



# 中华人民共和国国家计量检定规程

JJG 1011—2018

---

## 角 膜 曲 率 计

Ophthal mometers

2018-02-27 发布

2018-08-27 实施

---

国家质量监督检验检疫总局 发布

# 角膜曲率计检定规程

Verification Regulation of

Ophthalmometers

JJG 1011—2018  
代替 JJG 1011—2006

归口单位：全国医学计量技术委员会

主要起草单位：中国计量科学研究院

参加起草单位：威海市计量所

本规程委托全国医学计量技术委员会负责解释

**本规程主要起草人：**

张吉焱（中国计量科学研究院）

高明亮（中国计量科学研究院）

**参加起草人：**

陈 燕（中国计量科学研究院）

曹进喜（威海市计量所）

## 目 录

引言 .....	( II )
1 范围 .....	( 1 )
2 引用文件 .....	( 1 )
3 术语和计量单位 .....	( 1 )
3.1 角膜曲率计 .....	( 1 )
3.2 角膜屈光度 .....	( 1 )
4 概述 .....	( 1 )
4.1 分类 .....	( 1 )
4.2 测量原理 .....	( 1 )
5 计量性能要求 .....	( 2 )
5.1 曲率半径示值误差 .....	( 2 )
5.2 曲率半径测量重复性 .....	( 3 )
5.3 角膜屈光度示值误差 .....	( 3 )
5.4 轴位示值误差 .....	( 3 )
6 通用技术要求 .....	( 3 )
6.1 外观 .....	( 3 )
6.2 整机技术要求 .....	( 3 )
6.3 测量能力 .....	( 3 )
7 计量器具控制 .....	( 4 )
7.1 检定条件 .....	( 4 )
7.2 检定项目 .....	( 5 )
7.3 检定方法 .....	( 5 )
7.4 检定结果的处理 .....	( 6 )
7.5 检定周期 .....	( 7 )
附录 A 角膜曲率计原始记录格式 .....	( 8 )
附录 B 角膜曲率计检定证书/检定结果通知书 (内页) 格式 .....	( 11 )

# 引 言

JJF 1002《国家计量检定规程编写规则》、JJF 1001《通用计量术语及定义》、JJF 1059.1《测量不确定度评定与表示》共同构成支撑本规程制修订工作的基础性系列规范。

本规程是以国际标准 ISO 10343: 2014 “Ophthalmic instruments—Ophthalmometers”《眼科仪器 角膜曲率计》为基础，对 JJG 1011—2006《角膜曲率计》进行修订的。与 JJG 1011—2006 相比，除编辑性修改外，主要技术变化如下：

- 增加了引言的内容描述；
- 在范围中，删除了关于电气安全性能的要求和试验方法的描述；
- 在引用文件中，增加了注日期引用文件与不注日期引用文件的说明；
- 在术语和计量单位中，完善了角膜曲率计、角膜屈光度和角膜曲率计用计量标准器等术语；
- 在概述中，增加了角膜曲率计轴位测量原理的描述；
- 在计量性能要求中，增加了轴位示值误差的要求；
- 在通用技术要求的测量能力中，增加了轴位测量范围和轴位刻度间隔的要求；
- 在计量器具控制的检定设备中，增加了轴位标准器的描述；
- 在计量器具控制的检定项目中，增加了角膜曲率计轴位示值误差的检定项目；
- 在计量器具控制的检定方法中，增加了对角膜曲率计轴位示值误差检定方法的具体描述；
- 在计量器具控制的检定结果的处理中，增加了关于角膜曲率计轴位示值误差检定结果处理的相关内容；
- 在检定周期中，将角膜曲率计的检定周期调整为 1 年；
- 对角膜曲率计原始记录推荐格式和检定证书内页格式进行了修改，增加了轴位示值误差检定的相关内容；
- 在附录中，删除了关于“角膜曲率计曲率半径测量结果的不确定度评定”内容。

本规程的历次版本发布情况：

- JJG 1011—2006。

## 角膜曲率计检定规程

### 1 范围

本规程适用于角膜曲率计的首次检定、后续检定和使用中检查。  
验光仪角膜曲率测量和轴位测量的检定可依据本规程。

### 2 引用文件

本规程引用下列文件：

ISO 10343：2014 眼科仪器 角膜曲率计（Ophthalmic instruments—Ophthalmometers）

凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本规程；凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本规程。

### 3 术语和计量单位

以下术语和定义适用于本规程。

#### 3.1 角膜曲率计 ophthalmometer; keratometer

测量人眼角膜曲率半径、角膜屈光度和轴位的仪器。通常情况下，指测量角膜中心区域。

注：部分角膜曲率计还可以测量角膜周边区域，以及接触镜的基弧（镜片光学中心的曲率半径）。

#### 3.2 角膜屈光度 keratometric dioptres; corneal refractive power

角膜屈光度的定义如式（1）所示：

$$F = \frac{337.5}{r} \quad (1)$$

式中：

$F$ ——角膜屈光度， $m^{-1}$ ；

$r$ ——角膜前表面曲率半径，mm。

### 4 概述

#### 4.1 分类

角膜曲率计根据显示方式可分为连续显示式和数字显示式两类。

连续显示式是一种带有连续刻度的角膜曲率计；数字显示式是将测量值四舍五入为最接近的增量值的一种角膜曲率计。

角膜曲率计多采用目视手动调焦的测量原理。

一些验光仪也带有人眼角膜或接触镜曲率半径及轴位的测量功能。

#### 4.2 测量原理

角膜曲率计是利用角膜反射原理实现人眼角膜曲率半径、角膜屈光度和轴位测量的。在此，以目视手动调焦原理的角膜曲率计为例进行说明，测量原理如图 1 所示。