

中华人民共和国石油化工有限公司标准

SH/T 1628.1—202X
代替 SH/T 1628.1-2014

工业用乙酸乙烯酯
第1部分：规格

Vinyl acetate for industrial use—
Part 1: Specification

(报批稿)

202X - XX - XX 发布

202X - XX - XX 实施

前 言

本文件按照GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》规定起草。本文件为SH/T 1628的第1部分。SH/T 1628《工业用乙酸乙烯酯》已经发布了以下部分：

- 第1部分：规格；
- 第2部分：纯度及有机杂质的测定 气相色谱法；
- 第3部分：活性度的测定 发泡法；
- 第4部分：酸度的测定 滴定法；
- 第5部分：醛含量的测定 容量法；
- 第6部分：对苯二酚的测定；
- 第7部分：痕量苯系物的测定 气相色谱-质谱法。

本文件代替SH/T 1628.1-2014《工业用乙酸乙烯酯 第1部分：规格》。本文件与SH/T 1628.1-2014相比，除编辑性修改外，主要技术变化如下：

- a) 修改了范围（见第1章，2014年版的第1章）；
- b) 增加了产品生产工艺规定和结构式（见第1章，2014年版的第1章）；
- c) 增加了“术语和定义”和“产品分类”两章（见第3章和第4章）；
- d) 修改了产品分级方式，删除了优等品、一等品和合格品，按工艺分为乙炔法和乙烯法，并各分为I型和II型（见第4章、表1，2014年版的表1）；
- e) 乙烯法增加了甲苯、乙苯、二甲苯三个项目，质量指标为报告（见表1，2014年版的表1）；
- f) 修改了纯度指标：乙炔法I型 $\geq 99.9\%$ ，II型 $\geq 99.7\%$ ；乙烯法I型 $\geq 99.9\%$ ，II型 $\geq 99.7\%$ （见表1，2014年版的表1）；
- g) 修改了外观指标：原“无色透明，无机械杂质”修改为“透明液体，无机械杂质”（见表1，2014年版的表1）；
- h) 修改了苯含量指标：乙炔法I型 ≤ 10 mg/kg，II型供需双方商定，乙烯法 ≤ 0.5 mg/kg（见表1，2014年版的表1）；
- i) 修改了乙酸甲酯、乙酸乙酯的指标：乙炔法I型 ≤ 40 mg/kg，乙烯法“由供需双方商定”（见表1，2014年版的表1）；
- j) 修改了醛含量的指标：乙炔法I型 ≤ 200 mg/kg，II型 ≤ 300 mg/kg；乙烯法I型 ≤ 100 mg/kg，II型 ≤ 200 mg/kg（见表1，2014年版的表1）；
- k) 所有型号的密度指标采用原优等品指标（ $0.930-0.934$ ）g/cm³（见表1，2014年版的表1）；
- l) 水分、酸度、色度、蒸发残渣指标，乙炔法I型采用原优等品指标，II型采用原一等品指标，乙烯法采用原优等品指标（见表1，2014年版的表1）；
- m) 修改了取样的表述方式（见第6章，2014年版的5.4）；
- n) 色度的测定增加GB/T 6324.6（见7.4，2014年版的4.4）；
- o) 增加了活性度测定两次重复测定结果之差的规定（见7.9，2014版的4.9）；
- p) 增加痕量苯及苯系物的测定方法SH/T 1628.7（见7.11，2014年版的4.10）；
- q) 修改了检验分类（见8.1，2014年版的5.1）；
- r) 修改了判定规则（见8.3、8.4，2014年版的第5.4）；
- s) 修改了标志、标签和随行文件（见第9章，2014年版的第6章）；

t) 将安全要求移入附录 A (见附录 A, 2014 年版的第 7 章)。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国石油化工集团有限公司提出。

本文件由全国化学标准化技术委员会石油化学分技术委员会 (SAC/TC63/SC4) 归口。

本文件起草单位: 中国石化上海石油化工股份有限公司、中国石化集团重庆川维化工有限公司、中国石油化工股份有限公司北京燕山分公司、中国石油化工股份有限公司上海石油化工研究院。

本文件主要起草人: 唐建光、潜森芝、杜燕文、秦庆伟、李文学、王川、何灵燕、杨黎娜、高艳想、李诚炜、缪冬、周逸、屠晨欢、马建业

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为:

——1996年首次发布为SH/T 1628.1—1996; 2014年第一次修订;

——本次为第二次修订。

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业用乙酸乙烯酯

第1部分：规格

警告——如果不遵守适当的防范措施，本文件所属产品在生产、运输、装卸、贮运和使用等过程中可能存在危险。本文件未指出所有可能的安全问题。生产者必须向用户说明产品的危险性，使用中的安全和防护措施，本文件的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

本文件规定了工业用乙酸乙烯酯的术语和定义、产品分类、要求、取样、试验方法、检验规则、标志、标签和随行文件、包装、运输和贮存。

本文件适用于乙炔法和乙烯法生产的工业用乙酸乙烯酯。

分子式： $C_4H_6O_2$

结构式： $CH_3COOCH=CH_2$

相对分子质量：86.09（按2018年国际相对原子质量）

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 190 危险货物包装标志

GB/T 2013-2010 液体石油化工产品密度测定法

GB/T 3143 液体化工产品颜色测定法（Hazen单位——铂-钴色号）

GB/T 3723 工业用化工产品采样安全通则

GB/T 6283-2008 化工产品中水分含量的测定 卡尔·费休法（通用方法）

GB/T 6324.2 有机化工产品试验方法 第2部分：挥发性有机液体水浴上蒸发后干残渣的测定

GB/T 6324.6 有机化工产品试验方法 第6部分：液体色度的测定 三刺激值比色法

GB/T 6678 化工产品采样总则

GB/T 6680 液体化工产品采样通则

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

GB 12268 危险物品名表

GB 15603 常用化学危险品贮存通则

GB 30000.7 化学品分类和标签规范 第7部分：易燃液体

SH/T 1628.2 工业用乙酸乙烯酯 第2部分 纯度及有机杂质的测定 气相色谱法

SH/T 1628.3 工业用乙酸乙烯酯活性度的测定 发泡法

SH/T 1628.4 工业用乙酸乙烯酯酸度的测定 滴定法

- SH/T 1628.5 工业用乙酸乙烯酯中醛含量的测定 容量法
 SH/T 1628.6 工业用乙酸乙烯酯 第6部分：对苯二酚的测定
 SH/T 1628.7 工业用乙酸乙烯酯 第7部分：痕量苯系物的测定 气相色谱-质谱法

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 产品分类

工业用乙酸乙烯酯产品按不同工艺路线分为乙炔法和乙烯法，根据产品纯度及关键杂质含量，又各自分为I型和II型。

5 要求

工业用乙酸乙烯酯应符合表1的要求。

表1 工业用乙酸乙烯酯技术要求

序号	项 目	质量指标			
		乙炔法		乙烯法	
		I型	II型	I型	II型
1	外观	透明液体，无机械杂质		透明液体，无机械杂质	
2	纯度，w/%	≥99.9	≥99.7	≥99.9	≥99.7
3	密度（20℃）/（g/cm ³ ）	0.930~0.934		0.930~0.934	
4	色度（铂-钴）/号	≤5	≤10	≤5	
5	蒸发残渣/(mg/kg)	≤50	≤100	≤50	
6	酸度（以乙酸计）/(mg/kg)	≤40	≤100	≤40	
7	醛含量（以乙醛计）/(mg/kg)	≤200	≤300	≤100	≤200
8	水分/(mg/kg)	≤400	≤600	≤400	
9	乙酸甲酯/(mg/kg)	≤40	-	由供需双方商定	
10	乙酸乙酯/(mg/kg)	≤40	-	由供需双方商定	
11	苯/(mg/kg)	≤10	由供需双方商定	≤0.5	
12	甲苯/(mg/kg)	≤	--	报告	
13	乙苯/(mg/kg)	≤	--	报告	
14	二甲苯/(mg/kg)	≤	--	报告	
15	活性度/min	由供需双方商定		由供需双方商定	
16	阻聚剂（对苯二酚）/(mg/kg)	由供需双方商定		由供需双方商定	

6 取样

按GB/T 3723和GB/T 6680的规定采样，采样单元数按照GB/T 6678的规定确定。采样总量不少于1000 mL，样品装于清洁干燥的玻璃采样瓶中，瓶上贴标签，注明：产品名称、批号、采样日期和采样者姓名等内容。

7 试验方法

7.1 试剂要求通则

本文件所用试剂和水，在没有注明其它要求时，均指分析纯试剂和GB/T 6682中规定的三级水。

7.2 外观的测定

在室温下，取50 mL~60 mL试样，置于清洁、干燥的100 mL比色管中，在日光或日光灯照射下，将比色管保持距眼部20 cm~30 cm的距离，用目视法观察。

7.3 密度的测定

按GB/T 2013-2010中的试验方法A--密度计法或试验方法B--U型振动管法的规定进行测定。测试温度为20℃。以试验方法A--密度计法为仲裁法。

两次重复测定结果之差应不大于0.001 g/cm³，取其平均值作为测定结果。

7.4 色度的测定

按GB/T 3143或GB/T 6324.6规定进行测定。以GB/T 3143为仲裁法。

7.5 蒸发残渣的测定

7.5.1 试剂和溶液

7.5.1.1 对苯二酚；

7.5.1.2 甲醇；

7.5.1.3 对苯二酚-甲醇溶液（1 g/L）：称取对苯二酚 0.1 g，溶解于甲醇中，将溶液转移至 100 mL 容量瓶中，用甲醇定容，摇匀。

7.5.2 测定方法

按GB/T 6324.2规定进行测定。在试样蒸发前，加入4.7 mL对苯二酚-甲醇溶液（7.5.1.3）。两次重复测定结果之差应不大于10 mg/kg，取其平均值作为测定结果。

7.6 酸度的测定

按SH/T 1628.4规定进行测定。

7.7 醛含量的测定

按SH/T 1628.5规定进行测定。

7.8 水分的测定

按GB/T 6283-2008规定进行测定，以其中的直接电量滴定法为仲裁法。两次重复测定结果之差应不大于其平均值的10%，取其平均值作为测定结果。

7.9 活性度的测定

按SH/T 1628.3规定进行测定。两次重复测定结果之差应不大于15 s。

7.10 纯度、乙酸甲酯、乙酸乙酯的测定

按SH/T 1628.2规定进行测定。

7.11 苯、甲苯、乙苯、二甲苯的测定

按SH/T 1628.2或SH/T 1628.7规定进行测定，由供需双方商定仲裁法。若需准确测定低于1.0 mg/kg的各苯系物含量时，按SH/T 1628.7规定进行测定。

7.12 阻聚剂（对苯二酚）的测定

按SH/T 1628.6规定进行测定，以其中的容量法为仲裁法。

8 检验规则

8.1 检验分类

8.1.1 表1中的所有项目均为型式检验项目，当遇到下列情况之一时，应进行型式检验：

- a) 正常生产时，每月至少进行一次型式检验；
- b) 关键生产工艺发生变化或主要设备更新时；
- c) 主要原料有变化时；
- d) 产品长期停产后，恢复生产时；
- e) 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时定。

8.1.2 表1中的纯度、外观、密度、色度、酸度、醛含量、水分、乙酸甲酯、乙酸乙酯、苯、活性度、阻聚剂为乙炔法的出厂检验项目；纯度、外观、密度、色度、酸度、醛含量、水分、乙酸甲酯、乙酸乙酯、苯、甲苯、乙苯、二甲苯、活性度、阻聚剂为乙烯法的出厂检验项目。

8.2 组批

同等质量的，均匀的产品为一批，可按生产周期、生产班次或产品储罐进行组批。

8.3 判定规则

检验结果的判定按GB/T 8170中修约值比较法进行。检验结果全部符合本文件表1的技术要求时，则判定该批产品合格。

8.4 复检规则

如检验结果不符合本文件表1的要求时，需按照 GB/T 3723、GB/T 6678 和 GB/T 6680 重新加倍取样进行复检。如复检结果仍不符合本文件表1要求，则判定该批产品为不合格。

9 标志、标签和随行文件

9.1.1 按照 GB 12268, 乙酸乙烯酯为第 3 类易燃液体, 相关安全的提示性信息参见附录 A, 其危险性标志和标签按照 GB 190、GB 13690 和 GB 30000.7 的规定执行。

9.1.2 每批出厂产品都应附有质量证明书和化学品安全技术说明书 (SDS)。质量证明书内容至少包括: 生产厂名称、详细地址、产品名称、型号规格、批号或生产日期、本文件编号等。

10 包装、运输和贮存

10.1 包装

工业用乙酸乙烯酯产品用干燥、清洁的铝桶或镀锌铁桶包装, 工业用乙酸乙烯酯产品也可用专用槽车、船装运。

10.2 运输

工业用乙酸乙烯酯产品在运输过程中应遵守国家有关危险货物运输的各项规定。

10.3 贮存

10.3.1 工业用乙酸乙烯酯产品应按 GB 15603 的规定, 贮存于专用贮槽或阴凉、通风仓库内, 仓间温度不宜超过 30℃, 并远离火种、热源, 防止阳光直射。

10.3.2 工业用乙酸乙烯酯产品应与氧化剂分开存放。应定期检查是否有泄漏现象。

附录 A

(资料性)

安全

A.1 乙酸乙烯酯闪点 -8°C ，引燃温度 402°C 。其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。极限 $2.6\%\sim 13.4\%$ （体积分数），遇明火、高热可引起燃烧爆炸，与氧化剂接触会猛烈反应。乙酸乙烯酯若遇高热，可能发生聚合反应，出现大量放热现象，引起容器破裂和爆炸危险。

A.2 乙酸乙烯酯的侵入途径有吸入、误服以及经由眼、皮肤接触：超过 10 mg/kg 对上呼吸道有轻微的刺激作用。高浓度可引起上呼吸道严重刺激和肺水肿。眼：对眼有刺激作用。皮肤：有轻微刺激作用。持续接触可引起皮肤干燥、皲裂。误服：大量误服可引起中枢神经系统抑制作用，出现嗜睡、意识不清等。

A.3 乙酸乙烯酯对环境可能有危害，对水体应给予特别注意。工作场所职业接触限值加权平均允许浓度（TWA）为 10 mg/m^3 ，短时间接触允许浓度（STEL）为 15 mg/m^3 。该物质对人可疑致癌（G2B）。

A.4 有乙酸乙烯酯的场所，禁止使用易产生火花的机械设备和工具。

A.5 消防器材应用抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉灭火器或砂土，用水灭火无效，但可用水保持火场中容器冷却。

A.6 若不慎吸入乙酸乙烯酯：立即脱离污染区，保暖并使其安静。保持呼吸道通畅。如果呼吸停止，立即进行人工呼吸。呼吸心跳停止，可进行心肺复苏术，送医院或寻求医生帮助。

若不慎食入：饮足量温水，在医务人员指导下催吐或洗胃，防止呛入气管。昏迷者不要催吐。就医。

若不慎皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量的清水或是肥皂水清洗。就医。

若不慎眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。

A.7 泄露应急措施：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。排除所有点火源。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿防毒防静电防护服。作业时使用的设备应接地。尽可能切断泄漏源，防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或有限空间。

少量泄漏：用惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后排入废水系统。

大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。喷雾状水冷却和稀释蒸气、保护现场人员。用防爆泵转移至专用收集器内，回收或运至废物处理所处置。