



中华人民共和国国家计量检定规程

JJG 449—2014

倍频程和分数倍频程滤波器

Octave-Band and Fractional-Octave-Band Filters

2014-08-25 发布

2015-02-25 实施

国家质量监督检验检疫总局 发布

倍频程和分数倍频程
滤波器检定规程

Verification Regulation of Octave-Band
and Fractional-Octave-Band Filters

JJG 449—2014
代替 JJG 449—2001

归口单位：全国声学计量技术委员会

起草单位：衡阳衡仪电气有限公司

苏州赛宝校准技术服务有限公司

广州计量检测技术研究院

中国计量科学研究院

湖北省质量技术监督局

深圳市计量质量检测研究院

本规程委托全国声学计量技术委员会负责解释

本规程起草人：

刘湘衡（衡阳衡仪电气有限公司）

周伦彬（苏州赛宝校准技术服务有限公司）

周长华（广州计量检测技术研究院）

牛 锋（中国计量科学研究院）

时根火（湖北省质量技术监督局）

张国庆（深圳市计量质量检测研究院）

罗 鹏（衡阳衡仪电气有限公司）

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 术语和定义	(1)
3.2 量和单位	(2)
4 概述	(2)
5 计量性能要求	(3)
5.1 中心频率处的相对衰减	(3)
5.2 相对衰减	(4)
5.3 级线性	(5)
6 通用技术要求	(5)
6.1 标志	(5)
6.2 外观和供电	(6)
7 计量器具控制	(6)
7.1 检定项目和使用中检查的项目	(6)
7.2 检定条件	(6)
7.3 检定方法	(7)
7.4 检定结果的处理	(11)
7.5 检定周期	(11)
7.6 使用中检查	(12)
附录 A 分数倍频程滤波器的中心频率	(13)
附录 B 分数倍频程滤波器在相对衰减限值转折点的归一化频率	(14)
附录 C 检定证书和检定结果通知书内页的格式	(15)
附录 D 测量不确定度的评定示例	(19)

引 言

本规程依据 JJF 1002—2010《国家计量检定规程编写规则》所给出的规则编制，并按照 JJF 1059.1—2012《测量不确定度评定与表示》的要求评定和表示测量不确定度。

本规程参照采用国际标准 IEC 61260-1《电声学 倍频程和分数倍频程滤波器 第 1 部分：规范》(Electroacoustics—Octave-band and fractional-octave-band filters—Part 1: Specifications)^①、IEC 61260-3《电声学 倍频程和分数倍频程滤波器 第 3 部分：周期试验》(Electroacoustics—Octave-band and fractional-octave-band filters—Part 3: Periodic tests)^②和国际建议 OIML R130 2001 (E) 版《倍频程和 1/3 倍频程滤波器》(Octave-band and one-third-octave-band filters)。

本规程代替 JJG 449—2001《倍频程和 1/3 倍频程滤波器》。与 JJG 449—2001 相比，主要技术变化如下：

——增加了除 1/3 之外其他分数倍频程滤波器的内容（见第 1 章、附录 A 和附录 B）；

——删除了有关 0 级滤波器的内容（见 2001 年版的第 1 章和第 5 章）；

——删除有关定型鉴定和样机试验的内容（见 2001 年版的第 1 章、7.3 和附录 C）；

——删除了滤波器的带宽等 10 条术语及定义，补充定义了带通滤波器等 5 条术语（见第 3 章，2001 年版的第 3 章）；

——增加了有关中心频率处相对衰减的内容（见 5.1 和 7.3.2）；

——修改了相对衰减的限值（见表 2，2001 年版的表 2）；

——修改了级线性的要求（见 5.3，2001 年版的 5.4）；

——删除了有关输出信号的和的内容（见 2001 年版的 5.7 和 7.2.2.5）；

——删除了有关平坦频率响应的内容（见 2001 年版的 5.8 和 7.2.2.6）；

——修改了检定项目和使用中检查的项目（见 7.1.1，2001 年版的 7.1）；

——修改了对计量标准器和主要配套设备的要求（见 7.2.1，2001 年版的 7.2.1.1）；

——修改了检定环境条件（见 7.2.2，2001 年版的 7.2.1.2）；

——增加了测量不确定度要求（见 7.2.4）；

——修改了相对衰减的检定方法（见 7.3.3，2001 年版的 7.2.2.3）；

——修改了级线性误差的检定方法（见 7.3.4，2001 年版的 7.2.2.4）；

——修改了使用中检查的方法（见 7.6.2，2001 年版的 7.4.3）。

JJG 449 的历次版本发布情况为：

——JJG 449—2001；

——JJG 449—1986。

^① 该文件目前尚处于 FDIS 阶段。

^② 该文件目前尚处于 CD 阶段。

倍频程和分数倍频程滤波器检定规程

1 范围

本规程适用于声频范围内的 1 级和 2 级倍频程滤波器和分数倍频程滤波器的首次检定、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 1001—2011 通用计量术语及定义

JJF 1034—2005 声学计量名词术语及定义

GB 3102.5 电学和磁学的量和单位

GB 3102.7 声学的量和单位

GB/T 3241—2010 电声学 倍频程和分数倍频程滤波器

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 术语和定义

JJF 1001—2011、JJF 1034—2005 和 JJF 1059.1—2012 界定的及以下术语和定义适用于本规程。

3.1.1 带通滤波器 band pass filter

具有单一的传输频带（或具有小的相对衰减的通带）的滤波器，其传输频带从大于零的下限频率延伸到有限的上限频率。[GB/T 3241—2010，定义 3.1]

3.1.2 倍频程频率比 octave frequency ratio

标称值为一个倍频程或为 2 : 1 的频率比。

3.1.3 带宽指示值 bandwidth designator

用于指示倍频程带宽的分数，包括 1 在内的正整数的倒数。

注：带宽指示值用于指示一组滤波器中各滤波器的标称带宽，例如， $1/b=1/12$ ，说明这些滤波器为 1/12 倍频程带通滤波器。

3.1.4 参考频率 reference frequency

用于归一化滤波器组中所有滤波器的衰减响应的单一频率。

注：在本规程中，参考频率设定为 1 kHz。

3.1.5 准确的 [频带] 中心频率 exact midband frequency

与参考频率有规定关系的，使在某一规定带宽的滤波器组中，任何相邻两个带通滤波器的准确的中心频率之比相同的频率。

3.1.6 标称 [频带] 中心频率 nominal midband frequency

为标识带通滤波器而修约的中心频率。[GB/T 3241—2010，定义 3.6]