

UDC 678.4 : 536.46
G 40

1997-8月5日
GB

中华人民共和国国家标准

GB/T 10707-89

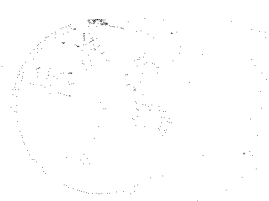
2000年9月8日

橡胶燃烧性能测定 氧指数法

Rubber—Determination of flammability by oxygen index

2004年5月8日

2000年11月10日

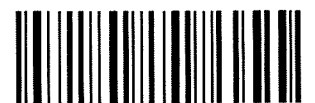


2002年7月2日

1989-03-31 发布

1990-01-01 实施

国家技术监督局 发布



050928072865

中华人民共和国国家标准

GB 10707—89

橡胶燃烧性能测定 氧指数法

Rubber—Determination of flammability by oxygen index

本标准参照采用国际标准 ISO 4589—1984《塑料——氧指数法测定燃烧性能》。

1 主题内容与适用范围

本标准规定了在一定的条件下,小型直立试样在氧氮混合气流中维持燃烧时最低氧浓度的测定方法。

本标准适用于在实验室条件下评定橡胶材料的燃烧性能。

本标准不适用于评定实际使用条件下橡胶材料的着火危险性。

2 引用标准

GB 527 硫化橡胶物理试验方法的一般要求

GB 2941 橡胶试样停放和试验的标准温度、湿度及时间

GB 3863 工业用气态氧

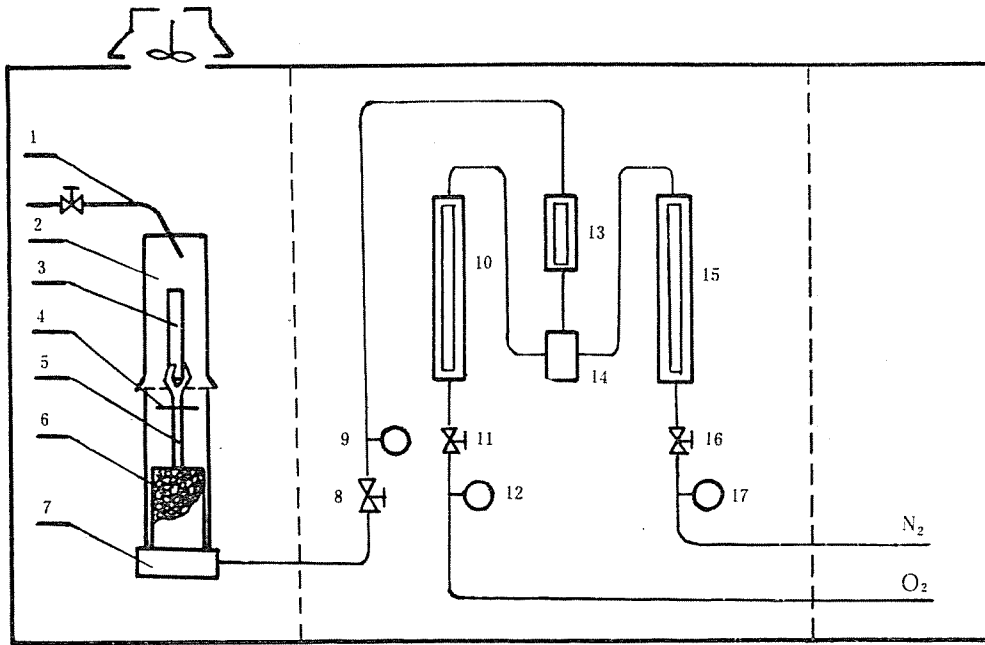
GB 3864 工业用气态氮

3 方法原理

试样垂直地支撑在一个透明的燃烧筒内,燃烧筒内有向上流动的氧和氮的混合气体,点燃试样的上端,然后观察燃烧现象,并与规定的极限值比较燃烧持续时间或燃烧长度。通过在不同的氧浓度中试验,可测得最低氧浓度。所试验的试样中要有 50% 超过规定的燃烧持续时间或燃烧长度。

4 试验装置

试验装置如下图所示。



试验装置示意图

1—点火器；2—燃烧筒；3—试样；4—金属网；5—试样支架；6—玻璃球；7—底座；8—混合气体调节阀；
9—混合气体压力表；10—氧气流量计；11—氧气调节阀；12—氧气压力表；13—混合气体流量计；
14—氧氮混合器；15—氮气流量计；16—氮气调节阀；17—氮气压力表

4.1 燃烧筒 一只直立于底座之上的耐热透明玻璃筒，其内径为 75 mm，总高度为 450 mm，以保证筒内的气流速度为 40 ± 10 mm/s。筒内底座上装有试样支架，并有引入氧氮混合气体的导管，试样支架的下部应装一片金属网。燃烧筒底部应填充直径为 3~5 mm 的玻璃球，填充高度 80~100 mm。

4.2 试样支架 在燃烧筒轴心位置竖直地夹持试样的夹子。

4.3 气源 氧气应符合 GB 3863 的技术要求；氮气应符合 GB 3864 的技术要求。

4.4 气体测量和控制系统 由压力表、调节阀、转子流量计（氧、氮转子流量计的最小刻度为 0.05 L/min）、减压器等组成。

4.5 点火器 一根能伸入燃烧筒内点燃试样的管子，其喷嘴直径为 2 ± 1 mm。燃气可根据情况选用丙烷、丁烷、液化石油气、天然气等。燃烧时从喷嘴垂直向下喷出的火焰高度为 16 ± 4 mm。

4.6 计时器 秒表。

4.7 测长量具 最小刻度为 1 mm 的不锈钢直尺。

4.8 通风系统 为排除试验中产生的烟雾和有害气体，试验应在通风柜内进行，但试验过程中不能开抽风机，以免影响燃烧筒内的气流速度。

4.9 装置的校验 每次试验前应检查管路，不得有任何泄漏。流量计至少一年校正一次。

5 试样

5.1 试样尺寸为长 80~150 mm，宽 6.5 ± 0.5 mm，厚 3 ± 0.25 mm。

5.2 试样的制备应按 GB 527 第 2 章的要求进行。

5.3 试样停放、试验温度、湿度及时间应符合 GB 2941 的规定。

5.4 为了便于测量试样的燃烧长度，在距试样点火端 50 mm 处作一标记。

5.5 至少准备 15 个试样。