



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 4615—2013  
代替 GB/T 4615—2008

GB/T 4615—2013

## 聚氯乙烯 残留氯乙烯单体的测定 气相色谱法

Poly(vinyl chloride)—Determination of residual vinyl chloride monomer—  
Gas-chromatographic method

(ISO 6401:2008, Plastics—Poly(vinyl chloride)—Determination of residual  
vinyl chloride monomer—Gas-chromatographic method, MOD)

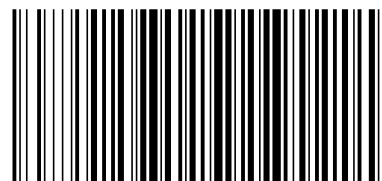
中华人民共和国  
国家标准  
聚氯乙烯 残留氯乙烯单体的测定  
气相色谱法  
GB/T 4615—2013

\*  
中国标准出版社出版发行  
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100013)  
北京市西城区三里河北街16号(100045)  
网址 www.spc.net.cn  
总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235  
读者服务部:(010)68523946  
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 0.75 字数 16 千字  
2014年2月第一版 2014年2月第一次印刷

\*  
书号: 155066·1-48101 定价 16.00 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)68510107



GB/T 4615—2013

2013-11-12 发布

2014-05-01 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)

本标准与 ISO 6401:2008 相比的结构变化情况

本标准与 ISO 6401:2008 相比,章条编号发生了变化,具体对照情况如表 C.1。

表 C.1 本标准与 ISO 6401:2008 的章条编号对照情况

本标准章条编号	对应 ISO 标准的章条编号
5	6
5.12	—
6	7
7	5
8.1.1	7.4
8.1.2	7.5
8.1.3	7.6
8.1.4	8.4
8.2	8.1
附录 C	—
附录 D	—
注:表中的章条以外的本标准其他章条编号与 ISO 6401:2008 的其他章条号相同且内容相对应。	

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则编写。

本标准代替 GB/T 4615—2008《聚氯乙烯树脂 残留氯乙烯单体含量的测定 气相色谱法》,与 GB/T 4615—2008 相比,主要技术变化如下:

- 修改了标准的中文名称;
- 调整了标准的适用范围(2008 年版的第 1 章,本版第 1 章);
- 增加了“规范性引用文件”一章;
- 增加了“术语和定义”一章;
- 增加了“警示语”;
- 调整了标准的结构并删除了方法 B;
- 修改了“称样量及溶剂体积”、“操作步骤”和“氯乙烯标准溶液制备”等技术内容(本版的第 8 章);
- 增加了“精密度”一章;
- 修改了附录 A(本版的附录 A);
- 修改了附录 B(本版的附录 B);
- 增加了附录 C;
- 增加了附录 D。

本标准使用重新起草法修改采用 ISO 6401:2008《塑料 聚氯乙烯 残留氯乙烯单体的测定 气相色谱法》。

本标准与 ISO 6401:2008 相比在结构上有较多的调整,附录 C 中列出本标准与 ISO 6401:2008 相比章条编号变化对照一览表。

本标准与 ISO 6401:2008 相比存在技术性差异,附录 D 中给出了相应技术性差异及原因的一览表。

为了便于使用,本标准还做了下列编辑性修改:

- 以“ $\mu\text{g/g}$ ”代替“ $\text{mg/kg}$ ”作为试样中残留氯乙烯单体含量的单位;
- 增加了附录 C,给出了本标准与 ISO 6401:2008 相比章条编号变化对照一览表;
- 增加了附录 D,给出了本标准与 ISO 6401:2008 的技术性差异及原因的一览表。

本标准由中国石油和化学工业联合会提出。

本标准由全国塑料标准化技术委员会聚氯乙烯树脂产品分会(SAC/TC 15/SC 7)归口。

本标准起草单位:新疆中泰化学股份有限公司、锦西化工研究院有限公司。

本标准主要起草人:谭琛、梁斌、石阳秋、王小红。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 4615—1984、GB/T 4615—2008。

附录 A  
(资料性附录)

用于氯乙烯单体测定的适宜的色谱柱

A.1 适宜的色谱柱(见表 A.1)

表 A.1 适宜的色谱柱

柱	长度 m	直径 mm	柱的类型	柱温 ℃
1	2~3	3~4	填充柱( $\beta, \beta'$ -氧二丙腈-硅油Ⅲ)	50
2	30.00	0.53	多孔层空心柱(二乙烯基苯多孔均聚物)	150

A.2 使用柱 1 时色谱仪操作条件

A.2.1 各部温度

色谱柱, (50±0.5)℃;  
检测室, (120±1)℃;  
汽化室, (110±1)℃。

A.2.2 气体流量

氮气, 30 mL/min;  
氢气, 50 mL/min;  
空气, 350 mL/min~400 mL/min。

## 聚氯乙烯 残留氯乙烯单体的测定 气相色谱法

警告:使用本标准的人员应具有正规实验室工作的实践经验。本标准并未指出所有可能的安全问题。使用者有责任采取适当的安全和健康措施,并保证符合国家有关法规规定的条件。

1 范围

本标准规定了以液上顶空气相色谱法测定聚氯乙烯中残留氯乙烯单体含量的方法。  
本标准适用于聚氯乙烯树脂及其复合物中氯乙烯单体含量的测定,检出范围为 0.1 μg/g~3.0 μg/g。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 2035 塑料术语及其定义(GB/T 2035—2008,ISO 472:1999,IDT)

3 术语和定义

GB/T 2035 中界定的术语和定义适用于本文件。

4 原理

将聚氯乙烯试样溶解/溶胀于 N,N'-二甲基乙酰胺溶剂中,采用顶空气相色谱法测定试样中氯乙烯含量。

5 仪器

一般实验室仪器及下述仪器:

- 5.1 气相色谱仪(GC)。
- 5.2 氢火焰离子化检测器(FID)。
- 5.3 气相色谱柱,所用的色谱柱应能使试样中的杂质与氯乙烯完全分开,0.01 mg/L 的氯乙烯溶液所获得的信号至少应是基线噪声的 3 倍。适宜的色谱柱样例参见附录 A 中的表 A.1,也可选择其他同等效果的色谱柱。
- 5.4 数据处理系统,用于采集数据及处理气相色谱信号。
- 5.5 恒温器,可控制在(70±1)℃。
- 5.6 玻璃瓶,容积 30 mL,具硅橡胶隔垫及金属螺旋密封帽。
- 5.7 玻璃管形瓶,常用的容积为(22.5±0.5)mL,具硅橡胶隔垫及金属螺旋密封帽。
- 5.8 玻璃吸管,容积 25 mL 和 10 mL。
- 5.9 微量注射器,容积 500 μL 和 100 μL 或其他适宜的体积。
- 5.10 玻璃气密注射器,容积 10 mL,或其他适宜的体积。