



Q/MHSF

三明市海斯福化工有限责任公司企业标准

Q/MHSF 004-2020

代替 Q/MHSF 004-2015

全氟甲基乙烯基醚

Perfluoromethylvinyl Ether

PMVE

(报批稿)

2020 - 12 - 01 发布

2020 - 12 - 10 实施

三明市海斯福化工有限责任公司 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编写规则》给出规则起草。

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这些专利的责任。

本文件首次发布日期为2012年5月12日，本文件为第3次修订。本文件自实施之日起代替Q/MHSF 004-2015。本文件所代替标准的历次版本发布情况为：

Q/MHSF-004-2012《全氟甲基乙烯基醚》；

Q/MHSF-004-2015《全氟甲基乙烯基醚》。

本文件与原标准相比主要有以下变化：

——增添了规范性引用文件 GB/T 190-2009 危险货物包装标志、GB16804-2011 气瓶警示标签、GB/T7144-2016 气瓶颜色标志、GB/T 9722-2006 化学试剂 气相色谱法通则。

——增添检测项目：外观、全氟乙基乙烯基醚、六氟丙烯。

——增添注：可根据客户要求增加检测项目。

——增添了全氟甲基乙烯基醚的包装容器上的标志，根据 GB/T191 的规定，在包装外侧附有“与产品性能相关”标志。增添怕晒、怕雨标志。

本文件由三明市海斯福化工有限责任公司提出。

本文件由三明市海斯福化工有限责任公司归口。

本文件起草部门：三明市海斯福化工有限责任公司质保部。

本文件主要起草人：吴成英、张运文、梁桂芳、林传炎。



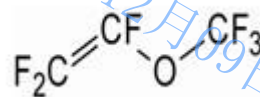
全氟甲基乙烯基醚

1 范围

本标准规定了全氟甲基乙烯基醚（以下简称 PMVE）的要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和储存、安全。

本标准适用于用六氟丙烯为原料制成的全氟甲基乙烯基醚。

分子式：CF₃OCF=CF₂



相对分子量：166.02 (按2016年国际相对原子质量)

沸点：-23℃

密度（20℃）：1.43g/cm³

CAS号：1187-93-5

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 190-2009 危险货物包装标志
- GB/T 191 包装贮运图示标志
- GB16804-2011 气瓶警示标签
- GB/T7144-2016 气瓶颜色标志
- GB/T 9722-2006 化学试剂 气相色谱法通则

3 要求

3.1 外观

无色透明液化气体

3.2 技术要求

PMVE 的技术要求见表 1。



表 1: PMVE 技术要求

项目	指标
纯度, $\omega/\% \geq$	99.5
全氟乙基乙烯基醚PEVE, $\omega/\% \leq$	0.1
六氟丙烯HFP, $\omega/\% \leq$	0.1
注: 可根据客户要求增加检测项目	

4 试验方法

4.1 纯度的测定

4.1.1 方法原理

按照色谱操作条件调整仪器, 基线稳定后, 用微量进样器进样, 测定各峰面积, 以面积归一法计算组分含量。

4.1.2 试剂

4.1.2.1 氦气, 纯度的体积分数大于 99.999%;

4.1.2.2 氢气, 纯度的体积分数大于 99.999%;

4.1.2.3 空气, 经干燥、净化。

4.1.3 仪器

4.1.3.1 气相色谱仪: 配氢火焰离子化检测器 (FID), 符合 GB/T 9722-2006 之 6.4.1 的规定;

4.1.3.2 1 μ L 进样针。

4.1.4 色谱条件

推荐的色谱条件见表 2, 能达到相同分离能力的色谱条件均可采用。

表 2: 推荐的色谱条件

条 件	参 数
毛细管色谱柱型号	GS-GASPRO 60m \times 0.32mm
柱温, $^{\circ}$ C	150 $^{\circ}$ C 保留 14 分钟后以 20 $^{\circ}$ C/min 的速率升温至 230 $^{\circ}$ C, 保留 17 分钟
汽化室温度, $^{\circ}$ C	200
检测器类型	FID
检测器温度, $^{\circ}$ C	300
分流比	120: 1
压力 psi	16
氢气流量/mL \cdot min $^{-1}$	30
空气流量/mL \cdot min $^{-1}$	300
进样量, μ L	300

4.1.5 分析步骤

4.1.5.1 样品测定



待仪器稳定后,直接进样 500 μ L 样品进行检测。

4.1.5.2 分析结果的表述

PMVE 质量分数 ω 以%表示,按式(1)计算。

$$\omega = \frac{A_1}{\sum A_i} \times 100\% \dots\dots\dots(1)$$

式中:

A_1 -----PMVE 在色谱图中的峰面积;

$\sum A_i$ -----色谱图中所有信号的峰面积总和。

4.1.6 允许差

PMVE 两次平行测定结果的绝对差值不大于 0.03%,以两次平行结果的算术平均值作为分析结果,保留四位有效数字。

5 检验规则

5.1 检验分类

检验分为出厂检验和型式检验。

5.2 出厂检验

出厂检验项目为:

- a) 外观;
- b) 纯度;

需经生产厂的质量检验部门按本标准检验合格并出具合格证后方可出厂。每批出厂产品应附有一定格式的质量证明书,内容包括生产厂名称、产品名称、质量指标、生产日期或批号、产品重量和本标准编号。

5.3 型式检验

PMVE 型式检验为本标准第 3 章要求的所有项目。有下列情况之一时,应进行型式检验:

- a) 首次生产时;
- b) 主要原材料或工艺方法有较大改变时;
- c) 正常生产满一年时;
- d) 停产后又恢复生产时;
- e) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时;

5.4 组批和抽样规则

以相同原料、相同配方、相同工艺生产的产品为一检验组批,其最大组批量不超过 1000kg,取样两次,每次采样约 100g,一瓶用于测试,一瓶作为留样保存。

5.5 判定规则



检验结果的判定按 GB/T 8170 中的修约值比较法进行。若检验结果有任何一项指标不符合本标准要求时，应重新自该批产品中取双倍采样单元数的样品进行复检，复检结果即使只有一项指标不符合本标准要求，则整批产品不合格。

5.6 使用单位如对收到的产品进行检验，应按本标准规定执行。验收检验应在收到产品一个月内进行。若某项检验结果不符合本标准规定，应在同批产品中以双倍采样单元数采样进行复检，以复检结果判定产品是否符合要求。

5.7 仲裁检验

当供需双方对产品质量发生争议时，由双方协商解决由法定质量检测部门进行仲裁。

6 标志、包装、运输和储存

6.1 标志

PMVE 的包装容器上应有牢固清晰的标志，根据 GB/T191 的规定，在包装外侧附有“与产品性能相关”标志。标明生产厂名、厂址、产品名称、钢瓶编号、钢瓶的漆色、字样标志（应符合 GB/T7144-2016 规定）、标识“危险货物 2.1 类”警示标志（应符合 GB16804-2011 规定），“可燃气体的”等图示标志（应符合 GB/190-2009 规定），检验结论、净含量、批号或生产日期、本标准编号及 GB/T 191 规定的怕晒、怕雨标志。

6.2 包装

全氟甲基乙烯基醚充装在耐压大于 2.0MPa 的钢瓶或贮槽内，充装系数为 1.06 kg/L，有 100 kg，1000kg 等多种包装。也可根据客户需要包装。气瓶应带有安全帽和防振圈，充装气体前应检查气瓶检定期限、外观缺陷、阀体与气瓶连接处的密闭性。

6.3 运输

装运应符合气瓶安全监察规程中的有关规定，气瓶安全标志应符合 GB190-2009 的规定。

6.4 贮存

PMVE 气瓶严禁暴晒，严禁靠近易燃地点，应储存在阴凉、干燥、通风良好的库房内。本产品自生产之日起，低温贮存，保质期 6 个月，超过贮存期可按本标准进行复验，复验结果符合标准要求，仍可继续使用。

7 安全（下述安全内容为提示性内容但不仅限于下述内容）

警告——使用本标准的人员应熟悉实验室的常规操作。本标准未涉及与使用有关的安全问题。使用者有责任建立适宜的安全和健康措施并确保首先符合国家的相关规定。

7.1 危险警告



PMVE 系极易燃气体，其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂可发生反应。受高热分解出有毒的气体，其蒸汽比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。如遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。

7.2 安全措施

分装和搬运作业要注意个人防护。皮肤接触：用肥皂水及清水彻底冲洗，就医。眼睛接触：拉开眼睑，用流动清水冲洗 15 分钟，如刺激持续，立即就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。如呼吸困难，给氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。食入：用大量水漱口，催吐，就医。

企业标准信息公共服务平台
2020年12月09日 09点38分

企业标准信息公共服务平台
公开
2020年12月09日 09点38分



全氟甲基乙烯基醚

企业标准编制说明

全氟甲基乙烯基醚是重要的化工原料，主要是含氟类化学品的中间体，用于生产高性能的材料。

为稳定和提高产品质量，便于用户单位使用，根据对全氟甲基乙烯基醚在技术指标、分析测试方法等方面的研究、数据统计和处理，同时参照国外公司（美国杜邦）的产品标准，制订了本产品的企业标准。

该企业标准根据 GB1.1-2020 标准规定和产品的具体情况，共有两大要素，即概述要素和标准要素；概述要素中有封面和前言；标准要素中又分一般要素和技术要素，在一般要素中有标准名称、范围、引用标准，在技术要素中有要求、试验方法、标志和包装等部分，在试验方法中不但规定了各项指标的试验方法，还规定了抽样方法和出厂检验项目和型式检验项目。

该企业标准中需检验的项目四项，即外观、全氟甲基乙烯基醚纯度、全氟乙基乙烯基醚及六氟丙烯含量。该四项指标不但能真实反映产品的性能和质量，也能满足用户的使用要求。

三明市海斯福化工有限责任公司

二零二零年十二月一日