



吉林省地方计量检定规程

JJG (吉) 145—2025

无创非自动电子血压计

Verification Regulation of Non-invasive

Non-automated Electronic Sphygmomanometer

2025—11—06发布

2026—01—01 实施

吉林省市场监督管理厅

发布

无创非自动电子血压计

Verification Regulation of
Non-invasive Non-automated
Electronic Sphygmomanometer

JJG (吉) 145- 2025

归口单位：吉林省市场监督管理厅

起草单位：四平市计量检定测试所

参与起草单位：长春市计量检定测试技术研究院

北京汉王大健康科技有限公司

吉林省标准研究院

本规程委托四平市计量检定测试所负责解释

本规程主要起草人：

徐东明（四平市计量检定测试所）

马铭阳（长春市计量检定测试技术研究院）

郑学焕（四平市计量检定测试所）

崔 戈（四平市计量检定测试所）

武 薇（吉林省标准研究院）

参加起草人：

张彬彬（四平市计量检定测试所）

张付平（四平市计量检定测试所）

刘 岩（四平市计量检定测试所）

梁义海（北京汉王大健康科技有限公司）

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 术语.....	(1)
3.2 计量单位.....	(1)
4 概述.....	(2)
5 计量性能要求.....	(2)
5.1 测量范围.....	(2)
5.2 示值误差.....	(2)
6 通用技术要求.....	(2)
6.1 外观.....	(2)
6.2 气密性检查.....	(3)
7 计量器具控制.....	(3)
7.1 检定条件.....	(3)
7.2 检定项目.....	(4)
7.3 检定方法.....	(4)
7.4 检定结果处理.....	(5)
7.5 检定周期.....	(5)
附录A 无创非自动电子血压计检定证书内页信息及格式.....	(6)
附录B 无创非自动电子血压计检定结果通知书内页信息及格式.....	(7)

引 言

JJF1002-2010《国家计量检定规程编写规则》、JJF1001《通用计量术语及定义》共同构成本规程制定的基础性文件。

本规程依据国家JJG 270-2008《血压计和血压表》，JJG 692-2010《无创自动测量血压计》和JJG 875—2019《数字压力计》，参考了GB 3053—1993《血压计和血压表》，并结合我国当前非自动电子血压计的技术水平和行业现状进行制定。本规程的主要技术指标与上述文件基本等效。

本规程为首次发布。

无创非自动电子血压计检定规程

1 范围

本规程适用于利用柯氏音听诊法来完成血压测量的无创非自动电子血压计（以下简称血压计）的首次检定、后续检定和使用中检查。

2 引用文件

本规范引用了下列文件：

JJG 270—2008 血压计和血压表

JJG 692—2010 无创自动测量血压计

JJG 875—2019 数字压力计

GB 3053—1993 血压计和血压表

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

3.1 术语

本规程除引用 JJG 270 和 JJG 692 的术语外，还使用下列术语。

3.1.1 听诊法 auscultatory method

通过阻塞袖带放气过程中听取柯氏音来间接测量血压的方法。

3.1.2 无创非自动电子血压计 non-invasive non-automated electronic sphygmomanometer

利用现代的电子技术与血压间接测量原理进行血压非自动测量的医疗设备，主要由袖带、气泵或橡皮球、压力传感器、电源和显示屏等组成。

3.1.3 气压系统 pneumatic system

用于压力产生和压力控制的所有器件。包括袖带、气阀、气泵或橡皮球、接头、管路、压力传感器、控制电路等。

3.2 计量单位

压力单位：千帕斯卡（kPa）或毫米汞柱（mmHg）。

4 概述

无创非自动电子血压计是用来测量人体血压的医疗仪器，包括数字显示、模拟柱式的血压计。其工作原理是利用压力传感器测量袖带内的压力，以数字形式或模拟柱式显示出来，并采用柯氏音法（听诊法）进行人工血压测量。

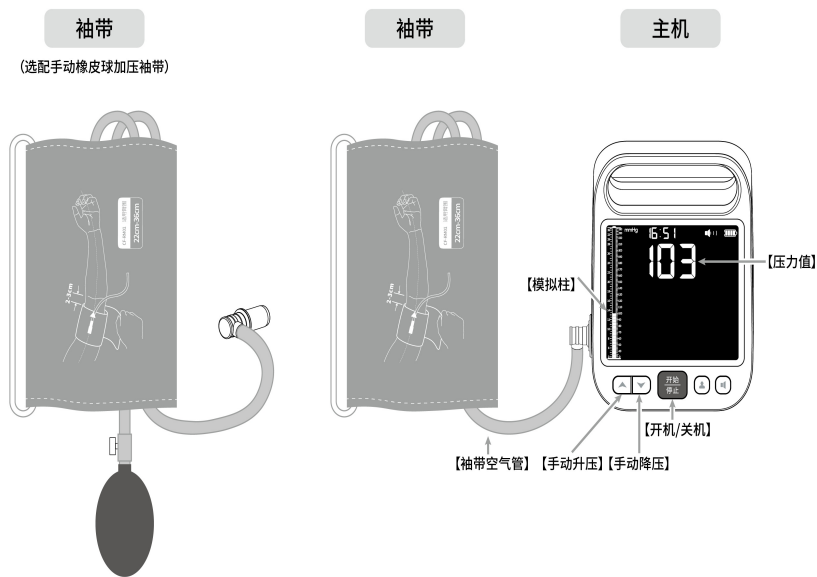


图1 无创非自动电子血压计示意图

5 计量性能要求

5.1 测量范围

至少满足 $0.0\text{kPa} \sim 34.7\text{kPa}$ ($0\text{mmHg} \sim 260\text{mmHg}$)。

5.2 示值误差

首次检定： $\pm 0.4\text{kPa}$ ($\pm 3\text{mmHg}$)，后续检定和使用中检查： $\pm 0.5\text{kPa}$ ($\pm 3.75\text{mmHg}$)。

6 通用技术要求

6.1 外观

6.1.1 血压计应标明产品名称、型号规格、出厂编号、制造厂家、计量器具型号批准标志和编号等清晰可见的标识。

6.1.2 新制造的血压计外壳应平整坚固，涂层应均匀光泽，并无明显剥落现象，开启灵活，电源开关开启与关闭灵活，受震动时不应有自动开启和关闭现象。

6.1.3 血压计若有模拟柱测量显示，则应具有 kPa 和 mmHg 为计量单位的双刻度标尺，标

尺刻度范围至少覆盖2.6kPa~34.7kPa(20mmHg~260mmHg),其分度值不大于:0.3kPa和2mmHg。带有数显功能的血压计应具有kPa和mmHg计量单位选择功能,其数显分度值不大于:0.1kPa和1mmHg。

6.1.4 显示模块的亮度输出应均匀、清晰,不允许有明显妨碍读数的缺陷。如缺线、断线、闪动、间隔显示以及明显的亮度下降、光衰现象,血压计应具有电量显示功能。

6.2 气密性检查

6.2.1 若采用橡皮球造压,则皮球上的气阀旋钮旋紧时应不漏气,旋松时应不会脱落;止气阀应有止气作用。

6.2.2 被检血压计的气压系统应有良好的气密性,在1min内空气泄漏导致的压力下降值不超过0.5kPa(3.75mmHg),后续检定和使用中检查不应超过0.8kPa(6mmHg)。

7 计量器具控制

计量器具控制包括首次检定、后续检定以及使用中检查。

7.1 检定条件

7.1.1 检定用的标准装置(见表1)

表1 检定用的标准装置

设备名称	测量范围/规格	技术特性
压力标准器	压力测量范围至少应满足: (0~40)kPa或(0~300)mmHg	最大允许误差绝对值 应不大于血压计最大 允许误差绝对值的1/4

辅助设备

- a) 压力发生器;
- b) 三通管;
- c) 医用胶管;
- d) 秒表:分度值 $\frac{1}{5}$ s或 $\frac{1}{10}$ s。

7.1.2 环境温度:(20±10)℃,相对湿度:不大于85%。

7.2 检定项目 (见表1)

表1 检定项目

序号	检定项目	首次检定	后续检定	使用中检查
1	外观	+	+	-
2	测量范围	+	-	-
3	气密性检查	+	+	+
4	示值误差	+	+	+

注:

1.表中“+”表示必须检定的项目,“-”为可不检定的项目。

2.若血压计同时具备数显与模拟柱式测量功能,其数显和模拟柱部分也应按本规程相应项目进行检定,其结果必须符合本规程的要求。

3.若模拟柱的显示为演示作用,非测量显示功能,示值误差(模拟柱示值部分)检定项目可不作检定。

7.3 检定方法

7.3.1 检定前的准备工作及要求

血压计应在检定条件下放置1h以上方可进行检定。

7.3.2 外观检查

用目测检查,检查结果应符合本规程6.1的要求。

7.3.3 测量范围

用胶管和三通将血压计与标准压力计、压力发生器连通,如图2所示。开机选择人工听取柯氏音(医生听诊)模式下,由压力发生器适当加压,目测检查压力测量范围,应符合本规程5.1的要求。

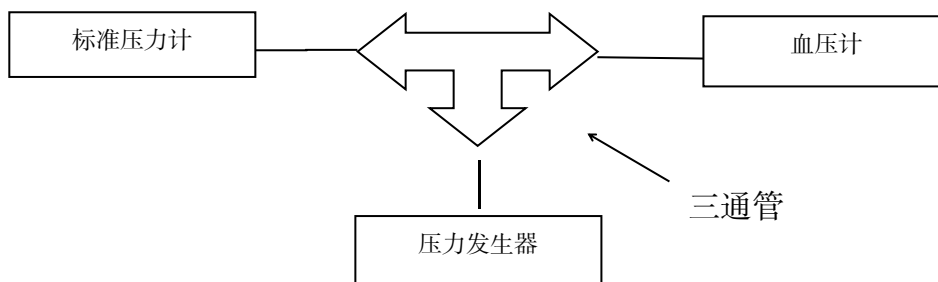


图2 检定设备连接图

7.3.4 气密性检查

7.3.4.1 橡皮球上的气阀旋钮和止回气阀的检查用手感目测检查。

7.3.4.2 在袖带圈扎的条件下，用压力发生器造压，使血压计升压至34.7kPa（260 mmHg），切断压力源停留2min，从第3min开始第一次读数，1min后进行第二次读数，按公式（1）计算两次压力示值的下降值，应符合本规程6.2.2的要求。

$$\Delta = P_1 - P_2 \quad (1)$$

式中：

Δ ——两次压力示值的下降值，kPa(mmHg)；

P_1 ——第一次读取的压力示值，kPa(mmHg)；

P_2 ——第二次读取的压力示值，kPa(mmHg)。

7.3.5 示值误差

血压计示值误差的检定：在人工听取柯氏音（医生听诊）模式下，以34.7kPa（260 mmHg）为起始点，检定点不得少于5个（不含零点），每隔8kPa(60mmHg)作为一个检定点，进行两次降压检定，取两次降压的绝对值最大示值误差作为血压计的示值误差，应符合本规程5.2的要求。

示值误差按公式（1）计算：

$$\Delta P = P - P_0 \quad (2)$$

式中：

ΔP ——血压计的示值误差，kPa(mmHg)；

P ——血压计的压力示值，kPa(mmHg)；

P_0 ——标准压力计的压力示值（标准值），kPa(mmHg)。

模拟柱式血压计读数应按分度值的1/2进行估读，数显式直接读数。

7.4 检定结果处理

经检定合格的血压计出具检定证书；经检定不合格的出具检定结果通知书，并注明不合格项目。

7.5 检定周期

血压计的检定周期一般不超过一年。

附录A

无创非自动电子血压计原始记录格式

客户名称 _____ 记录编号: _____

仪器名称 _____ 制造厂名 _____

型号规格 _____ 出厂编号 _____

检定依据 _____

检定地点 _____ 环境条件: 温度 _____ °C 相对湿度 _____ %

计量检定装置名称	型号/编号	准确度等级或不确定度或最大允许误差	证书编号/证书有效期
标准器名称	型号/编号	准确度等级或不确定度或最大允许误差	证书编号/证书有效期

检定项目 _____ 单位: kPa (mmHg)

一、外观检查				
二、测量范围	合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/>			
三、气密性检查	数显	模拟柱 无 <input type="checkbox"/>		
四、示值误差				
序号	标准器示值	数显示值		示值误差
		第一次降压	第二次降压	
序号	标准器示值	模拟柱示值 无 <input type="checkbox"/>		示值误差
		第一次降压	第二次降压	

检定结论:

检定员: _____ 核验员: _____

检定日期: _____ 年 _____ 月 _____ 日

附录B

无创非自动电子血压计检定证书/检定结果通知书内页格式

检定项目	规程要求	检定结果
一、外观检查		
二、测量范围		
三、气密性检查		
四、示值误差		

以下空白

吉林省地方计量检定规程

非自动电子血压计

JJG(吉) 145—2025

吉林省市场监督管理厅发布

*

版权所有 不得翻印

297mm × 210mm A4纸

2025年11月第1版 2025年11月第1次印刷