ICS 67.220.10
X 66

中华人民共和国国家标准

GB/T 8967—2007
代替 GB/T 8967—2000

谷氨酸钠（味精）

Monosodium L-glutamate

2007-02-02 发布　　2007-12-01 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

谷氨酸钠（味精）

1 范围

本标准规定了谷氨酸钠（味精）的术语和定义、产品分类、要求、分析方法、检验规则和标志、包装、运输、贮存。

本标准适用于谷氨酸钠（味精）。

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 191 包装储运图示标志（GB/T 191—2000，eqv ISO 780:1997）

GB/T 601 标准滴定溶液的制备

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

GB 2720 味精卫生标准

GB/T 5009.43 味精卫生标准的分析方法

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

GB 7718 预包装食品标签通则

JJF 1070 定量包装商品净含量计量检验规则

QB/T 3798 食品添加剂 呈味核苷酸二钠

QB/T 3799 食品添加剂 5'-鸟苷酸二钠

国家质量监督检验检疫总局令[2005]第75号 定量包装商品计量监督管理办法

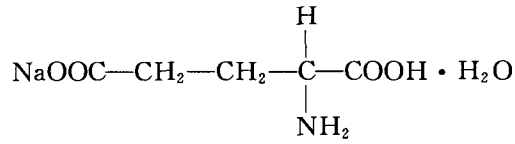
3 化学名称、分子式、结构式、相对分子质量

3.1 化学名称：L-谷氨酸一钠一水化物（L-α-氨基戊二酸一钠一水化物）。

3.2 分子式：$C_5H_8NNaO_4 \cdot H_2O$。

3.3 相对分子质量：187.13。

3.4 结构式：



4 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

4.1

谷氨酸钠 monosodium L-glutamate（MSG）

味精

以淀粉质、糖质为原料，经微生物（谷氨酸棒杆菌等）发酵，提取、中和、结晶精制而成的谷氨酸钠含量等于或大于99.0%、具有特殊鲜味的白色结晶或粉末。

4.2

加盐味精 salted monosodium L-glutamate

在谷氨酸钠(味精)中,定量添加了精制盐的均匀混合物。

4.3

增鲜味精 special delicious monosodium L-glutamate

在谷氨酸钠(味精)中,定量添加了核苷酸二钠[5'-鸟苷酸二钠(GMP)、5'-肌苷酸二钠(IMP)或呈味核苷酸二钠(IMP+GMP)]等增鲜剂,其鲜味度超过混合前的谷氨酸钠(味精)。

5 产品分类

按加入成分分为三类。

5.1 味精。

5.2 加盐味精。

5.3 增鲜味精。

6 要求

6.1 原辅料要求

应符合相应产品标准、卫生标准的要求。对大米“不完整粒”和“碎米”不作要求。

6.2 感官要求

无色至白色结晶状颗粒或粉末,易溶于水,无肉眼可见杂质。具有特殊鲜味,无异味。

6.3 理化要求

6.3.1 谷氨酸钠(味精)

谷氨酸钠(味精)应符合表1的要求。

表1 谷氨酸钠(味精)理化要求

项 目		指 标
谷氨酸钠/(%)	≥	99.0
透光率/(%)	≥	98
比旋光度$[\alpha]_D^{20}$/(°)		+24.9～+25.3
氯化物(以Cl^-计)/(%)	≤	0.1
pH		6.7～7.5
干燥失重/(%)	≤	0.5
铁/(mg/kg)	≤	5
硫酸盐(以SO_4^{2-}计)/(%)	≤	0.05

6.3.2 加盐味精

加盐味精应符合表2的要求。

表2 加盐味精理化要求

项 目		指 标
谷氨酸钠/(%)	≥	80.0
透光率/(%)	≥	89
食用盐(以NaCl计)/(%)	<	20
干燥失重/(%)	≤	1.0

表 2(续)

项　目		指　标
铁/(mg/kg)	≤	10
硫酸盐(以 SO_4^{2-} 计)/(%)	≤	0.5
注：加盐味精需用 99%的味精加盐。		

6.3.3 增鲜味精

增鲜味精应符合表 3 的要求。

表 3 增鲜味精理化要求

项　目		指　标		
		添加 5'-鸟苷酸二钠(GMP)	添加呈味核苷酸二钠	添加 5'-肌苷酸二钠(IMP)
谷氨酸钠/(%)	≥	97.0		
呈味核苷酸二钠/(%)	≥	1.08	1.5	2.5
透光率/(%)	≥	98		
干燥失重/(%)	≤	0.5		
铁/(mg/kg)	≤	5		
硫酸盐(以 SO_4^{2-} 计)/(%)	≤	0.05		
注：增鲜味精需用 99%的味精增鲜。				

6.4 卫生要求

卫生要求应符合 GB 2720 要求。

6.5 净含量

净含量按国家质量监督检验检疫总局令[2005]第 75 号执行。

7 分析方法

本标准中所用的水，在未注明其他要求时，均指符合 GB/T 6682—1992 中要求的水。

本标准中所用的试剂，在未注明规格时，均指分析纯(AR)。若有特殊要求应另作明确规定。

本标准所用溶液在未注明用何种溶剂配制时，均指水溶液。

7.1 外观

称取试样约 10 g，肉眼观察、嗅闻并品尝其滋味，作出判断，做好记录。

7.2 鉴别试验

按附录 B 进行。

7.3 谷氨酸钠含量

7.3.1 高氯酸非水溶液滴定法

7.3.1.1 原理

在乙酸存在下，用高氯酸标准溶液滴定样品中的谷氨酸钠，以电位滴定法确定其终点，或以 α-萘酚苯基甲醇为指示剂，滴定溶液至绿色为其终点。

7.3.1.2 仪器

7.3.1.2.1 自动电位滴定仪(精度±5 mV)。

7.3.1.2.2 酸度计。

7.3.1.2.3 磁力搅拌器。

7.3.1.3 试剂和溶液

7.3.1.3.1 高氯酸标准滴定溶液[$c(HClO_4)=0.1$ mol/L]：按 GB/T 601 配制与标定。

7.3.1.3.2 乙酸。

7.3.1.3.3 甲酸。

7.3.1.3.4 α-萘酚苯基甲醇-乙酸指示液(2g/L):称取 0.1 g α-萘酚苯基甲醇,用乙酸(7.3.1.3.2)溶解并稀释至 50 mL。

7.3.1.4 分析步骤

7.3.1.4.1 电位滴定法

按仪器使用说明书处理电极和校正电位滴定仪。用小烧杯称取试样 0.15 g,精确至 0.000 1 g,加甲酸(7.3.1.3.3)3 mL,搅拌,直至完全溶解,再加乙酸(7.3.1.3.2)30 mL,摇匀。将盛有试液的小烧杯置于电磁搅拌器上,插入电极,搅拌,从滴定管中陆续滴加高氯酸标准滴定溶液(7.3.1.3.1),分别记录电位(或 pH)和消耗高氯酸标准滴定溶液的体积;滴定至终点前,每次滴加 0.05 mL 高氯酸标准滴定溶液并记录电位(或 pH)和消耗高氯酸标准滴定溶液的体积,超过突跃点后,继续滴加高氯酸标准滴定溶液至电位(或 pH)无明显变化为止。以电位 E(或 pH)为纵坐标,以滴定时消耗高氯酸标准滴定溶液的体积 v 为横坐标,绘制 E-v 滴定曲线,以该曲线的转折点(突跃点)为其滴定终点。

7.3.1.4.2 指示剂法

称取试样 0.15 g(精确至 0.000 1 g)于三角瓶内,加甲酸(7.3.1.3.3)3 mL,搅拌,直至完全溶解,再加乙酸(7.3.1.3.2)30 mL、α-萘酚苯基甲醇-乙酸指示液(7.3.1.3.4)10 滴,用高氯酸标准滴定溶液(7.3.1.3.1)滴定试样液,当颜色变绿即为滴定终点,记录消耗高氯酸标准滴定溶液的体积(V_1)。同时做空白试验,记录消耗高氯酸标准滴定溶液的体积(V_0)。

7.3.1.4.3 高氯酸溶液浓度的校正

若滴定试样与标定高氯酸标准溶液时温度之差超过 10℃时,则应重新标定高氯酸标准溶液的浓度;若不超过 10℃,则按式(1)加以校正。

$$c_1 = \frac{c_0}{1 + 0.001\ 1 \times (t_1 - t_0)} \quad \cdots\cdots(1)$$

式中:

c_1——滴定试样时高氯酸溶液的浓度,单位为摩尔每升(mol/L);

c_0——标定时高氯酸溶液的浓度,单位为摩尔每升(mol/L);

0.001 1——乙酸的膨胀系数;

t_1——滴定试样时高氯酸溶液的温度,单位为摄氏度(℃);

t_0——标定时高氯酸溶液的温度,单位为摄氏度(℃)。

7.3.1.5 计算

样品中谷氨酸钠含量按式(2)计算:

$$X_1 = \frac{0.093\ 57 \times (V_1 - V_0) \times c}{m} \times 100 \quad \cdots\cdots(2)$$

式中:

X_1——样品中谷氨酸钠含量,单位为%;

0.093 57——1.00 mL 高氯酸标准溶液[$c(HClO_4)=1.000$ mol/L]相当于谷氨酸钠($C_5H_8NNaO_4 \cdot H_2O$)的质量,单位为克(g);

V_1——试样消耗高氯酸标准滴定溶液的体积,单位为毫升(mL);

V_0——空白消耗高氯酸标准滴定溶液的体积,单位为毫升(mL);

c——高氯酸标准滴定溶液的浓度,单位为摩尔每升(mol/L);

m——试样质量,单位为克(g)。

计算结果保留至小数点后第一位。

7.3.1.6 允许差

同一试样测试结果,相对平均偏差不得超过 0.3%。

7.3.2 旋光法

7.3.2.1 原理

谷氨酸钠分子结构中含有一个不对称碳原子，具有光学活性，能使偏振光面旋转一定角度，因此可用旋光仪测定旋光度，根据旋光度换算谷氨酸钠的含量。

7.3.2.2 仪器

旋光仪(精度±0.01°)备有钠光灯(钠光谱D线589.3 nm)。

7.3.2.3 试剂

盐酸。

7.3.2.4 分析步骤

称取试样10 g(精确至0.000 1 g)，加少量水溶解并转移至100 mL容量瓶中，加盐酸20 mL，混匀并冷却至20℃，定容并摇匀。

于20℃，用标准旋光角校正仪器；将上述试液置于旋光管中(不得有气泡)，观测其旋光度，同时记录旋光管中试样液的温度。

7.3.2.5 计算

样品中谷氨酸钠含量按式(3)计算，其数值以%表示。

$$X_2 = \frac{\frac{\alpha}{L \times c}}{25.16 + 0.047(20 - t)} \times 100 \quad \cdots\cdots(3)$$

式中：

X_2——样品中谷氨酸钠含量，%；

α——实测试样液的旋光度，单位为度(°)；

L——旋光管长度(液层厚度)，单位为分米(dm)；

c——1 mL试样液中含谷氨酸钠的质量，单位为克每毫升(g/mL)；

25.16——谷氨酸钠的比旋光度$[\alpha]_D^{20}$，单位为度(°)；

0.047——温度校正系数；

t——测定时试液的温度，单位为摄氏度(℃)。

计算结果保留至小数点后第一位。

7.3.2.6 允许差

同一样品测定结果，相对平均偏差不得超过0.3%。

7.4 透光率

7.4.1 仪器

721型分光光度计。

7.4.2 分析步骤

称取试样10 g(精确至0.1 g)，加水溶解，定容至100 mL，摇匀；用1 cm比色皿，以水为空白对照，在波长430 nm下测定试样液的透光率，记录读数。

7.4.3 允许差

同一样品两次测试结果的绝对差值，不得超过算术平均值的0.2%。

7.5 比旋光度

7.5.1 原理

同7.3.2.1。

7.5.2 仪器

同7.3.2.2。

7.5.3 试剂

同7.3.2.3。

7.5.4 分析步骤

同 7.3.2.4。

7.5.5 计算

7.5.5.1 若采用钠光谱 D 线，1 dm 旋光管，在样液温度 20℃测定时，可直接读数。

7.5.5.2 在样液温度 t℃测定时，样品的比旋光度按式(4)计算：

$$X_3 = [\alpha]_D^t - 0.047(20 - t) \quad \cdots\cdots(4)$$

式中：

X_3——样品的比旋光度，单位为度(°)；

$[\alpha]_D^t$——在 t℃时试样液的比旋光度，单位为度(°)；

t——测定样液的温度，单位为摄氏度(℃)；

0.047——温度校正系数。

计算结果保留至小数点后第一位。

7.5.6 允许差

同一样品两次测定，绝对值之差不得超过 0.02%。

7.6 氯化物

7.6.1 比浊法(适于微量氯化物)

7.6.1.1 原理

试样溶液中含有的微量氯离子与硝酸银生成氯化银沉淀，其浊度与标准氯离子产生的氯化银比较，进行目视比浊。

7.6.1.2 试剂和溶液

7.6.1.2.1 硝酸

7.6.1.2.2 氯化物标准溶液(1 mL 溶液含有 0.1 mg 氯)

按 GB/T 602 配制。

7.6.1.2.3 10%(体积分数)硝酸溶液

量取 1 体积硝酸(7.6.1.2.1)，注入 9 体积水中。

7.6.1.2.4 硝酸银标准溶液[$c(AgNO_3)=0.1$ mol/L]

按 GB/T 601 配制与标定。

7.6.1.3 分析步骤

称取试样 10 g，精确至 0.1 g，加水溶解并定容至 100 mL，摇匀。

吸取试样液 10.00 mL 于一支 50 mL 钠氏比色管中，加水 13 mL，摇匀；准确吸取氯化物标准溶液(7.6.1.2.2)10.00 mL 于另一支 50 mL 钠氏比色管中，加水 13 mL，摇匀，同时向上述两管各加硝酸溶液(7.6.1.2.3)和硝酸银标准溶液(7.6.1.2.4)各 1 mL，立即摇匀，于暗处放置 5 min 后，取出，立即进行目视比浊。

若样品管浊度不高于标准管浊度，则氯化物含量≤0.1%。

7.6.2 铬酸钾指示剂法(适于添加食用盐的氯化钠)

7.6.2.1 原理

以铬酸钾作指示剂，用硝酸银标准滴定溶液滴定试样液中的氯化钠，根据硝酸银标准滴定溶液的消耗量，计算出样品中氯化钠的含量。

7.6.2.2 试剂和溶液

7.6.2.2.1 硝酸银标准溶液[$c(AgNO_3)=0.1$ mol/L]

同 7.6.1.2.4。

7.6.2.2.2 铬酸钾指示液：称取铬酸钾 5g，加 95mL 水溶解，滴加硝酸银标准溶液(7.6.2.2.1)直至生成红色沉淀为止，放置过夜。过滤，收集滤液备用。

7.6.2.3 分析步骤

称取试样 10 g，精确至 0.000 1 g，加水溶解并定容至 100 mL，摇匀。

吸取上述制备的试样液 5.00 mL 于锥形瓶中，加水 40 mL、铬酸钾指示液(7.6.2.2.2)1 mL，以 0.1 mol/L硝酸银标准滴定溶液滴定试样液，直至砖红色为其终点. 同时做空白试验。

7.6.2.4 计算

样品的氯化钠的含量按式(5)计算，其数值以%表示。

$$X_4 = \frac{(V - V_0) \times c \times 0.058\ 44 \times 100}{m \times 5} \times 100 \quad \cdots\cdots(5)$$

式中：

X_4——样品中氯化钠的含量，%；

V——试样消耗硝酸银标准滴定溶液的体积，单位为毫升(mL)；

V_0——空白消耗硝酸银标准滴定溶液的体积，单位为毫升(mL)；

c——硝酸银标准滴定溶液的浓度，单位为摩尔每升(mol/L)；

0.058 44——1.00 mL 硝酸银标准滴定溶液[$c(AgNO_3)_4=1.000$ mol/L]相当于以克表示的氯化钠的质量，单位为克(g)；

100——试样定容的总体积，单位为毫升(mL)；

m——样品质量，单位为克(g)；

5——测定时，吸取试样液的体积。

计算结果保留至小数点后第一位。

7.6.2.5 允许差

同一试样测试结果，相对平均偏差不得超过 2%。

7.7 pH 值

7.7.1 原理

将指示电极和参比电极浸入被测溶液构成原电极，在一定温度下，原电池的电动势与溶液的 pH 呈直线关系，通过测量原电池的电动势即可得出溶液的 pH。

7.7.2 仪器

pH 计(酸度计)：精度±0.02 pH。

7.7.3 试剂和溶液

磷酸盐标准缓冲溶液(pH 值 6.86)：称取预先于 120℃烘干 2 h 的磷酸二氢钾(KH_2PO_4)3.40 g 和磷酸氢二钠(Na_2HPO_4)3.55 g，加入不含二氧化碳的水溶解并定容至 1 000 mL，摇匀。

7.7.4 分析步骤

用磷酸盐标准缓冲液，在 25℃下，校正 pH 计的 pH 为 6.86，定位，用水冲洗电极。

称取试样 5 g，精确至 0.1 g，加入不含二氧化碳的水溶解并定容至 50 mL，摇匀，作为试样液。用试样液洗涤电极，然后将电极插入试样液中，调整 pH 计温度补偿旋钮至 25℃，测定试样液的 pH。重复操作，直至 pH 读数稳定 1 min，记录结果。

测定结果准确至小数点后第一位。

7.7.5 允许差

同一样品两次测定，绝对值之差不得超过 0.05 pH。

7.8 干燥失重

7.8.1 原理

用干燥法测定失去的易挥发性物质的质量，以百分含量表示。

7.8.2 第一法 常规法

7.8.2.1 仪器

7.8.2.1.1 电热干燥箱：温控 98℃±1℃。

7.8.2.1.2 称量瓶：50 mm×30 mm。

7.8.2.1.3 干燥器：变色硅胶。

7.8.2.1.4 分析天平：感量 0.1 mg。

7.8.2.2 分析步骤

用烘至恒重的称量瓶称取试样 5 g，精确至 0.000 1 g，置于 98℃±1℃电热干燥箱中，烘干 5 h，取出，加盖，放入干燥器中，冷却至室温(30 min)，称量。

7.8.2.3 计算

样品的干燥失重按式(6)计算，其数值以%表示。

$$X_5 = \frac{m_1 - m_2}{m_1 - m} \times 100 \qquad \cdots\cdots(6)$$

式中：

X_5——样品的干燥失重，%；

m——称量瓶的质量，单位为克(g)；

m_1——干燥前称量瓶和试样的质量，单位为克(g)；

m_2——干燥后称量瓶和试样的质量，单位为克(g)。

计算结果保留至小数点后第一位。

7.8.2.4 允许差

同一样品测定结果，相对平均偏差不得超过 10%。

7.8.3 第二法 快速法

7.8.3.1 仪器

7.8.3.1.1 电热干燥箱

温控 103℃±2℃。

7.8.3.1.2 称量瓶、干燥器、分析天平

同 7.8.2.1.2～7.8.2.1.4。

7.8.3.2 分析步骤

用烘至恒重的称量瓶称取试样 5 g，精确至 0.000 1 g，置于 103℃±2℃电热干燥箱中，烘干 2 h，取出，加盖，放入干燥器中，冷却至室温(30 min)，称量。

7.8.3.3 计算

同 7.8.2.3。

7.8.3.4 允许差

同 7.8.2.4。

7.9 铁

7.9.1 原理

在酸性条件下，样液中的铁离子与硫氰酸铵作用，其颜色深浅与铁离子的浓度成正比，可以进行比色测定。

7.9.2 仪器

具塞比色管：50 mL。

7.9.3 试剂和溶液

7.9.3.1 硝酸

7.9.3.2 1+1 硝酸溶液：量取 1 体积硝酸(7.9.3.1)，注入 1 体积水中。

7.9.3.3 硫氰酸铵

7.9.3.4 硫氰酸铵溶液(150 g/L)：称取硫氰酸铵(7.9.3.3)15.0 g，用水溶解并定容至 100 mL。

7.9.3.5 铁标准溶液Ⅰ(含铁 0.1 g/L)：按 GB/T 602 配制。

7.9.3.6 铁标准溶液Ⅱ(含铁 0.01 g/L):吸取铁标准溶液Ⅰ(7.9.3.5)10 mL,加水稀释至 100 mL。

7.9.4 分析步骤

称取试样 1 g 于比色管中,精确至 0.1 g,加水 10 mL 溶解,再加硝酸溶液(7.9.3.2)2 mL,摇匀。准确吸取铁标准溶液Ⅱ(7.9.3.6)0.5 mL 于另一支比色管中,加水 9.5 mL 及硝酸溶液(7.9.3.2)2 mL,摇匀。将上述两管同时置于沸水浴中煮沸 20 min,取出,冷却至室温,同时向各管加入硫氰酸铵溶液(7.9.3.4)10.00 mL,补加水至 25 mL 刻度,摇匀,进行目视比色。

若试样管溶液颜色不高于标准管溶液的颜色,则含铁量≤5 mg/kg。

7.10 硫酸盐

7.10.1 原理

样液中微量的硫酸根与氯化钡作用,生成白色硫酸钡沉淀,与标准浊度比较定量。

7.10.2 仪器

7.10.2.1 具塞比色管:50 mL。

7.10.2.2 烧杯:50 mL。

7.10.3 试剂和溶液

7.10.3.1 10%盐酸溶液(体积分数):量取 1 体积盐酸,注入 9 体积水中。

7.10.3.2 50 g/L 氯化钡溶液:称取 5.0g 氯化钡,用水溶解并稀释至定容至 100 mL。

7.10.3.3 1.0 g/L 硫酸盐标准溶液Ⅰ:称取无水硫酸钠 1.480 g,按 GB/T 602—2002 中 4.28 配制。

7.10.3.4 0.1 g/L 硫酸盐标准溶液Ⅱ:按 GB/T 602—2002 中 4.28 配制。

7.10.4 分析步骤

7.10.4.1 味精、增鲜味精

称取试样 0.5 g 于 50 mL 具塞比色管中,精确至 0.01 g。加水 18 mL 溶解,再加盐酸溶液(7.10.3.1)2 mL,摇动混匀;准确吸取硫酸盐标准溶液Ⅱ(7.10.3.4)2.50 mL,置于另一支 50 mL 具塞比色管中,加水 15.5 mL、盐酸溶液(7.10.3.1)2 mL,摇动混匀。同时向上述两管各加氯化钡(7.10.3.2)5.00 mL,摇匀,于暗处放置 10 min 后,取出,进行目视比浊。

若试样管溶液的浊度不高于标准管溶液的浊度,则硫酸盐含量≤0.05%。

7.10.4.2 加盐味精

称取试样 0.5 g 于 50 mL 具塞比色管中,精确至 0.01 g。加水 18 mL 溶解,再加盐酸溶液(7.10.3.1)2 mL,摇动混匀;准确吸取硫酸盐标准溶液Ⅰ(7.10.3.3)2.50 mL,置于另一支 50 mL 具塞比色管中,加水 15.5 mL、盐酸溶液(7.10.3.1)2 mL,摇动混匀。同时向上述两管各加氯化钡(7.10.3.2)5.00 mL,摇匀,于暗处放置 10 min 后,取出,进行目视比浊。

若试样管溶液的浊度不高于标准管溶液的浊度,则硫酸盐含量≤0.5%。

7.11 5'-鸟苷酸二钠

按 QB/T 3799 的方法测定。

7.12 呈味核苷酸二钠

按 QB/T 3798 的方法测定。

7.13 5'-肌苷酸二钠

7.13.1 仪器

紫外分光光度计。

7.13.2 试剂

盐酸(0.01 mol/L)。

7.13.3 分析步骤

精确称取试样 0.5 g(准确至 0.000 1 g),用水溶解并稀释定容至 500 mL,吸取 5 mL,用 0.01 mol/L(7.13.2)盐酸溶液稀释并定容至 250 mL,作为试液备用。

将试液注入 10 mm 石英比色杯中，以 0.01 mol/L(7.13.2)盐酸溶液作空白，于紫外分光光度计 250 nm 处测定吸光度。

7.13.4 计算

5'-肌苷酸二钠(IMP)的含量按式(7)计算，其数值以%表示。

$$X_6 = \frac{A \times 25\,000}{310 \times m_3 \times (1 - m_4)} \times 100 \quad \cdots\cdots(7)$$

式中：

X_6——5'-肌苷酸二钠的含量，%；

A——在 250 nm 波长下测得试液的吸光度；

310——5'-肌苷酸二钠溶液的百分吸收系数；

m_3——试样质量，单位为克(g)；

m_4——试样的干燥失重，单位为克(g)。

7.13.5 允许差

同一试样两次测定值之差，不得超过 1%。

7.14 卫生要求

按 GB/T 5009.43 方法测定。

7.15 净含量

按 JJF 1070 检验。

8 检验规则

8.1 组批

凡同一生产厂名、同一产品名称、同一规格、同一商标及批号，并具有同样质量合格证的产品为一批。

8.2 取样

按表 4 抽取样本。

表 4 样品抽样表

批量范围/箱	抽取样本数/箱	抽取单位包装数/袋
<100	4	1
100～250	6	1
251～500	10	1
>500	20	1

8.3 取样量及取样方法

每批抽取总样品量为 500 g，若按表 4 抽取的样品量不足时，可按比例适当加取。抽样后，迅速将其混匀，用四分法缩分后，分别装入两个干燥、洁净的容器中，贴上标签，注明：样品名称，生产厂名、商标、生产日期(批号)、取样日期、地点和取样人姓名。1 份送化验室进行检验，另 1 份封存 3 个月备查。

8.4 出厂检验

8.4.1 产品出厂前，按本标准规定逐批进行检验。

8.4.2 出厂检验项目

8.4.2.1 谷氨酸钠(味精)：包装、净含量、谷氨酸钠含量、透光率、比旋光度、干燥失重、铁、硫酸盐。

8.4.2.2 加盐味精：包装、净含量、谷氨酸钠含量、食用盐、透光率、干燥失重、铁、硫酸盐。

8.4.2.3 增鲜味精：包装、净含量、谷氨酸钠含量、透光率、核苷酸钠含量、干燥失重、铁、硫酸盐。

8.5 型式检验

型式检验为本标准中各种产品分别的感官、理化、卫生要求中的全部项目。产品在一般情况下，型

式检验每季度一次，遇有下列情况之一时，亦应进行型式检验：

a) 原辅材料有较大变化时；

b) 更改关键工艺或设备；

c) 新试制的产品或正常生产的产品停产 3 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) 国家质量监督检验机构按有关规定需要抽检时。

8.6 判定规则

8.6.1 当检验结果中有一项检验项目不合格时，应重新自同批产品中抽取两倍量样本进行复验，以复验结果为准。如仍有一项不合格，则判整批产品为不合格品。

8.6.2 当供需双方对产品质量发生异议时，由双方协商选定仲裁单位，按本标准进行复验。

9 标志、包装、运输和贮存

9.1 标志

9.1.1 产品的外包装标志宜符合 GB/T 191 的要求。

9.1.2 外包装物上应有明显的标识。标识内容应包括产品名称、厂名、厂址、净含量、生产日期(批号)等。

9.1.3 预包装产品包装按 GB 7718 规定标注，加盐味精包装上需标注谷氨酸钠具体含量。

9.2 包装

9.2.1 产品内包装材料需符合食品包装材料的卫生要求。

9.2.2 包装要求：内包装封口严密，不得透气，外包装不得受到污染。

9.3 运输和贮存

9.3.1 产品在运输过程中应轻拿轻放，严防污染、雨淋和曝晒。

9.3.2 运输工具应清洁、无毒、无污染。严禁与有毒、有害、有腐蚀性的物质混装混运。

9.3.3 产品贮存在阴凉、干燥、通风无污染的环境下，不应露天堆放。

附 录 A
（规范性附录）
半成品 L-谷氨酸（麸酸）质量要求

A.1 术语和定义

下列术语和定义适用于本附录。

A.1.1

L-谷氨酸（麸酸） L-glutamic acid

以淀粉质、糖质为原料，经微生物（谷氨酸棒杆菌等）发酵、提纯而制得的带有特征酸味的结晶或结晶性粉末。

A.2 要求

A.2.1 原料要求

应符合相应产品标准要求。对大米“不完整粒”和“碎米”不作要求。

A.2.2 外观及感官要求

白色、浅黄色（淀粉、大米等为原料）或棕黄色（糖蜜为原料）的结晶或结晶性粉末，略有特征酸味，无异味。

A.2.3 理化要求

应符合表 A.1 的规定。

表 A.1 L-谷氨酸（麸酸）理化要求

项 目		优等品	合格品[a]
L-谷氨酸（麸酸）含量/(%)	≥	97	95
比旋光度$[\alpha]_D^{20}$/(°)	≥	31.0	30.3
透光率/(%)	≥	40	30
硫酸盐(SO_4^{-2})/(%)	≤	0.35	

[a] 糖蜜原料半成品。

A.3 分析方法

A.3.1 L-谷氨酸含量

A.3.1.1 旋光法

A.3.1.1.1 原理

同 7.3.2.1。

A.3.1.1.2 仪器

同 7.3.2.2。

A.3.1.1.3 试剂

同 7.3.2.3。

A.3.1.1.4 分析步骤

a) 试样液的制备：称取试样 10 g，精确至 0.000 1 g，加水 20 mL，边搅拌边加入盐酸 16.5 mL，样品全部溶解后移入 100 mL 容量瓶中，待溶液冷却至约 20℃时，定容并充分混匀。滤纸过滤，待用。

若试样液颜色较深，可加入活性炭 0.1 g(最多可加入 0.3 g)，搅拌脱色过滤，弃去前 5 mL 滤液，收集其余滤液，待用。

b) 测定：同 7.3.2.4。

A.3.1.1.5 计算

样品中 L-谷氨酸的含量按式(A.1)计算，其数值以%表示。

$$X_{A1}=\frac{\frac{\alpha}{L\times c}}{32.00+0.06(20-t)}\times 100 \quad \cdots\cdots(A.1)$$

式中：

X_{A1}——样品中谷氨酸的含量，%；

α——实测试液的旋光度，单位为度(°)；

L——旋光管长度(即液层厚度)，单位为分米(dm)；

c——1 mL 试样中谷氨酸的含量，单位为克每毫升(g/mL)；

32.00——谷氨酸的比旋光度$[\alpha]_D^{20}$，单位为度(°)；

t——测定时试样液的温度，单位为摄氏度(℃)；

0.06——温度校正系数。

计算结果精确至小数点后一位。

A.3.1.1.6 允许差

同 7.3.2.6。

A.3.1.2 中和滴定法

A.3.1.2.1 原理

谷氨酸具有两个酸性的羧基(—COOH)和一个碱性的氨基(—NH_2)，可以用碱液滴定其中一个—COOH基，以消耗碱的量间接求得谷氨酸含量。

A.3.1.2.2 仪器

自动电位滴定仪。

A.3.1.2.3 试剂和溶液

a) 氢氧化钠标准溶液Ⅰ[c(NaOH)=0.1 mol/L]：按 GB/T 601 配制和标定；

b) 氢氧化钠标准溶液Ⅱ[c(NaOH)=0.05 mol/L]：将氢氧化钠标准溶液Ⅰ[A.3.1.2.3a)]准确稀释 1 倍。

A.3.1.2.4 分析步骤

a) 按仪器使用说明书处理电极和校正自动电位滴定仪；

b) 粗称样品 10 g，研细，待用；

c) 准确称取试样 0.25 g，精确至 0.000 1 g，置于 100 mL 烧杯中，加水 70 mL，加热使之全部溶解，冷却至室温，用氢氧化钠标准溶液Ⅱ[A.3.1.2.3b)]进行电位滴定，终点 pH 值控制在 7.0，记录消耗氢氧化钠标准溶液的体积(V)；

d) 同时做空白试验，记录消耗氢氧化钠标准溶液[A.3.1.2.3b)]的体积(V_0)。

A.3.1.2.5 计算

样品中 L-谷氨酸含量按式(A.2)计算，其数值以%表示。

$$X_{A2}=\frac{0.147\,1\times c\times(V-V_0)}{m}\times 100 \quad \cdots\cdots(A.2)$$

式中：

X_{A2}——样品中谷氨酸含量，%；

V——试液消耗氢氧化钠标准溶液的体积，单位为毫升(mL)；

V_0——空白消耗氢氧化钠标准溶液的体积，单位为毫升(mL)；

c——1.00 mL 氢氧化钠标准溶液[c(NaOH)=1.000 mol/L]相当于 L-谷氨酸($C_5H_9NO_4$)的质量,单位为克(g);

m——样品质量,单位为克(g)。

计算结果精确至小数点后一位。

A.3.1.2.6 允许差

同 7.3.1.6。

A.3.2 比旋光度

A.3.2.1 吸取试液[A.3.1.1.4a)],按 7.5 进行测定。

A.3.2.2 分析结果的表述

若采用钠光谱 D 线,1 dm 旋光管,在 20℃(液温)测定时,可直接读数;试液温度为 t℃时,则须按式(A.3)换算:

$$X_{A3} = [\alpha]_D^t - 0.06(20-t) \times 100 \quad \cdots\cdots (A.3)$$

式中:

X_{A3}——样品的比旋光度$[\alpha]_D^{20}$,单位为度(°);

$[\alpha]_D^t$——在 t℃时试液的比旋光度,单位为度(°);

t——测定时试液的温度,单位为摄氏度(℃);

0.06——温度校正系数。

计算结果精确至小数点后第一位。

A.3.2.3 允许差

同一样品两次测定,绝对值之差不得超过 0.02%。

A.3.3 透光率

A.3.3.1 仪器

分光光度计:精度±0.5%。

A.3.3.2 试剂

a) 盐酸;

b) 盐酸溶液[c(HCl)=2 mol/L]:量取盐酸[A.3.3.2a)]16.5 mL,注入 100 mL 水中,摇匀。

A.3.3.3 分析步骤

称取试样 5 g,精确至 0.1 g,用盐酸溶液[A.3.3.2b)]溶解并定容至 100 mL,摇匀,作为试液,用试样液冲洗比色皿,并用 1 cm 比色皿以同批盐酸溶液[A.3.3.2b)] 调零点,在波长 590 nm 处,测定其透光率。

A.3.3.4 允许差

同 7.4.3。

A.3.4 硫酸盐

A.3.4.1 原理

同 7.10.1。

A.3.4.2 试剂和溶液

同 7.10.3。

A.3.4.3 分析步骤

吸取试样液[A.3.1.1.4a)]1.00 mL,加 17mL 水、2mL 盐酸[10%(体积分数)],作为样品管;吸取 3.50 mL 硫酸盐标准溶液,加 14.5 mL 水、2 mL 盐酸[10%(体积分数)],作为标准对照管,以下按 7.10.4 进行测定。

若样品管浊度不高于标准管浊度,即硫酸盐含量≤0.35%。

附 录 B
（资料性附录）
谷氨酸钠的鉴别试验

B.1 氨基酸的确认

B.1.1 原理

在加热情况下，试样液中的氨基酸与茚三酮反应，生成紫色化合物。

B.1.2 试剂和溶液

1 g/L 茚三酮溶液：称取茚三酮 0.1 g，精确至 0.01 g，加水溶解，稀释至 100 mL。

B.1.3 分析步骤

B.1.3.1 称取试样 0.1 g，精确至 0.01 g，加水溶解并稀释至 100 mL；

B.1.3.2 吸取 5.0 mL 试样液(B.1.3.1)，加入茚三酮溶液(B.1.2)1.0 mL，混匀，于水浴中加热 3 min，取出，观测。

若最终溶液呈现紫色，则确认为氨基酸。

B.2 钠盐的确认

B.2.1 原理

钠盐在无色或蓝色火焰中燃烧，呈黄色火焰。

B.2.2 试剂

盐酸。

B.2.3 器具

铂针(一端镶入玻璃棒中)：直径 0.8 mm，长 20 mm。

本生灯。

B.2.4 鉴别步骤

取少量试样(约 0.5 g)，加 1 mL 盐酸(B.2.1)溶解，将铂针尖端插入试液内约 5 mm。然后，把铂针平放在本生灯的无色或蓝色火焰中燃烧。

若呈现黄色火焰，并持续约 4 s，则确认是钠盐。

中华人民共和国
国家标准
谷氨酸钠(味精)
GB/T 8967—2007
*
中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045
网址 www.spc.net.cn
电话:68523946 68517548
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销
*
开本 880×1230 1/16 印张 1.25 字数 32 千字
2007年7月第一版 2007年7月第一次印刷
*
书号:155066·1-29532 定价 18.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533

GB/T 8967-2007