

ICS 67.250
C 53



中华人民共和国国家标准

GB/T 23296.26—2009

GB/T 23296.26—2009

食品接触材料 高分子材料 食品模拟物中甲醛和六亚甲基四胺 的测定 分光光度法

Food contact materials—Polymer—
Determination of formaldehyde and hexamethylenetetramine
in food simulants—Spectrophotometry

中华人民共和国
国家标准
食品接触材料 高分子材料
食品模拟物中甲醛和六亚甲基四胺
的测定 分光光度法
GB/T 23296.26—2009

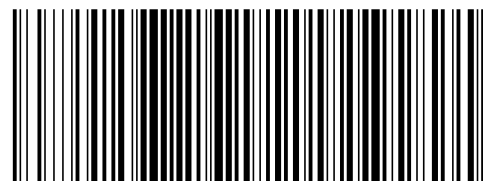
*
中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn
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 1 字数 23 千字
2009年6月第一版 2009年6月第一次印刷

*
书号: 155066·1-37335 定价 18.00 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 23296.26—2009

2009-03-31 发布

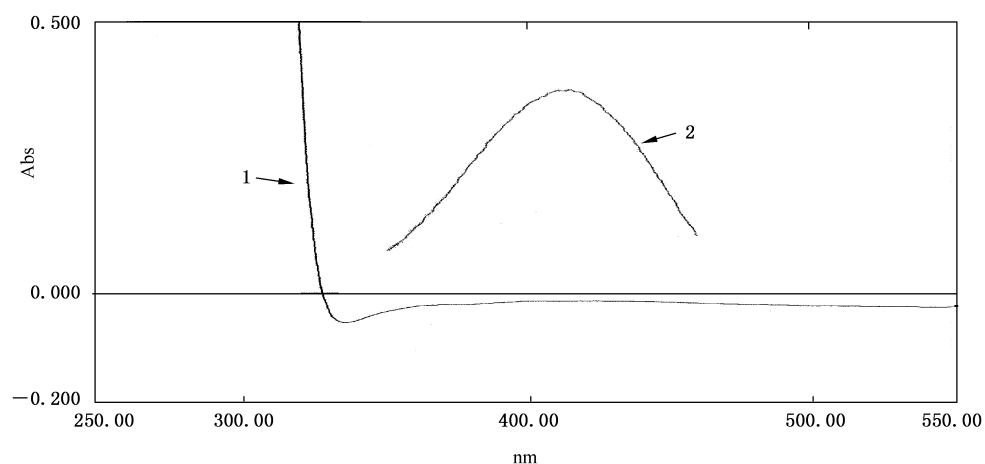
2009-09-01 实施

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

附录 C
(资料性附录)

甲醛显色产物的紫外吸收光谱图

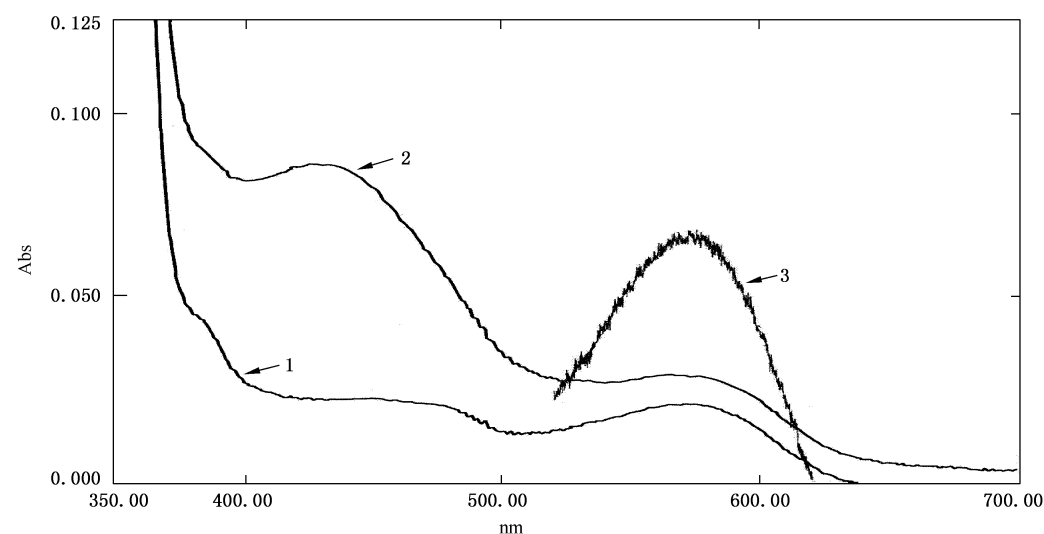
C.1 乙酰丙酮法显色结果的吸收曲线见图 C.1。



注：曲线 1 为按 7.6.1 制备的空白标准溶液(水介质)显色后的波长扫描结果；曲线 2 为 2 mg/L 甲醛标准水溶液显色后的波长扫描结果。

图 C.1 乙酰丙酮-甲醛显色的紫外吸收光谱图

C.2 变色酸法显色结果的吸收曲线见图 C.2。



注：曲线 1 为按 10.4.1 制备的空白标准溶液(10%乙醇介质)经显色反应后的波长扫描结果；曲线 2 为空白标准溶液(10%乙醇介质)经显色反应后再放置 24 h 后的波长扫描结果；曲线 3 为 3 mg/L 甲醛标准溶液(10%乙醇介质)的波长扫描结果。

图 C.2 变色酸-甲醛显色的紫外吸收光谱图

前 言

本标准的附录 A 为规范性附录,附录 B、附录 C 为资料性附录。

本标准由国家认证认可监督管理委员会提出。

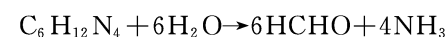
本标准由全国进出口食品安全检测标准化技术委员会(SAC/TC 445)归口。

本标准起草单位:中华人民共和国宁波出入境检验检疫局检验检疫技术中心、中国检验检疫科学研究院、中华人民共和国上海出入境检验检疫局。

本标准主要起草人:陈少鸿、孙利、朱晓艳、雍炜、刘在美、陈建国、曹国洲、周宇艳、黄姣。

引 言

甲醛(HCHO)及六亚甲基四胺(C₆H₁₂N₄)都是化工原料,可用于制造与食品接触的塑料材料及制品。甲醛单体和六亚甲基四胺(HMTA)可能残留在制成的产品中,随着制品与食品接触而迁移到食品中。HMTA在一定条件下会分解产生甲醛,其转化的化学反应式如下:



将HMTA转化为甲醛后,可通过测定甲醛间接测定HMTA的迁移量,本标准中对HMTA迁移量的测定方法即基于此。理论上,当样品中不含残留甲醛单体时,通过测定迁移HMTA转化的甲醛量,再根据上述反应式的数量关系即可得出HMTA迁移量。然而,对第三方实验室而言,往往无法确定实际样品是否仅含甲醛或仅含HMTA,且由于更关注的是甲醛对人体健康的影响,对甲醛或HMTA的迁移限量都是以甲醛和HMTA转化甲醛之和计,故本标准方法中将试样迁移的HMTA转化成甲醛测定后,不再分别计算甲醛和HMTA各自的迁移量。

附 录 B (资料性附录) 方法的重复性和再现性

B.1 乙酰丙酮方法的重复性和再现性由9个实验室的协同试验得出。按照GB/T 6379.2—2004的计算结果见表B.1。

表 B.1 乙酰丙酮比色法的重复性和再现性

模拟物介质	甲醛迁移量/(mg/L)			甲醛迁移总量/(mg/L)		
	水平	重复性限 <i>r</i>	再现性限 <i>R</i>	水平	重复性限 <i>r</i>	再现性限 <i>R</i>
水	5.12	0.243	0.999	1.50	0.071	1.107
乙酸(30 g/L)	7.01	0.112	1.516	9.93	0.707	2.094
乙醇(1+9)	5.54	0.100	0.933	1.43	0.170	0.474
橄榄油	1.05 (mg/kg)	0.173 (mg/kg)	0.954 (mg/kg)	1.16 (mg/kg)	0.185 (mg/kg)	1.940 (mg/kg)

B.2 变色酸方法的重复性和再现性由8个实验室的协同试验得出。按照GB/T 6379.2—2004对水基模拟物试验的计算结果见表B.2。

表 B.2 变色酸比色法的重复性和再现性

模拟物介质	甲醛迁移量/(mg/L)			甲醛迁移总量/(mg/L)		
	水平	重复性限 <i>r</i>	再现性限 <i>R</i>	水平	重复性限 <i>r</i>	再现性限 <i>R</i>
水	5.03	0.146	1.211	1.39	0.156	1.887
乙酸(30 g/L)	7.28	0.159	1.707	10.3	0.434	2.487
乙醇(1+9)	5.69	0.281	0.991	1.27	0.288	1.286