



# 中华人民共和国国家标准

GB 7658—2005  
代替 GB 7658—1987

---

## 食品添加剂 山梨糖醇液

Food additive—Sorbitol solution

2005-06-30 发布

2005-12-01 实施

---

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

## 前 言

本标准表 1 中的部分指标为强制性的,其余为推荐性的。

本标准修改采用食品法典委员会(CAC)“山梨糖醇液”(发布于 1991 年)(以下简称 CAC 标准)(英文版)。

本标准根据 CAC 标准重新起草。

考虑到我国国情,在采用 CAC 标准时,本标准作了一些修改。本标准与 CAC 标准的主要差异如下:

- 增加了 pH 值、总糖含量、相对密度项目(本标准的 3.2)。这是为了适应用户的需要;
- 修改了固形物含量、还原糖含量、砷含量、重金属含量、氯化物含量、硫酸盐含量指标(本标准的 3.2)。这样有利于产品质量的提高;
- 固形物含量的测定增加了重量法,同时以卡尔·费休法为仲裁法(本标准的 4.4)。这是为了方便使用;
- 砷、重金属含量的测定均采用我国产品试验方法国家标准(本标准的 4.10 和 4.11);
- 还原糖含量的测定用高锰酸钾滴定法代替氧化亚铜重量法(本标准的 4.8)。这是为了提高检验结果的准确度。

本标准代替 GB 7658—1987《食品添加剂 山梨糖醇液》。

本标准与 GB 7658—1987 相比主要变化如下:

- 增加了固形物含量、铅含量、氯化物含量和硫酸盐含量项目和相应的试验方法(见本版 3.2、4.4、4.11、4.13 和 4.14);
- 还原糖含量指标由“ $\leq 0.63\%$ ”修改为“ $\leq 0.21\%$ ”,总糖含量指标由“ $\leq 2.00\%$ ”修改为“ $\leq 8.0\%$ ”,镍含量指标由“ $\leq 0.0003\%$ ”修改为“ $2\text{ mg/kg}$ ”(1987 年版的 1.3,本版的 3.2);
- 山梨糖醇含量的测定用高效液相色谱法代替碘量法,还原糖含量、总糖含量的测定用高锰酸钾滴定法代替氧化亚铜重量法(1987 年版 2.1、2.7 和 2.8,本版的 4.5、4.8 和 4.9);
- 将“所有项目均为出厂检验项目”,修改为“所有项目均为型式检验项目,其中固形物含量、山梨糖醇含量、还原糖含量、总糖含量、镍含量、pH 值为出厂检验项目”(见本版 5.1)。

本标准的附录 A 为规范性附录。

本标准由中国石油和化学工业协会提出。

本标准由全国化学标准化技术委员会有机化工分会(SAC/TC63/SC2)和中国疾病预防控制中心营养与食品安全所归口。

本标准起草单位:罗盖特连云港有限公司、利达(柳州)化工有限公司。

本标准主要起草人:庄德峰、劳明、李燕、伍燕华。

本标准于 1987 年 4 月首次发布。

## 食品添加剂 山梨糖醇液

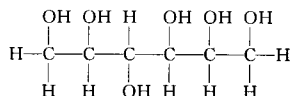
### 1 范围

本标准规定了食品添加剂山梨糖醇液的要求、试验方法、检验规则以及标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于以葡萄糖为原料,在催化剂的作用下,经加氢反应精制而得的山梨糖醇液。该产品在食品加工中用作保湿剂和甜味剂。

分子式:  $C_6H_{14}O_6$

结构式:



相对分子质量:182.17(按2001年国际相对原子质量)

### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 601 化学试剂 标准滴定溶液的制备

GB/T 602 化学试剂 杂质测定用标准溶液的制备(GB/T 602—2002,ISO 6353-1:1982,NEQ)

GB/T 603 化学试剂 试验方法中所用制剂及制品的制备(GB/T 603—2002,ISO 6353-1:1982,NEQ)

GB/T 4472—1984 化工产品密度、相对密度测定通则

GB/T 5009.74 食品添加剂中重金属限量试验

GB/T 5009.75 食品添加剂中铅的测定

GB/T 5009.76 食品添加剂中砷的测定

GB/T 6283 化工产品水分含量的测定 卡尔·费休法(通用方法)

GB/T 6284 化工产品中水分含量测定的通用方法 重量法

GB/T 6678—2003 化工产品采样总则

GB/T 6680 液体化工产品采样通则

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法(GB/T 6682—1992,neq ISO 3696:1987)

GB/T 9724 化学试剂 pH值测定通则

GB/T 9728 化学试剂 硫酸盐测定通用方法

GB/T 9729 化学试剂 氯化物测定通用方法

### 3 要求

3.1 性状:常温下,为无色透明有甜味的粘稠液体,与水可以任意比例混溶。

3.2 食品添加剂山梨糖醇液应符合表1所示的技术要求。

表 1 技术要求

项 目		指 标
固形物的质量分数/%		69.0~71.0
山梨糖醇的质量分数/%	≥	50.0
pH 值(样品:水=1:1)		5.0~7.5
相对密度( $d_{20}^{20}$ )		1.285~1.315
还原糖(以葡萄糖计)的质量分数/%	≤	0.21
总糖(以葡萄糖计)的质量分数/%	≤	8.0
砷(As)的质量分数/%	≤	0.000 2
铅(Pb)的质量分数/%	≤	0.000 1
重金属(以 Pb 计)的质量分数/%	≤	0.000 5
氯化物(以 Cl 计)的质量分数/%	≤	0.001
硫酸盐(以 SO <sub>4</sub> 计)的质量分数/%	≤	0.005
镍(Ni)的质量分数/%	≤	0.000 2
灼烧残渣的质量分数/%	≤	0.10
注:砷(As)的质量分数、铅(Pb)的质量分数和重金属(以 Pb 计)的质量分数为强制性要求。		

#### 4 试验方法

##### 4.1 警示

试验方法规定的一些试验过程可能导致危险情况。操作者应采取适当的安全和健康措施。

##### 4.2 一般规定

除非另有说明,在分析中仅使用确认为分析纯的试剂和 GB/T 6682 中规定的三级水。

分析中所用标准滴定溶液、杂质测定用标准溶液、制剂及制品,在没有注明其他要求时,均按 GB/T 601、GB/T 602、GB/T 603 的规定制备。

##### 4.3 鉴别试验

###### 4.3.1 试剂

###### 4.3.1.1 硫酸;

###### 4.3.1.2 硫酸亚铁溶液:80 g/L;

###### 4.3.1.3 氢氧化钠溶液:200 g/L;

###### 4.3.1.4 邻苯二酚溶液:100 g/L。

###### 4.3.2 试验步骤

4.3.2.1 取约 1 mL 实验室样品,加硫酸亚铁溶液 2 mL 及氢氧化钠溶液 1 mL,溶液应呈蓝绿色,不浑浊;

4.3.2.2 取约 1 mL 实验室样品,溶于 70 mL 水中,取其 1 mL 加邻苯二酚溶液 1 mL,充分混合后,再加硫酸 2 mL,溶液应呈红色。

##### 4.4 固形物含量的测定

###### 4.4.1 方法提要

用规定的方法测定水分,用 100% 减去以质量分数表示的水分计算出固形物含量。

###### 4.4.2 水分的测定

###### 4.4.2.1 卡尔·费休法(仲裁法)

称取实验室样品约 0.1 g,精确至 0.000 2 g。其他按 GB/T 6283 的规定进行。

取两次平行测定结果的算术平均值为测定结果,两次平行测定结果的绝对差值不大于0.2%。

#### 4.4.2.2 重量法

称取约1g实验室样品,精确至0.0002g,于130℃±2℃干燥4h。其他按GB/T 6284的规定进行。

取两次平行测定结果的算术平均值为测定结果,两次平行测定结果的绝对差值不大于0.2%。

#### 4.4.3 结果计算

固形物含量的质量分数 $w_1$ ,数值以%表示,按式(1)计算:

$$w_1 = (100 - w_k) \% \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中:

$w_k$ ——4.4.2.1或4.4.2.2测得的以质量分数表示的水分的数值。

### 4.5 山梨糖醇含量的测定

#### 4.5.1 方法提要

用高效液相色谱法,在选定的工作条件下,以水作为流动相,通过色谱柱使样品溶液中各组分分离,用示差折光检测器进行检测,用外标法定量,计算样品中山梨糖醇含量。

#### 4.5.2 试剂

4.5.2.1 水,GB/T 6682,二级;经0.45 μm膜滤纸过滤并超纯脱气;

4.5.2.2 山梨糖醇标准样品:山梨糖醇的质量分数≥98%;

4.5.2.3 甘露糖醇。

#### 4.5.3 仪器

##### 4.5.3.1 高效液相色谱系统(HPLC)

4.5.3.1.1 高压泵;无脉冲,能将流速保持在0.1 mL/min~10.0 mL/min;

4.5.3.1.2 定量环;20 μL;

4.5.3.1.3 色谱柱;见表2;

4.5.3.1.4 示差折光检测器;500×10<sup>-6</sup> ΔRIU或具有相应灵敏度的示差折光检测器;

4.5.3.1.5 数据处理系统;具有Millennium 32分析处理软件或相应功能的色谱工作站或色谱数据处理机。

##### 4.5.3.2 抽滤系统

抽滤系统使用孔径为0.45 μm的纤维素酯膜滤纸(用于流动相的预处理)。

##### 4.5.3.3 过滤系统

过滤系统使用孔径为0.45 μm的纤维素酯膜滤纸(用于样品的预处理)。

##### 4.5.3.4 微量进样针

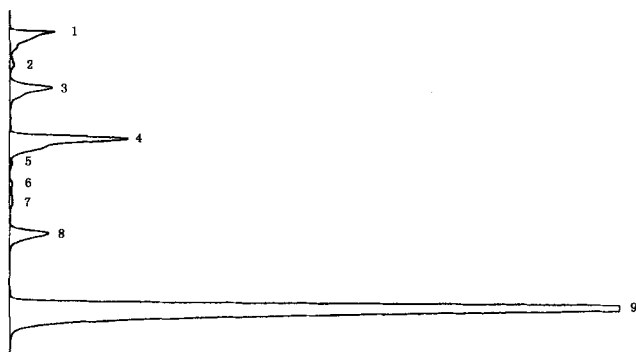
HPLC专用,100 μL。

#### 4.5.4 色谱分析条件

推荐的色谱条件见表2,山梨糖醇典型高效液相色谱图见图1,各组分的相对保留时间见表3。其他能达到同等分离程度的色谱条件均可使用。

表2 推荐的色谱条件

色谱柱	柱长300 mm,柱内径7.8 mm,以钙型强酸性阳离子交换树脂为填充剂的专用于分离单糖、二糖、三糖、多糖类和糖醇类等非极性、水溶性的碳水化合物的糖及糖醇分析柱
柱温/℃	(75~90),控制精度±1℃
流动相	水
流动相流速/(mL/min)	0.5~1.0
进样量/μL	20



- 1,2—多糖醇;  
3—麦芽三糖醇;  
4—麦芽糖醇;  
5~7—未知峰;  
8—甘露糖醇;  
9—山梨糖醇。

图 1 山梨糖醇典型高效液相色谱图

表 3 各组分的相对保留时间

峰序	组分名称	相对保留时间
1	多糖醇	0.30
2	多糖醇	0.38
3	麦芽三糖醇	0.44
4	麦芽糖醇	0.57
5~7	未知峰	—
8	甘露糖醇	0.81
9	山梨糖醇	1.00

#### 4.5.5 分析步骤

##### 4.5.5.1 标准样品溶液的配制

称取 3.2 g~4.9 g 山梨糖醇标准样品和 0.08 g~1.00 g 甘露糖醇,精确至 0.000 2 g,置于 100 mL 容量瓶,稀释至刻度,充分摇匀,静置 1h 后用过滤器预处理后备用。

##### 4.5.5.2 样品溶液的配制

称取 6.0 g~8.0 g 实验室样品,精确至 0.000 1 g,置于 100 mL 容量瓶,稀释至刻度,充分摇匀,用过滤器预处理后备用。

##### 4.5.5.3 测定

按高效液相色谱仪操作规程开机预热,调节温度及流量,达到分析条件并基线平稳后,将标准样品溶液进样,谱图中应出现至少两个完全分离的峰,分离度  $R$  应大于 1.2(其中山梨糖醇的出峰时间约为 23 min 左右,甘露糖醇的出峰时间约为山梨糖醇的 0.8)。

用微量进样针(HPLC 专用)取标准样品溶液 20  $\mu$ L,进样,记录所得的山梨糖醇峰面积  $A_s$ 。

用微量进样针(HPLC专用)取样品溶液 20  $\mu\text{L}$ ,进样,记录所得的山梨糖醇峰面积  $A_s$ 。

#### 4.5.6 结果计算

##### 4.5.6.1 山梨糖醇含量的计算

山梨糖醇的质量分数  $w_2$ ,数值以%表示,按式(2)计算:

$$w_2 = \frac{A_s m_s w_1}{A_o m_o} \times 100 \quad \dots\dots\dots(2)$$

式中:

$m_s$ ——山梨糖醇标准样品的质量的数值,单位为克(g);

$m_o$ ——试料的质量的数值,单位为克(g);

$A_s$ ——标准样品溶液中的山梨糖醇峰面积;

$A_o$ ——样品溶液中的山梨糖醇峰面积;

$w_1$ ——山梨糖醇标准样品中山梨糖醇的质量分数,%。

取两次平行测定结果的算术平均值为测定结果,两次平行测定结果的绝对差值不大于0.5%。

#### 4.6 pH的测定

按GB/T 9724的规定进行。称取约50.0 g实验室样品,精确至0.01 g,加50 mL新煮沸的无二氧化碳的水(该水pH应在5.8~6.5),搅拌均匀后进行测定。

#### 4.7 相对密度的测定

##### 4.7.1 仪器

按GB/T 4472—1984中2.3.1.2的规定。

##### 4.7.2 操作步骤

按GB/T 4472—1984中2.3.1.3的规定进行。

##### 4.7.3 结果计算

相对密度  $d_{20}^{20}$ 的数值按式(3)计算:

$$d_{20}^{20} = \frac{m_o}{m_1} \quad \dots\dots\dots(3)$$

式中:

$m_o$ ——充满比重瓶所需试料的质量的数值,单位为克(g);

$m_1$ ——充满比重瓶所需水的质量的数值,单位为克(g)。

#### 4.8 还原糖含量的测定

##### 4.8.1 方法提要

在一定温度、时间和浓度条件下加热,样品中的还原糖被过量的费林溶液氧化,反应生成氧化亚铜沉淀,氧化亚铜将硫酸铁还原为硫酸亚铁,用高锰酸钾标准滴定溶液滴定生成的硫酸亚铁。根据高锰酸钾标准滴定溶液的消耗量,查高锰酸钾法氧化亚铜-葡萄糖换算表得到葡萄糖质量,经计算,得出还原糖(以葡萄糖计)含量。

##### 4.8.2 试剂

###### 4.8.2.1 费林溶液;

4.8.2.2 硫酸铁溶液;50 g/L。称取50 g硫酸铁,加入200 mL水溶解后,慢慢加入100 mL硫酸,搅拌冷却后加水稀释至1 000 mL;

4.8.2.3 高锰酸钾标准滴定溶液; $c(1/5\text{KMnO}_4)=0.1 \text{ mol/L}$ 。

##### 4.8.3 仪器

砂芯坩埚;滤板孔径5  $\mu\text{m}$ ~15  $\mu\text{m}$ (G4)。

##### 4.8.4 分析步骤

4.8.4.1 称取25 g~50 g实验室样品(根据含还原糖的量确定称样量),精确至0.000 2 g,置于已盛有

约 5 mL 水的 250 mL 锥形瓶中,混匀。

4.8.4.2 加 40 mL 费林溶液及几颗玻璃珠,充分摇匀。置于电炉上加热,控制在 4 min 内沸腾,继续煮沸 3 min,快速冷却至室温,立即用砂芯坩埚进行减压抽滤,用温水反复洗涤烧杯及沉淀使滤液清亮,直至滤液不呈碱性,弃去滤液,洗净抽滤瓶。在砂芯坩埚中分三次加 60 mL 硫酸铁溶液,使氧化亚铜沉淀充分溶解,抽滤,用水洗涤砂芯坩埚数次,收集滤液。用高锰酸钾标准滴定溶液滴定滤液,至微红色为终点。记录消耗高锰酸钾标准滴定溶液的体积  $V_0$ 。

4.8.5 结果计算

4.8.5.1 高锰酸钾标准滴定溶液体积的换算

高锰酸钾标准滴定溶液 [ $c(1/5KMnO_4) = 0.1\ 000\ mol/L$ ] 的体积  $V$ ,数值以毫升表示,按式(4)计算:

$$V = V_0 c_1 / 0.1\ 000 \dots\dots\dots(4)$$

式中:

$V_0$ ——高锰酸钾标准滴定溶液(4.8.2.3)的体积的数值,单位为毫升(mL);

$c_1$ ——高锰酸钾标准滴定溶液浓度的准确数值,单位为摩尔每升(mol/L);

0.1 000—— $c(1/5KMnO_4) = 0.1\ 000\ mol/L$  的高锰酸钾标准滴定溶液浓度的数值,单位为摩尔每升(mol/L)。

4.8.5.2 还原糖(以葡萄糖计)含量的计算

还原糖(以葡萄糖计)的质量分数  $w_3$ ,数值以%表示,按式(5)计算:

$$w_3 = \frac{m_1}{m \times 1\ 000} \times 100 \dots\dots\dots(5)$$

式中:

$m_1$ ——根据  $V(4.8.5.1)$ 查附录 A 表 A.1 得到的葡萄糖的质量的数值,单位为毫克(mg);

$m$ ——试料的质量的数值,单位为克(g)。

取两次平行测定结果的算术平均值为测定结果,两次平行测定结果的绝对差值不大于 0.008%。

4.9 总糖含量的测定

4.9.1 方法提要

在酸性条件下,样品中的聚糖经加热回流水解生成的单糖被过量的费林溶液氧化,反应生成氧化亚铜沉淀,氧化亚铜将硫酸铁还原为硫酸亚铁,用高锰酸钾标准滴定溶液滴定生成的硫酸亚铁。根据高锰酸钾标准滴定溶液的消耗量,查高锰酸钾法氧化亚铜-葡萄糖换算表得到葡萄糖质量,经计算,得出总糖(以葡萄糖计)含量。

4.9.2 试剂

4.9.2.1 氢氧化钠溶液:400 g/L;

4.9.2.2 盐酸溶液:18+100;

4.9.2.3 甲基橙-溴甲酚绿混合指示剂。

4.9.3 分析步骤

称取 20 g 实验室样品(根据含糖总量确定称样量),精确至 0.000 2 g,置于 500 mL 磨口锥形瓶中,加 100 mL 盐酸,加约 80 mL 水,装上冷凝管在水浴中回流。沸腾开始时,续沸 45 min,冷却后,加甲基橙-溴甲酚绿混合指示剂,用氢氧化钠溶液中和至溶液 pH=7 左右,移入 500 mL 容量瓶中,加水稀释至刻度,充分摇匀,量取 20.00 mL 置于 250 mL 锥形瓶中。以下操作同 4.8.4.2。

4.9.4 结果计算

4.9.4.1  $c(1/5KMnO_4) = 0.1\ mol/L$  高锰酸钾标准滴定溶液体积的换算同 4.8.5.1。

4.9.4.2 总糖(以葡萄糖计)的质量分数  $w_4$ ,数值以%表示,按式(6)计算:

$$w_4 = \frac{m_1}{m \times 1\ 000 \times (20/500)} \times 100 \dots\dots\dots(6)$$



式中：

$m_1$ ——根据 V 查附录 A 表 A.1 得到的葡萄糖的质量的数值，单位为毫克(mg)；

$m$ ——试料的质量的数值，单位为克(g)。

取两次平行测定结果的算术平均值为测定结果，两次平行测定结果的绝对差值不大于 0.08%。

#### 4.10 砷含量的测定

按 GB/T 5009.76 规定的“砷斑法”进行。测定时称取 1.0 g 实验室样品，精确至 0.01 g，加 10 mL 水溶解。量取 2.00 mL 砷(As)标准溶液(相当于 0.002 mg As)制备限量标准液。

#### 4.11 铅含量的测定

按 GB/T 5009.75 规定的“限量试验”进行。测定时称取 10.0 g 实验室样品，精确至 0.01 g，加 10 mL 水溶解。量取 1.00 mL 铅标准溶液(相当于 0.01 mg Pb)制备铅限量标准液。

#### 4.12 重金属含量的测定

按 GB/T 5009.74 的规定进行。测定时称取 2.0 g 实验室样品，精确至 0.01 g，加 10 mL 水溶解。量取 1.00 mL 铅(Pb)标准溶液(相当于 0.01 mg Pb)制备限量标准液。

#### 4.13 氯化物含量的测定

按 GB/T 9729 的规定进行。测定时称取 10.0 g 实验室样品，精确至 0.01 g。量取 1.00 mL 氯化物(Cl)标准溶液(相当于 0.1 mg Cl)制备限量标准液。样品所呈浊度不得大于标准。

#### 4.14 硫酸盐含量的测定

按 GB/T 9728 的规定进行。测定时称取 2.0 g 实验室样品，精确至 0.01 g。量取 1.00 mL 硫酸盐(SO<sub>4</sub>)标准溶液(相当于 0.1 mg SO<sub>4</sub>)制备限量标准液。样品所呈浊度不得大于标准。

#### 4.15 镍含量的测定

##### 4.15.1 试剂

##### 4.15.1.1 氨水；

##### 4.15.1.2 二甲基乙二醛肟(丁二酮肟)无水乙醇溶液：1→100；

##### 4.15.1.3 镍(Ni)标准溶液：0.01 mg/mL。

##### 4.15.2 分析步骤

称取 10.0 g 实验室样品，精确至 0.01 g，置于 50 mL 比色管中，加氨水 10 mL 及二甲基乙二醛肟溶液 1 mL，定容至刻度，摇匀。溶液所呈粉红色不得深于标准。

标准是取镍(Ni)标准溶液 2.00 mL 与实验室样品同时同样处理。

#### 4.16 灼烧残渣含量的测定

##### 4.16.1 分析步骤

称取约 5 g 实验室样品，精确至 0.000 2 g，置于已于(500±50)℃质量恒定的坩埚中，加 2~3 滴硫酸滋润，慢慢灼烧，尽量在低温中使其炭化，冷却后加硫酸 1 mL，缓慢加热，直到不再产生硫酸气体，于 500℃±50℃灼烧至质量恒定。

##### 4.16.2 结果计算

灼烧残渣的质量分数  $w_5$ ，数值以%表示，按式(7)计算：

$$w_5 = \frac{m_3 - m_2}{m} \times 100 \quad \dots\dots\dots(7)$$

式中：

$m$ ——试料的质量的数值，单位为克(g)；

$m_2$ ——坩埚的质量的数值，单位为克(g)；

$m_3$ ——灼烧后试料及坩埚的质量的数值，单位为克(g)。

取两次平行测定结果的算术平均值为测定结果，两次平行测定结果的绝对差值不大于 0.02%。

## 5 检验规则

### 5.1 检验分为出厂检验和型式检验。

5.1.1 表1技术要求中的全部项目均为型式检验项目。在正常情况下,每三个月至少进行一次型式检验。有下列情况之一时,也应进行型式检验:

- a) 更新关键生产工艺;
- b) 主要原料有变化;
- c) 停产又恢复生产;
- d) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异;
- e) 合同规定。

5.1.2 本标准表1技术要求中固形物的质量分数、山梨糖醇的质量分数、还原糖的质量分数、总糖的质量分数、镍的质量分数和pH值为出厂检验项目。

5.2 食品添加剂山梨糖醇液应成批验收。每个检验批可由一个生产批构成,或由符合下述条件的几个生产批构成。

5.2.1 这些生产批是在基本相同的原料、工艺和设备条件下生产出来的。

5.2.2 若干个生产批构成一个检验批的时间最长不得超过一周。

5.3 食品添加剂山梨糖醇液检验批桶装时的采样单元数按GB/T 6678—2003中的7.6确定;罐车包装时,从每辆罐车中采样。桶装时,用取样器从上、中、下三层按1:3:1比例采样。罐车装时,用取样器从罐车的顶部进口按上、中、下部位1:3:1比例取样。在顶部无法取样,可在罐车的排料口取样。采样技术还应符合GB/T 6680的有关规定。所取样品量不少于500 mL,混匀后分别装入两个清洁、干燥的磨口玻璃瓶中,贴上标签,注明产品名称、批号、出厂日期、采样日期和采样人姓名。一份作为实验室样品供检验用,另一份作为样品保留30天备查。

5.4 食品添加剂山梨糖醇液由生产厂的质量监督检验部门按本标准规定进行检验,生产厂应保证每批出厂产品均符合本标准要求。检验结果如有一项指标不符合本标准要求时,桶装产品应重新自两倍量的包装单元中采样进行检验,罐装产品应重新多点采样进行检验,重新检验的结果即使只有一项指标不符合本标准的要求,则整批产品为不合格。

## 6 标志、包装、运输和贮存

### 6.1 标志

6.1.1 包装容器上应有牢固明显的标志,内容包括:产品名称、生产厂厂名、厂址、商标、“食品添加剂”字样、本标准编号、卫生许可证号、生产批号或生产日期和净质量。

6.1.2 每批出厂的食品添加剂山梨糖醇液都应附有质量证明书,内容包括:生产厂名称、厂址、产品名称、商标、“食品添加剂”字样、生产批号或生产日期、净质量、保质期,产品质量符合本标准的证明和本标准编号。

### 6.2 包装

食品添加剂山梨糖醇液采用内涂层为环氧树脂的铁桶、塑料桶包装,也可采用食品添加剂用不锈钢槽罐包装,或根据用户要求包装。

### 6.3 运输和贮存

食品添加剂山梨糖醇液应贮存在干燥通风的仓库内,运输应注意轻卸,避免包装桶破裂。在运输和贮存过程中,不得与有害有毒物质或其他污染物混装、混运或在一起堆放。

### 6.4 保质期

在符合本标准包装、运输和贮存的条件下,食品添加剂山梨糖醇液自生产之日起保质期为12个月。逾期可重新检验,检验结果符合本标准要求时产品仍可使用。

附 录 A  
(规范性附录)

高锰酸钾法氧化亚铜-还原糖(以葡萄糖计)换算

表 A.1 给出了高锰酸钾法氧化亚铜-葡萄糖换算表。

表 A.1 高锰酸钾法氧化亚铜-葡萄糖换算

$c(1/5\text{KMnO}_4) = 0.1000 \text{ mol/L}$ 高锰酸钾标准滴定溶液/mL	氧化亚铜质量/mg	葡萄糖质量/mg	$c(1/5\text{KMnO}_4) = 0.1000 \text{ mol/L}$ 高锰酸钾标准滴定溶液/mL	氧化亚铜质量/mg	葡萄糖质量/mg	$c(1/5\text{KMnO}_4) = 0.1000 \text{ mol/L}$ 高锰酸钾标准滴定溶液/mL	氧化亚铜质量/mg	葡萄糖质量/mg
2.0	12.7	6.5	4.7	29.8	14.8	7.4	46.9	23.6
2.1	13.3	6.7	4.8	30.4	15.2	7.5	47.6	24.0
2.2	14.0	7.0	4.9	31.1	15.5	7.6	48.2	24.2
2.3	14.6	7.3	5.0	31.7	15.7	7.7	48.8	24.5
2.4	15.2	7.6	5.1	32.2	16.0	7.8	49.5	25.0
2.5	15.9	8.0	5.2	33.0	16.4	7.9	50.1	25.2
2.6	16.5	8.2	5.3	34.2	16.7	8.0	50.8	25.5
2.7	17.1	8.5	5.4	34.9	17.0	8.1	51.4	26.0
2.8	17.8	8.9	5.5	35.5	17.3	8.2	52.0	26.2
2.9	18.4	9.2	5.6	36.1	17.6	8.3	52.7	26.6
3.0	19.0	9.5	5.7	36.8	17.9	8.4	53.3	27.0
3.1	19.6	9.8	5.8	37.4	18.3	8.5	53.9	27.2
3.2	20.3	10.0	5.9	37.7	18.6	8.6	54.6	27.6
3.3	20.9	10.2	6.0	38.1	19.0	8.7	55.2	28.0
3.4	21.5	10.5	6.1	38.7	19.3	8.8	55.8	28.2
3.5	22.2	10.9	6.2	39.3	19.6	8.9	56.5	28.6
3.6	22.8	11.2	6.3	40.0	19.9	9.0	57.1	29.0
3.7	23.4	11.5	6.4	40.6	20.2	9.1	57.7	29.2
3.8	24.1	11.9	6.5	41.2	20.5	9.2	58.4	29.6
3.9	24.7	12.2	6.6	41.9	21.0	9.3	59.0	30.3
4.0	25.4	12.5	6.7	42.5	21.2	9.4	59.6	30.2
4.1	26.0	12.8	6.8	43.1	21.5	9.5	60.3	30.6
4.2	26.6	13.1	6.9	43.8	22.0	9.6	60.9	31.0
4.3	27.3	13.5	7.0	44.4	22.2	9.7	61.5	31.3
4.4	27.9	13.8	7.1	45.0	22.5	9.8	62.2	31.6
4.5	28.5	14.1	7.2	45.7	23.0	9.9	62.8	32.0
4.6	29.2	14.5	7.3	46.3	23.2	10.0	63.5	32.3

表 A.1(续)

$c(1/5\text{KMnO}_4) =$ 0.1 000 mol/L 高锰 酸钾标准滴定 溶液/mL	氧化亚 铜质量 /mg	葡萄糖 质量 /mg	$c(1/5\text{KMnO}_4) =$ 0.1 000 mol/L 高锰 酸钾标准滴定 溶液/mL	氧化亚 铜质量 /mg	葡萄糖 质量 /mg	$c(1/5\text{KMnO}_4) =$ 0.1 000 mol/L 高锰 酸钾标准滴定 溶液/mL	氧化亚 铜质量 /mg	葡萄糖 质量 /mg
10.1	64.1	32.7	13.3	84.4	43.8	16.5	104.7	55.3
10.2	64.7	33.0	13.4	85.0	44.1	16.6	105.4	55.7
10.3	65.4	33.4	13.5	85.6	44.5	16.7	106.0	56.1
10.4	66.0	33.7	13.6	86.3	45.0	16.8	106.6	56.4
10.5	66.6	34.0	13.7	86.9	45.2	16.9	107.3	56.8
10.6	67.3	34.4	13.8	87.5	45.6	17.0	107.9	57.1
10.7	67.9	34.7	13.9	88.2	46.0	17.1	108.5	57.5
10.8	68.5	35.1	14.0	88.9	46.3	17.2	109.1	57.8
10.9	69.2	35.5	14.1	89.5	46.7	17.3	109.8	58.2
11.0	69.8	35.8	14.2	90.1	47.0	17.4	110.4	58.6
11.1	70.4	36.1	14.3	90.8	47.4	17.5	111.0	59.0
11.2	71.1	36.5	14.4	91.4	47.7	17.6	111.7	59.3
11.3	71.7	36.8	14.5	92.0	48.1	17.7	112.3	59.7
11.4	72.3	37.1	14.6	92.7	48.5	17.8	112.9	60.0
11.5	73.0	37.5	14.7	93.3	48.8	17.9	113.5	60.4
11.6	73.6	37.8	14.8	93.9	49.1	18.0	114.3	60.8
11.7	74.3	38.2	14.9	94.6	49.5	18.1	114.9	61.2
11.8	74.9	38.5	15.0	95.2	49.8	18.2	115.5	61.5
11.9	75.5	38.8	15.1	95.8	50.2	18.3	116.2	62.0
12.0	76.2	39.2	15.2	96.4	50.5	18.4	116.8	62.3
12.1	76.8	39.6	15.3	97.1	51.0	18.5	117.4	62.8
12.2	77.4	39.9	15.4	97.7	51.3	18.6	118.1	63.1
12.3	78.1	40.3	15.5	98.3	51.6	18.7	118.7	63.4
12.4	78.7	40.6	15.6	99.0	52.2	18.8	119.3	63.8
12.5	79.3	41.0	15.7	99.6	52.4	18.9	120.0	64.2
12.6	80.0	41.3	15.8	100.2	52.7	19.0	120.6	64.5
12.7	80.6	41.7	15.9	100.9	53.1	19.1	121.2	65.0
12.8	81.2	42.0	16.0	101.6	53.5	19.2	121.8	65.2
12.9	81.9	42.4	16.1	102.2	54.0	19.3	122.5	65.7
13.0	82.5	42.7	16.2	102.8	54.2	19.4	123.1	66.0
13.1	83.1	43.1	16.3	103.5	54.6	19.5	123.7	66.4
13.2	83.7	43.4	16.4	104.1	55.0	19.6	124.4	66.8

表 A. 1(续)

$c(1/5\text{KMnO}_4)=$ 0.1 000 mol/L 高锰 酸钾标准滴定 溶液/mL	氧化亚 铜质量 /mg	葡萄糖 质量 /mg	$c(1/5\text{KMnO}_4)=$ 0.1 000 mol/L 高锰 酸钾标准滴定 溶液/mL	氧化亚 铜质量 /mg	葡萄糖 质量 /mg	$c(1/5\text{KMnO}_4)=$ 0.1 000 mol/L 高锰 酸钾标准滴定 溶液/mL	氧化亚 铜质量 /mg	葡萄糖 质量 /mg
19.7	125.0	67.1	22.5	142.8	78.0	25.3	160.6	89.1
19.8	125.6	67.5	22.6	143.5	78.4	25.4	161.2	89.5
19.9	126.3	68.0	22.7	144.1	78.7	25.5	161.8	89.8
20.0	127.0	68.3	22.8	144.7	79.1	25.6	162.5	90.3
20.1	127.6	68.7	22.9	145.4	79.5	25.7	163.1	90.6
20.2	128.2	69.0	23.0	146.0	80.0	25.8	163.7	91.1
20.3	128.9	69.4	23.1	146.6	80.3	25.9	164.4	91.5
20.4	129.5	69.8	23.2	147.2	80.6	26.0	165.1	92.0
20.5	130.1	70.2	23.3	147.9	81.1	26.1	165.7	92.3
20.6	130.8	70.5	23.4	148.5	81.5	26.2	166.3	92.7
20.7	131.4	71.0	23.5	149.1	81.8	26.3	167.0	93.1
20.8	132.0	71.3	23.6	149.8	82.3	26.4	167.6	93.5
20.9	132.7	71.7	23.7	150.4	82.6	26.5	168.2	94.0
21.0	133.3	72.1	23.8	151.0	83.0	26.6	168.9	94.3
21.1	133.9	72.5	23.9	151.7	83.5	26.7	169.5	94.7
21.2	134.5	72.8	24.0	152.4	84.0	26.8	170.1	95.1
21.3	135.2	73.3	24.1	153.0	84.3	26.9	170.8	95.5
21.4	135.8	73.6	24.2	153.6	84.7	27.0	171.4	96.0
21.5	136.4	74.0	24.3	154.3	85.1	27.1	172.0	96.3
21.6	137.1	74.5	24.4	154.9	85.5	27.2	172.6	96.6
21.7	137.7	74.8	24.5	155.5	86.0	27.3	173.3	97.1
21.8	138.3	75.2	24.6	156.2	86.3	27.4	173.9	97.5
21.9	139.0	75.6	24.7	156.8	86.7	27.5	174.5	98.0
22.0	139.7	76.0	24.8	157.4	87.1	27.6	175.2	98.3
22.1	140.3	76.4	24.9	158.1	87.5	27.7	175.8	98.7
22.2	140.9	76.8	25.0	158.7	88.0	27.8	176.4	99.0
22.3	141.6	77.2	25.1	159.3	88.3	27.9	177.1	99.5
22.4	142.2	77.6	25.2	159.9	88.6	28.0	177.8	100.0