



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 20380.1—2006/ISO 11212-1:1997

---

## 淀粉及其制品 重金属含量 第1部分： 原子吸收光谱法测定砷含量

Starch and derived products—Heavy metals content—Part 1:  
Determination of arsenic content by atomic absorption spectrometry

(ISO 11212-1:1997, 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 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 1 部分，等同采用 ISO 11212-1:1997《淀粉及其制品 重金属含量 第 1 部分：原子吸收光谱法测定砷含量》(英文版)，其内容和结构与 ISO 11212-1:1997 一致。

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、陈洪兴、洪雁、童群义、钟立满、刘淑清、王良东、周心怡。

# 淀粉及其制品 重金属含量 第1部分： 原子吸收光谱法测定砷含量

## 1 范围

GB/T 20380 的本部分规定了用带有氢化物发生器的原子吸收光谱法测定淀粉及其衍生物、副产物中砷含量的方法。

目前氢化物发生器可用多种不同的技术规格,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试验结果。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

**砷含量 arsenic content**

根据本方法规定的条件测定砷的含量,以每千克样品中所含砷(As)的微克来表示。

## 3 原理

湿法消化有机物后,在硼氢化钠盐酸溶液中,样品中的砷( $\text{As}^{3+}$ )被氢还原成砷化氢。氢化物被气流带进热的石英槽,用原子吸收光谱法测定砷含量。

在 193.7 nm 波长处测量吸光值。

根据标准曲线测定样品中的砷浓度。

## 4 试剂

只能使用分析纯试剂和蒸馏水或纯净水。

### 4.1 硝酸( $\text{HNO}_3$ )溶液

$\rho_{20} = 1.38 \text{ g/mL}$ 。

### 4.2 过氧化氢( $\text{H}_2\text{O}_2$ )溶液

体积分数为 30%。

### 4.3 硼氢化钠( $\text{NaBH}_4$ )溶液

按氢化物发生器(5.3)的使用说明书所要求的浓度配制。

### 4.4 盐酸( $\text{HCl}$ )溶液

按氢化物发生器(5.3)的使用说明书所要求的浓度配制。

### 4.5 砷标准溶液

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

### 4.6 标准溶液

测定前,用砷标准液(4.5)配制含待测样品浓度范围在内的至少 5 种砷标准溶液,每 100 mL 标准溶液中应含 7.5 mL 硝酸(4.1)。

## 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砷。