香年份酒的团体标准有 DB51/T 2861-2021《川酒（浓香型）年份酒 术语》、DB51/T 2862-2021《川酒（浓香型）年份酒 生产规范》、T/SPAQ 0011S-2023《川酒年份酒（浓香型）真实性认定规范》，针对酱香年份酒的标准有 T/TSSP 010-2022《求实·大曲酱香年份酒》、T/TSSP 022-2023《金酱酒业系列年份酒》。由于酱香型白酒种类丰富、风格各异，现有的标准无法满足对“年份酒”的规范要求，可能使消费者利益受损，同时也不利于白酒行业的发展，所以亟需专门标准来规范不同品牌的年份酒。本标准《金典酒庄年份大曲酱香型白酒》应运而生。

五、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。

六、重大分歧意见的处理经过和依据

本标准制定过程中，无重大分歧意见。

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，并在贵州省仁怀市茅台镇金典酒庄加以推广应用。

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）

本标准在贵州省仁怀市茅台镇金典酒庄进行推广实施，对进一步规范年份酒尤其是酱香型年份酒的品质，推动酱香型年份酒乃至整个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。

《金典酒庄年份大曲酱香型白酒》

标准修订小组

二〇二四年九月

附表：

附表1 成品酒、基酒、调味酒理化指标分析

样品号	酒精度 (20℃, %vol)	总酸 (g/L)	总酯 (g/L)
1	56.4	3.96	6.16
2	53.2	3.19	4.54
3	53.3	3.22	4.65
4	53.3	3.22	4.61
5	53.4	3.22	4.76
6	53.8	3.34	4.87
7	54.7	3.79	5.51
8	53.5	3.22	4.61
9	53.5	3.22	4.65
10	53.6	3.24	4.65
11	53.7	3.27	4.69
12	53.8	3.39	4.83
13	53.5	3.24	4.61
14	53.6	3.24	4.83
15	53.6	3.29	4.72
16	53.6	3.29	4.79
17	53.6	3.29	4.76
18	53.5	3.24	4.65
19	53.3	3.22	4.58
20	53.7	3.32	4.87
21	53.4	3.29	4.79
22	53.7	3.29	4.85
23	53.6	3.29	4.83
24	53.6	3.27	4.83
25	53.4	3.24	4.65
26	53.7	3.32	4.83
27	53.7	3.32	4.79
28	53.7	3.27	4.79
29	53.7	3.29	4.79
30	53.6	3.29	4.79
31	53.5	3.19	4.43
32	54.4	3.39	5.05
33	53.9	3.34	4.90
34	53.7	3.29	4.72
35	53.6	3.27	4.69
36	53.5	3.22	4.65

37	53.5	3.24	4.58
38	51.4	3.34	4.83
39	53.8	3.27	4.79
40	53.7	3.27	4.72
41	53.6	3.19	4.58
42	53.3	3.12	4.43
43	53.1	2.60	3.89
44	52.5	3.32	4.79
45	53.7	3.27	4.72
46	53.6	3.27	4.76
47	53.5	3.19	4.69
48	53.3	3.09	4.54
49	53.3	2.60	4.04
50	53.7	3.34	4.72
51	53.6	3.29	4.65
52	53.7	3.32	4.72
53	53.7	3.29	4.72
54	53.7	3.29	4.76
55	53.8	3.29	4.69
56	53.8	3.37	4.69
57	53.9	3.32	4.79
58	53.7	3.32	4.61
59	53.6	3.32	4.69
60	53.7	3.29	4.79
61	53.7	3.27	4.76
62	53.6	3.29	4.69
63	53.6	3.29	4.76
64	53.7	3.32	4.72
65	53.7	3.29	4.79
66	53.6	3.27	4.61
67	53.6	3.32	4.61
68	53.6	3.32	4.69
69	53.6	3.32	4.69
70	53.6	3.39	4.76
71	53.7	3.29	4.69
72	53.7	3.32	4.76
73	53.7	3.30	4.74
74	53.6	3.25	4.64
75	53.6	3.27	4.64
76	53.7	3.45	4.60
77	53.7	3.30	4.60
78	53.7	3.22	4.53
79	53.7	3.30	4.67

80	53.8	3.32	4.64
81	53.8	3.27	4.67
82	53.7	3.25	4.53
83	53.8	3.30	4.71
84	53.8	3.40	4.74
85	53.8	3.42	4.71
86	53.6	3.52	4.74
87	53.9	3.35	4.64
88	53.7	3.32	4.74
89	53.7	3.32	4.74
90	53.8	3.32	4.92
91	54.1	3.35	4.85
92	53.9	3.32	4.96
93	53.9	3.32	4.92
94	53.9	3.32	5.18
95	53.7	3.35	4.74
96	53.7	3.32	4.71
97	53.8	3.32	4.74
98	53.9	3.30	4.78
99	53.7	3.35	4.71
100	53.7	3.25	4.67
101	53.7	3.20	4.60
102	53.5	3.02	4.35
103	53.4	3.00	4.06
104	53.4	2.82	4.06
105	53.3	2.70	3.73
106	53.3	2.55	3.59
107	53.2	2.42	3.37
108	53.5	3.35	4.67
109	53.7	3.37	4.67
110	52.8	3.02	4.06
111	52.6	2.80	3.77
112	53.5	3.87	5.46
113	52.8	2.62	3.52
114	53.5	2.20	3.12
115	52.8	2.95	3.84
116	52.9	2.17	3.99
117	52.9	2.80	3.77
118	53.1	2.95	3.16

附表2 成品酒、基酒、调味酒风味成分定量分析（mg/L）

序号	化合物名称	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	乙醛	245.62	330.49	334.39	357.72	382.52	455.39	389.54	352.84	489.56	360.72	486.14	462.71	338.21	494.25
2	丙醛	12.39	/	4.68	6.07	6.38	6.20	5.88	4.94	1.84	2.76	4.46	3.69	1.16	4.63
3	异丁醛	3.55	5.98	7.81	13.22	21.93	7.79	6.49	8.40	13.58	7.62	6.67	9.47	8.02	8.06
4	甲酸乙酯	18.21	30.99	27.15	57.64	88.12	32.52	30.80	48.27	61.11	40.89	52.56	58.63	43.19	56.60
5	丙酮	12.09	21.16	19.91	22.82	23.19	27.14	23.52	21.41	30.62	15.00	12.60	30.49	16.64	16.56
6	乙酸乙酯	4401.16	3534.01	2369.93	1955.09	2355.93	2486.63	2492.86	2570.18	2349.95	1806.61	1637.68	2339.92	2234.18	1726.52
7	乙缩醛	211.83	271.32	257.42	235.30	269.14	345.69	343.76	296.83	429.82	313.85	385.73	403.21	327.13	418.06
8	甲醇	185.44	170.88	160.30	230.49	324.95	160.25	159.69	207.82	188.01	150.82	141.74	218.05	152.77	137.87
9	异戊醛	16.76	19.82	20.23	39.59	60.20	21.55	17.46	28.55	32.98	26.08	37.04	26.97	25.50	40.34
10	2-戊酮	/	/	/	/	6.09	/	/	/	/	/	/	/	/	/
11	丁酸乙酯	45.97	29.66	30.00	31.53	40.08	25.91	28.56	639.92	38.84	39.69	40.29	42.20	45.21	51.37
12	仲丁醇	373.07	57.88	89.38	80.06	69.56	92.80	104.61	109.11	44.25	31.06	107.99	44.16	31.35	104.49
13	正丙醇	20000.00	3081.66	2119.84	2046.73	1651.32	2840.10	2607.77	2056.97	1220.83	911.21	2869.18	1244.68	898.50	2719.43
14	异戊酸乙酯	25.54	7.31	6.85	8.51	9.31	8.60	8.84	26.81	14.27	11.83	8.46	16.84	13.77	11.25
15	异丁醇	215.21	142.05	116.75	135.12	206.22	148.34	141.59	153.89	173.64	157.30	181.85	175.18	155.62	178.42
16	乙酸异戊酯	10.47	3.88	3.59	3.05	5.42	3.29	2.10	9.45	2.13	/	/	2.06	/	2.89
17	戊酸乙酯	4.74	2.48	2.90	5.90	8.91	3.53	5.47	201.47	5.52	2.02	5.86	3.02	7.57	3.23

序号	化合物名称	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
18	2-戊醇	2.99	1.55	/	/	2.08	/	0.91	4.31	1.14	2.04	/	1.37	2.28	/
19	正丁醇	91.90	95.92	75.58	116.4	192.88	69.09	74.37	456.90	96.75	76.63	63.02	98.18	74.25	60.05
20	活性戊醇	105.64	73.06	57.65	75.75	121.76	71.00	69.43	73.31	86.18	81.09	106.95	87.44	79.42	104.14
21	异戊醇	337.81	221.78	186.19	272.02	464.07	214.78	205.76	257.15	283.90	245.63	358.67	291.11	240.30	342.57
22	己酸乙酯	7.18	5.59	9.31	9.00	22.68	6.93	9.40	587.20	8.80	27.69	9.58	9.25	30.98	13.66
23	正戊醇	2.95	2.85	3.33	3.51	5.48	4.53	4.11	25.91	3.56	4.55	6.28	3.86	4.76	4.85
24	3-羟基-2-丁酮	6.57	8.84	52.53	17.48	18.59	76.50	59.73	25.72	62.8	111.03	205.57	75.26	105.50	183.43
25	庚酸乙酯	/	/	/	/	/	/	/	39.27	0.90	/	/	/	/	/
26	乳酸乙酯	1310.81	2122.03	2745.30	1883.70	1690.83	2826.18	2232.16	2066.76	1754.51	1678.05	1268.57	2004.15	1577.79	1119.56
27	正己醇	4.77	5.89	8.36	9.33	10.46	9.95	6.43	55.09	10.40	17.54	10.73	9.37	16.95	9.41
28	己酸丁酯	/	/	/	/	/	/	/	4.26	/	/	/	/	/	/
29	三甲基吡嗪	/	/	0.98	2.29	2.22	/	/	1.75	1.60	1.00	2.33	1.55	1.18	2.24
30	辛酸乙酯	/	/	1.66	2.38	/	/	1.35	28.15	/	/	/	/	1.95	5.41
31	己酸异戊酯	/	/	/	/	/	1.13	0.92	/	0.99	1.49	1.68	0.93	1.16	1.59
32	糠醛	31.91	95.17	208.80	224.90	306.63	248.94	199.64	260.67	267.18	276.28	393.25	295.32	262.69	350.07
33	苯甲醛	2.37	1.28	1.07	2.83	2.48	1.52	1.42	/	3.83	3.12	5.37	4.09	3.30	4.91
34	2,3-丁二醇(左消旋)	35.91	52.17	69.50	54.98	64.48	63.05	65.20	41.53	90.99	80.23	123.15	33.96	69.32	124.51
35	2,3-丁二醇(内消旋)	10.95	19.66	40.38	35.15	37.46	28.87	34.08	29.51	58.11	37.31	37.14	31.99	34.40	41.03
36	1,2 丙二醇	127.91	136.00	143.28	100.72	109.79	97.33	110.42	95.87	192.03	126.69	98.65	155.24	130.91	127.90

序号	化合物名称	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
37	丁二酸二乙酯	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	37.42	31.45	38.61
38	月桂酸乙酯	/	/	2.93	3.91	4.11	2.54	3.16	2.63	3.9	3.34	2.7	1.50	3.53	1.30
39	苯乙酸乙酯	/	/	/	1.83	2.48	/	/	/	/	/	/	/	/	/
40	乙酸苯乙酯	/	/	/	1.26	1.41	1.05	1.62	2.59	/	1.00	1.08	/	/	/
41	苯甲醇	/	25.45	9.11	11.93	14.1	10.03	17.2	/	9.22	18.89	9.54	1.27	/	/
42	β -苯乙醇	10.36	12.34	16.99	21.02	25.86	19.04	15.31	25.27	20.4	17.55	21.48	23.63	17.03	19.31
43	十四酸乙酯	1.00	/	1.57	/	/	/	1.28	1.28	/	0.98	1.39	/	/	/
44	棕榈酸乙酯	32.5	28.07	48.72	66.35	11.97	48.75	43.67	36.61	21.76	20.84	39.49	23.69	21.04	35.86
45	硬脂酸乙酯	/	/	/	1.01	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
46	油酸乙酯	17.9	14.00	19.90	27.10	1.85	20.23	17.77	14.22	6.96	6.94	12.79	8.65	7.09	12.44
47	亚油酸乙酯	35.06	25.87	42.15	39.57	10.09	37.19	32.00	25.26	12.03	16.03	30.6	13.57	15.61	28.69