

氧指数测试仪操作规程

一 仪器名称

FTT0080 氧指数仪；英国 FTT 科技有限公司

二 仪器功能

本仪器可测试试样置于垂直试验条件下，在氧、氮混合气流中，试样维持燃烧所需的最低氧浓度，即 LOI 值。可测定各种类型的纺织品（包括单组分或多组分），如机织物、针织物、非织造布、涂层织物、层压织物等，但对熔融性纺织品具有一定的局限性。适用于 GB/T 5454（纺织品）、GB 2406（塑料）、GB10707（橡胶）等标准。

三 操作指南

（一）准备工作

1. 试样要求：每个试样尺寸为 150mm×58mm，对于一般织物，经（纵）纬（横）向至少各取 15 块。根据试样薄厚程度不同，调湿 8~12h。

2. 连接电源，按亮“Power”键，温度和氧气浓度显示屏有数字显示。预热仪器 1h，待氧气浓度稳定后测试。

3. 检查气瓶及管路装置是否漏气，调节氮气、氧气减压阀保证氮气压力 0.2Mpa，氧气压力 0.25Mpa，不超过 0.35Mpa。

4. 氧气阀于“OFF”位置，缓缓开启氮气阀于“ON”，调节仪器背部阀使气体流速在 10.6L/min 左右，调节氮气针阀至大约一半的位置，用螺丝刀微调“Zero”使氮气浓度为 0%。氮气阀于“OFF”位置，缓缓开启氧气阀于“ON”，调节氧气针阀到完全打开的位置，调解仪器背部阀使气体流速在 10.6L/min 左右，用螺丝刀调节“Span”使氧气浓度为 99.5%。

（二）开始测试

1. 安装好试样及玻璃筒，根据经验选择开始测试的氧气的浓度。

2. 打开氮气、氧气阀于“ON”，调节氧气针阀到所需的氧气浓度，若测试样品的氧气浓度超过 50%，则需将氧气针阀置于约半开状态，使用氮气阀获得所需要的氧气浓度。

3. 打开丙烷气体（0.1~0.2 Mpa），点火管垂直状态下点火，调节火焰长度为 16 ± 4 mm。通混合气体 30s 后，用点火器从试样顶端点燃试样（火焰作用时间不超过 30s），撤掉点火器后立即计时。若在 30s 内不能点燃，则应增大氧浓度，继续点燃，直到 30s 内点燃为止。

4. 初始氧浓度确定：（1）试样点燃后立即自熄，续燃、阴燃或续燃和阴燃时间不到 2min，或者损毁长度不到 40mm，记录反应符号为“○”，提高氧浓度。（2）试样点燃后续燃、阴燃或续燃和阴燃时间超过 2min，或者损毁长度超过 40mm，记录反应符号为“×”，减小氧浓度。

重复上述步骤直到所得两个氧浓度相差 ≤ 1.0 ，其中一个反应符号为“○”，另一个反应符号为“×”，则反应符号为“○”的就是初始氧浓度(c_0)。

5. 极限氧浓度的测定：用初始氧浓度 c_0 ，同时保持 $d=0.2\%$ 氧浓度间隔，重复 4 操作，测

得一系列氧浓度值及对应符号，其中最后一个反应符号“○”或“×”，则为氧指数测定 N_L 系列中的第一个数据。

继续以 $d = 0.2\%$ 氧浓度间隔重复步骤 4，再测 4 个试样，记录氧浓度及其对应的反应符，最后一个试样的氧浓度用 c_F 表示。

6. 计算结果：以体积百分数表示极限氧指数 LOI， $LOI = c_F + K d$ (k 值根据最后 5 次结果查表得)。最后进行氧浓度间隔校验。

(三) 关机

1. 关闭氧、氮气钢瓶总阀，排尽管路内残余气体，将仪器面板上氧气和氮气阀置于“OFF”，关闭仪器“Power”。
2. 关闭丙烷钢瓶总阀，燃尽管道内残余气体。
3. 整理仪器，清理玻璃筒、金属网上的炭渣。

四 注意事项

1. 所有人员必须经过培训且考核通过后才可上机实验。
2. 点火气体丙烷为易燃易爆气体，使用时防止发生泄漏，一旦泄漏，马上通风排除。
3. 使用前请确认测试用气体所需的压力，严禁擅自调节减压阀，以防压力过大损坏仪器。
4. 每个样品测试结束后及时打开排风系统，排出有毒气体和烟尘。
5. 实验过程如出现特殊情况请及时跟老师联系。
6. 实验结束后请做好使用记录及卫生工作。