



# 中华人民共和国国家计量检定规程

JJG 1164—2019

---

## 红 外 耳 温 计

Infrared Ear Thermometers

2019-12-31 发布

2020-03-31 实施

---

国家市场监督管理总局 发布

# 红外耳温计检定规程

Verification Regulation of  
Infrared Ear Thermometers



JJG 1164—2019

---

归口单位：全国温度计量技术委员会

主要起草单位：中国计量科学研究院

参加起草单位：上海市计量测试技术研究院

深圳市计量质量检测研究院

北京市计量检测科学研究院

昆山热映光电有限公司

深圳市艾依康仪器仪表科技有限公司

本规程委托全国温度计量技术委员会负责解释

**本规程主要起草人：**

柏成玉（中国计量科学研究院）

王景辉（中国计量科学研究院）

**参加起草人：**

郑 伟（上海市计量测试技术研究院）

胡继承（深圳市计量质量检测研究院）

郭 芳（北京市计量检测科学研究院）

赵建平（昆山热映光电有限公司）

潘若宇（深圳市艾依康仪器仪表科技有限公司）

## 目 录

引言 .....	( II )
1 范围 .....	( 1 )
2 引用文件 .....	( 1 )
3 术语 .....	( 1 )
4 概述 .....	( 1 )
5 计量性能要求 .....	( 2 )
5.1 实验室误差 .....	( 2 )
6 通用技术要求 .....	( 2 )
6.1 外观 .....	( 2 )
6.2 光学系统 .....	( 2 )
6.3 工作正常性 .....	( 2 )
6.4 模式提示功能 .....	( 2 )
7 计量器具控制 .....	( 2 )
7.1 检定条件 .....	( 2 )
7.2 检定项目 .....	( 3 )
7.3 检定方法 .....	( 3 )
7.4 检定结果的处理 .....	( 5 )
7.5 检定周期 .....	( 5 )
附录 A 耳温计黑体空腔结构 .....	( 6 )
附录 B 耳温计黑体发射率小于 1 引入的修正值 .....	( 7 )
附录 C 检定证书/检定结果通知书内页格式 .....	( 10 )
附录 D 检定记录参考格式 .....	( 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定工作的基础性系列规范。

本规程参考 GB/T 21417.1—2008《医用红外体温计 第1部分：耳腔式》、ISO 80601-2-56:2017 (E)《医用电气设备 第2-56部分：人体温度测量用医用温度计基本安全性和主要性能要求》(Medical electrical equipment—Part 2-56: Particular requirements for basic safety and essential performance of clinical thermometers for body temperature measurement)、ASTM E 1965-98 (2016)《间歇测定病人体温用红外温度计标准规范》(Standard Specification for Infrared Thermometers for Intermittent Determination of Patient Temperature) 和 JJF 1107—2003《测量人体温度的红外温度计校准规范》。

术语参照 ISO 80601-2-56:2017 (E)。“实验室误差”要求参照 GB/T 21417.1—2008。合格判定方法参照 GB/T 21417.1—2008、ISO 80601-2-56:2017 (E) 和 ASTM E 1965-98 (2016)。

本规程为首次发布。

## 红外耳温计检定规程

### 1 范围

本规程适用于测量范围在 35.0℃～42.0℃ 的测量人体温度的红外耳温计的首次检定、后续检定和使用中检查。

### 2 引用文件

本规程引用下列文件：

JJF 1007—2007 温度计量名词术语及定义

JJF 1107—2003 测量人体温度的红外温度计校准规范

GB/T 21417.1—2008 医用红外体温计 第 1 部分：耳腔式

ISO 80601-2-56: 2017 (E) 医用电气设备 第 2-56 部分：人体温度测量用医用温度计基本安全性和主要性能要求 (Medical electrical equipment—Part 2-56: Particular requirements for basic safety and essential performance of clinical thermometers for body temperature measurement)

ASTM E 1965-98 (2016) 间歇测定病人体温用红外温度计标准规范 (Standard Specification for Infrared Thermometers for Intermittent Determination of Patient Temperature)

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

### 3 术语

#### 3.1 红外耳温计 infrared ear thermometer

利用耳道和鼓膜与探测器间的热辐射交换测量人体温度的测温仪器。

#### 3.2 测试模式 test mode

红外耳温计的一种特定的工作状态或方式；在该模式下耳温计输出结果未包含人体部位温度修正。

注：也称校准模式，是检定时采用的模式。

#### 3.3 实验室误差 laboratory error

测试模式下，红外耳温计示值与黑体温度之差。

### 4 概述

红外耳温计（以下简称耳温计）利用耳道与鼓膜形成的近似黑体空腔测量人体体温。其测量原理可由式（1）描述：

$$L_{\text{BB}} = \frac{\sigma \cdot T_{\text{BB}}^4}{\pi} \quad (1)$$