



中华人民共和国国家标准

GB/T 7716—2024

代替 GB/T 7716—2014

聚合级丙烯

Propylene for polymerization

2024-05-28 发布

2024-12-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

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》的规定起草。

本文件代替 GB/T 7716—2014《聚合级丙烯》，与 GB/T 7716—2014 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了范围(见第1章,2014年版的第1章)；
- b) 增加了产品分类(见第4章)；
- c) 更改了产品的分级方式(见表1,2014年版的表1)；
- d) 增加了乙炔、水、一氧化碳和二氧化碳含量的试验方法(见表1)；
- e) 增加了聚合级丙烯的技术要求和试验方法(供需双方商定)(见表2)；
- f) 更改了取样和检验规则(见第6章和第7章,2014年版的第4章)；
- g) 增加了标志、标签和随行文件(见第8章)；
- h) 更改了包装、运输和贮存(见第9章,2014年版的第5章)；
- i) 更改了安全要求(见附录A,2014年版的第6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。

本文件由中国石油和化学工业联合会提出。

本文件由全国化学标准化技术委员会(SAC/TC 63)归口。

本文件起草单位：中国石油化工有限公司北京燕山分公司、中石化(上海)石油化工研究院有限公司。

本文件主要起草人：崔广洪、于洪洗、王晶、李诚炜、王川、张岩、王越、苏正杰。

本文件于1987年首次发布,2002年第一次修订,2014年第二次修订,本次为第三次修订。

聚 合 级 丙 烯

警示——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。本文件无意对与本产品有关的所有安全问题提出建议。用户在使用本文件之前,有责任建立适当的安全和防范措施,并确定相关规章限制的适用性。

1 范围

本文件规定了聚合级丙烯的产品分类、技术要求和试验方法、取样、检验规则、标志、标签、随行文件、包装、运输和贮存。

本文件适用于聚合用丙烯。

注:聚合级丙烯分子式为 C_3H_6 ,相对分子质量为 42.081(按 2022 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/T 150(所有部分) 压力容器

GB/T 3392 工业用丙烯中烃类杂质的测定 气相色谱法

GB/T 3393 工业用乙烯、丙烯中微量氢的测定 气相色谱法

GB/T 3394 工业用乙烯、丙烯中微量一氧化碳、二氧化碳和乙炔的测定 气相色谱法

GB/T 3396 工业用乙烯、丙烯中微量氧的测定 电化学法

GB/T 3723 工业用化学产品采样安全通则

GB/T 3727 工业用乙烯、丙烯中微量水的测定

GB/T 10478 液化气体铁路罐车

GB/T 11141 工业用轻质烯烃中微量硫的测定

GB/T 12701 工业用乙烯、丙烯中微量含氧化合物的测定 气相色谱法

GB/T 13290 工业用丙烯和丁二烯液态采样法

GB/T 19905 液化气体汽车罐车

SH/T 1549 工业用轻质烯烃中水分的测定 在线分析仪使用导则

SH/T 1769 工业用丙烯中微量羰基硫的测定 气相色谱法

SH/T 1844 工业用乙烯、丙烯中痕量氢气、一氧化碳、二氧化碳的测定 气相色谱-氦离子化检测方法

注:本文件没有需要界定的术语和定义。

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

聚合级丙烯产品按丙烯纯度和杂质含量划分为 I 型和 II 型。

5 技术要求和试验方法

5.1 聚合级丙烯的技术要求和试验方法见表 1。

表 1 聚合级丙烯的技术要求和试验方法

序号	项目	指标		试验方法
		I 型	II 型	
1	丙烯含量 $\varphi/\%$	≥ 99.6	≥ 99.2	GB/T 3392
2	烷烃含量 $\varphi/\%$	报告	报告	GB/T 3392
3	乙烯含量/(mL/m ³)	≤ 20	≤ 50	GB/T 3392
4	乙炔含量/(mL/m ³)	≤ 2	≤ 5	GB/T 3394 ^a GB/T 3392
5	甲基乙炔+丙二烯含量/(mL/m ³)	≤ 5	≤ 10	GB/T 3392
6	氧含量/(mL/m ³)	≤ 5	≤ 10	GB/T 3396 ^b
7	一氧化碳含量/(mL/m ³)	≤ 2	≤ 5	GB/T 3394 SH/T 1844 ^c
8	二氧化碳含量/(mL/m ³)	≤ 5	≤ 10	GB/T 3394 SH/T 1844 ^c
9	丁烯+丁二烯含量/(mL/m ³)	≤ 5	≤ 20	GB/T 3392
10	硫含量/(mg/kg)	≤ 1	≤ 5	GB/T 11141 ^d
11	水含量/(mg/kg)	$\leq 10^e$		GB/T 3727 ^f SH/T 1549
12	甲醇含量/(mg/kg)	≤ 10		GB/T 12701
13	二甲醚含量 ^g /(mg/kg)	≤ 2	≤ 5	GB/T 12701
^a 在有争议时,以 GB/T 3394 的测定结果为准。 ^b 在有争议时,以离线分析的测定结果为准。 ^c 在有争议时,以 SH/T 1844 的测定结果为准。 ^d 在有争议时,以紫外荧光法测定结果为准。 ^e 该指标也可由供需双方协商确定。 ^f 在有争议时,以 GB/T 3727 的测定结果为准。 ^g 该项目仅适用于甲醇制烯烃、甲醇制丙烯工艺。				

5.2 如果需要,可在供需双方商定的情况下选择增加表 2 的技术要求,并按表 2 中推荐的试验方法进行检验。

表 2 聚合级丙烯的技术要求和试验方法(供需双方商定)

序号	项目	指 标	试验方法
1	氢含量/(mL/m ³)	供需双方商定	GB/T 3393 SH/T 1844
2	蒽基硫/(mL/m ³)	供需双方商定	SH/T 1769

6 取样

按 GB/T 3723 和 GB/T 13290 规定的安全与技术要求采取样品。取样量应满足检验项目所需数量。

7 检验规则

7.1 检验分类

7.1.1 表 1 中规定的所有项目均为出厂检验项目。

7.1.2 表 2 中规定的项目均由供需双方商定。

7.2 组批规则

在原材料、工艺不变的条件下,以每生产一罐的产品为一批。也可以一定时间(8 h 或 24 h)或同时发往某地的、同等质量的、均匀的产品为一批。

7.3 判定规则

检验结果全部符合表 1 的要求时(若有表 2 中的供需双方商定项目,还应包含表 2 的要求),则判定该批产品为合格。

7.4 复验规则

如果检验结果中有不符合表 1 的要求时(若有表 2 中的供需双方商定项目,还应包含表 2 的要求),重新取样复验。复验结果如仍不符合要求,则该批产品判为不合格。

8 标志、标签和随行文件

8.1 标志与标签

根据 GB 12268,聚合级丙烯属于危险化学品第 2 类第 2.1 项易燃气体,相关安全信息见附录 A,其警示标签和警示性说明见 GB 30000.3。其危险性标志和标签的规定见 GB 190。

8.2 随行文件

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),质量证明书内容包括:生产厂名称、产品名称、规格、批号或生产日期和本文件编号等。

9 包装、运输和贮存



9.1 包装、贮存

聚合级丙烯的储存容器应符合 GB/T 150(所有部分)的规定,其他要求见 TSG 21 和 TSG R0005。

9.2 运输

用铁路罐车、汽车罐或专用轮船运输聚合级丙烯时,要求见《特种设备安全监察条例》,铁路罐车运输还应符合 GB/T 10478 的要求;汽车罐车还应符合 GB/T 19905 的要求;轮船运输的要求见 GB 18180。

附 录 A

(资料性)

安全

- A.1 丙烯为易燃介质,在大气中的爆炸极限的体积分数为 2.0%~11.1%,自燃点为 455 ℃。
- A.2 根据对人体损害程度,丙烯属于低毒的物质。在作业区域内丙烯最大允许质量浓度为 300 mg/m³。当质量浓度超过此范围时,吸入丙烯气体会引起头昏、头痛和产生麻醉作用。液态丙烯溅到皮肤上,会引起皮肤冻伤。
- A.3 丙烯的生产、使用所涉及的安全问题可查阅《危险化学品安全管理条例》和由供应商提供的化学品安全技术说明书。
- A.4 采用一切预防措施避免形成爆炸气氛。电气装置和照明具有防爆结构,其他设备和管线良好接地。采样现场(尤其在冲洗操作时)具有良好的通风条件。在整个采样过程中,操作者佩戴护目镜和良好绝热的塑料或者有橡胶涂层的手套。
- A.5 灭火方法和灭火剂:用雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉灭火。
- A.6 中毒时的紧急救护办法:迅速脱离现场至空气新鲜处;保持呼吸道通畅;如呼吸困难,给输氧,呼吸、心跳停止,立即进行心肺复苏术。

参 考 文 献

- [1] GB 190 危险货物包装标志
 - [2] GB 12268 危险货物品名表
 - [3] GB 18180 液化气体船舶安全作业要求
 - [4] GB 30000.3 化学品分类和标签规范 第3部分:易燃气体
 - [5] TSG 21 固定式压力容器安全技术监察规程
 - [6] TSG R0005 移动式压力容器安全技术监察规程
 - [7] 特种设备安全监察条例(中华人民共和国国务院令 第549号)
 - [8] 危险化学品安全管理条例(中华人民共和国国务院令 第591号)
-

