



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 20377—2006/ISO 11215:1998

---

## 变性淀粉 乙酰化二淀粉己二酸酯中 己二酸含量的测定 气相色谱法

Modified starch—Determination of adipic acid content of acetylated  
di-starch adipates—Gas chromatographic method

(ISO 11215:1998, 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

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
变 性 淀 粉 乙 酰 化 二 淀 粉 己 二 酸 酯 中  
己 二 酸 含 量 的 测 定 气 相 色 谱 法  
GB/T 20377—2006/ISO 11215:1998

\*

中 国 标 准 出 版 社 出 版 发 行  
北 京 西 城 区 复 兴 门 外 三 里 河 北 街 16 号  
邮 政 编 码 : 100045

<http://www.spc.net.cn>  
电 话 : (010)51299090、68522006

2006 年 11 月 第 一 版

\*

书 号 : 155066 · 1-28229

版 权 专 有 侵 权 必 究  
举 报 电 话 : (010)68522006

## 前 言

本标准等同采用 ISO 11215:1998《变性淀粉——乙酰化二淀粉己二酸酯中己二酸含量的测定——气相色谱法》(英文版),其内容和结构与 ISO 11215:1998 一致。

本标准的附录 A、附录 B 和附录 C 均为资料性附录。

本标准由中国商业联合会提出。

本标准由中国商业联合会商业标准中心归口。

本标准起草单位: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。

本标准主要起草人:顾正彪、张燕萍、洪雁、陈洪兴、钟立满、王旭、秦海丽、周心怡。

## 变性淀粉 乙酰化二淀粉己二酸酯中 己二酸含量的测定 气相色谱法

### 1 范围

本标准规定了气相色谱法测定乙酰化二淀粉己二酸酯中己二酸总量和游离量的测定方法。

### 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 6682 分析实验室用水规格和试验方法

ISO 1666:1996 淀粉 水分含量测定 烘箱法

### 3 原理

将待测样品分散在适当浓度的氢氧化钠溶液中,使己二酸从淀粉中彻底水解出来;经过酸化后,用乙酸乙酯将游离的己二酸萃取出来;除去乙酸乙酯,并将干燥残留物甲硅烷基化。将样品注射到带有毛细管柱的气相色谱仪。采用庚二酸作为内标物。

用水将游离的己二酸从淀粉中萃取出,酸化萃取液,然后用乙酸乙酯萃取水中的游离己二酸。

甲硅烷基化后用气相色谱仪按上述方法测定。

### 4 试剂和材料

本实验中所使用的试剂均为分析纯。

4.1 水:所用的水需符合 GB/T 6682 规定的三级以上。

4.2 蜡质玉米淀粉:商品级。

注:因为市场上销售的大部分淀粉己二酸酯的原料为蜡质玉米淀粉,所以选择蜡质玉米淀粉作为基准。如果合适,也可以采用其他原淀粉代替。

4.3 己二酸( $C_6H_{10}O_4$ )溶液: $\rho=50.0$  mg/L。

4.4 庚二酸( $C_7H_{12}O_4$ )溶液: $\rho=50.0$  mg/L。

4.5 氢氧化钠(NaOH)溶液: $c=4$  mol/L。

4.6 盐酸(HCl)溶液: $c=12$  mol/L。

4.7 乙酸乙酯( $C_4H_8O_2$ )。

4.8 氮气:纯度 99%。

4.9 乙腈。

4.10 甲硅烷基化试剂:双(三甲基甲硅烷基)三氟乙酰胺(BSTFA),其中包含 1%三甲基氯硅烷(TMCS)。

4.11 氦气:纯度 99.999 9%(如 N60 级)。

4.12 氢气:纯度 99.99%(如 N400 级或更高级)。

4.13 空气:纯度 99.999%(如 S 级)。

### 5 仪器

5.1 玻璃反应试管:100 mm×16 mm,带有旋盖,内衬有聚四氟乙烯(PTFE)材质,采用橡胶密封,能够