

# 《烈性酒质量要求 第 1 部分：威士忌》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),《烈性酒质量要求第 1 部分:威士忌》(计划号: 20205034-T-607)被列入修订计划,由中国食品发酵工业研究院有限公司等单位主要负责起草,全国酿酒标准化技术委员会归口。

### (二) 主要工作过程

#### 1、起草阶段

计划下达后,秘书处即开展资料收集与分析工作。2021 年 1 月,秘书处公开发文筹建起草工作组,截至回函日,共征集 30 余家单位积极参与标准修订工作,企业涵盖国内外生产企业、科研院所、检测机构、高校等单位。

2021 年 7 月 6 日,全国酿酒标准化技术委员会秘书处组织起草工作组成员单位在上海召开《烈性酒质量要求 第 1 部分:威士忌》(以下简称《威士忌》)国家标准起草启动会议。会议指出《威士忌》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进步和发展,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,建立品质可视化表达体系,丰富和完善标准内容。会议围绕本次修订工作方案相关内容包括产品的术语和定义、分类、分级、理化指标、等内容进行充分讨论。与会专家展开了充分讨论,并对《威士忌》国家标准

修订工作进行了整体安排。并基本取得一致意见。

2021年8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，在起草组内部征集威士忌相关样品，并组建比对实验室及感官评价员队伍，为标准的修订工作提供技术支撑。共征集15家生产企业提供的45款样品，产品基本覆盖威士忌主要的生产国家或地区的产品，包括来自英国、中国、日本、爱尔兰、美国和加拿大的产品。40位感官品评专家，包括品酒师、酿酒师，葡萄酒及烈酒讲师、白酒评委等参与感官评价工作。85%的专家从业时间超过10年；8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威士忌样品感官评价和普查工作奠定了坚实基础。

2021年9月，秘书处组织起草工作组在蓬莱召开中外威士忌法规交流论坛暨《威士忌》国家标准起草研讨会。论坛邀请了来自日本烈酒制造商联合会烈酒委员会、苏格兰威士忌协会、欧洲烈酒协会等专家，通过网络或现场方式共同交流中外威士忌技术法规和产业情况。

2022年7月，秘书处选取18款酒样，通过邮寄品评样品的形式，组织感官评价工作组相关专家，通过线上开展感官评价工作。会上，秘书处集中讲解评价工作流程，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。秘书处根据反馈的数据进行分析汇总，针对香气分布情况和口味分布情况、等级评价等内容进行系统梳理，根据不同香气及出现频次做了汇总分析，科学总结威士忌的感官描述词，形成感官要求，并在资料性附录中以感官剖面图表达不同威士忌产品的特点。

为做好威士忌产品理化要求的确定及验证工作，2023年3月秘书处组织工作组成员开展威士忌样品实验室间比对工作，共8家实验室针对醛类、高

级醇的分析方法进行实验室比对。秘书处根据反馈的数据，进行统计分析。

2023年5月，秘书处组织三家实验室开展威士忌样品普查测定工作，针对威士忌样品中的总酸、酯类、醛类、高级醇进行检测。根据反馈的数据，进行统计分析，综合感官评价结果及反馈意见，形成征求意见稿草案。

2023年7月，秘书处组织起草工作组在四川省成都市召开标准起草工作会议，针对讨论稿主要内容进行了充分讨论，并提出修改意见，与会专家围绕引言、适用范围、术语和定义、产品分类、要求、试验方法、判定规则、标签及感官标识等主要修订内容对标准草案逐章逐条进行充分研究与讨论，初步达成一致意见。根据会议讨论结果，形成征求意见稿，经工作组一致确认后，于2023年8月正式公开征求行业意见。

## **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) 结合国情及行业和产品特点；
- 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，从标准名称中体现。烈性酒系列拟分为 3 个部分，本标准名称修改为“烈性酒质量要求 第 1 部分：威士忌”，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，对《烈性酒质量要求》系列标准的组成进行梳理，并简要介绍威士忌国内外概况以及本标准修订中参考的相关国际法规情况。

烈性酒（spirits）一般是指蒸馏酒，在我国饮料酒标准体系中，白酒自成一体，因此在本标准中烈性酒是指除白酒之外的其他蒸馏酒，如威士忌、白兰地、伏特加等。同时，为更好引导消费者直观地认知威士忌产品特性，引言部分介绍了本次修订中的创新表达形式的工作思路，增加生产过程控制和完善感官评价描述术语，同时在资料性附录中提出威士忌的香气质量特征剖面的可视化表达方式，并以麦芽威士忌为例阐述其主要生产工艺流程和要点。

## **c) 适用范围**

本文件规定了威士忌的要求、检验规则和标志、包装、运输、贮存，给出了产品分类，描述了试验方法。

本文件适用于威士忌的生产、检验与销售。

## **d) 术语和定义**

威士忌、麦芽威士忌、谷物威士忌、调配威士忌以及风味威士忌的定义与 GB/T17204-2021《饮料酒术语和定义》国家标准中保持一致，在此基础上，增加了“单一麦芽威士忌”、“单一谷物威士忌”、“酒龄”和“单一”的

定义。明确单一麦芽威士忌、单一谷物威士忌中的“单一”含义为威士忌原酒在同一个厂区生产。此外，强调单一麦芽威士忌陈酿时间不少于三年。

### **e) 产品分类**

根据目前威士忌产品现状，按照 GB/T 17204《饮料酒术语和分类》国家标准中对威士忌的分类框架，将威士忌按原料和工艺分为麦芽威士忌、谷物威士忌和调配威士忌。

### **f) 生产过程控制**

威士忌的质量等级与原料、蒸馏、陈酿、调配等密切相关，在一定程度上，若缺失或调整某些工艺环节，产品甚至将失去其特征，以至不得成为威士忌产品，因此本次修订中增加了生产过程控制，进一步规范其生产过程，以引导行业规范发展，整体提升威士忌的质量水平，充分保护消费者利益。并在资料性附录 A 中以麦芽威士忌典型工艺为示例，进一步解释了相关内容，以便更好理解威士忌产品质量等级和特性。

蒸馏对威士忌风格的形成有着重要影响，蒸馏原酒中的最高酒精度不宜过高，参考苏格兰威士忌法规 2009（The Scotch Whisky Regulations 2009）、欧盟（EU）2019/787 以及美国联邦法规（CFR）中对威士忌蒸馏的相关规定。苏格兰威士忌法规 2009 及欧盟（EU）2019/787 中规定威士忌蒸馏至的原酒最高酒精度分别为不超过 94.8%vol；美国联邦法规（CFR）中规定为不超过 95%vol。结合我国食用酒精的酒精度为  $\geq 95\%$ vol。因此，本标准中将规定威士忌在蒸馏过程中所得的威士忌原酒最高酒精度为  $< 95\%$ vol。

陈酿的时间长短、容器材质、体积大小等因素均会影响威士忌产品质量和风格。国际上，欧盟、苏格兰、爱尔兰、日本、加拿大等法规中规定威士

忌需至少陈酿三年，且苏格兰明确为橡木桶中，其他国家及地区法规中陈酿容器仅为木桶。美国联邦法规（CFR）中规定，纯威士忌

（straight...whisky）至少陈酿两年，新西兰威士忌同样为陈酿不少于两年。

结合国内产品现状及修订原则，本标准中规定单一麦芽威士忌在橡木桶中陈酿时间不少于三年；谷物威士忌为在木桶中陈酿不少于两年。

另外参考苏格兰威士忌法规 2009（The Scotch Whisky Regulations 2009），麦芽威士忌需在壶式蒸馏器中蒸馏，且仅可通过内源酶系统糖化。为保证传统工艺，单一麦芽威士忌在生产中不使用外源性酶；采用铜制壶式蒸馏器进行两次或三次蒸馏。

威士忌产品调配过程中不使用食用酒精、除可使用焦糖色调整色泽外，不应使用其他呈色物质；除风味威士忌外，不应使用呈香呈味物质。

### **g) 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，便于消费者直观的了解威士忌产品本身的感官特性，为此，起草工作组在充分借鉴了国外威士忌相关产品的专业品评表述（威士忌风味描述）的基础上，根据威士忌产品的感官共性与特性，组织工作组成员中的品评专家对不同国家地区，不同类别的威士忌产品进行感官评价工作。品评样品产地来自国内（烟台、福建等），国外（苏格兰、爱尔兰）多个产地，陈酿时间从 2 年-18 年以上不等。产品覆盖单一麦芽威士忌、单一谷物威士忌、调配威士忌等类别。

香气方面通过对反馈的评价词语进行分析研究，形成了使消费者通俗易

懂，更易感知的具体风味感官描述词。例如：果香、花香、烘烤香、甜香、香料香等，这些感官描述词能够充分反应威士忌产品的特点，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威士忌产品，感知其独特风味，反应其产品真实属性。并通过程度副词及快感术语，如优雅的、浓郁的等，对不同级别的产品进行划分。

外观方面，针对上版标准实施过程中的问题反馈，威士忌产品中可能出现絮状沉淀物的问题，秘书处选择 8 款产品，各备两份，分别置于 4°C 和 -18°C 冰箱中保存，并进行为期一年半的跟踪观察。8 款产品覆盖不同地区/国家、不同产品类型的威士忌样品。储存期间，置于 -18°C 的个别酒样出现少量絮状沉淀，在离开极端气温后几分钟内絮状物消失，因此当产品出现沉淀，可能在某些极端条件下贮运有关，因此在 9.3.5 中补充说明贮存温度宜保持在 5°C ~ 25°C；运输温度宜保持在 5°C ~ 35°C。若未在该条件下贮存、运输，产品可出现微量絮状悬浮物；温度恢复后，微量絮状悬浮物应逐渐完全或部分消失。

## **h) 理化要求**

### **1) 总酸、酯类：**

挥发性成分是影响烈性酒酒体风味的重要方面。因此本标准将总酸、酯类的理化要求指标由设定最高值 ( $\leq$ )，调整为设定最低值 ( $\geq$ )。

威士忌中总酸、总酯含量与其原料、陈酿时间等工艺过程相关。根据样品普查数据及文献报道，总体来说，威士忌中总酸、总酯随着陈酿年限的增长而增加，质量等级相对较高的威士忌产品中总酸、总酯含量相对较高，如图 1、图 2 所示。因此为充分体现威士忌产品的质量特性，根据样品实测结

果，本次修订将总酸设定为优级  $\geq 0.3\text{g/L}$  (100% vol 乙醇)，一级  $\geq 0.1\text{g/L}$  (100% vol 乙醇)；酯类的要求设定为，优级  $\geq 0.2\text{g/L}$  (100% vol 乙醇)，一级  $\geq 0.1\text{g/L}$  (100% vol 乙醇)。

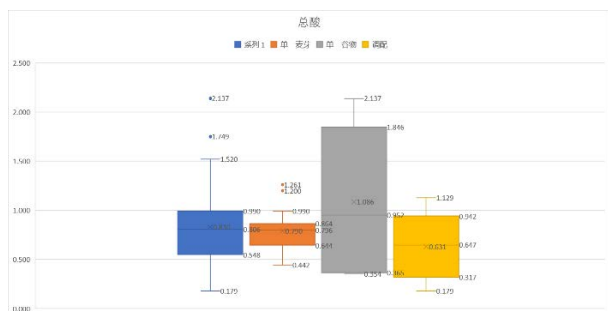


图 1. 威士忌产品中总酸的分布

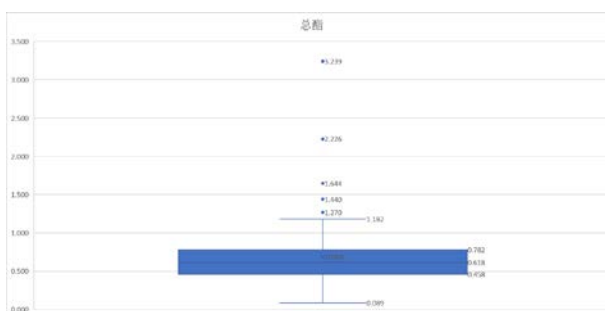


图 2. 威士忌产品中总酯的分布

## 2) 醛类:

醛类为一类低沸点风味物质，含量在一定范围时，有助于放香，但当其含量过高时，可能对威士忌风格口感产生不利影响。因此为充分体现威士忌产品的质量特性，根据样品实测（图 3）和感官评价结果，本次修订将醛类设定为应  $\leq 0.5\text{g/L}$  (100% vol 乙醇)。

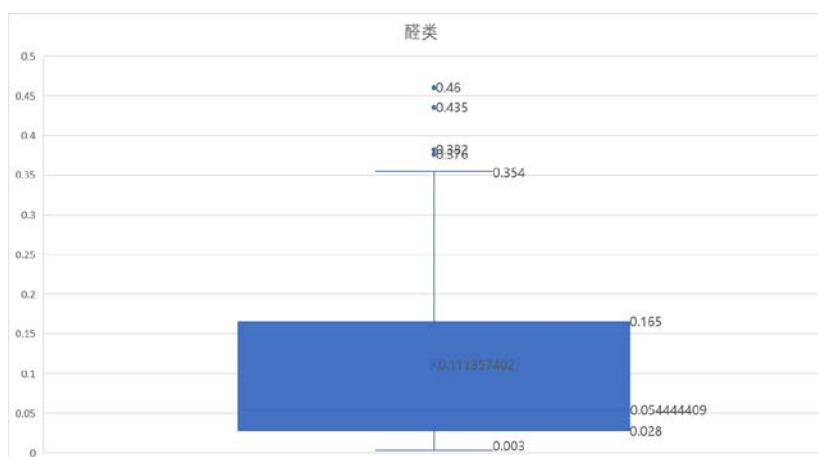


图 3. 威士忌产品中醛类的分布

## 3) 高级醇:

在威士忌产品中，除乙醇外的主要化合物为高级醇，包括正丙醇、异丁醇、2-甲基丁醇和 3-甲基丁醇。较低浓度的高级醇对威士忌风味产生积极的影响，有助于芳香物质的复杂性，但较高浓度的高级醇则会产生刺激性气



味，影响威士忌风味及口感。因此，本标准中增加高级醇含量限定要求。根据高级醇含量的测定，如图4所示，高级醇含量应 $\leq 6.00\text{g/L}$  (100% vol 乙醇)。

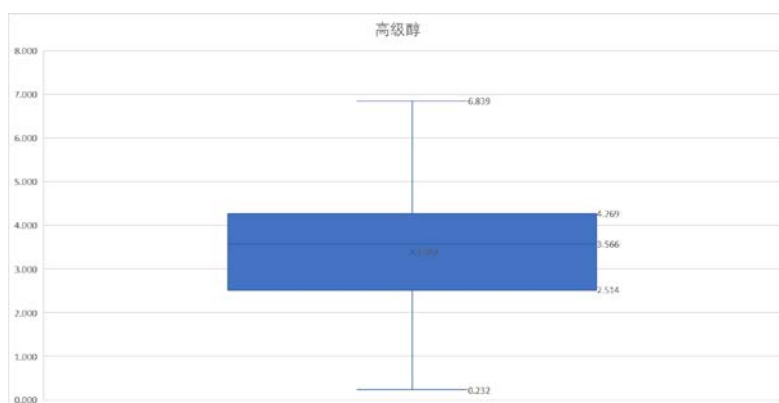


图4. 威士忌产品中高级醇的分布

#### i) 试验方法

##### 1) 感官

品评环境、条件和方法等直接影响产品感官评价结果，因此增加了品酒环境及人员的基本要求，并在资料性附录中给出威士忌品评杯的示意图，有助于更好识别威士忌的感官特征。

2) 删除酒精度测定方法，按 GB 5009.225 的规定执行；

3) 根据理化指标调整情况，删除了固定酸、挥发酸的测定方法，总酸测定按 GB 12456 执行；

4) 优化醛类、高级醇测定方法，将校正因子调整为标准曲线法；

5) 增加增加生产过程控制的检查方式，“生产过程控制”可通过检查生产记录文件实现。

#### 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，科学合理地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。

食品安全国家标准属强制性标准，无论本标准是否引用，生产企业均应执行并符合相关食品安全标准要求。

### **k) 出厂检验**

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的条件时，生产厂的检验部门应按本文件第 6 章相关规定逐批进行检验，检验结果符合本文件，方可出厂。

### **l) 判定规则**

明确“检验结果有三项及三项以上指标不符合要求时，不得复检，直接判该批产品为不符合本文件要求。”

有两项及两项以下指标不符合本文件要求时，应重新自同批产品中抽取两倍量样品进行复检，以复检结果为准，复检结果中如有以下三种情况之一时，则判该批产品不符合本文件要求。

### **m) 标签**

1) 威士忌应按第 4 章标识产品类型，如单一麦芽威士忌、谷物威士忌、调配威士忌等。

2) 谷物威士忌谷物原料中，若有任意一种用量比例超过 51%（质量分数），可按“用量比例超过 51%（质量分数）的谷物名称+谷物威士忌”方式标示，如黑麦谷物威士忌、高粱谷物威士忌，当各谷物用量比例均未超过 51%（质量分数）时，应直接标示为“谷物威士忌”。

3) 预包装产品宜标示酒龄，酒龄是指产品中所使用的最新的酒的酒龄。

## n) 资料性附录

### 1) 麦芽威士忌主要生产工艺要点和流程

威士忌品质影响因素众多，包括所用原料、麦芽制作、糖化、发酵、蒸馏、陈酿条件、调配工艺等，因此为清楚表达威士忌品质差异因素，以麦芽威士忌为例，绘制主要生产工艺流程图，并注明生产过程中各流程主要工艺。使生产流程通俗易懂，更加清晰的了解威士忌生产全过程。

### 2) 不同威士忌香气特征剖面图

为向标准使用方（如消费者）直观表达不同类型威士忌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，对不同类型威士忌样品的香气特征进行评价和描述，绘制香气特征剖面图，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。

另外为清晰地表达威士忌产品的感官特征，根据威士忌产品特征、国内外对威士忌产品感官及风味轮的研究情况，及具有丰富经验的感官品评专家进行评价和验证结果，筛选出消费者易于理解的威士忌香气特征描述术语，作为注解，如“果香”、“花草香”、“烘烤香”、“坚果香”、“甜香”等，并给出相关定义，将能够在威士忌中感受到的具体风味描述词，如柑橘、苹果、紫罗兰、蘑菇、烤麦芽、蜜饯、焦糖、泥煤、橡木等，在注中体现，便于标准使用者更好理解威士忌产品特性。

### 3) 威士忌感官品评杯示意图

配合感官评价方法，推荐威士忌感官品评杯示意图。品评杯包括郁金香杯和 ISO 杯和格兰凯恩杯三款，均为无色透明玻璃材质，满杯容量约 180

mL ~200mL，更有助于感知不同威士忌产品的感官特征。

### 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，2023年5月，秘书处组织对总酸、酯类、醛类及高级醇分析方法进行了样品普查工作。参与样品普查的单位包括：广东食品检验所（广东省酒类检测中心）、四川省食品检验研究院、泸州老窖股份有限公司。上述测定单位具备良好的分析测试能力，所得结果真是、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。

本标准在修订过程中查到欧盟、英国、爱尔兰、加拿大、美国、澳新等地区和国家技术法规和相关要求，主要对原料、陈酿时间、陈酿容器、蒸馏强度等内容进行要求，本标准生产过程要求部分，结合国外相关法规与要求及行业现状，研究制定相关要求。

本标准制定过程中测试了国外的样品，其指标满足本标准要求。

### 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 11857-2008《威士忌》废止。

#### 十、其他应予说明的事项

无

《烈性酒质量要求 第 1 部分：威士忌》

国家标准起草工作组

2023 年 8 月 24 日