中 华 人 民 共 和 国 国 家 标 准

GB 29201—XXXX

食品安全国家标准
食品添加剂　氨水（液氨）

（征求意见稿）

201×-××-××发布　　201×-××-××实施

中华人民共和国国家卫生健康委员会

国家市场监督管理总局　　发布

前　　言

本标准代替 GB 29201—2012《食品安全国家标准 食品添加剂 氨水》。

本标准与 GB 29201—2012 相比，主要变化如下：

——标准名称修改为“食品添加剂 氨水（液氨）”；

——增加了液氨的理化指标及检验方法；

——氨水中的铅测定检验方法采用 GB 5009.75 或 GB 5009.12。

食品安全国家标准

食品添加剂　氨水（液氨）

1　范围

本标准适用于以液氨为原料生产的食品添加剂氨水及液氨经提纯后生产的食品添加剂氨水(液氨)。

2　分子式和相对分子质量

2.1　分子式

2.1.1　氨水：$NH_3 \cdot H_2O$

2.1.2　液氨：NH_3

2.2　相对分子质量

2.2.1　氨水：35.04 （按 2016 年国际相对原子质量）

2.2.2　液氨：17.03（按 2016 年国际相对原子质量）

3　技术要求

3.1　感官要求

感官要求应符合表 1 的规定。

表 1　　感官要求

项　　目	要求	
	氨水	液氨
色泽	无色	无色
状态	透明液体	透明液体
检验方法	取适量试样置于 50 mL 烧杯中，在自然光下观察色泽和状态	使用透明无色软管连接气瓶减压出口，短时间启闭一下阀门，在自然光下观察管路中的色泽和状态

3.2　理化指标

3.2.1　氨水的理化指标应符合表 2 的规定。

表 2　　理化指标

项　　目	指　　标	检验方法
氨（NH_3）含量，w/%	27.0～30.0	附录 A 中 A.4

铅（Pb）/（mg/kg） ≤	0.5	附录 A 中 A.5
蒸发残渣，*w*/% ≤	0.02	附录 A 中 A.6
易氧化物	通过试验	附录 A 中 A.7

3.2.2　液氨的理化指标应符合表 3 的规定。

表3　液氨理化指标

项　　目	指　　标	检验方法
氨（NH_3）含量，*φ*/% ≥	99.9990	GB/T 14601
水分，*φ*/% ≤	0.0004	GB/T 14601
氧（O_2），*φ*/% ≤	0.0001	GB/T 14601
氮（N_2），*φ*/% ≤	0.0003	GB/T 14601
一氧化碳（CO），*φ*/% ≤	0.0001	GB/T 14601
烃（C_1～C_3），*φ*/% ≤	0.0001	GB/T 14601

附　录　A

检验方法

A.1　警示

本检验方法中使用的部分试剂具有腐蚀性，操作者须小心谨慎！如溅到皮肤上应立即用水冲洗，严重者应立即就医。使用易燃品时，严禁使用明火加热。

A.2　一般规定

本标准所用试剂和水，在没有注明其他要求时，均指分析纯试剂和GB/T 6682中规定的三级水。试验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之规定制备。所用溶液在未注明用何种溶剂配制时，均指水溶液。

A.3　鉴别试验

A.3.1　试剂和材料

盐酸。

A.3.2　鉴别方法

A.3.2.1　氨水的鉴别

用玻璃棒蘸取盐酸，靠近试样，会有白色浓烟生成。

A.3.2.2　液氨的鉴别

按 GB/T 8570.1 的规定采取液氨试样，用玻璃棒蘸取盐酸，靠近试样，会有白色浓烟生成。

A.4　氨（NH_3）含量的测定

A.4.1　方法提要

移取适量的试样置于硫酸溶液中，用氢氧化钠标准滴定溶液滴定过量的酸，以甲基红为指示剂判断终点。

A.4.2　试剂和材料

A.4.2.1　硫酸溶液：1＋35。

A.4.2.2　氢氧化钠标准滴定溶液：c(NaOH)＝1 mol/L。

A.4.2.3　甲基红指示液：1 g/L。

A.4.3　分析步骤

移取35 mL硫酸溶液，置于125 mL具塞锥形瓶中，称量，精确至0.000 2 g。冷却试样至10 ℃以下，用10 mL吸量管移取（注意不要用真空泵吸取样品）擦去吸量管外部的所有液体，弃去前面的1 mL，移取2 mL（管里至少留1 mL）试样置于装有硫酸溶液的具塞锥形瓶中，摇匀，再次称量，计算得出试样的质量。向试验溶液中加入几滴甲基红指示液，用氢氧化钠标准滴定溶液滴定过量的酸，至溶液由粉红色变为亮黄色即为终点。同时进行空白试验。

空白试验除不加试样外其他操作及加入试剂的种类和量（标准滴定溶液除外）与测定试验相同。

A.4.4　结果计算

氨（NH_3）含量的质量分数 w_1，按式（A.1）计算：

$$w_1 = \frac{[(V_0 - V)/1000]c \times M}{m_1} \times 100\% \quad \cdots\cdots (A.1)$$

式中：

V_0　——空白试验所消耗的氢氧化钠标准滴定溶液的体积，单位为毫升（mL）；

V　——滴定试验溶液所消耗的氢氧化钠标准滴定溶液的体积，单位为毫升（mL）；

1 000——换算因子；

c ——氢氧化钠标准滴定溶液的准确浓度，单位为摩尔每升（mol/L）；

M ——氨的摩尔质量，单位为克每摩尔（g/mol）[M（NH_3）=17.03]；

m_1 ——试样的质量，单位为克（g）。

试验结果以平行测定结果的算术平均值为准。在重复性条件下获得的两次独立测定结果的绝对差值不大于 0.2%。

A.5 铅（Pb）的测定

按GB 5009.75或GB 5009.12规定的方法进行测定，试验中所用水为GB/T 6682规定的二级水。

A.6 蒸发残渣的测定

A.6.1 仪器和设备

电热恒温干燥箱：温度能控制在105 ℃±2 ℃。

A.6.2 分析步骤

用已于 105 ℃±2 ℃下干燥至质量恒定的蒸发皿，称取约 10 g 试样，精确至 0.000 2 g。在水浴上蒸干后，置于电热恒温干燥箱中，在 105 ℃±2 ℃条件下干燥 1 h ，取出冷却至室温，称量。

A.6.3 结果计算

蒸发残渣的质量分数 w_2，按式（A.2）计算：

$$w_2 = \frac{m_2 - m_3}{m_4} \times 100\ \% \quad \cdots\cdots (A.2)$$

式中：

m_2——蒸发后蒸发皿和残渣的质量，单位为克（g）；

m_3——蒸发前空蒸发皿的质量，单位为克（g）；

m_4——试样的质量，单位为克（g）。

试验结果以平行测定结果的算术平均值为准。在重复性条件下获得的两次独立测定结果的绝对差值不大于 0.005%。

A.7 易氧化物的测定

A.7.1 试剂和材料

A.7.1.1 硫酸溶液：1＋17。

A.7.1.2 高锰酸钾溶液：c(1/5$KMnO_4$)=0.1 mol/L。

A.7.2 分析步骤

移取4 mL试样置于已装有6 mL水的烧杯中，加约20 mL稍过量的硫酸溶液和0.1 mL高锰酸钾溶液，溶液所呈的粉红色10 min内不应消失。