

ICS 81.040.01
N 64



中华人民共和国国家标准

GB/T 12415—2015
代替 GB/T 12415—1990

药用玻璃容器内应力检验方法

Pharmaceutical glass containers glassware stress
examination methods

2015-12-31 发布

2016-07-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 12415—1990《药用玻璃容器内应力检验方法》。

本标准与 GB/T 12415—1990 相比,主要技术变化如下:

——增加了“2 术语和定义”;

——增加了“3 原理”;

——在“5 仪器要求”中增加了“5.6 偏光应力仪测量精度:双折射光程差小于或等于 3 nm”。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准由中国轻工业联合会提出。

本标准由全国玻璃仪器标准化技术委员会(SAC/TC 178)归口。

本标准起草单位:国家轻工业玻璃产品质量监督检测中心。

本标准主要起草人:杨建新、袁春梅、梁叶。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

——GB/T 12415—1990。

药用玻璃容器内应力检验方法

1 范围

本标准规定了药用玻璃容器内应力检验的试样准备、仪器要求、试验方法、计算方法以及报告内容等。

本标准适用于药用玻璃容器内应力的检验。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

2.1

起偏振片 polarizer

起偏镜

一种光学装置,自然光通过它以后,变成有一定振动方向的平面偏振光,通常被放置于光源与被测试样之间。

2.2

检偏振片 analyzer

检偏镜

分析镜

一种光学装置,自然光通过它以后,变成有一定振动方向的平面偏振光,通常被放置于观察者与被测试样之间。

3 原理

3.1 通常玻璃为各向同性的均质材料,当有应力存在时,它会表现各向异性,产生光的双折射现象,双折射光程差 S 与应力间有关系:

$$\Delta S = K\sigma \times d \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中:

ΔS —— 双折射光程差;

K —— 玻璃的应力光学常数, $10^{-6} \text{ mm}^2/\text{N}$;

σ —— 垂直于光传播方向的两个主应力差,单位为牛每毫米(N/mm);

d —— 玻璃试样被测部位透光处的总厚度,单位为毫米(mm)。

3.2 同一品种玻璃应力光学常数 K 是相同的,因此可以用单位厚度光程差数值表示其应力大小。

3.3 本标准使用偏光应力仪测量光程差,并以单位厚度光程差数值来表示产品内应力大小。

4 试样准备

4.1 试样应为未经其他试验的产品。

4.2 试样应预先在实验室内放置 30 min 以上。