

ICS 13.100

E 09

备案号: 6991—2000

SY

中华人民共和国石油天然气行业标准

SY/T 6460—2000

易燃和可燃液体基本分类

Basic classification of flammable and combustible liquids

2000 - 03 - 31 发布

2000 - 10 - 01 实施

国家石油和化学工业局 发 布

前 言

本标准建立了易燃和可燃液体的基本分类体系，目的在于对易燃和可燃液体提供一个统一的分类体系。

本标准非等效采用了美国全国防火协会 NFPA 321—1991《易燃和可燃液体基本分类》。

本标准的附录 A 是提示的附录。

本标准由中国石油天然气集团公司提出。

本标准由石油工业安全专业标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：胜利石油管理局安全环保处。

本标准主要起草人 张勇 陈建设 卢世红 李俊荣 杨洪旭 潘玉存 王来忠

中华人民共和国石油天然气行业标准

易燃和可燃液体基本分类

SY/T 6460—2000

Basic classification of flammable and combustible liquids

1 范围

1.1 本标准建立了易燃和可燃液体的基本分类体系。

1.2*) 本标准分类体系不适用于雾化、喷射或泡沫状态下的易燃和可燃液体。本标准不适用于无闪点但在某些条件下可以燃烧的液体。

1.3 本标准的目的在于对易燃和可燃液体分类提供一个统一的体系。

2 引用标准

下列标准所包含的条文，通过在本标准中引用而构成本标准的条文。本标准出版时，所示版本均为有效。所有标准都会被修订，使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 4509—1998 沥青针入度测定法

GB/T 6536—1997 石油产品蒸馏测定法

GB/T 8017—1987 石油产品蒸气压测定法（雷德法）

ASTM D56 塔格密闭式试验器闪点测定的标准方法

ASTM D93 宾斯基—马丁密闭式试验器闪点测定的标准方法

ASTM D3278 瑟它闪蒸密闭式试验器液体闪点测定的标准方法

ASTM D3828 瑟它闪蒸密闭式试验器液体闪点标准的测定方法

3 定义

本标准采用下列定义。

3.1 沸点 boiling point

指在压力为 101kPa (14.7psia) 下液体的沸点。对得不到精确沸点的上述物质，或在不具有恒定沸点的混合物，为了按本标准分类，可根据 GB/T 6536 进行蒸馏，10% 蒸馏点作为该液体沸点。

3.2*) 闪点 flash point

能够挥发出足够的蒸气，与液体表面附近的空气形成可引燃混合物，或按适当的试验方法和规定的仪器进行测定，在所用的容器中形成可引燃的混合物时，该液体的最低温度。

a) 在 40℃ 时粘度低于 $0.055 \times 10^{-4} \text{m}^2/\text{s}$ 或在 25℃ 时粘度低于 $0.095 \times 10^{-4} \text{m}^2/\text{s}$ 的液体，其闪点应按 ASTM D56 进行测定。稀释沥青、易于形成表面膜的液体，以及含悬浮固体的物质，即使它们符合粘度要求，也不在 ASTM D56 的范围之列。

b) 在 40℃ 时粘度等于或大于 $0.055 \times 10^{-4} \text{m}^2/\text{s}$ ，在 25℃ 时粘度等于或大于 $0.095 \times 10^{-4} \text{m}^2/\text{s}$ 时液体的闪点，或闪点等于或高于 93.4℃ 时，应按 ASTM D93 进行测定。

c) ASTM D 3278 可作为替代方法，用于涂料、磁漆、喷漆、清漆和有关产品及它们的组分的闪点在 0℃ 和 110℃ 之间，并且在 25℃ 时粘度低于 $150 \times 10^{-4} \text{m}^2/\text{s}$ 的产品。

*) 编号后面的星号表示该内容在附录 A（提示的附录）中有相应说明。后同。

d) ASTM D3828 可作为替代方法, 用于 ASTM D3278 专门要求以外的物质。

3.3 液体 liquid

本分类指按照 GB/T 4509 检测时, 流动性大于 300 针入度沥青的任何物质。

3.4 可燃液体 combustible liquid

系指闭口杯闪点等于或高于 37.8℃ 的液体。

3.5 易燃液体 flammable liquid

系指闭口杯闪点在 37.8℃ 以下, 并且在 37.8℃ 时雷德蒸气压不超过 275kPa (40psia) 的液体 (根据 GB/T 8017 进行测定)。

3.6 蒸气压 vapor pressure

系指液体挥发产生的压力。按 GB/T 8017 进行测定。

4*) 液体的分类

4.1 I 类包括闭口杯闪点低于 37.8℃ 的液体, 可以细分为:

IA 类 包括闭口杯闪点低于 22.8℃ 且沸点低于 37.8℃ 的液体。

IB 类 包括闭口杯闪点低于 22.8℃ 且沸点等于或高于 37.8℃ 的液体。

IC 类 包括闭口杯闪点等于或高于 22.8℃ 而低于 37.8℃ 的液体。

4.2 II 类包括闭口杯闪点等于或高于 37.8℃ 而低于 60℃ 的液体。

4.3 III 类包括闭口杯闪点等于或高于 60℃ 的液体, 并且可以细分为:

III A 类 包括闭口杯闪点等于或高于 60℃ 而低于 93.4℃ 的液体。

III B 类 包括闭口杯闪点等于或高于 93.4℃ 的液体。

附 录 A
(提示的附录)
参考资料

本附录不是本标准的要求部分, 仅作为资料。

A1 (1.2) 某些具有某种卤代烃的易燃或可燃液体混合物, 在标准的闭口杯试验条件下不显示闪点, 而其他混合物可能呈现闪点升高。然而, 如果卤代烃是更易挥发的组分, 其部分蒸发可能导致液体有闪点, 或降低的闪点。为了评价这种液体混合物的火灾危险性, 可以蒸发原始样品的 10%, 20%, 40%, 60% 甚至 90% 以后, 再进行闪点测试, 或在能代表其使用条件的其他百分数下进行测试。对于开放系统, 例如敞口工艺罐或户外溅洒, 在评价火灾危险性中, 可能开口杯测试法更有用。

A2 (3.2) 闪点。某些液体的水溶液, 按照标准的闭口杯试验方法, 可能呈现闪点, 但不会燃烧, 甚至可以熄火。为了帮助鉴别这类溶液, 可以采用 ASTM 同意而发展的下列标准: ASTM D4207《低粘度液体混合物持续燃烧的标准试验方法 (威克法)》, 以及 ASTM 4206《瑟它内闪试验器液体混合物持续燃烧的标准试验方法 (开口杯法)》。对于在规定的温度下不能持续燃烧到规定时间的液体混合物, 将被认为是不持续燃烧。这些试验将对确定这类混合物的正确储存和处理提供辅助数据。在受限空间里, 这类物质仍可能产生易燃蒸气—空气混合物, 这在很大程度上取决于混合物中易燃物质量和溅出量。

ASTM E502《选择和使用 ASTM 标准按闭口杯法测定化学物闪点的标准试验方法》, 包括其闪点在 -10°C 到 370°C 的液体和固体化合物闪点的测定。根据可能的误差来源及可能引起干扰的因素, 讨论获得的结果。

A3 (第 4 章) 按照有关的 ASTM 试验方法, 根据已经校正到海平面的闪点, 进行液体分类。在高海拔地方, 实际闪点会明显低于在海平面上的闪点, 或海平面上闪点的校正值。在高海拔下液体分类中, 进行校正可能是必要的。

采用下列公式, 可以近似地按海拔高度校正闪点:

$$\text{实际闪点 } (^{\circ}\text{F}) = \text{海平面闪点} - 0.05 \times [760 - \text{当地大气压力 (mmHg)}]$$