



中华人民共和国国家计量检定规程

JJG 954—2019

数字脑电图仪

Digital Electroencephalographs

2019-09-27 发布

2020-03-27 实施

国家市场监督管理总局 发布

数字脑电图仪检定规程

Verification Regulation of
Digital Electroencephalographs

JJG 954—2019
代替 JJG 954—2000

归口单位：全国无线电计量技术委员会

主要起草单位：内蒙古自治区计量测试研究院

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

内蒙古自治区人民医院

本规程委托全国无线电计量技术委员会负责解释

本规程主要起草人：

宁 铨（内蒙古自治区计量测试研究院）

刘晓军（内蒙古自治区计量测试研究院）

何 昭（中国计量科学研究院）

参加起草人：

黄莉洁（上海市计量测试技术研究院）

李 庚（内蒙古自治区人民医院）

贺 娜（内蒙古自治区计量测试研究院）

黄见明（中国计量科学研究院）

目 录

引言	(II)
1 范围	(1)
2 引用文件	(1)
3 概述	(1)
4 计量性能要求	(1)
4.1 电压测量	(1)
4.2 时间间隔	(1)
4.3 幅频特性	(1)
4.4 低通滤波器（高切滤波器）的性能	(1)
4.5 高通滤波器（低切滤波器）的性能	(2)
4.6 噪声电平	(2)
4.7 共模抑制比	(2)
4.8 耐极化电压	(2)
5 通用技术要求	(2)
6 计量器具控制	(2)
6.1 检定条件	(2)
6.2 检定项目	(3)
6.3 检定方法	(3)
6.4 检定结果的处理	(8)
6.5 检定周期	(8)
附录 A 原始记录格式（推荐）	(9)
附录 B 检定证书内页格式（推荐）	(13)
附录 C 检定结果通知书内页格式（推荐）	(15)

引 言

JJF 1002—2010《国家计量检定规程编写规则》、JJF 1001—2011《通用计量术语及定义》、JJF 1059.1—2012《测量不确定度评定与表示》共同构成规程修订工作的基础性系列规范。

本规程所述的测量方法及计量性能是确保数字脑电图仪满足临床应用准确度的最基本要求。编制过程以国际建议 OIML R89: 1990《用于验证脑电图仪计量性能的方法和设备》(Electroencephalographs-Metrological characteristics-Methods and equipment for verification)为基础,参照了 JJG 1043—2008《脑电图机》检定规程,对 JJG 954—2000《数字脑电图仪及脑电地形图仪》进行了修订。与 JJG 954—2000 相比,除编辑性修改外,主要技术变化如下:

- 删除了与脑电地形图仪有关的功率谱频率、功率谱幅度,时间常数项目;
- 增加了滤波器项目检定的内容;
- 参考脑电图机的技术指标,对数字脑电图仪的主要技术指标进行了修改,更适用于当前的现状。

本规程的历次版本发布情况为:

- JJG 954—2000。

数字脑电图仪检定规程

1 范围

本规程适用于新制造、使用中和修理后的数字脑电图仪的首次检定、后续检定和使用中检查，其他脑电测量设备中的数字脑电图测量模块可参照执行。

本规程不适用于遥测脑电图仪、动态脑电记录器、脑功能监护仪及特殊用途的脑电测量设备。

2 引用文件

本规程引用下列文件：

JJG 1043—2008 脑电图机

OIML R89：1990 用于验证脑电图仪计量性能的方法和设备（Electroencephalographs-Metrological characteristics-Methods and equipment for verification）

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 概述

数字脑电图仪（以下简称被检仪器）是把人脑组织活动产生的生物模拟电信号经输入电路、放大器、数据采集及模数转换器等变换为数字量，并进行存储、回放显示或打印出时域脑电图。

4 计量性能要求

4.1 电压测量

最大允许误差按 $\pm 10 \times \left(1 + \frac{U_1}{U_{in}}\right) \%$ 计算（式中 U_1 为电压测量范围的最小值，该值为最高灵敏度中电压值的 5 倍。例如：被检仪器最高灵敏度为 $1 \mu\text{V}/\text{mm}$ 时，电压测量范围的最小值为 $5 \mu\text{V}$ ）。

4.2 时间间隔

最大允许误差按 $\pm 5 \times \left(1 + \frac{T_1}{T_{in}}\right) \%$ 计算（式中 T_1 为时间间隔测量范围的最小值，该值为 0.05 s ）。

4.3 幅频特性

$(1 \sim 60) \text{ Hz}$ ，最大允许偏差 $+5\% \sim -10\%$ 。

4.4 低通滤波器（高切滤波器）的性能

应符合 $A_{0.9F_c} \geq 0.7A_{10} \geq A_{1.1F_c}$ 的要求。