



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 20380.3—2006/ISO 11212-3:1997

---

## 淀粉及其制品 重金属含量 第3部分:电热原子吸收光谱法测定铅含量

Starch and derived products—Heavy metals content—  
Part 3: Determination of lead content by atomic absorption spectrometry  
with electrothermal atomization

(ISO 11212-3:1997, IDT)

2006-03-14 发布

2006-10-01 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

GB/T 20380《淀粉及其制品——重金属含量》由 4 个部分组成：

- 第 1 部分：原子吸收光谱法测定砷含量；
- 第 2 部分：原子吸收光谱法测定汞含量；
- 第 3 部分：电热原子吸收光谱法测定铅含量；
- 第 4 部分：电热原子吸收光谱法测定镉含量。

本部分是 GB/T 20380 的第 3 部分，本部分等同采用 ISO 11212-3:1997《淀粉及其制品——重金属含量——第 3 部分：电热原子吸收光谱法测定铅含量》（英文版），其内容和结构与 ISO 11212-3:1997 一致。

本部分的附录 A 为资料性附录。

本部分由中国商业联合会提出。

本部分由中国商业联合会商业标准中心归口。

本部分起草单位：江南大学食品学院、吉林淀粉批发市场、中国淀粉工业协会变性淀粉专业委员会。

本部分主要起草人：顾正彪、童群义、洪雁、陈洪兴、钟立满、刘淑清、王良东、周心怡。

# 淀粉及其制品 重金属含量

## 第3部分:电热原子吸收光谱法测定铅含量

### 1 范围

GB/T 20380 的本部分规定了用电热原子吸收光谱法测定淀粉及其衍生物、副产物中铅含量的方法。

电热原子吸收光谱法所涉及的工艺参数远多于火焰原子吸收光谱法,因此不可能提供一种综合的方法以确保在各种仪器上都能有满意的实验结果。因此,每位分析员应根据通用的或具体的指导来优化自己仪器的使用条件。

### 2 术语和定义

下列术语和定义适用于 GB/T 20380 的本部分。

#### 2.1

**铅含量 lead content**

根据本方法规定的条件测定铅的含量,以每千克样品中所含铅(Pb)的微克来表示。

### 3 原理

湿法消化有机物后,在基质改性剂存在的条件下,注入一定量消化样品液于电热原子吸收光谱仪中。

在 283.3 nm 波长下测吸光值。

通过标准曲线测定样品中铅的浓度。

### 4 试剂

只能使用分析纯试剂和蒸馏水或纯净水。

#### 4.1 硝酸(HNO<sub>3</sub>)溶液

$\rho_{20} = 1.38 \text{ g/mL}$ 。

#### 4.2 过氧化氢(H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>)溶液

体积分数为 30%。

#### 4.3 基质改性剂

称取磷酸二氢铵[(NH<sub>4</sub>)H<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>]10 g,用蒸馏水溶解后稀释到 1 000 mL。

#### 4.4 铅标准溶液

$c = 1 \text{ g/L}$ ,市场购得的铅标准液或用已知纯度的金属或金属盐溶解制取。

#### 4.5 标准溶液

测定前,用铅标准液(4.4)配制含待测样品浓度范围在内的至少 5 种铅标准溶液,每 100 mL 标准溶液中应含 7.5 mL 硝酸溶液(4.1),若无自动进样装置,则需要加入 20 mL 基质改性剂。

### 5 仪器

所有玻璃仪器使用前必须用适当溶液(如硝酸)洗涤并用蒸馏水冲洗除去仪器内残存的痕量铅。

#### 5.1 消化装置(见图 1)

由硼硅酸盐玻璃制成的三部分构件组成(5.1.1~5.1.3),末端接锥形磨口接头。