

中国计量科学研究院



校准证书

证书编号 LSsx2026-00544

客户名称 深圳市美格信测控技术有限公司

器具名称 高声压传声器

型号/规格 M657+A811

出厂编号 A261225011

生产厂商 深圳市美格信测控技术有限公司
深圳市光明区金朗路光明数字智造产业园 1 栋 2 单元
4 楼 5 楼

校准日期 2026 年 01 月 12 日

接收日期 2026 年 01 月 12 日

批准人：



发布日期： 2026 年 01 月 30 日

地址：北京北三环东路 18 号

邮编：100029

电话：010-64525569/74

传真：010-64271948

网址：<http://www.nim.ac.cn>

电子邮箱：kehufuwu@nim.ac.cn

2019-jz-R0520

中国计量科学研究院

证书编号 LSsx2026-00544



中国计量科学研究院（NIM）是国家最高的计量科学研究中心和国家级法定计量技术机构。1999 年授权签署了国际计量委员会（CIPM）《国家计量基(标)准和国家计量院签发的校准与测量证书互认协议》（CIPM MRA）。

质量管理体系符合 ISO/IEC17025 标准，通过中国合格评定国家认可委员会（CNAS）和亚太计量规划组织（APMP）联合评审的校准和测量能力（CMCs）在国际计量局（BIPM）关键比对数据库中公布。

2020 年，NIM 和 CNAS 就认可领域的技术评价活动签署了谅解备忘录，承认 NIM 的计量支撑作用和出具的校准/检测结果的溯源效力。

校准结果不确定度的评估和表述均符合 JJF1059 系列标准的要求。

校准所依据/参照的技术文件（代号、名称）

参照 JJG 175-2015 工作标准传声器(静电激励器法)

参照 JJF 1738-2019 高声压测量传声器动态范围上限校准规范

参照 JJF 1955-2021 次声传感器校准规范(耦合腔比较法)

校准环境条件及地点：

温度：23 °C 地点：和平里-12-201、昌-17-2002、昌-17-消声室

湿度：53 % RH 其它：气压：100.05 kPa

校准使用的计量基（标）准装置（含标准物质）/主要仪器

名称	测量范围	不确定度/ 准确度等级	证书编号	证书有效期至 (YYYY-MM-DD)
电容传声器 检定装置	10 Hz~100 kHz	实验室标准传声器 灵敏度级： $U = (0.05 \sim 0.50)$ dB ($k=2$) [10Hz~50kHz] 电压： $U_{rel} = (0.01 \sim 0.05)\%$ ($k=2$)	[2021]国量标计 证字第 392 号	2026-06-23
耦合腔比较法次 声传感器校准装 置	声频率：0.01 Hz~20 Hz	声压灵敏度级： 0.01 Hz $\leq f < 0.10$ Hz, $U = 0.6$ dB ($k=2$); 0.10 Hz $\leq f < 2$ Hz, $U = 0.35$ dB ($k=2$); 2 Hz $\leq f \leq 20$ Hz, $U = 0.25$ dB ($k=2$) 总谐波失真： $U = 0.7\%$ ($k=2$)	[2023]国量标计 证字第 449 号	2028-02-23

2019-jz-R0520

校准结果

一、传声器灵敏度（250 Hz）

传声器的开路灵敏度为 0.318 mV/Pa，灵敏度级 -69.95 dB（re 1 V/Pa）。

二、频率响应

表 1 频率响应的校准结果(次声耦合腔比较法)

频率（Hz）	频率响应（dB）
5.00	-1.19
6.30	-0.78
8.00	-0.48
10.00	-0.31
12.50	-0.17
16.00	-0.06
20.00	0.01

注：5 Hz~20 Hz 频率范围采用次声耦合腔比较法，20 Hz~20 kHz 采用静电激励法；

灵敏度级校准结果不确定度：

$1\text{ Hz} \leq f < 20\text{ Hz}$, $U = (0.30 \sim 0.40)\text{ dB}$ ($k=2$)

$20\text{ Hz} \leq f \leq 20000\text{ Hz}$: $U = (0.20 \sim 0.80)\text{ dB}$ ($k=2$)

-----本页以下空白-----

校准结果

表 2 频率响应的校准结果（静电激励器法）

频率 (Hz)	静电激励响应 (dB)
20.00	0.01
25.00	0.06
31.50	0.11
40.00	0.13
50.00	0.14
63.00	0.15
80.00	0.17
100.00	0.18
125.00	0.00
160.00	0.01
200.00	0.06
250.00	0.00
315.00	-0.22
400.00	-0.25
500.00	-0.23
630.00	-0.28
800.00	-0.31
1000.00	-0.08
1250.00	-0.12
1600.00	-0.17
2000.00	-0.18
2500.00	-0.10
3150.00	-0.08
4000.00	-0.10
5000.00	0.01
6300.00	0.06
8000.00	0.11
10000.00	0.13
12500.00	0.14
16000.00	0.15
20000.00	0.17

校准结果

三、动态范围上限

根据客户要求,使用高声压校准器对被校传声器进行动态范围上限校准,高声压发声单元产生频率为 500 Hz、声压级为 140 dB 的声信号,以 1 dB 步进逐步提高校准声压级至 175 dB。待校传声器总谐波失真(THD)的校准结果见表 3。

表 3 声压级偏差及总谐波失真的校准结果

校准声压级/dB	声压级偏差/dB	总谐波失真(THD)/%
140.00	-0.05	0.04
141.00	-0.05	0.04
142.00	-0.05	0.05
143.00	-0.05	0.05
144.00	-0.05	0.06
145.00	-0.05	0.07
146.00	-0.05	0.07
147.00	-0.05	0.08
148.00	-0.05	0.09
149.00	-0.05	0.10
150.00	-0.05	0.12
151.00	-0.05	0.13
152.00	-0.04	0.15
153.00	-0.04	0.17
154.00	-0.04	0.19
155.00	-0.05	0.21
156.00	-0.05	0.23
157.00	-0.05	0.26
158.00	-0.05	0.29
159.00	-0.05	0.33
160.00	-0.04	0.37

-----本页以下空白-----

校准结果

续表 3 声压级偏差及总谐波失真的校准结果

校准声压级/dB	声压级偏差/dB	总谐波失真(THD)/%
161.00	-0.04	0.37
162.00	-0.04	0.41
163.00	-0.04	0.46
164.00	-0.03	0.51
165.00	-0.03	0.57
166.00	-0.03	0.64
167.00	-0.03	0.72
168.00	-0.02	0.80
169.00	-0.02	0.90
170.00	-0.03	1.02
171.00	-0.02	1.14
172.00	-0.03	1.28
173.00	-0.02	1.42
174.00	-0.03	1.70
175.00	0.01	1.97

校准声压级测量结果的不确定度为: $U=0.30\text{ dB}(k=2)$

总谐波失真测量结果的不确定度为: $U=0.30\%(k=2)$

-----本页以下空白-----

校准结果

四、本底噪声

20 Hz~20 kHz 频率范围内的 A 计权本底噪声为: 57.5 dB, 本底噪声频谱如图 2 所示。

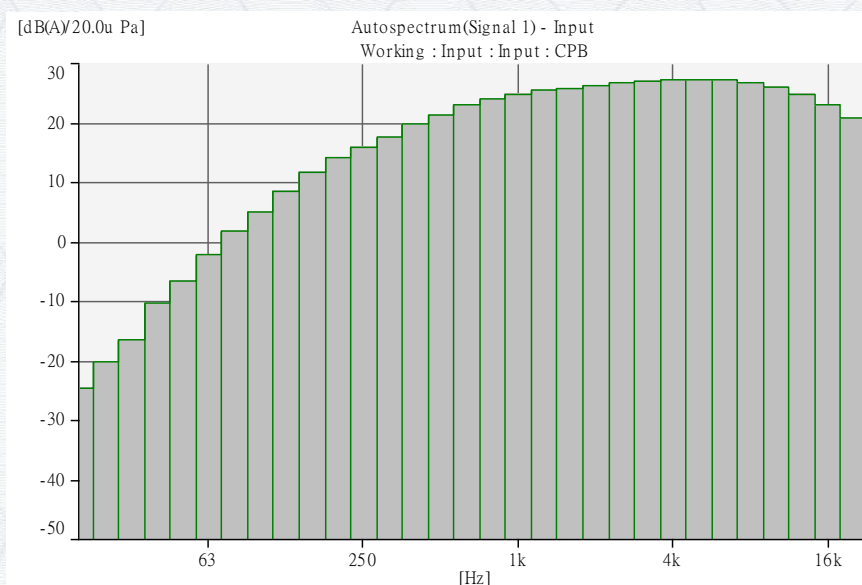


图 2 待校传声器的本底噪声频谱

-----以下空白-----

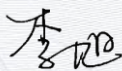
说明:

无。

声明:

1. 我院仅对加盖“中国计量科学研究院校准专用章”的完整证书负责。
2. 本证书的校准结果仅对本次所校准的计量器具有效。

校准员:



核验员:

