



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 14540—2003  
代替 GB/T 14540.1~14540.4—1993

---

## 复混肥料中铜、铁、锰、锌、硼、钼 含量的测定

Determination of copper, iron, manganese, zinc, boron and molybdenum  
content for compound fertilizers

2003-06-23 发布

2003-12-01 实施

中华人民共和国  
国家质量监督检验检疫总局 发布

## 前 言

本标准代替 GB/T 14540. 1—1993《复混肥料中钼的测定方法 硫氰酸钠分光光度法》、GB/T 14540. 2—1993《复混肥料中硼的测定方法 甲亚胺-H 酸分光光度法》、GB/T 14540. 3—1993《复混肥料中锰的测定方法》、GB/T 14540. 4—1993《复混肥料中锌的测定方法》。

本标准与 GB/T 14540. 1~GB/T 14540. 4—1993 相比主要变化如下：

——增加了对铜、铁含量的测定方法，并对钼、锰、锌测定方法中试验溶液的制备统一采用稀盐酸提取。

本标准由中国石油和化学工业协会提出。

本标准由全国肥料和土壤调理剂标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：上海化工研究院、中国-阿拉伯化肥有限公司。

本标准主要起草人：商照聪、王连军、章明洪、杨晓霞、沙燕萍、杜显兰、金志强。

本标准于 1993 年首次发布。

# 复混肥料中铜、铁、锰、锌、硼、钼含量的测定

## 1 范围

本标准规定了复混肥料(复合肥料)中铜、铁、锰、锌、硼、钼含量的测定方法。  
本标准适用于复混肥料(复合肥料)中铜、铁、锰、锌、硼、钼含量的测定。

## 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 8571 复混肥料 实验室样品制备

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

## 3 试验方法

### 3.1 一般规定

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,均应按 HG/T 2843 之规定。

### 3.2 实验室样品制备

按 GB/T 8571 规定制备实验室样品。

### 3.3 试样溶液的制备

#### 3.3.1 试剂和材料

盐酸溶液:1+5。

#### 3.3.2 仪器

通常实验室仪器和电热板(功率为 1.8 kW~2.4 kW)。

#### 3.3.3 试样溶液的制备

3.3.3.1 铜、铁、锰、锌、钼试样溶液的制备:称取 5 g~8 g 试样(精确至 0.001 g),置于 400 mL 高型烧杯中,加入 50 mL 盐酸溶液,盖上表面皿,在电热板上煮沸 15 min,取下,冷却至室温后转移到 250 mL 量瓶中,用水稀释至刻度,混匀,干过滤,弃去最初几毫升滤液后,保留滤液供测定铜、铁、锰、锌、钼用。

3.3.3.2 硼试样溶液的制备:称取 1 g~5 g 试样(预计试样中含硼 0.25 mg~5 mg),精确至 0.001 g,置于 250 mL 聚四氟乙烯烧杯中,加水 150 mL,盖上表面皿,在电热板上煮沸 15 min,取下,冷却至室温后转移到 250 mL 量瓶中,用水稀释至刻度,混匀,干过滤,弃去最初几毫升滤液后,保留滤液供测定硼用。

#### 3.3.4 空白溶液的制备

除不加试样外,其它步骤同试样溶液的制备。

### 3.4 铜含量测定 原子吸收分光光度法

#### 3.4.1 原理

试样溶液中的铜,经原子化器将其转变成原子蒸气,产生的原子蒸气吸收从铜空心阴极灯射出的特征波长 324.6 nm 的光,吸光度的大小与铜基态原子浓度成正比。