



# 中华人民共和国石油化工行业标准

SH/T 1546—2009  
代替 SH/T 1546—1993

## 工业用 1-丁烯

1-Butylene for industrial use——specification



2009-12-04 发布

2010-06-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

## 前 言

本标准代替 SH/T 1546—1993《工业用 1-丁烯》。

本标准与 SH/T 1546—1993 主要差异如下：

——修改了范围；

——产品由不分等级，修改为分“优级品、一级品”两个等级，增加了优级品指标，一级品与原标准质量指标相同；

——修改了规范性引用文件的相关内容，采样标准修改为 SH/T 1142，删除了水分测定标准 SH/T 1144；

——修改了检验规则、储存及安全要求。

本标准由中国石油化工集团公司提出。

本标准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。

本标准由中国石油化工股份有限公司齐鲁分公司橡胶厂起草。

本标准主要起草人：蒋秀荣。

本标准所代替标准历次版本发布情况为：

——SH/T 1546—1993。

# 工业用 1-丁烯

## 1 范围

本标准规定了工业用 1-丁烯的技术要求、试验方法、检验规则以及包装、标志、贮存、运输和安全要求等。

本标准适用于以碳四为原料分离制得的或乙烯合成生产的工业用 1-丁烯。

结构式： $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$

相对分子质量：56.11(按 2007 年国际相对原子质量)

## 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 3394 工业用乙烯、丙烯中一氧化碳、二氧化碳的测定 气相色谱法

GB/T 3723 工业用化工产品采样安全通则(GB/T 3723—1999, ISO 3165: 1976, idt)

GB/T 6023 工业用丁二烯中微量水的测定 卡尔·费休库仑法

GB 10478 液化气体铁道罐车

GB/T 11141 轻质烯烃中微量硫的测定 氧化微库仑法

SH/T 1142 工业用裂解碳四液态采样法

SH/T 1492 工业用 1-丁烯纯度及其烃类杂质的测定 气相色谱法

SH/T 1493 工业用 1-丁烯中微量羰基化合物含量的测定 分光光度法

SH/T 1494 碳四烃类中羰基化合物含量的测定 容量法

SH/T 1547 工业用 1-丁烯中微量甲醇和甲基叔丁基醚的测定 气相色谱法

SH/T 1548 工业用 1-丁烯中微量丙二烯和丙炔的测定 气相色谱法

《压力容器安全技术监察规程》 劳动部发布

《特种设备质量监督和安全监测规定》 原国家质量技术监督局发布

《液化气体铁路罐车安全监察规程》 铁道部发布

《液化气体汽车罐车安全监察规程》 劳动部发布

《危险品货物运输规则》 铁道部发布

## 3 技术要求及试验方法

工业用 1-丁烯的技术要求和试验方法见表 1。

表 1 工业用 1-丁烯的技术要求和试验方法

序 号	项 目	质量指标		试验方法
		优级品	一级品	
1	1-丁烯, %(质量分数) $\geq$	99.3	99.0	SH/T 1492
2	正、异丁烷, %(质量分数)	报告	报告	SH/T 1492
3	异丁烯+2-丁烯, %(质量分数) $\leq$	0.4	0.6	SH/T 1492

表 1(续)

序 号	项 目	质量指标		试验方法
		优级品	一级品	
4	1, 3 - 丁二烯 + 丙二烯, mL/m <sup>3</sup>	≤ 120	200	SH/T 1492 <sup>a</sup> 和 SH/T 1548
5	丙炔, mL/m <sup>3</sup>	≤ 5	5	SH/T 1548
6	总羰基(以乙醛计), mg/kg	≤ 5	10	SH/T 1493 或 SH/T 1494 <sup>b</sup>
7	水, mg/kg	≤ 20	25	GB/T 6023
8	硫, mg/kg	≤ 1	1	GB/T 11141
9	甲醇, mL/m <sup>3</sup>	≤ 5	10	SH/T 1547
10	甲基叔丁基醚, mL/m <sup>3</sup>	≤ 5	10	SH/T 1547
11	一氧化碳, mL/m <sup>3</sup>	≤ 1	1	GB/T 3394
12	二氧化碳, mL/m <sup>3</sup>	≤ 5	5	GB/T 3394
由 SH/T 1492 测得的 1, 3 - 丁二烯含量以 % (质量分数) 计, 将该值乘以 10390 可得到以 mL/m <sup>3</sup> 计的 1, 3 - 丁二烯含量。				
<sup>b</sup> 以 SH/T 1494 为仲裁法。				

4 检验规则

4.1 检验分类

检验分为型式检验和出厂检验, 型式检验为表 1 中规定的所有项目, 正常情况下每月至少进行一次型式检验。出厂检验为表 1 中的 1-丁烯、正、异丁烷、异丁烯 + 2 - 丁烯、1,3 - 丁二烯 + 丙二烯、丙炔、水、甲醇、甲基叔丁基醚。

4.2 组批规则

工业用 1-丁烯产品可在成品贮罐或产品输送管道上及槽车中取样。当在成品贮罐或槽车中取样时, 以该罐或该槽车的产品为一批; 当在管道上取样时, 可以根据一定时间(8h 或 24h)或同时发往某地去的同等质量的、均匀的产品为一批。

4.3 采样

按 GB/T 3723、SH/T 1142 和《压力容器安全技术监察规程》规定的安全与技术要求采取样品。

4.4 判定与复检

如果检验结果不符合本标准相应等级要求时, 则必须加倍重新取样, 复检。复检结果不符合本标准相应要求时, 则该批产品应作不合格处理。

4.5 交货验收

工业用 1-丁烯应由生产厂的质量检验部门进行检验。生产厂应保证出厂的产品符合本标准的要求, 每批出厂的工业用 1-丁烯都应附有质量证明书, 质量证明书应注明: 生产企业名称、详细地址、产品名称、产品等级、批号、生产日期及本标准代号等。用户收到产品后有权按本标准进行验收, 验收方式由供需双方协商确定。当供需双方对产品质量发生争议时, 可由双方协商解决。

5 包装、标志、运输和贮存

5.1 工业用 1-丁烯的包装、标志、运输和贮存应执行《压力容器安全技术监察规程》和《特种设备质量监督和安全监测规定》。

5.2 根据《危险品货物运输规则》, 工业用 1-丁烯属于危险货物第三类甲级易燃品。工业用 1-丁烯

可采用铁路、汽车罐车或管道等方式输送。铁路、汽车罐车运输工业用 1-丁烯产品时，属于第三类压力容器，除了执行《压力容器安全技术监察规程》和 GB 10478 外，还应遵守《液化气体铁路罐车安全监察规程》和《液化气体汽车罐车安全监察规程》。

5.3 工业用 1-丁烯储存应远离火种、热源。防止阳光直射。应与氧气、压缩空气、氧化剂、酸类等分开存放。储罐要标明“1-丁烯”字样，并应有防火、防爆标志和防火防爆技术措施。夏季要有降温措施。

## 6 安全要求

6.1 根据对人体损害程度，工业用 1-丁烯属于低毒物质。1-丁烯装置区域内最大允许浓度为  $100\text{mg}/\text{m}^3$ 。当浓度超过此范围时，吸入会引起麻醉、刺激及窒息等不良影响。

6.2 液态 1-丁烯溅到皮肤上，会引起皮肤冻伤。因此操作者应戴好护目镜和具有良好隔热性能的塑料或橡胶手套。

6.3 1-丁烯为易燃介质，在大气中( $20^\circ\text{C}$ ,  $101.3\text{kPa}$ )的爆炸极限为 $(1.6 \sim 9.3)\%$ (体积分数)，自燃点为 $384^\circ\text{C}$ ，闪点 $-80^\circ\text{C}$ 。为避免形成爆炸性气氛，应采取预防措施。因此工作场所要求具有良好的通风条件。

6.4 电气装置和照明应有防爆结构，其他设备和管线应接地。

6.5 消防器材：在火源不大的情况下，可使用二氧化碳或泡沫灭火器等灭火器材。

6.6 中毒时的紧急救护办法：给予新鲜空气或输给氧气，进行人工呼吸。

---

中华人民共和国石油化工  
行 业 标 准  
工业用 1-丁烯  
SH/T 1546—2009

\*

中国石化出版社出版发行  
地址：北京市东城区安定门外大街 58 号  
邮编：100011 电话：(010)84271850  
石化标准编辑部电话：(010)84289937  
读者服务部电话：(010)84289974  
<http://www.sinopec-press.com>  
E-mail: [press@sinopec.com.cn](mailto:press@sinopec.com.cn)  
北京金明盛印刷有限公司印刷  
版权专有 不得翻印

\*

开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 11 千字  
2010 年 5 月第 1 版 2010 年 5 月第 1 次印刷

\*

书号：155114·0134  
(购买时请认明封面防伪标识)

[www.bzxz.net](http://www.bzxz.net)

免费标准下载网