

SH

中华人民共和国石油化工行业标准

SH/T 0181—2005
代替 SH/T 0181—1992

喷气燃料中萘系烃含量测定法 (紫外分光光度法)

Standard test method for naphthalene hydrocarbons
in jet fuels by ultraviolet spectrophotometry

2005-10-10 发布

2006-02-01 实施

中华人民共和国国家发展和改革委员会

发布



060803000106

前 言

本标准修改采用美国试验与材料协会标准 ASTM D1840 - 02《航空涡轮燃料中萘系烃含量测定法(紫外分光光度法)》。

本标准根据 ASTM D1840 - 02 重新起草。

为了更适合我国国情,本标准在采用 ASTM D1840 - 02 时进行了修改。这些技术性差异用垂直单线标识在它们所涉及的条款的页边空白处。本标准与 ASTM D1840 - 02 的主要差异如下:

- 将标准中的“航空涡轮燃料”改为“喷气燃料”;
- 将测定样品的适用范围确定为喷气燃料。
- 补充了以单光束仪器测定时的操作要领;
- 精制光谱级异辛烷的硅胶采用在 150℃ 下活化 6h、粒度为 250 μm ~124 μm (60 目~120 目)的细孔硅胶。

本标准代替 SH/T 0181—92《喷气燃料中萘系烃含量测定法(紫外分光光度法)》,与 SH/T 0181—92 相比,主要变化如下:

- 增加了对测定样品终馏点和萘系烃含量的限制;
- 增加了对测定过程中所涉及的相关物理概念的解释;
- 增加了因吸收池光学不平衡所引起误差的校正方法;
- 增加了测定过程中的安全注意事项;
- 增加了对样品处理过程的说明;
- 规范了一步稀释处理样品的方法;
- 将测定结果的表达方式由质量分数修订为体积分数;
- 将最终吸光度的测定值范围由 0.3~0.7 放宽到 0.2~0.8;
- 将萘系烃测定结果的精密度要求改为与萘系烃含量相关联。

本标准由中国石油化工集团公司提出。

本标准由中国石油化工股份有限公司石油化工科学研究院归口。

本标准起草单位:中国石油化工股份有限公司石油化工科学研究院。

本标准主要起草人:吴明清、张红霞、潘光成、李涛、董伟、张晓云。

喷气燃料中萘系烃含量测定法 (紫外分光光度法)

1 范围

1.1 本标准规定了用紫外分光光度法测定喷气燃料中萘、茈及它们的烷基衍生物(萘系烃,下同)含量的方法。

1.2 本标准适用于终馏点不高于 315℃的喷气燃料中体积含量不高于 5%的萘系烃含量的测定。然而,在实验室间确定本方法的精密度时,试验程序 A 所用样品的萘系烃浓度范围为 0.03% ~ 4.25% (体积分数);试验程序 B 所用样品的萘系烃浓度范围为 0.08% ~ 5.6% (体积分数)。本标准能够测定可能存在于样品中的萘系烃的最大含量。

1.3 本标准采用国际单位制。

1.4 本标准涉及某些有危险性的材料、操作和设备,但并未对与此有关的所有安全问题都提出建议。因此,用户在使用本标准之前必需建立适当的安全和防护措施,并建立相应的安全规程。特殊的危险性提示参见 8.1 条和 8.2 条。

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。

ASTM E 131 与分子光谱相关的术语

ASTM E 169 紫外-可见光谱定量分析的一般技术准则

ASTM E 275 紫外、可见光和近红外分光光度计的介绍和测量操作的准则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1 定义

3.1.1 本标准中与吸收光谱相关的术语和符号应与 ASTM E 131 中规定的相一致。本标准中涉及到的专用词语的定义如下:

3.1.1.1

辐射能量 radiant energy

以电磁波形式发射的能量。

3.1.1.2

辐射力(*P*) radiant power

辐射能传波的速度。

3.2 本标准专用术语

3.2.1

透光率(*T*) transmittance

物质分子的性质,决定了该物质传送辐射力的能力。按式(1)表示为: