

ICS 65.080  
G 20

**NY**

# 中华人民共和国农业行业标准

NY/T 1978—2010

---

## 肥料 汞、砷、镉、铅、铬含量的测定

**Fertilizers—Determination of mercury, arsenic,  
cadmium, lead and chromium content**

2010-12-23 发布

2011-02-01 实施

---

中华人民共和国农业部 发布

## 前 言

本标准遵照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准是对 NY 1110—2006《水溶肥料汞、砷、镉、铅、铬的限量及其含量测定》附录的修订。

本版与原标准附录的主要差异是：

——将原标准附录部分转变为本标准正文；

——增加了汞、砷含量单独测定的试验方法；

——增加了镉、铅、铬含量测定等离子体发射光谱法的试验方法。

本标准自实施之日起，同时代替 NY 1110—2006 附录。

本标准由中华人民共和国农业部提出并归口。

本标准起草单位：国家化肥质量监督检验中心（北京）、农业部肥料质量监督检验中心（成都）、农业部肥料质量监督检验测试中心（济南）。

本标准主要起草人：孙又宁、范洪黎、张跃、保万魁、宋文琪、赵建忠。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

——NY 1110—2006《水溶肥料汞、砷、镉、铅、铬的限量及其含量测定》附录。

## 肥料 汞、砷、镉、铅、铬含量的测定

### 1 范围

本标准规定了肥料中汞、砷、镉、铅、铬含量的测定方法。

本标准适用于液体或固体肥料中汞、砷、镉、铅、铬含量的测定。

本标准附录 A 规定了液体或固体肥料中汞、砷含量同时测定的试验方法,适合于二者浓度差不大于 1 000 倍的样品。

本标准附录 B 规定了液体或固体肥料中镉、铅、铬含量同时测定的试验方法。

### 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 7686 化工产品中砷含量测定的通用方法

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

HG/T 2843 化肥产品 化学分析中常用标准滴定溶液、标准溶液、试剂溶液和指示剂溶液

NY/T 887 液体肥料 密度的测定

### 3 汞含量的测定 原子荧光光谱法

#### 3.1 原理

在酸性介质中,硼氢化钾可将经消解的试样中汞还原成原子态汞,后由氩气载入石英原子化器中,在特制的汞空心阴极灯的发射光激发下产生原子荧光,利用荧光强度在特定条件下与被测液中的汞浓度成正比的特性,对汞进行测定。

#### 3.2 试剂和材料

本标准中所用试剂、水和溶液的配制,在未注明规格和配制方法时,均应符合 HG/T 2843 的规定。

3.2.1 盐酸,优级纯。

3.2.2 硝酸,优级纯。

3.2.3 王水:将盐酸(3.2.1)与硝酸(3.2.2)按体积比 3 : 1 混合,放置 20 min 后使用。

3.2.4 盐酸溶液: $\varphi(\text{HCl})=3\%$ 。

3.2.5 盐酸溶液: $\varphi(\text{HCl})=50\%$ 。

3.2.6 硝酸溶液: $\varphi(\text{HNO}_3)=3\%$ 。

3.2.7 氢氧化钾溶液: $\rho(\text{KOH})=5\text{ g/L}$ 。

3.2.8 硼氢化钾溶液: $\rho(\text{KBH}_4)=10\text{ g/L}$ 。称取硼氢化钾 5.0 g,溶于 500 mL 氢氧化钾溶液(3.2.7)中,混匀(此溶液于冰箱中可保存 10 d,常温下应当日使用)。

3.2.9 重铬酸钾—硝酸溶液: $\rho(\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7)=0.5\text{ g/L}$ 。称取 0.5 g 重铬酸钾溶解于 1 000 mL 硝酸溶液(3.2.6)中。

3.2.10 汞标准储备溶液: $\rho(\text{Hg})=1\ 000\ \mu\text{g/mL}$ 。

3.2.11 汞标准溶液: $\rho(\text{Hg})=10\ \mu\text{g/mL}$ 。吸取 1 000  $\mu\text{g/mL}$  汞标准储备溶液(3.2.10)10.0 mL,用重铬酸钾—硝酸溶液(3.2.9)定容至 1 000 mL,混匀。

3.2.12 汞标准溶液: $\rho(\text{Hg})=0.1\ \mu\text{g/mL}$ 。吸取 10  $\mu\text{g/mL}$  汞标准溶液(3.2.11)10.0 mL,用重铬酸