

# 紫外可见分光光度计测定人工晶体透过率

## UV-086

**摘要：**人工晶体又称人工晶状体（Intraocular Lens），是经手术植入眼睛里代替摘除的自身混浊晶体的精密光学部件。本文参考中华人民共和国医药行业标准 YY 0290.2-2009《眼科光学 人工晶状体 第2部分：光学性能及试验方法》，使用岛津紫外可见分光光度计 UV-2600i 对人工晶状体样品进行测试，提供了一种人工晶状体的光透过率的测试方法。

**关键词：**紫外可见分光光度计 人工晶体 透过率

人工晶体又称人工晶状体（Intraocular Lens），是由人工合成材料制成的一种特殊透镜，是手术治疗白内障的最重要材料。通过手术摘除白内障患者浑浊的晶状体，将人工晶状体植入眼内替代原来的晶状体，可以使白内障患者恢复视力。

作为一种三类医疗器械，人工晶状体必须经过检测后获得相应的注册证编号才能上市，其中，必须注明光透过率。

本文参考中华人民共和国医药行业标准 YY 0290.2-2009《眼科光学 人工晶状体 第2部分：光学性能及试验方法》，使用岛津紫外可见分光光度计 UV-2600i 对人工晶状体样品进行测试，提供了一种人工晶状体的光透过率的测试方法。

## ■ 实验部分

### 1.1 仪器

岛津 UV-2600i、积分球附件 ISR-2600Plus、人工晶体支架 (Intraocular Lens holder)



图1 岛津紫外可见分光光度计 UV-2600i

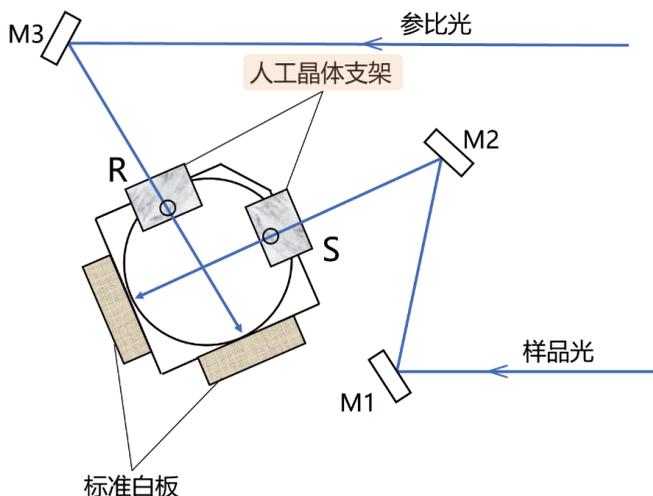


图2 样品测试光路示意图

## 1.2 测试条件

波长范围：300~1100 nm

测试模式：透射

狭缝宽：5 nm

采样间隔：1 nm

扫描速度：中速

参比：0.9% NaCl 溶液

## 1.3 样品

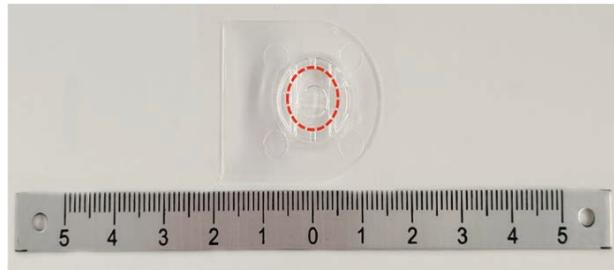


图 3 1# 人工晶体

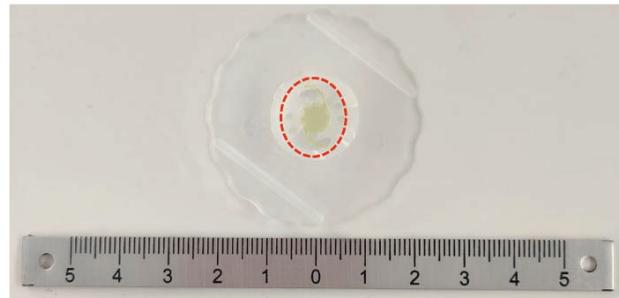


图 4 2# 人工晶体

## 1.4 样品前处理

- 1、将 0.9% 的 NaCl 溶液加入人工晶体支架中，作为参比空白；
- 2、将人工晶体样品放到装有 0.9% NaCl 溶液的支架中；
- 3、使用岛津紫外可见分光光度计 UV-2600i、积分球附件 ISR-2600Plus 测试人工晶体样品的透过率。

## ■ 结果与讨论

### 2.1 人工晶体样品的透过率光谱图

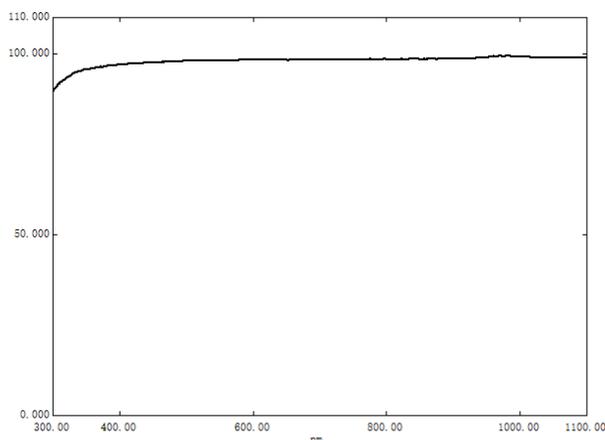


图 5 1# 人工晶体样品的透过率光谱图

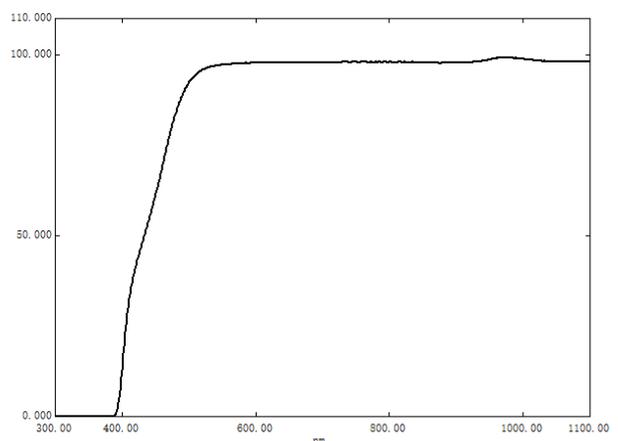


图 6 2# 人工晶体样品的透过率光谱图

## 2.2 样品重复测试 3 次的透过率光谱图

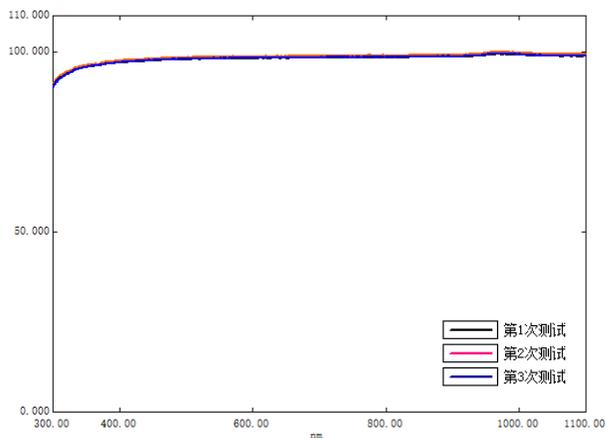


图 7 1# 人工晶体样品重复测试 3 次的透过率光谱图

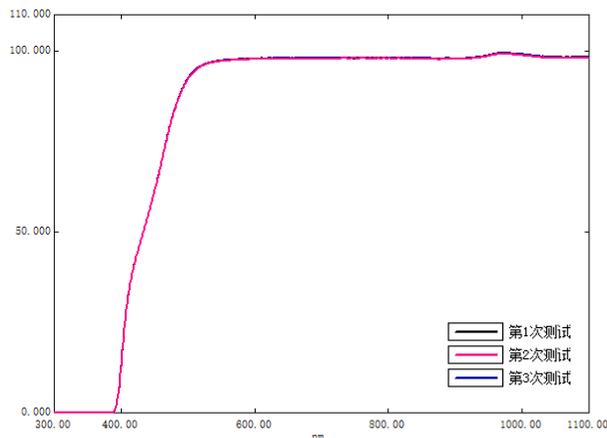


图 8 2# 人工晶体样品重复测试 3 次的透过率光谱图

## 2.3 讨论

YY 0290.2-2009《眼科光学人工晶状体第 2 部分：光学性能及试验方法》中要求测试人工晶状体所采用的分光光度计的孔径光阑直径为 3 mm，光谱带宽不超过 5 nm，并采用 0.9%NaCl 盐溶液代替房水。本次测试严格按照以上标准中的测试要求，对 2 个不同厂家生产的人工晶体样品进行测试。1# 人工晶体样品在 300~1100 nm 波段的光谱透过率均在 90% 以上；2# 人工晶体样品在 500~1100 nm 波段的透过率在 90% 以上，在 300~400 nm 波段的透过率几乎为 0%，说明该人工晶体样品具有抗紫外线的功能。此外，1# 和 2# 人工晶体样品在整个波段的重复性测试数据均较好。

## ■ 结论

本文参考中华人民共和国医药行业标准 YY 0290.2-2009《眼科光学人工晶状体 第 2 部分：光学性能及试验方法》，使用岛津紫外可见分光光度计 UV-2600i、积分球附件以及人工晶体支架对人工晶体样品进行了测试，操作简单，数据重复性较好，为人工晶状体的光学性能中透过率的测试提供了一种检测方法。

岛津应用云

