

中华人民共和国国家标准

橡胶试样环境调节和试验 的标准温度、湿度及时间

GB/T 2941—91

代替 GB 2941—82

Rubber—Standard temperatures,
humidities and times for the conditioning
environmental and testing of test pieces

本标准等效采用国际标准 ISO 471—1983《橡胶——试样环境调节和试验的标准温度、湿度及时间》和 ISO 1826—1981《硫化橡胶——硫化和试验之间的时间间隔——规范》。

1 主题内容与适用范围

本标准规定了橡胶试样和产品硫化与试验环境调节的时间间隔和标准温度及湿度。
本标准适用于试样的标准环境调节和时间间隔。
本标准不包括特殊材料的试验和环境调节条件。
每一标准试验方法需要的环境调节和试验条件,应在该标准中注明。

2 定义

环境调节——试验之前将橡胶试样直接暴露在标准温度和湿度下,经过一个规定的时间,以改善试验结果的重复性。

3 试验室标准温度和湿度

3.1 标准温度:

标准温度应为 23℃。在亚热带地区也可以在 27℃ 的温度下进行试验,但只能作为内部控制质量的暂用温度,仲裁鉴定试验的温度必须是 23℃¹⁾。

3.2 标准湿度:

试验温度为 23℃ 时,相对湿度为 50%;试验温度为 27℃ 时,相对湿度为 65%。

3.3 当不需要采用标准温度和湿度时,可采用通用的环境温度和湿度。

注:由于纺织物在技术上的要求,可采用温度为 20℃,相对湿度为 65% 的条件下进行试验。

3.4 需要在高温或低温下试验时,应优先由下列温度中选用一个或几个温度:

- a. -80、-70、-55、-40、-25、-10、0℃;
- b. 40、55、70、85、100、125℃;
- c. 150、175、200、225、250、275、300℃。

注:当试验温度在 100℃ 以下时允许公差为 ±1℃;当试验温度在 101~200℃ 之间时允许公差为 ±2℃;当试验温度超过 201℃ 时,允许公差为 ±3℃²⁾。

采用说明:

1) ISO 471—1983 规定标准温度为 23℃ 或 27℃。

2) ISO 471—1983 只规定了高低温湿度条件,未规定高温条件的允许公差。

4 标准温度和湿度公差

4.1 温度：

对 3.1 条规定的温度，其标准公差应为 $\pm 2^{\circ}\text{C}$ ，如果对 3.1 条中规定的温度要求更高的精度时，则应为 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 。环境平均温度应接近于规定的温度。

4.2 相对湿度：

对于 3.2 条中规定的相对湿度，其标准公差应为 $\pm 5\%$ 相对湿度，如果要求更高的精度，则应为 $\pm 2\%$ 相对湿度。环境平均相对湿度应尽可能接近于规定的相对湿度。

5 试验与硫化之间的时间间隔

如果没有别的规定，试验与硫化之间的时间间隔应遵守如下的规定。

- 5.1 所有橡胶物理试验，硫化与试验之间的时间间隔最短是 16 h。
- 5.2 非产品试验，硫化与试验之间的时间间隔最长是四个星期。比较试验应在相同的时间间隔内进行。
- 5.3 产品试验，在可能的情况下，试验与硫化之间的时间间隔不得超过三个月。在其他情况下，试验应在需方从收货日期算起二个月内进行。

6 调节

6.1 当采用 3.1 和 3.2 条规定的某一个温度和湿度时，试样试验前在标准温度和湿度条件下调节应不少于 16 h。

6.2 当采用 3.1 条规定的某一个温度时，在即将试验前，试样在标准温度下调节应不少于 3 h。

注：内部质量控制试样温度的调节应不少于 30 min¹⁾。

6.3 当采用 3.4 条规定的某一个温度时，试验前把试样置于此温度下，经过足够长的时间调节，使试样与环境温度相平衡，或者根据试验材料和产品的有关规定处理。

6.4 橡胶试样调节期间，应尽可能使每个试样的整个表面都暴露于环境调节中，并避免试样受到各种应力的作用和阳光的直接照射。

7 试验

如果没有别的规定，试验应在试样调节的标准温度和湿度条件下进行。

注：在 3.1 和 3.2 条中规定的某一温度和湿度下调节的试样，在温度和湿度的变化不影响其试验结果的情况下，可以在 3.3 条中规定的环境条件下进行试验。

8 试验报告

试验报告包括下列内容：

- a. 试样调节时所采用的温度和相对湿度；
- b. 试样调节时所采用的温度和相对湿度的允许公差；
- c. 试样的调节时间；
- d. 试验时所采用的温度和相对湿度；
- e. 试验时所采用的温度和相对湿度的允许公差。

采用说明：

1) ISO 471—1983 规定试样试验前调节时间为 3 h。

附加说明：

本标准由中华人民共和国化学工业部提出。

本标准由北京橡胶工业研究设计院归口。

本标准由北京橡胶工业研究设计院负责起草。

本标准主要起草人张增福。

本标准委托北京橡胶工业研究设计院负责解释。