



中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 1742—2019

高清视频信号发生器校准规范

Calibration Specification for High Definition Video Signal Generators

2019-09-27 发布

2019-12-27 实施

国家市场监督管理总局 发布

高清视频信号发生器

校准规范

Calibration Specification for

High Definition Video Signal Generators



JJF 1742—2019

归口单位：全国无线电计量技术委员会

主要起草单位：工业和信息化部电子第五研究所

中国计量科学研究院

参加起草单位：中国电子科技集团公司第三研究所

本规范委托全国无线电计量技术委员会负责解释

本规范主要起草人：

关广东（工业和信息化部电子第五研究所）

王 勇（工业和信息化部电子第五研究所）

吴昭春（中国计量科学研究院）

参加起草人：

杨桥新（工业和信息化部电子第五研究所）

刘 雷（中国电子科技集团公司第三研究所）

刘 争（中国计量科学研究院）

高鸿莹（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 术语和计量单位	(1)
4 概述	(1)
5 计量特性	(2)
5.1 RGB 模拟基色视频图像信号	(2)
5.2 $Y P_B P_R$ 模拟分量视频图像信号	(3)
5.3 同步信号	(5)
5.4 驱动信号	(5)
6 校准条件	(6)
6.1 环境条件	(6)
6.2 测量标准及其他设备	(6)
7 校准项目和校准方法	(7)
7.1 校准项目	(7)
7.2 外观及工作正常性检查	(7)
7.3 RGB 模拟基色视频图像信号	(7)
7.4 $Y P_B P_R$ 模拟分量视频图像信号	(10)
7.5 同步信号	(12)
7.6 驱动信号	(14)
8 校准结果表达	(15)
9 复校时间间隔	(16)
附录 A 原始记录格式	(17)
附录 B 校准证书内页格式	(32)
附录 C 测量不确定度评定示例	(47)
附录 D 高清视频信号定义	(52)

引 言

本规范依据 JJF 1071—2010《国家计量校准规范编写规则》及 JJF 1059.1—2012《测量不确定度评定与表示》编制。

本规范主要针对具有模拟分量输出的高清视频信号发生器的校准方法进行了规定。本规范参考了 GB 3659—1983《电视视频通道测试方法》、SJ/T 11332《数字电视接收设备接口规范 第 6 部分：RGB 模拟基色视频信号接口》、SJ/T 11333《数字电视接收设备接口规范 第 7 部分：YP_BP_R 模拟分量视频信号接口》等的现行有效版本。

在附录 C 中给出了高清视频电平、通道间延迟、信噪比、驱动信号幅度等校准项目的测量不确定度评定示例。在附录 D 中给出了高清视频信号的定义，包括：信号制式、信号转换以及图像信号波形的定义。

本规范为首次发布。

高清视频信号发生器校准规范

1 范围

本规范适用于具有模拟分量输出的高清视频信号发生器的校准。

2 引用文件

本规范引用了下列文件：

GB 3659—1983 电视视频通道测试方法

SJ/T 11332 数字电视接收设备接口规范 第6部分：RGB模拟基色视频信号接口

SJ/T 11333 数字电视接收设备接口规范 第7部分：YP_BP_R模拟分量视频信号接口

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

3 术语和计量单位

3.1 RGB模拟基色视频信号 RGB analog element video signal

具相同带宽、含或外加同步信息、彼此同步、经伽马校正的红（R）、绿（G）、蓝（B）三基色模拟视频信号。

3.2 YP_BP_R模拟分量视频信号 YP_BP_R analog component video signal

Y、P_B、P_R信号分别是亮度信号（Y）、蓝色差信号（B-Y）和红色差信号（R-Y）的幅度值乘以一个比例系数而得到的模拟信号。至少Y信号中含同步脉冲信号。

3.3 双极性三电平同步脉冲信号 bipolar three-level synchronizing pulse signal

由负极性和正极性脉冲以及0电平组成的一种同步信号，其上升沿穿过0电平的时刻与扫描同步定时基准相对应。

3.4 视频信噪比 video signal to noise ratio

视频信号电平值与噪声幅度有效值之比，按式（1）计算：

$$S/N = 20 \times \lg \frac{V}{N_{\text{rms}}} \quad (1)$$

式中：

S/N——视频信噪比，dB；

V——视频信号电平值，取700 mV；

N_{rms}——噪声幅度的有效值，mV。

4 概述

高清视频信号发生器能产生各种高清视频图像测试信号，包括彩条信号、阶梯信