



中华人民共和国国家标准

GB/T 16581—1996
eqv IEC 1144:1992

绝缘液体燃烧性能试验方法 氧指数法

Test method for the determination of
oxygen index of insulating liquids

1996-10-25 发布

1997-05-01 实施

国家技术监督局 发布

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
绝缘液体燃烧性能试验方法
氧指数法

GB/T 16581—1996

*

中国标准出版社出版发行
北京西城区复兴门外三里河北街16号

邮政编码：100045

<http://www.bzecs.com>

电话：63787337、63787447

1997年4月第一版 2005年1月电子版制作

*

书号：155066·1-13674

版权专有 侵权必究

举报电话：(010) 68533533

前 言

本标准等效采用国际标准 IEC1144:1992《测定绝缘液体氧指数的试验方法》。在技术内容上的差异主要为:

1) 增加了丁烷和石油液化气作为点燃气体。

2) 状态调节和试验环境温度由 $23\text{℃}\pm 2\text{℃}$ 改为 15℃ 至 30℃ , 并强调仲裁试验时仍应在 $23\text{℃}\pm 2\text{℃}$ 下进行。

3) 流速测量精度由 $\pm 1\%$ 改为 $\pm 5\%$ 。

试验表明, 本标准技术上的这些变化, 不会对试验结果产生明显影响, 而又方便操作, 符合国情。

本标准由中华人民共和国化学工业部提出。

本标准由全国塑料标准化技术委员会塑料树脂产品分技术委员会(TC 15/SC 4)归口。

本标准负责起草单位: 公安部上海消防科学研究所、上海彭浦化工厂。

本标准参加起草单位: 南京市江宁县分析仪器厂、北京市消防局、公安部四川消防科学研究所、化工部成都有机硅研究中心、上海炼油厂等。

本标准主要起草人: 王元宏、刘天魁、唐明黎、谷惠珍、顾钟红。

IEC 前言

1) 国际电工委员会(IEC)关于技术问题的正式决定或协议是由感兴趣的所有国家委员会的代表构成的技术委员会制定的。这些正式决定或协议应尽可能表达出各国对这些问题的一致意见。

2) 这些决定或协议是以建议形式提供给国际上使用的,各国家委员会正是在这个意义上接受这些决定或协议的。

3) 为了促进国际间的统一,IEC 希望在本国条件允许的情况下,各国家委员会在制定国家标准时应采用国际电工委员会建议的内容。如果在国际电工委员会建议和相应的国家标准之间存在任何分歧,那么应尽可能在相应的国家标准中明确说明。

本标准由国际电工委员会第 10 技术委员会(电工应用液体)制定。

引 言

IEC 第 89 技术委员会已发布关于电气设备和固体绝缘材料火灾危险性有关的评估导则。

IEC 695-1-1 中论述对火灾危险性的充分评价应涉及下面四种燃烧性能：

- 着火性；
- 燃烧性；
- 传播性；
- 燃烧产生的烟及气体产生的遮光性、毒性和腐蚀性。

IEC 第 10 技术委员会计划对电气绝缘液体的上述四种特性制定出标准的试验方法。

本标准给出了测量其氧指数的标准方法，氧指数所表示的性质与材料的着火难易程度有关。

中华人民共和国国家标准

绝缘液体燃烧性能试验方法 氧指数法

GB/T 16581—1996
eqv IEC 1144:1992

Test method for the determination
of oxygen index of insulating liquids

1 范围

- 1.1 本标准规定了测定绝缘液体氧指数的试验方法。
- 1.2 本试验方法的基本原理与 GB/T 2406—93 测定固体材料方法的基本原理相同。
- 1.3 本标准只是测定产品诸燃烧特性中的一种特性。
- 1.4 本标准适用于在 $40^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ 时粘度等于或小于 $50 \text{ mm}^2/\text{s}$ 的所有液体。

警告:燃烧液体时,可能会产生有害气体和(或)蒸气,应采取适当预防措施以保护操作者。

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 2406—93 塑料燃烧性能试验方法 氧指数法

GB/T 3863—83 工业用气态氧

GB/T 3864—83 工业用气态氮

3 定义

氧指数:在规定的试验条件下,在 $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 时的氮氧混合气流中刚好能维持某种材料燃烧所需的以体积百分数表示的最低氧浓度。

4 方法提要

将放有少量液体试样的硼硅玻璃杯,固定在含有向上流动的氧氮混合气的玻璃燃烧筒中,然后点燃液体试样。把刚好能维持该液体燃烧 60 s 或 60 s 以上的最低氧浓度作为其氧指数。

5 试验装置

试验装置如图 1 所示。

5.1 燃烧筒

燃烧筒应是一根内径至少为 75 mm,高度最低为 450 mm 的耐热玻璃管。竖直固定在可通过氧、氮混合气流的基座上。为了使氧、氮气流混合均匀,燃烧筒底部采用直径为 3 mm 至 5 mm 的玻璃珠填充,填充高度为 80 mm 至 100 mm。如果能得到等效结果,也可使用其他尺寸的燃烧筒。