

《白酒质量要求 第4部分：酱香型白酒》国家标准 编制说明（征求意见稿）

一、工作简况

（一）任务来源

根据《国家标准化管理委员会关于下达2020年第四批推荐性国家标准计划的通知》（国标委发〔2020〕53号），《白酒质量要求 第4部分：酱香型白酒》（计划号：20205030-T-607）被列入修订计划，由全国白酒标准化技术委员会归口，贵州茅台酒股份有限公司、中国食品发酵工业研究有限公司等单位共同负责组织起草工作。

（二）主要工作过程

1、起草阶段

任务下达后，全国白酒标准化技术委员会秘书处联合酱香型白酒分技术委员会秘书处于2021年1月-2月公开发文，面向行业公开征集起草工作组单位，共有40余家单位申请参加，包括生产企业、科研机构、检测等单位。

2021年4月21日，全国白酒标准化技术委员会秘书处联合酱香型白酒分技术委员会秘书处组织起草工作组在贵州省遵义市茅台镇召开《白酒质量要求 第4部分：酱香型白酒》（以下简称《酱香型白酒》）国家标准起草启动会议，来自主管部门、科研院所、检测机构以及酱香型白酒行业骨干企业等单位的48位代表参加会议。会议指出《酱香型白酒》国家标准修订工作应符合当前食品质量标准体系建设的原则，以高质量的标准提升行业科技进步和发展，同时还应充分反映酱香型白酒行业发展实际情

况，以消费者为导向，制定同时满足监管部门、企业、消费者等不同利益方需求的标准，形成酱香型白酒品质可视化表达体系，充分体现标准的先进性、适用性和科学性。建立酱香型白酒品质可视化表达体系，丰富和完善标准内容，贴近消费端；开展酱香型白酒生产工艺特征研究工作，以标准化语言表达酱香型白酒生产工艺独特性。

2021年11月-12月，为保证标准的科学性、先进性和可操作性，按照标准制修订工作程序，白酒标委会秘书处联合酱香型白酒分委会秘书处组织起草工作组开展酱香型白酒样品、比对实验室、品评专家征集工作，共征集12家生产企业提供的65款样品，产品主要为大曲酱香生产工艺，包括20款香型典型性产品、36款主要产品、9款基酒；15家单位推荐31位白酒感官品评专家，包括国家级、省级评委、品酒师等，80%的专家从业时间超过10年；18家单位申请参与实验室比对验证工作。以上工作为进一步开展酱香型白酒样品感官评价和普查工作奠定了坚实基础。

2022年5月-6月，围绕酱香型白酒生产工艺特征，秘书处设计行业调研表，在起草工作组内广泛开展调研工作，共收到14家生产企业反馈的调研表，包括企业生产数据、原料、工艺流程、关键控制点、产品特性等内容，秘书处对调研表进行系统梳理和分析，科学总结出酱香型白酒传统生产工艺特征。

2022年7月，组织起草工作组中18家单位开展实验室比对工作，从样品库中选择7款比对样品，比对项目包括：挥发性组分（醇、醛、酯、酸类组分）、乳酸、乙酸、吡嗪等。

2022年8月，组织4家实验室开展酱香型白酒样品普查工作，此次普

查共计选取 60 款酱香型白酒样品，每家各分得 24 款样品。测定项目包括：总酸（以乙酸计）、总酯（以乙酸乙酯计）、己酸乙酯、固形物及挥发性组分（醇、醛、酯、酸类组分）、乳酸、乙酸、吡嗪等。

2022 年 8 月，秘书处选取 20 款香型风格典型酒样，覆盖不同生产企业、酒精度、货架期等，通过邮寄形式，组织 15 家起草工作组中的 32 名感官专家，按照感官评价流程，开展酱香型白酒样品感官评价工作，专家根据评价说明及操作手册，通过在线品评系统反馈提交相关品评数据，共计收集 367 组数据。

2022 年 9-10 月，秘书处根据品评专家反馈的感官词汇进行系统梳理，根据不同香气及出现频次做了汇总分析。科学总结酱香型白酒的感官描述词。另外根据起草组反馈的普查数据，综合利用统计学等学科分析技术，开展数据分析，并结合感官评价数据情况及工艺调研情况，对大曲酱香型白酒产品的香气特征进行评价和描述，以消费者易于理解的感官术语描述其香气特征。

2022 年 11-12 月，综合感官评价、样品普查数据分析情况及酱香型白酒工艺特征调研结果，形成标准草案讨论稿。除增加了生产过程要求外，还在资料性附录中给出大曲酱香型白酒主要生产工艺流程示例及香气特征剖面示意图，便于清晰地向消费者传递酱香型白酒的产品特性。

2022 年 12 月 9 日，酱香型分技术委员会秘书处组织全体委员针对标准草案进行审议，重点围绕术语和定义、分类、要求及资料性附录等部分进行讨论，委员积极反馈并提出修改意见。针对尚未达成一致意见的部分条款，会上一致同意由分委会秘书处组织再次开展行业调研工作。

2022年12月18日至23日，分委会秘书处制定了《酱香型白酒国家标准修订调查问卷》，并征集了全体委员意见。着重围绕酱香型白酒的产品分类、大曲酱香型白酒工艺特点、《酱香型白酒》国家标准修订覆盖范围及指标等内容进行调研，委员积极响应并及时填报调查问卷，2023年2月3日，秘书处梳理了全体委员意见，形成调研报告，并根据委员反馈意见对标准草案文本进行完善，形成征求意见稿草案。

2023年2月24日，白酒标委会秘书处和酱香型分委会秘书处组织工作组单位在贵州省遵义市茅台镇召开标准起草工作会议，对征求意见稿草案逐章逐条进行讨论，根据会议讨论内容和意见，形成征求意见稿。

二、 编制原则和标准主要内容的论据

1. 编制原则

- 1)具有科学性、先进性和可操作性；
- 2)充分考虑酱香型白酒产业发展现状和产品特点；
- 3)借鉴国际相关行业先进和成熟经验；
- 4)与相关标准法规协调一致；
- 5)促进行业健康发展与技术进步，发挥国家标准技术引领作用；
- 6) 创新面向消费端的产品标准表达形式。

2. 主要内容的说明

a) 标准名称

按照推荐性国家标准清理复审工作具体要求和初步结论，建议将同类产品标准全部整合为部分标准，并明确本标准为质量标准，同时不再涉及食品安全要求的相关内容，并从标准名称中体现，白酒系列拟分为15个

部分，本部分为“白酒质量要求第 4 部分：酱香型白酒”，并同步修改英文名称。

b) 引言

根据标准化工作导则的相关要求，在系列标准中增加了引言部分，为便于相关利益方特别是消费端对酱香型白酒的认知，引言中概述了酱香型白酒行业现状以及标准化工作发展历程。

2022 年，市场监管总局等 16 部门发布“关于印发贯彻实施《国家标准化发展纲要》行动计划的通知”，重点提出“加快推动消费品标准从生产型向消费型转变”，因此为更好引导消费者直观地认知酱香型白酒产品特性，引言部分介绍了本次修订中创新产品国家标准的表达新形式的工作思路，增加生产过程要求和完善感官评价描述术语，同时在资料性附录中提出酱香型白酒的香气质量特征剖面的可视化表达方式，并以传统大曲酱香型白酒为例深入阐述其典型生产工艺流程。

c) 范围

根据酱香型白酒的产业发展实际情况及行业内已达成的共识，酱香型白酒按照糖化发酵剂分类包括大曲酱香型白酒、麸曲酱香型白酒和混合曲酱香型白酒等三种不同生产工艺类别，因此本次标准适用范围涵盖上述类别。

d) 术语和定义

酱香型白酒的定义 GB/T 15109-2021《白酒工业术语》国家标准保持一致，在此基础上，增加了大曲酱香型白酒、麸曲酱香型白酒和混合曲酱香型白酒的术语和定义。

传统大曲酱香型白酒以糯高粱为制酒原料，以小麦为制曲原料，以高温大曲为糖化发酵剂，且在生产全过程均不使用外源性的微生物和酶。

麸曲酱香型白酒的研制始于上个世纪八十年代，经过多年的发展和演变，生产工艺逐渐成熟和完善，在原料使用和处理上，以高粱为主，也可加入小麦等其他谷物原料，并且原料需经破碎。麸曲一般是麦麸为载体，接种纯种微生物（霉菌、酵母、细菌等）进行培养，目前麸曲生产中也可采用其他载体进行接种，如淀粉质原料。在麸曲酱香型白酒生产过程中，还可同时使用麸曲和酶制剂以稳定和提升产品质量。

混合曲酱香型白酒包括两种生产方式，一种是直接将大曲酱香型白酒和麸曲酱香型白酒按一定比例勾兑而成，且大曲酱香型白酒的体积占比不应小于总量的30%。第二种生产方式是在生产过程中采用高温大曲和麸曲同时作为糖化发酵剂，或者高温大曲与外源性的微生物和酶同时使用。

高温堆积环节为酱香型白酒关键工艺特征之一，也是区别于其他香型的典型工艺特征，又称为“二次制曲”，对酱香型白酒的品质有着重要的影响，在加入大曲或麸曲后，在堆积过程中通过自然富集酿酒环境中的微生物，不断繁殖生长、发酵，堆积温度不断上升，大曲酱香型白酒堆积顶部温度可达到 50℃，且能维持一段时间，以有利于产生风味物质或前驱物质。

采用高温大曲为糖化发酵剂也是大曲酱香型白酒的关键工艺特征之一，高温大曲以小麦为原料，在发酵过程其品温超过 60℃，高温大曲在制酒生产中，起到投料、生香和发酵等作用，是保证发酵正常进行的动力。

上述术语和定义明晰了三种不同工艺类型酱香型白酒概念，使消费者

等相关方更好地理解不同类别酱香型白酒的典型工艺特征。

e) 产品分类

根据目前酱香型白酒产品现状及行业内已达成的共识，按照上述定义，将酱香型白酒按糖化发酵剂分为：

- 大曲酱香型白酒；
- 麸曲酱香型白酒；
- 混合曲酱香型白酒。

并删除了按酒精度分类。

f) 产品分级

为进一步提升酱香型白酒产品质量水平，引导行业科技进步与高质量发展，充分发挥国家标准技术引领作用，本次修订取消了二级。

g) 生产过程要求

各香型白酒风格特点因地域、工艺等而异，现行标准主要从终端形式上对白酒产品质量做了规定。为了更好向消费者传递酱香型白酒典型工艺特征信息，修订过程中根据行业调研报告，系统总结和抽提其典型工艺特征，按照不同分类分别提出生产过程要求，一方面深入阐述大曲酱香型白酒传统工艺属性，另一方面规范麸曲酱香型白酒工艺，进一步提升酱香型白酒产品质量整体水平。

● 大曲酱香型白酒

其典型工艺特征包括原料、高温制曲、两次投料、多轮次制酒（高温堆积、入窖发酵、高温馏酒）、基酒贮存及勾兑。

1) 原料

以糯高粱为制酒原料，以小麦为制曲原料，糯高粱在两次投料（下沙、造沙）前经过部分破碎，破碎比例有所不同，但最高不超过 30%（质量分数），使得原料耐受多轮蒸煮和发酵。

2) 高温制曲

高温大曲以小麦和水为原料，成型后在发酵仓内培养时间超过 40d，历经两次翻仓，第一次翻仓品温超过 60℃，突出高温大曲制作的工艺特点。

3) 两次投料

仅在第一轮（下沙）和第二轮（造沙）两个轮次投料（糯高粱），其余轮次不再进行投料，两次投料糯高粱的破碎度均不超过 30%（质量分数）。

4) 多轮次制酒

i) 高温堆积

高温堆积环节是大曲酱香型白酒的关键控制环节，在一个制酒生产周期中，至少经过六个轮次堆积过程发酵，传统上堆积成半球形，自然富集环境微生物繁殖、生长，顶部温度可达到 50℃，并且需保持一定时间。

ii) 入窖发酵

粮醅或酒糟经高温堆积后，进入窖池内进行密闭发酵，与高温堆积的轮次对应，在一个制酒生产周期中，至少经过六个轮次窖内发酵，窖池材质因不同生产环境和条件有所差异，一般为石窖泥底。

iii) 高温馏酒

与其他香型白酒的摘酒相比，大曲酱香型白酒的馏酒温度相对较高，

因此称为“高温馏酒”，摘酒温度一般大于 35℃，摘酒酒精度应不小于 50%vol。一个制酒生产周期中，除第一个轮次不取酒，至少经过五个轮次取酒。

5) 基酒贮存

基酒按照轮次、质量等级等因素入库贮存，贮存至少 1 年；传统上，大曲酱香型白酒的基酒在陶坛容器中进行贮存。

6) 勾兑

勾兑是形成产品风格定型的重要手段，因此基酒应当具有一定多样性，将不同基酒按一定质量标准进行调配、组合，反复调试以确定勾调方案，并组织扩大生产。

● 麸曲酱香型白酒

从行业调研结果分析来看，麸曲酱香型白酒生产工艺存在多种情况，且不统一，不同生产区域工艺差别明显，为进一步规范其生产过程，保证麸曲酱香白酒的产品质量，提出典型工艺特征应至少包括原料、糖化发酵剂、制酒（堆积、发酵、馏酒）、贮存及勾兑。

1) 原料

在原料使用和处理上，以高粱为主，也可加入小麦等其他谷物原料，并经破碎。

2) 糖化发酵剂

以麸曲为糖化发酵剂。麸曲一般以麦麸为载体，也可以用其他原料为载体，接种霉菌、酵母、细菌等纯种微生物制备而成，部分麸曲在培养过程中品温可达到 50℃。

3) 制酒

可只经过一个轮次的制酒，因此不再强调多轮次制酒。

i) 堆积

堆积是酱香型白酒的关键工艺特征之一，因此麸曲酱香型白酒应当具有堆积过程。

ii) 发酵

堆积后应进入发酵容器密闭发酵，对发酵容器不做具体要求。

iii) 馏酒

相对大曲酱香，其馏酒温度较低，一般大于 30℃，摘酒酒精度应不小于 50%vol。

4) 基酒贮存与勾兑

基酒入库贮存后按照质量标准调配、组合形成勾兑方案，并进行扩大生产。

h) 感官要求

感官品评技术对于指导企业生产、控制产品质量、评鉴品质优劣、新品开发研究、推动行业发展具有重要意义。

为体现标准的专业性与通俗性，以便专业鉴定与引导消费者，便于消费者直观地了解酱香型白酒产品本身的感官特性，起草工作组以 GB/T 33405-2016《白酒感官品评术语》国家标准中界定的感官描述词为基础，综合酱香型白酒感官评价研究成果及起草工作组提供的典型样品感官描述词等，建立酱香型白酒的术语库，并组织工作组成员中的品评专家对酱香型白酒进行感官评价工作。

酒精度范围不同，其感官特性区分明显，因此按照不同的酒精度对收集到的 367 条感官评价结果进行汇总、梳理，总结酱香型这一大类白酒的感官共性与特性，对不同等级产品划分，以专家评价频次较高的术语作为相应产品的描述，更加科学和合理。

香气方面：通过对反馈的评价词语进行分析研究，按照感觉器官的感知顺序，形成了使消费者通俗易懂，更易感知的具体香气描述词。例如：果香、花香、青草香、烘焙香、曲香等，这些感官描述术语能够充分反映酱香型白酒的共性特点，而且在字面意思上更便于监督检验机构、消费者正确品评与欣赏酱香型白酒产品，感知其独特风味，反映产品真实特性，并通过程度副词对不同级别的酱香型白酒产品进行分别描述。

i) 理化要求

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、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，并在出厂一年后，将酸酯进行合并要求。

1) 酒精度

本次修订不再区分高度酒与低度酒，统一按 35.0%vol~58.0%vol 进行规定。

2) 总酸、总酯

与 GB/T 26760-2011 相比，根据样品普查结果分析，为充分体现酱香型白酒高酸、高酯的理化特性，提升优级产品质量水平，为消费者提供更

优质产品，优级产品的总酸和总酯提升了质量要求，按 53%vol 折算，其中总酸由 1.4 g/L 提高至 1.5g/L，总酯由 2.2g/L 提高至 2.5g/L。一级产品要求与原标准一致。

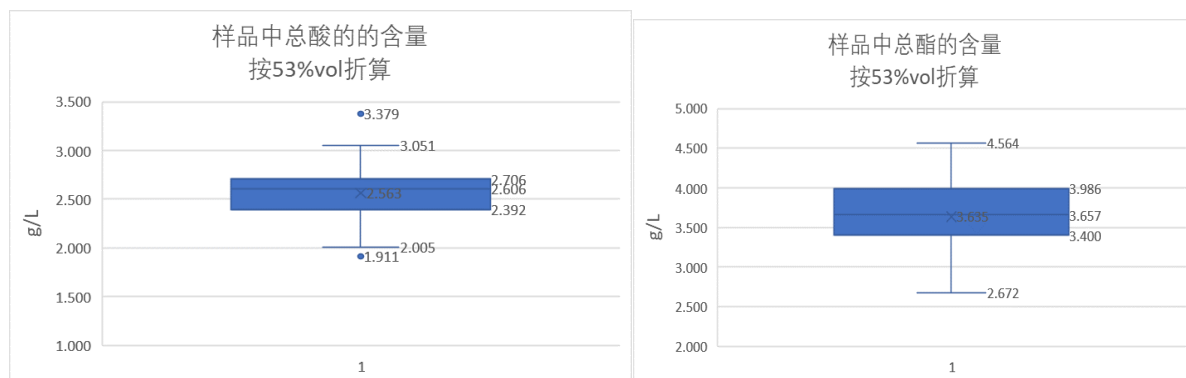


图 1 样品中总酸、总酯分布

3) 己酸乙酯

己酸乙酯是浓香型白酒的主要酯类成分之一，其在酱香型白酒中含量过高会影响产品风格，根据样品分析情况，如图 2 所示，将优级和一级产品要求统一调整为小于 0.30g/L，提升了一级产品要求。

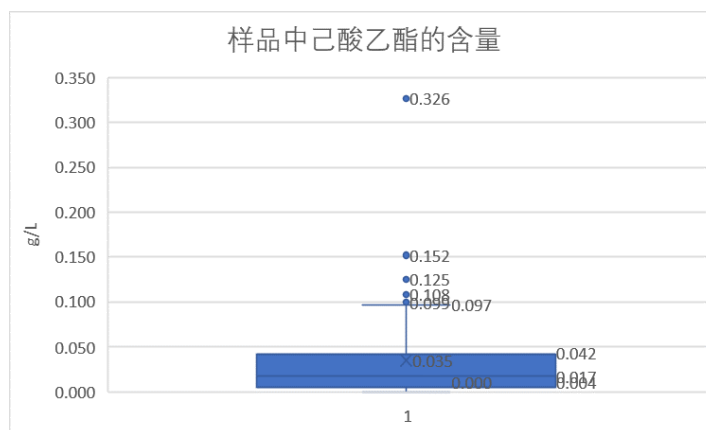


图 2 样品中己酸乙酯的含量

4) 总酸+总酯

统计分析十个香型白酒数百个样品中总酸+总酯的分布情况，发现酱香型白酒远远高于其他香型白酒，与其酸高、酯高的特点一致，另外根据

酱香型白酒的产品情况，主要集中在 53%vol，因此总酸+总酯按 53%vol 酒精度折算，根据样品反馈数据情况分析，总酸+总酯的指标设定为优级 ≥ 4.50 g/L，一级 ≥ 3.50 g/L。

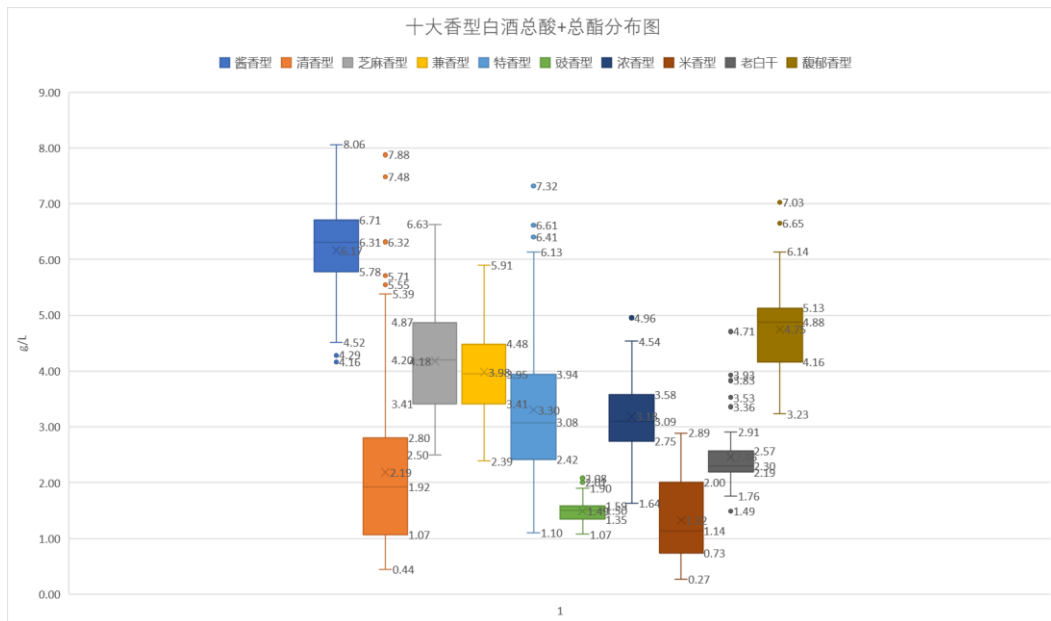


图 3 不同香型白酒样品中总酸+总酯的含量分布图

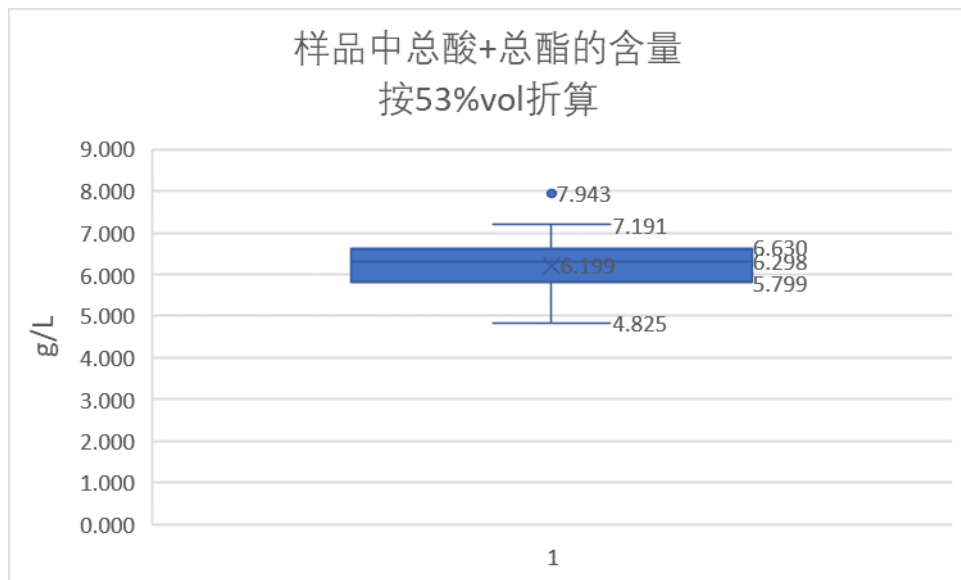


图 4 样品中总酸+总酯的含量

j) 删除了卫生要求

为彻底厘清食品质量标准和食品安全标准的关系，科学合理构建食品质量国家标准体系，市场监管总局开展了食品质量国家标准清理工作，

明确食品质量标准不再涉及食品安全指标和要求。

k) 试验方法

感官要求、固形物、总酯、己酸乙酯等指标按 GB/T 10345 《白酒分析方法》的规定执行；酒精度 GB 5009.225 的规定执行；总酸按 GB 12456 的规定执行，以乙酸计，以 g/L 表示；另外增加了总酸+总酯的测定方法。

l) 资料性附录

1) 大曲酱香型白酒主要生产工艺流程示例

附录 A 中给出了大曲酱香型白酒主要生产工艺流程图及关键操作要点和说明，进一步描述大曲酱香型白酒传统工艺特征。

大曲酱香型白酒品质好坏影响因素众多，包括原辅料质量控制、糖化发酵剂、蒸料、拌曲、高温堆积、高温发酵、高温馏酒、贮存、勾兑等各个环节。资料性附录 A 以大曲酱香型工艺为示例，绘制了主要生产工艺流程图，并对生产过程中各流程主要工艺进行描述。使生产流程通俗易懂，更加清晰地了解大曲酱香型白酒生产全过程，以便更好理解产品质量等级和工艺特征。其中部分工艺要点也强调说明为传统操作，也为工艺改进留有空间。

2) 不同级别大曲酱香型白酒香气特征剖面示意图

为向标准使用方（如消费者）直观表达不同等级酱香型白酒在香气特征上的差异，本次修订过程中参考 GB/T 39625-2020 中给出的建立感官剖面的原则和方法，对不同等级酱香型白酒典型样品的香气特征进行评价和描述，绘制香气特征剖面图，仅作为参考，同时也可以采用其他方式（如

定量描述) 进行评价, 绘制剖面图, 同时增加注解, 酱香型白酒的香气特征并不限于示例中所列术语, 各企业可参考该方式绘制个性化产品的质量剖面。

三、 主要试验 (或验证) 情况

为确保样品数据的可靠性和科学性, 根据标准修订启动会确定的工作安排, 2022 年 8-10 月, 白酒标委会秘书处联合酱香型白酒分委会秘书组织 4 家实验室针对样品进行了总酸 (以乙酸计)、总酯 (以乙酸乙酯计)、己酸乙酯、固形物及挥发性组分 (醇、醛、酯、酸类组分)、乳酸、乙酸、吡嗪等的检测。参与样品普查的单位包括: 贵州省产品质量检验检测院、贵州茅台酒股份有限公司、四川省古蔺郎酒厂有限公司、贵州习酒投资控股集团有限责任公司、四川省产品质量监督检验检疫院。

上述测定单位具备良好的分析测试能力, 所得结果真实、可靠。根据指标分析方法的验证结果显示分析方法稳定、易于操作, 确保了检测结果数据的准确性与可靠性, 为产品标准修订提供依据。

四、 采用国际标准和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、样机的有关数据对比情况。

本标准没有采用国际标准。

本标准制定过程中未查到同类国际、国外标准。

本标准制订过程中未测试国外的样品、样机。

本标准水平为国际先进水平。

五、 与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系

与现行法律、法规和强制性国家标准协调一致。

六、 重大分歧意见的处理经过和依据

无重大分歧意见。

七、 国家标准作为强制性国家标准或推荐性国家标准的建议

建议本标准性质为推荐性国家标准。

八、 贯彻国家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）

建议本标准发布 6 个月后实施，由归口单位组织行业相关单位积极开展宣贯工作。

九、 废止现行相关标准的建议

本标准发布实施后，GB/T 26760-2011 《酱香型白酒》废止。

十、 其他应予说明的事项

无

《白酒质量要求 第 4 部分：酱香型白酒》

国家标准起草工作组

2023 年 2 月 24 日