

ICS 75.080  
E 30

**SH**

# 中华人民共和国石油化工有限公司行业标准

SH/T 0642—1997

---

## 液体石油和石油化工产品 自燃点测定法

**Petroleum and petrochemical products—  
Determination of autoignition temperature**

1997-07-12 发布

1997-12-01 实施

---

中国石油化工总公司 发布

## 前 言

本标准非等效采用美国试验与材料协会标准 ASTM E 659—78(1989)<sup>†</sup>《液体化学品自燃点标准试验方法》。

本标准与 ASTM E659—78(1989)<sup>†</sup>方法的主要差异如下：

ASTM E 659—78(1989)<sup>†</sup>方法不仅适用于液体化学品，而且也适用于在试验温度下容易熔化和蒸发的固体化学品。本标准只适用于对自燃点有要求的液体石油和石油化工产品，例如：热传导液、难燃液、难燃汽轮机油、难燃变压器油等。

本标准未采用 ASTM E 659—78(1989)<sup>†</sup>方法中有关冷焰的术语和冷焰自燃点的定义及测定方法。

本标准未采用 ASTM E 659—78(1989)<sup>†</sup>中有关预燃反应临界温度的定义。

本标准未采用 ASTM E 659—78(1989)<sup>†</sup>中的意义和用途。

本标准只报告热焰自燃点即自燃点，及其相应的着火延迟时间、大气压。

本标准的附录 A 是标准的附录。

本标准由中国石油化工总公司石油化工科学研究院归口。

本标准起草单位：中国石油化工总公司石油化工科学研究院。

本标准主要起草人：陈丽卿。

# 中华人民共和国石油化工行业标准

## 液体石油和石油化工产品 自燃点测定法

SH/T 0642—1997

Petroleum and petrochemical products—  
Determination of autoignition temperature

### 1 范围

本标准规定了测定试样自燃点的方法。

本标准适用于热传导液、难燃液压油、难燃汽轮机油和难燃变压器油等液体石油和石油化工产品。

### 2 术语

本标准采用下列术语。

#### 2.1 着火 ignition

燃烧的开始。对于本标准来说,解释为:火焰出现,且伴随着气体混合物温度的突然升高。

#### 2.2 自燃 autoignition

物质通常在没有外界着火源(火焰或火花)的情况下由于放热氧化反应而在空气中进行的燃烧现象。

#### 2.3 自燃点 autoignition temperature

在规定的试验条件下自燃发生时的最低温度。

2.3.1 自燃点(autoignition temperature)也称自发着火温度(spontaneous ignition temperature)、自身着火温度(self-ignition temperature)或自动着火温度(autogenous ignition temperature),用首字母缩略词 AIT 和 SIT 表示。本标准测定的自燃点(AIT)是物质在大气压下的空气中,没有外界着火源(如火焰或火花)帮助下,其易燃混合气体因放热氧化反应放出热量的速率高于热量散发速率而使温度升高引起着火的最低温度。

#### 2.4 着火延迟时间 ignition delay time

物质从加热到着火经过的时间。它是从试样加入烧瓶中到试样着火瞬间之间的时间。此时间在最低自燃温度时是最大的,也称为着火时滞。

### 3 方法概要

量取少量试样加入到恒定在预定温度下,并含有空气的 500 mL 玻璃烧瓶中,观察烧瓶内容物 10 min,或到自燃发生时为止。自燃是由烧瓶里的火焰突然出现和气体混合物的温度突然升高来判定。当测定规定体积的试样发生着火时,烧瓶内部的气体混合物的最低温度( $T$ )作为试样的自燃点(AIT),同时记录着火延迟时间。

### 4 试剂与材料

#### 4.1 试剂

中国石油化工总公司 1997-07-12 批准

1997-12-01 实施