



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 22427.12—2008/ISO 5810:1982  
代替 GB/T 12093—1989

---

## 淀粉及其衍生物氯化物含量测定

Starches and derived products—Determination of chloride content

(ISO 5810:1982, Starches and derived products—Determination of  
chloride content—Potentiometric method, IDT)

2008-10-19 发布

2009-03-01 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

本标准等同采用 ISO 5810:1982《淀粉及其衍生物氯化物含量测定 电位滴定法》(英文版),因该版本较老,为适应当前需要,结构略作调整,内容保持一致,仅做了编辑性修改。

本标准代替 GB/T 12093—1989《淀粉及其衍生物氯化物含量测定方法》。

本标准和 GB/T 12093—1989 相比主要修改如下:

——标准名称改为《淀粉及其衍生物氯化物含量测定》;

——完善了标准格式,按国际单位制规范了单位。

本标准由中国商业联合会提出并归口。

本标准起草单位:中国商业联合会商业标准中心、江南大学食品学院、中国淀粉工业协会变性淀粉专业委员会。

本标准主要起草人:顾正彪、洪雁、程力、陈洪兴、刘志敏、靳晓蕾。

## 淀粉及其衍生物氯化物含量测定

### 1 范围

本标准规定了电位滴定法测定淀粉及其衍生物氯化物含量的方法。

本标准适用于淀粉及其衍生物中氯化物含量的测定,但不适用于阳离子淀粉和冷却后粘度较高的淀粉及其衍生物。

### 2 原理

用标准的硝酸银溶液作为参照,采用电位滴定法测定。

### 3 试剂

应使用分析纯试剂和蒸馏水或相当纯度的水。

3.1 硝酸: $c=70\%$ (质量分数), $\rho_{20}=1.41\text{ g/mL}$ 。

3.2 硝酸银标准溶液: $c=0.05\text{ mol/L}$ 或 $0.02\text{ mol/L}$ 。

### 4 仪器

4.1 烧杯:250 mL。

4.2 移液管:1 mL。

4.3 滴定管:10 mL。

4.4 分析天平:感量 $0.0001\text{ g}$ 。

4.5 电位计或 pH 计:刻度应以毫伏分度,并根据使用说明进行校正。

4.6 电极

4.6.1 银-氯化银电极。

4.6.2 参比电极,适用于电位计测定氯化物的电极系统。

4.7 可调速磁力搅拌器。

### 5 操作方法

#### 5.1 样品预处理

充分混匀样品。

#### 5.2 称样

根据表 1,按估计的氯化物含量称取适当质量的样品,精确至 $0.001\text{ g}$ 。

表 1

氯化物含量估计值 (质量分数,以 NaCl 计)/%	样品量/g
<0.05	25
0.05~0.2	15
0.2~0.5	5
0.5~1	2.5
1~5	0.5

### 5.3 样品溶液或样品悬浮液的制备

- 5.3.1 将样品(5.2)倒入含有 100 mL 水的烧杯(4.1)中进行搅拌,边加边搅拌。
- 5.3.2 对可溶性物质,则需搅拌至样品全部溶解,必要时冷却至室温。
- 5.3.3 对不溶性物质,则需搅拌至均匀状悬浮液后,再搅拌 15 min。

### 5.4 测定

将电极放入样品溶液或样品悬浮液(5.3)中,同时将银-氯化银电极(4.6.1)与电位计(4.5)正极相连;参比电极(4.6.2)与负极相连,搅拌,并用移液管(4.2)移入 1 mL 硝酸溶液(3.1)。

用硝酸银溶液(3.2)滴定烧杯中的溶液。滴定开始时,以每次 1 mL 的量加入,稳定后读数。当接近滴定终点时,按每次 0.2 mL 的量加入。

绘出以加入硝酸银体积为函数的电位曲线,以曲线的拐点为终点,并根据终点确定滴定所用的硝酸银体积。

### 5.5 测定次数

应进行平行实验。

## 6 结果计算

淀粉及其衍生物的氯含量以样品中氯化钠质量占样品质量的百分比表示,计算公式见式(1)。

$$X = \frac{0.05845 \times c \times V}{m} \times 100 \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中:

- X——样品氯含量,%;
- c——标准硝酸银溶液(3.2)的浓度,单位为摩尔每升(mol/L);
- V——硝酸银标准溶液消耗的体积,单位为毫升(mL);
- m——样品的质量,单位为克(g)。

取平行实验的算术平均值为结果。得到其结果之差应符合 7.1 对重复性的要求。

## 7 精密度

### 7.1 重复性

当氯化物含量(质量分数)大于 1%时,平行实验结果的绝对差值应不超过算术平均值的 2.5%;当氯化物含量(质量分数)小于 1%时,绝对差值应不超过 0.03%(质量分数)。

### 7.2 再现性

同一样品在两个不同的实验室所测两个实验结果的绝对差值:当氯化物含量(质量分数)大于 1%时,应不超过算术平均值的 10%;当氯化物含量(质量分数)小于 1%时,应不超过 0.1%(质量分数)。

## 8 实验报告

实验报告应列出:

- 实验方法;
  - 实验得到的结果;
  - 进行重复性实验而得到的两种实验结果。
- 还应列出所有未列出的操作环节以及任何偶然可能影响实验结果的环节。  
实验报告应包括完全测试试样必需的所有信息。

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
淀粉及其衍生物氯化物含量测定  
GB/T 22427.12—2008/ISO 5810:1982

\*

中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街16号  
邮政编码:100045

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)  
电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

\*

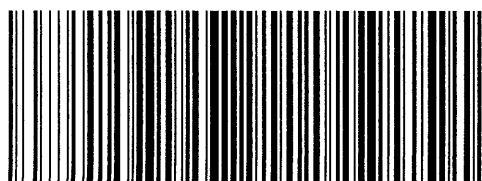
开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 5 千字  
2009年1月第一版 2009年1月第一次印刷

\*

书号: 155066·1-35205 定价 10.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533



GB/T 22427.12-2008