



中华人民共和国国家标准

GB/T 11856.3—××××
代替 GB/T 11858—2008

烈性酒质量要求
第 3 部分：伏特加（俄得克）

Quality requirements for spirits—Part 3: Vodka

×××××-××-××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

目次

前言 III

引言 IV

1 范围.....

2 规范性引用文件.....

3 术语和定义.....

4 要求.....

 4.1 感官要求

 4.2 理化要求

 4.3 净含量

5 试验方法.....

 5.1 总则

 5.2 感官

 5.3 酒精度

 5.4 碱度

 5.5 总醛

 5.6 总酯

 5.7 高级醇

 5.8 净含量

6 检验规则.....

 6.1 组批

 6.2 抽样

 6.3 检验分类

 6.4 判定规则

7 标志、包装、运输、贮存

 7.1 标志

 7.2 包装

 7.3 运输、贮存

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。

本文件规定了食品质量相关技术要求，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 11856《烈性酒质量要求》的第 3 部分。GB/T 11856 已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：威士忌；
- 第 2 部分：白兰地；
- 第 3 部分：伏特加（俄得克）。

本文件代替 GB/T 11858—2008《伏特加（俄得克）》，与 GB/T 11858—2008 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“风味伏特加”的定义（见 3.2，2008 年版的 3.2）；
- b) 更改了“感官要求”（见 4.1，2008 年版的 4.1）；
- c) 更改了“理化要求”（见 4.2，2008 年版的 4.2）；
- d) 删除了卫生要求（见 2008 年版的 4.3）；
- e) 更改了“感官要求”和“酒精度”的试验方法（见 5.2、5.3，2008 年版的 5.1、5.2）；
- f) 更改了“组批”和“判定规则”（见 6.1、6.4，2008 年版的 6.1、6.4）；
- g) 更改了“标志”“包装”和“运输、贮存”（见 7.1～7.3，2008 年版的 7.1～7.3）；
- h) 删除了酒精水溶液密度与酒精度（乙醇含量）对照表（见 2008 年版的附录 A）。

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。

本文件由全国酿酒标准化技术委员会（SAC/TC 471）归口。

本文件起草单位：中国食品发酵工业研究院有限公司、香港洋酒生产商联合有限公司北京代表处、上海巴克斯酒业有限公司、青岛诗朗食品科技有限公司、烟台可雅白兰地酒庄有限公司、青岛啤酒股份有限公司、中粮长城葡萄酒（蓬莱）有限公司。

本文件主要起草人：孟镇、张子婷、凌明亮、胡雯钦、张葆春、徐楠、郭新光、王显芳、周鹏辉、张志远。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 1989 年首次发布为 GB/T 11858—1989，2000 年第一次修订，2008 年第二次修订；
- 本次为第三次修订。

引 言

在本文件中,烈性酒是指除白酒之外的其他蒸馏酒,如伏特加等。为更好引导和促进伏特加行业高质量发展,本文件在修订过程中参考了欧盟、俄罗斯、波兰、瑞典、美国、加拿大等组织和国家的相关法规和文件,并根据我国伏特加实际生产现状制定相关要求。

制定 GB/T 11856《烈性酒质量要求》的目的在于规范威士忌、白兰地、伏特加等烈性酒在生产、检验、销售过程中的质量要求。

GB/T 11856 拟由三个部分构成。

- 第 1 部分:威士忌。目的在于规范威士忌的质量要求。
- 第 2 部分:白兰地。目的在于规范白兰地的质量要求。
- 第 3 部分:伏特加(俄得克)。目的在于规范伏特加(俄得克)的质量要求。

烈性酒质量要求

第3部分：伏特加（俄得克）

1 范围

本文件规定了伏特加的要求、检验规则和标志、包装、运输、贮存，描述了相应的试验方法。
本文件适用于伏特加的生产、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/T 191 包装储运图示标志

GB/T 601 化学试剂 标准滴定溶液的制备

GB/T 603 化学试剂 试验方法中所用制剂及制品的制备

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 6682 分析实验室用水规格和试验方法

JJF 1070 定量包装商品净含量计量检验规则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

伏特加 vodka

俄得克

以谷物、薯类、糖蜜及其他可食用农作物等为原料，经发酵、蒸馏制成食用酒精，再经过特殊工艺精制加工而成的蒸馏酒。

[来源：GB/T 17204—2021，3.17]

3.2

风味伏特加 flavored vodka

以伏特加(3.1)为酒基，添加食品用天然香料、香精，可加糖或不加糖调配而成的饮料酒。

[来源：GB/T 17204—2021，3.18]

4 要求

4.1 感官要求

4.1.1 伏特加

应符合表1的规定。

表 1 感官要求

项目	要求	
	优级	一级
外观	无色、澄清透亮,无悬浮物和沉淀物	
香气	具有本品特有的香气,如醇香	具有本品特有的香气,如醇香;无异香
口味口感	醇和、顺滑、纯净	较醇和、顺滑,无明显异杂味
风格	具有本品典型的风格	具有本品应有的风格

4.1.2 风味伏特加

应符合表 2 的规定。

表 2 感官要求

项目	要求
外观	澄清透亮,无悬浮物和沉淀物
香气	具有醇香及所加入食品用天然香料、香精的香气;香气舒适、协调
口味口感	醇和、顺滑
风格	具有本品应有的风格

4.2 理化要求

应符合表 3 的规定。

表 3 理化要求

项目	要求	
	优级	一级
酒精度 ^a /(%vol)	≥37.5	
碱度/mL	≤2.5	≤3.0
总醛(以乙醛计)/[mg/L(100%vol 乙醇)]	≤4	≤6
总酯(以乙酸乙酯计)/[mg/L(100%vol 乙醇)]	≤5	≤13
高级醇(异丁醇+异戊醇)/[mg/L(100%vol 乙醇)]	≤5	
^a 酒精度实测值与标签标示值允许差为±1.0%vol。		

4.3 净含量

净含量的要求见《定量包装商品计量监督管理办法》的规定。

5 试验方法

5.1 通则

5.1.1 试验方法中所用的水,在未注明其他要求时,均指符合 GB/T 6682 中要求的水。

5.1.2 试验方法中所用的试剂,在未注明规格时,均指分析纯(AR)。配制的“溶液”,除另有说明外,均指水溶液,实验室常见试剂和材料不再列入。

5.1.3 试验方法中的仪器,为试验中所必需的仪器,一般实验室仪器不再列入。

5.1.4 试验方法中同一检测项目,有两个或两个以上试验方法时,实验室可根据各自条件选用,但以第一法为仲裁法。

5.1.5 试验方法中所提及的乙醇含量(酒精度)均以体积分数(%vol)表示。

5.2 感官

5.2.1 原理

品酒员通过眼、鼻、口等感觉器官,对伏特加样品的色泽和外观、香气、口味口感及风格特征的分析评价。

5.2.2 品酒环境

品酒室光线充足、柔和、适宜,以温度 16℃~26℃,相对湿度 40%~70%为宜,室内空气新鲜,无香气及邪杂气味。

5.2.3 评酒条件

5.2.3.1 品酒员感觉器官灵敏,经过专门训练与考核,符合感官分析条件,熟悉伏特加的感官品评用语,掌握伏特加产品的特征。

5.2.3.2 评语公正、科学、准确。

5.2.4 品评

5.2.4.1 样品的准备

将样品放置于 20℃~25℃品评环境或水浴中平衡温度,标记后进行感官品评,品评前将样品注入对应的洁净、干燥的品评杯中,注入量宜为 15 mL~20 mL。

5.2.4.2 外观和色泽

将品评杯拿起,以白色评酒桌或白纸为背景,采用正视、俯视及仰视方式,观察样品色泽。然后轻轻摇动,观察酒液澄清度、有无悬浮物和沉淀物,记录其外观和色泽情况。

5.2.4.3 香气

一般嗅闻,将品评杯置于鼻下 10 mm~20 mm 处微斜 30°,头略低,采用匀速舒缓的吸气方式嗅闻其静止香气,嗅闻时只可对酒吸气,不应呼气。再轻轻摇动品评杯,增大香气挥发聚集,然后嗅闻,记录其香气情况。特殊情况下,将酒液倒空,放置一段时间后嗅闻空杯留香。

5.2.4.4 口味口感

将样品注入洁净、干燥的品评杯中,喝入少量样品 0.5 mL~2.0 mL 于口中,仔细品尝,记下口味口

感特征。

5.2.4.5 风格

综合香气、口味口感等特征感受,做出总结性评价,判断其是否具备典型风格,或独特风格(个性)。

5.3 酒精度

按 GB 5009.225 描述的方法进行。

5.4 碱度

5.4.1 原理

样品中的碱性物质(如碳酸盐、碳酸氢盐等),用酸进行中和滴定。

5.4.2 试剂和溶液

5.4.2.1 盐酸标准滴定溶液[$c(\text{HCl})=0.1\text{ mol/L}$]:按 GB/T 601 配制与标定。

5.4.2.2 盐酸滴定溶液[$c(\text{HCl})=0.05\text{ mol/L}$]:用移液管吸取 50 mL 盐酸标准滴定溶液(5.4.2.1)至容量瓶,用水定容至 100 mL,充分混匀,现用现配,必要时重新标定。

5.4.2.3 甲基红指示液(2 g/L):按 GB/T 603 配制。

5.4.3 仪器设备

5.4.3.1 微量滴定管:5 mL。

5.4.3.2 锥形瓶:250 mL。

5.4.4 试样液的制备

用一洁净、干燥的 100 mL 容量瓶,准确量取 100 mL 样品(液温 20 ℃)于 500 mL 蒸馏瓶中,用 50 mL 水分三次冲洗容量瓶,洗液并入蒸馏瓶中,加几颗沸石或玻璃珠,连接冷凝管,以取样用的原容量瓶作接收器(外加冰浴),开启冷却水(冷却水温度宜低于 15 ℃),缓慢加热蒸馏,收集馏出液,当接近刻度时,取下容量瓶,盖塞,于 20 ℃ 水浴中保温 30 min,再补加水至刻度,混匀,备用。

5.4.5 试验步骤

吸取 100 mL 试样液(5.4.4)于 250 mL 锥形瓶中,加入两滴甲基红指示液,用盐酸滴定溶液(5.4.2.2)滴定至粉红色为其终点,记录消耗盐酸滴定溶液的体积。

5.4.6 结果计算

样品的碱度按公式(1)计算:

$$X = \frac{V \times c}{0.1} \dots\dots\dots(1)$$

式中:

X ——100 mL 试样液消耗 0.1 mol/L 盐酸标准滴定溶液的体积,单位为毫升(mL);

V ——滴定时消耗盐酸滴定溶液的体积,单位为毫升(mL);

c ——盐酸滴定溶液的浓度,单位为摩尔每升(mol/L);

0.1 ——盐酸标准滴定溶液的浓度,单位为摩尔每升(mol/L)。

计算结果以重复性条件下获得的两次独立测定结果的算术平均值表示,结果保留至小数点后一位。

5.4.7 精密度

在重复性测定条件下获得的两次独立测定结果的绝对差值不应超过其算术平均值的 2%。

5.5 总醛

5.5.1 气相色谱法

5.5.1.1 原理

样品被汽化后,随同载气进入色谱柱,利用被测定的各组分在气液两相中具有不同的分配系数,在柱内形成迁移速度的差异而得到分离。分离后的组分先后流出色谱柱,进入氢火焰离子化检测器,根据色谱图上各组分峰的保留值与标准样品/标准物质相对照进行定性;利用峰面积或峰高,以内标法定量。

5.5.1.2 试剂和溶液

5.5.1.2.1 乙醇:色谱纯。

5.5.1.2.2 乙醛标准样品/标准物质:纯度不小于 99%,或经国家认证并授予标准样品/标准物质证书的标准样品/标准物质。

5.5.1.2.3 乙缩醛标准样品/标准物质:纯度不小于 99%,或经国家认证并授予标准样品/标准物质证书的标准样品/标准物质。

5.5.1.2.4 正丁醇标准样品/标准物质:纯度不小于 99%,或经国家认证并授予标准样品/标准物质证书的标准样品/标准物质,作为内标使用。

5.5.1.2.5 40%vol 乙醇溶液:量取 40 mL 乙醇(5.5.1.2.1),加入 60 mL 水,混匀。

5.5.1.2.6 乙缩醛溶液(2%):吸取乙缩醛标准样品/标准物质(5.5.1.2.3)2 mL,用 40%vol 乙醇溶液(5.5.1.2.5)定容至 100 mL,充分混匀。

5.5.1.2.7 正丁醇溶液(2%):吸取正丁醇标准样品/标准物质(5.5.1.2.4)2 mL,用 40%vol 乙醇溶液(5.5.1.2.5)定容至 100 mL,充分混匀。

5.5.1.3 仪器设备

5.5.1.3.1 气相色谱仪:备有氢火焰离子化检测器。

5.5.1.3.2 色谱柱:PEG-20M 毛细管色谱柱(50 m×0.20 mm×0.25 μm)或其他具有同等分析效果的毛细管色谱柱。

5.5.1.3.3 微量注射器:10 μL。

5.5.1.4 色谱参考条件

色谱参考条件如下:

- 载气(高纯氮):流速为 0.5 mL/min~1.0 mL/min;分流比约 37:1;尾吹 20 mL/min~30 mL/min;
- 氢气:流速为 33 mL/min;
- 空气:流速为 400 mL/min;
- 检测器温度:220 ℃;
- 进样口温度:220 ℃;
- 柱温:起始温度 70 ℃,恒温 3 min,以 5 ℃/min 程序升温至 100 ℃,继续恒温 10 min。

注:载气、氢气、空气的流速等色谱条件随仪器而异,通过试验选择最佳操作条件,以内标峰与样品中其他组分峰获得完全分离为准。

5.5.1.5 试验步骤

5.5.1.5.1 相对校正因子 f 值的测定

准确吸取乙缩醛溶液(5.5.1.2.6)1 mL于100 mL容量瓶中,然后准确加入正丁醇溶液(5.5.1.2.7)1 mL,用40%vol乙醇(5.5.1.2.5)定容,充分混匀后用微量注射器进样,进样量随仪器的灵敏度而定。记录乙缩醛和内标峰的保留时间并根据峰面积和添加的内标量,计算出乙缩醛的相对校正因子 f 值。

乙醛对于正丁醇的相对校正因子是根据经验值确定的,约为1.56。

5.5.1.5.2 样品的测定

取少量样品于10 mL容量瓶中,准确加入正丁醇溶液(5.5.1.2.7)0.10 mL,然后用样品定容至10 mL,充分混匀后,在与 f 值测定相同的条件下进样,根据乙醛、乙缩醛峰与内标峰的保留时间定性,根据峰面积之比计算出乙醛、乙缩醛的含量,以乙醛计。

5.5.1.6 结果计算

相对校正因子(f 值)按式(2)计算:

$$f_i = \frac{A_1}{A_2} \times \frac{d_2}{d_1} \quad \dots\dots\dots(2)$$

式中:

f_i ——乙醛、乙缩醛的相对校正因子;

A_1 ——试验时内标的峰面积;

A_2 ——试验时乙缩醛的峰面积;

d_2 ——试验时乙缩醛的相对密度;

d_1 ——试验时内标物的相对密度。

样品中异丁醇、异戊醇的含量按式(3)计算:

$$X_i = f_i \times \frac{A_3}{A_4} \times X_1 \quad \dots\dots\dots(3)$$

式中:

X_i ——样品中乙醛、乙缩醛的含量,以质量浓度表示,单位为毫克每升(mg/L);

A_3 ——样品中乙醛、乙缩醛对应的峰面积;

A_4 ——添加于样品中的内标的峰面积;

X_1 ——样品中添加内标的浓度,以质量浓度表示,单位为毫克每升(mg/L)。

每升100%vol乙醇中乙醛、乙缩醛的含量按公式(4)计算:

$$X'_i = \frac{X_i \times 100}{E} \quad \dots\dots\dots(4)$$

式中:

X'_i ——样品中每升100%vol乙醇中乙醛、乙缩醛的含量,以质量浓度表示,单位为毫克每升(mg/L);

X_i ——样品中乙醛、乙缩醛的含量,以质量浓度表示,单位为毫克每升(mg/L);

100——酒精度换算系数;

E ——样品的实测酒精度,以%vol表示。

每升100%vol乙醇中总醛(以乙醛计)的含量按公式(5)计算:

$$X_2 = X_3 + X_4 \times 0.37 \quad \dots\dots\dots(5)$$

式中:

X_2 ——样品中每升 100% vol 乙醇中总醛(以乙醛计)的含量,以质量浓度表示,单位为毫克每升(mg/L);

X_3 ——样品中每升 100% vol 乙醇中乙醛的含量,以质量浓度表示,单位为毫克每升(mg/L);

X_4 ——样品中每升 100% vol 乙醇中乙缩醛的含量,以质量浓度表示,单位为毫克每升(mg/L);

0.37 ——乙缩醛换算成乙醛的系数。

计算结果以重复性条件下获得的两次独立测定结果的算术平均值表示,结果保留至整数。

5.5.1.7 精密度

在重复性测定条件下获得的两次独立测定结果的绝对差值不应超过其算术平均值的 10%。

5.5.2 碘量法

5.5.2.1 原理

亚硫酸氢钠与醛发生加成反应,生成 α -羟基磺酸钠,然后用碘氧化过量的亚硫酸氢钠。加过量的碳酸氢钠,使 α -羟基磺酸钠分解,释放出亚硫酸氢钠,再用碘标准溶液滴定。

5.5.2.2 试剂和溶液

5.5.2.2.1 盐酸标准溶液 [$c(\text{HCl})=0.1 \text{ mol/L}$]:按 GB/T 601 配制。

5.5.2.2.2 亚硫酸氢钠溶液(12 g/L):称取 6 g 亚硫酸氢钠,用水溶解,转移至 500 mL 容量瓶中,定容,充分混匀。

5.5.2.2.3 碳酸氢钠溶液 [$c(\text{NaHCO}_3)=1 \text{ mol/L}$]。

5.5.2.2.4 碘标准滴定溶液 [$c(\frac{1}{2}\text{I}_2)=0.1 \text{ mol/L}$]:按 GB/T 601 配制与标定。

5.5.2.2.5 碘滴定溶液 [$c(\frac{1}{2}\text{I}_2)=0.01 \text{ mol/L}$]:用移液管吸取 10 mL 碘标准滴定溶液(5.5.2.2.4)至 100 mL 容量瓶,用水定容,充分混匀。

5.5.2.2.6 淀粉指示液(10 g/L):按 GB/T 603 配制。

5.5.2.3 仪器设备

碘量瓶:250 mL。

5.5.2.4 试样液的制备

按 5.4.4 的要求。

5.5.2.5 试验步骤

吸取 30.0 mL 试样液(5.5.2.4)于 250 mL 碘量瓶中,加入 15 mL 亚硫酸氢钠溶液(5.5.2.2.2)、7 mL 盐酸标准溶液(5.5.2.2.1),摇匀,于暗处放置 1 h。取出,用少许水冲洗瓶塞,以碘标准滴定溶液(5.5.2.2.4)滴定,接近终点时,加淀粉指示液(5.5.2.2.6)0.5 mL,改用碘滴定溶液(5.5.2.2.5)滴定至淡蓝紫色出现(不计数)。加入碳酸氢钠溶液(5.5.2.2.3) 20 mL,微开瓶塞,摇荡 30 s,呈无色,用碘滴定溶液(5.5.2.2.5)继续滴定至蓝紫色为其终点,记录消耗碘滴定溶液的体积(V_2)。同时做空白试验,记录消耗碘滴定溶液的体积(V_1)。

5.5.2.6 结果计算

样品中总醛(以乙醛计)的含量按式(6)计算:

$$X_5 = \frac{(V_2 - V_1) \times c \times 22 \times 1\,000}{V} \dots\dots\dots (6)$$

式中：

X_5 ——样品中总醛(以乙醛计)的含量,以质量浓度表示,单位为毫克每升(mg/L)；

V_2 ——试样消耗碘滴定溶液的体积,单位为毫升(mL)；

V_1 ——空白试验消耗碘滴定溶液的体积,单位为毫升(mL)；

c ——碘滴定溶液的浓度,单位为摩尔每升(mol/L)；

22 ——碘摩尔质量的数值,单位为克每摩尔(g/mol)[$M(I_2)=22$]；

1 000——单位换算系数；

V ——吸取试样液的体积,单位为毫升(mL)。

每升 100%vol 乙醇中总醛(以乙醛计)的含量按式(7)计算：

$$X_7 = X_6 \times \frac{100}{E} \dots\dots\dots (7)$$

式中：

X_7 ——样品中每升 100%vol 乙醇中总醛(以乙醛计)的含量,以质量浓度表示,单位为毫克每升(mg/L)；

X_6 ——样品中总醛(以乙醛计)的含量,以质量浓度表示,单位为毫克每升(mg/L)；

100——酒精度换算系数；

E ——样品的实测酒精度,以%vol 表示。

计算结果以重复性条件下获得的两次独立测定结果的算术平均值表示,结果保留至整数。

5.5.2.7 精密度

在重复性测定条件下获得的两次独立测定结果的绝对差值不应超过其算术平均值的 10%。

5.6 总酯

5.6.1 气相色谱法

5.6.1.1 原理

见 5.5.1.1。

5.6.1.2 试剂和溶液

5.6.1.2.1 乙醇:色谱纯。

5.6.1.2.2 乙酸乙酯标准样品/标准物质:纯度不小于 99%,或经国家认证并授予标准样品/标准物质证书的标准样品/标准物质。

5.6.1.2.3 正丁醇标准样品/标准物质:纯度不小于 99%,或经国家认证并授予标准样品/标准物质证书的标准样品/标准物质,作为内标使用。

5.6.1.2.4 40%vol 乙醇溶液:按 5.5.1.2.5 配制。

5.6.1.2.5 乙酸乙酯溶液(2%):吸取乙酸乙酯标准样品/标准物质(5.6.1.2.2)2 mL,用 40%vol 乙醇溶液(5.5.1.2.5)定容至 100 mL,充分混匀。

5.6.1.2.6 正丁醇溶液(2%):按 5.5.1.2.7 配制。

5.6.1.3 仪器设备

见 5.5.1.3。

5.6.1.4 色谱参考条件

见 5.5.1.4。

5.6.1.5 试验步骤

除标准样品/标准物质改为乙酸乙酯溶液(5.6.1.2.5)外,其他操作同 5.5.1.5。

5.6.1.6 结果计算

见 5.5.1.6。

5.6.1.7 精密度

见 5.5.1.7。

5.6.2 比色法

5.6.2.1 原理

酯类与羟胺在碱性溶液中定量反应,生成肟肪酸,肟肪酸在酸性溶液中,与铁离子形成黄色络合物。在一定酒精浓度下,酯的浓度与黄色络合物在波长 525 nm 处的吸光度成正比。

5.6.2.2 试剂和溶液

5.6.2.2.1 盐酸羟胺溶液[$c(\text{NH}_2\text{OH} \cdot \text{HCl}) = 2 \text{ mol/L}$]:称取 13.9 g 盐酸羟胺,溶于 100 mL 水中。贮存于冰箱内保存。

5.6.2.2.2 氢氧化钠溶液[$c(\text{NaOH}) = 3.5 \text{ mol/L}$]:按 GB/T 601 配制。

5.6.2.2.3 盐酸溶液[$c(\text{HCl}) = 4 \text{ mol/L}$]:按 GB/T 601 配制。

5.6.2.2.4 氯化铁溶液(100 g/L):称取 50 g 氯化铁($\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$)溶于约 400 mL 水中,加入 12.5 mL 盐酸溶液(5.6.2.2.3),用水稀释至 500 mL。

5.6.2.2.5 40%乙醇(无酯)溶液:量取 600 mL 95%乙醇于 1 000 mL 锥形瓶中,加氢氧化钠溶液(5.6.2.2.2)5 mL,加热回流皂化 1 h。然后移入蒸馏器中重蒸,再配成 40%乙醇溶液。

5.6.2.2.6 乙酸乙酯标准贮备溶液:称取 0.1667 g 乙酸乙酯,用 40%乙醇溶液定容至 500 mL。该溶液每毫升含 0.3334 mg 乙酸乙酯。

5.6.2.2.7 乙酸乙酯系列标准工作溶液:用微量滴定管分别取 0.0 mL、0.75 mL、1.5 mL、2.25 mL、3.0 mL、4.5 mL 乙酸乙酯标准贮备溶液(5.6.2.2.6)置于 6 个 100 mL 容量瓶中,用 40%乙醇溶液稀释至刻度,混匀。即乙酸乙酯含量分别为 0.0 mg/L、2.50 mg/L、5.00 mg/L、7.50 mg/L、10.00 mg/L、15.00 mg/L。

5.6.2.3 仪器设备

5.6.2.3.1 分光光度计:可见光范围,比色皿为 1 cm。

5.6.2.3.2 全玻璃蒸馏器:蒸馏瓶 500 mL。

5.6.2.3.3 全玻璃回流装置:锥形瓶 1 000 mL、250 mL(冷凝管长度不短于 45 cm)。

5.6.2.3.4 具塞比色管:25 mL。

5.6.2.3.5 微量滴定管:5 mL。

5.6.2.4 试验步骤

5.6.2.4.1 试样液的制备

若酒样中不含外加物,测定时直接取样。若酒样中添加了其他物质,则需将酒样蒸馏后再测定。

5.6.2.4.2 标准曲线的绘制

吸取乙酸乙酯系列标准工作溶液(5.6.2.2.7)各 2.0 mL,分别置于 25 mL 具塞比色管中。各加入 2.0 mL 盐酸羟胺溶液(5.6.2.2.1)和 2.0 mL 氢氧化钠溶液(5.6.2.2.2),摇匀,放置 10 min。然后加入 2.0 mL 盐酸溶液(5.6.2.2.3),摇匀。再加入 2.0 mL 氯化铁溶液(5.6.2.2.4),再次摇匀。用 1 cm 比色皿,以零管调节零点,立即在波长 525 nm 下测定吸光度。绘制标准曲线。

5.6.2.4.3 试样液的测定

吸取 2.0 mL 试样液(5.6.2.4.1)于 25 mL 具塞比色管中,其余操作按 5.6.2.4.2 进行。在标准曲线上查出乙酸乙酯含量,即为总酯含量。或使用线性回归方程计算其含量。

5.6.2.5 精密度

在重复性测定条件下获得的两次独立测定结果的绝对差值不应超过其算术平均值的 10%。

5.7 高级醇

5.7.1 原理

见 5.5.1.1。

5.7.2 试剂和溶液

5.7.2.1 乙醇:色谱纯。

5.7.2.2 异丁醇标准样品/标准物质:纯度不小于 99%,或经国家认证并授予标准样品/标准物质证书的标准样品/标准物质。

5.7.2.3 异戊醇标准样品/标准物质:纯度不小于 99%,或经国家认证并授予标准样品/标准物质证书的标准样品/标准物质。

5.7.2.4 正丁醇标准样品/标准物质:纯度不小于 99%,或经国家认证并授予标准样品/标准物质证书的标准样品/标准物质,作为内标使用。

5.7.2.5 40%vol 乙醇溶液:按 5.5.1.2.5 配制。

5.7.2.6 异丁醇溶液(2%):吸取异丁醇标准样品/标准物质(5.7.2.2)2 mL,用 40%乙醇溶液(5.7.2.5)定容至 100 mL,充分混匀。

5.7.2.7 异戊醇溶液(2%):吸取异戊醇标准样品/标准物质(5.7.2.3)2 mL,用 40%乙醇溶液(5.7.2.5)定容至 100 mL,充分混匀。

5.7.2.8 正丁醇溶液(2%):按 5.5.1.2.7 配制。

5.7.3 仪器设备

见 5.5.1.3。

5.7.4 色谱参考条件

见 5.5.1.4。

5.7.5 试验步骤

除标准样品/标准物质改为异丁醇溶液(5.7.2.6)、异戊醇溶液(5.7.2.7)外,其他操作同 5.5.1.5。

5.7.6 结果计算

见 5.5.1.6,以异丁醇+异戊醇计。

5.7.7 精密度

见 5.5.1.7。

5.8 净含量

按 JJF 1070 的规定执行。

6 检验规则

6.1 组批

以品质均一,品种、规格、包装均相同的产品为一批。

6.2 抽样

6.2.1 按表 4 抽取样本(箱),从每箱任意位置抽取样本(瓶)。单件包装净含量小于 500 mL,总取样量不足 1 500 mL 时,可按比例增加抽样量。

表 4 抽样表

批量范围/箱	样本数/箱	单位样本数/瓶
≤50	3	3
51~1 200	5	2
1 201~35 000	8	1
≥35 001	13	1

6.2.2 采样后应立即贴上标签,标签信息包括但不限于:样品名称、品种规格、数量、制造者名称、采样时间与地点、采样人。将两瓶样品封存,保留两个月备查。其他样品进行检验。

6.3 检验分类

6.3.1 出厂检验

6.3.1.1 生产厂的检验部门应按第 4 章相关规定逐批进行检验,检验结果符合本文件,方可出厂。

6.3.1.2 检验项目包括感官要求、酒精度、碱度、总酯、总醛、高级醇和净含量。

6.3.2 型式检验

6.3.2.1 检验项目为第 4 章规定的全部项目。

6.3.2.2 一般情况下,同一类产品的型式检验每半年进行一次,有下列情况之一者,也应进行:

- a) 原辅材料有较大变化时;

- b) 更改关键工艺或设备时;
- c) 新试制的产品或正常生产的产品停产三个月后,重新恢复生产时;
- d) 出厂检验与上次型式检验结果有较大差异时;
- e) 国家监管机构按有关规定需要抽检时。

6.4 判定规则

6.4.1 检验结果有三项及三项以上指标不符合要求时,不应复验,直接判该批产品不符合本文件。

6.4.2 检验结果有两项及两项以下指标不符合要求时,应重新自同批产品中抽取两倍量样品进行复验,以复验结果为准,复验结果中仍有一项及一项以上项目不符合要求,判该批产品不符合本文件。

7 标志、包装、运输、贮存

7.1 标志

7.1.1 风味伏特加应标示为“风味伏特加”,或可用主要风味的名称+风味伏特加命名,如青柠风味伏特加。

7.1.2 风味伏特加终产品中甜味物质(采用直接滴定法,以还原糖计,如葡萄糖)超过 5 g/L,还应标示总糖含量或范围。

7.1.3 外包装纸箱上除标明产品名称、制造者名称和地址外,还应标明单位包装的净含量和总数量。

7.1.4 包装储运图示标志应符合 GB/T 191 的要求。

7.2 包装

7.2.1 包装容器应端正、清洁,封装严密,无漏酒现象,并符合相关的标准。

7.2.2 内外包装材料应符合相关的标准,箱内应有防震、防撞的间隔材料。

7.3 运输、贮存

7.3.1 用软木塞(或替代品)封装的酒,在贮运时应竖放。

7.3.2 成品运输和贮存时应保持清洁,避免强烈振荡、气温骤变、日晒、雨淋,防止冰冻,装卸时应轻拿轻放;不应与火种同运同贮。

7.3.3 成品存放地点应阴凉、干燥、通风良好,严防日晒、雨淋。

7.3.4 成品不应与潮湿地面直接接触。

7.3.5 运输温度宜保持在 5℃~35℃;贮存温度宜保持在 5℃~25℃。

参 考 文 献

- [1] GB/T 17204—2021 饮料酒术语和分类
 - [2] 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)
-