测量摘要

Full analysis demonstration - synthetic

报告编号: FT-1E55A72F

2026年11月5日 16:11:45

示例数据，由软件生成，不代表真实测量。

测量对象: Software-generated multisensor demonstration

测量位置: Offline reference fixture

时长: 10.000 s

振动 RMS: 0.30179 m/s²

峰值: 2.2885 m/s²

主频: 3.1250 Hz

A Leq: -23.737 dBFS

事件数量: 7

仅供相对比较，不判断故障、安全或责任。

对象、工况与测量布置

测量对象: Software-generated multisensor demonstration

测量位置: Offline reference fixture

场景: 快速测声音

通道: BOTH

设备: Software fixture / Android native exporter

采集链: synthetic-pcm48k-motion100-v1

目标时长: 10.000 s

倒计时: 3.0000 s

备注: Synthetic PCM and motion frames, not a physical measurement. Native Android analysis/export verification.

备注: —

标签: —

测量链档案: Synthetic profile example

传感器 / 设备: Synthetic sensors

序列号（可选）: —

证据级别: 未核验

核查 / 校准机构: —

证书编号: —

证书文件: —

SHA-256: —

扩展不确定度 %: —

下限 Hz: —

上限 Hz: —

备注: Software fixture only; no calibration claim.

测量链与数据质量

设备: Software fixture / Android native exporter

采集链: synthetic-pcm48k-motion100-v1

音频采样率: 48000 Hz

目标采样率: 100.00 Hz

实际采样率: 100.00 Hz

平均采样间隔: 0.010000 s

中位采样间隔: 0.010000 s

P95 采样抖动: 8.8818e-16 s

最大采样间隔: 0.010000 s

估算丢帧比例: 0.0000 %

运动帧数: 1000

音频帧数: 235

音频有效覆盖: 10.000 s

音频间断数: 0

陀螺仪: 可用

姿态传感器: 可用

原始录音: 未保留

参考校准: 未做参考校准

解释门槛与场景观察

复测

采集完整性 · 通过

9.99 s

时间 · 注意

时间证据不完整，或采样率、抖动、间断与同步需核对。

摆放证据 · 注意

未保存摆放快照，不能假定固定方式和方向一致。

方法与证据 · 注意

设备、时间基准或记录指纹尚不完整。

测量链档案 · 边界

缺少完整有效的可追溯证据；仅用于相对测量。

需要核对测量条件

请在相同条件下复测。

记录复测条件

在备注中记录状态和改动。

主要方向

X · RMS 0.299 m/s²

主要频率

3.13 Hz · 不代表具体故障。

突发事件

2

重复性评估

需至少 3 次

同条件记录数: 0

排除记录数: 1

最新 RMS 变化: — %

加速度 · 时域与异常

RMS: 0.30179 m/s²

峰值: 2.2885 m/s²

P95: 0.30178 m/s²

标准差: 0.21139 m/s²

峰值因子: 7.5831

各轴 RMS: 0.29896 / 0.035355 / 0.021213 m/s²

各轴峰峰值: 2.5879 / 0.10000 / 0.059882 m/s²

矢量峰峰值: 2.5905 m/s²

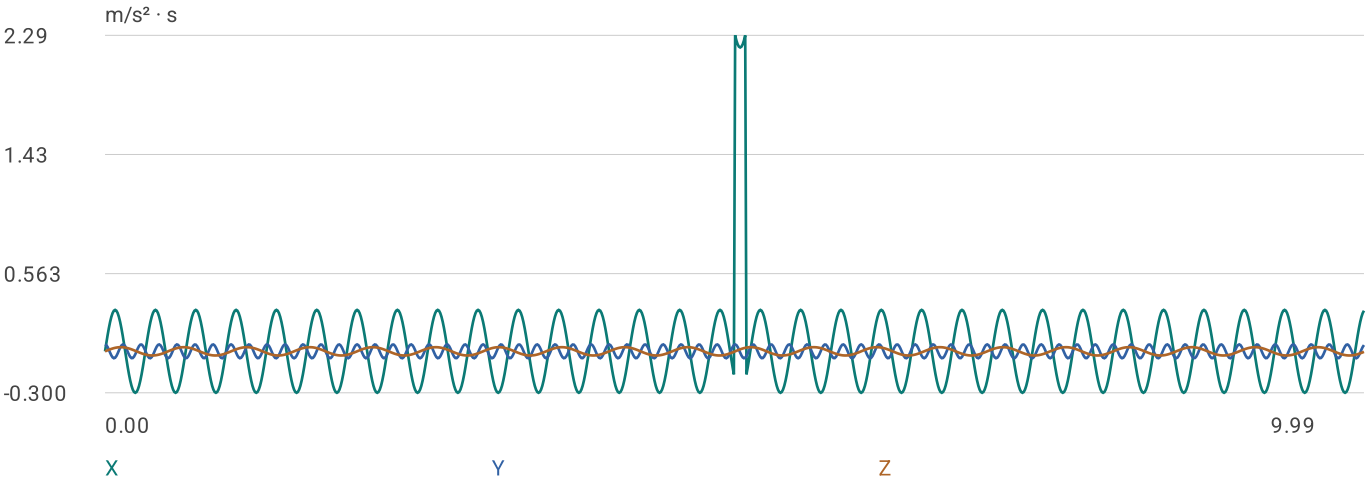
各轴能量占比: 98.133 / 1.3725 / 0.49410 %

峭度: 27.813

脉冲因子: 10.838

波形因子: 1.4265

窗口 RMS 变异系数: 0.55760



加速度 · 频域分析

主导轴: X

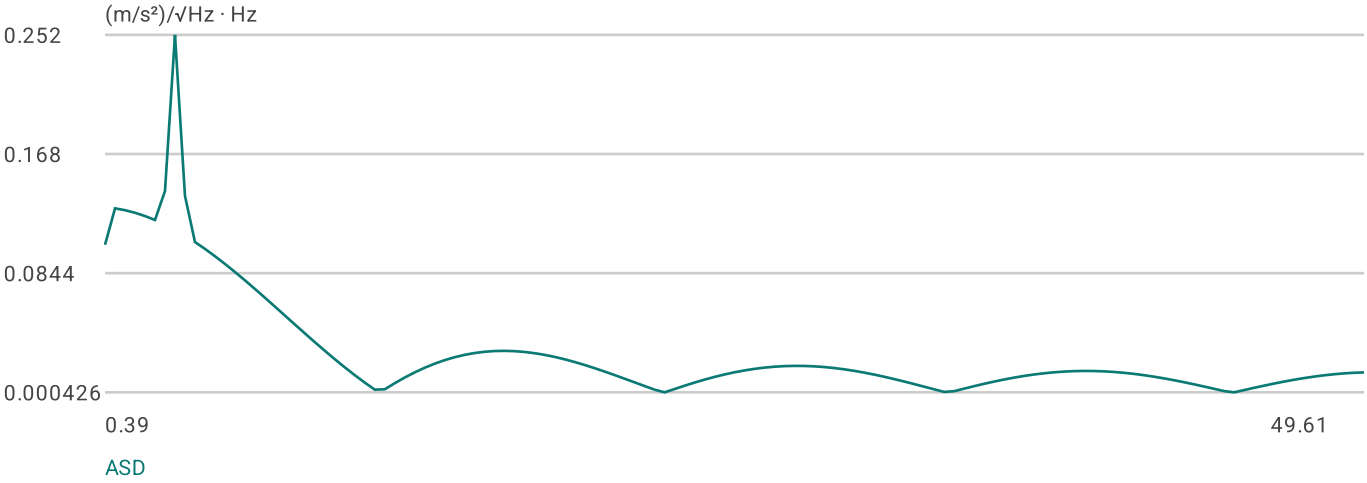
频谱方法: Welch RMS amplitude spectral density · Hann · 50% overlap

采样率: 100.00 Hz

FFT 点数: 256

窗口数: 6

频率分辨率: 0.39063 Hz



P1: 3.1250 Hz · 0.25245 (m/s²)/√Hz

P2: 0.7813 Hz · 0.13014 (m/s²)/√Hz

P3: 16.0156 Hz · 0.029661 (m/s²)/√Hz

3.1250 Hz · 局部突出 6.22 dB

频谱质心: 4.8438 Hz

频谱熵: 0.64542

突出频率是测量特征，不是故障代码。

陀螺仪与姿态

RMS: 0.015807 rad/s

峰值: 0.020000 rad/s

P95: 0.020000 rad/s

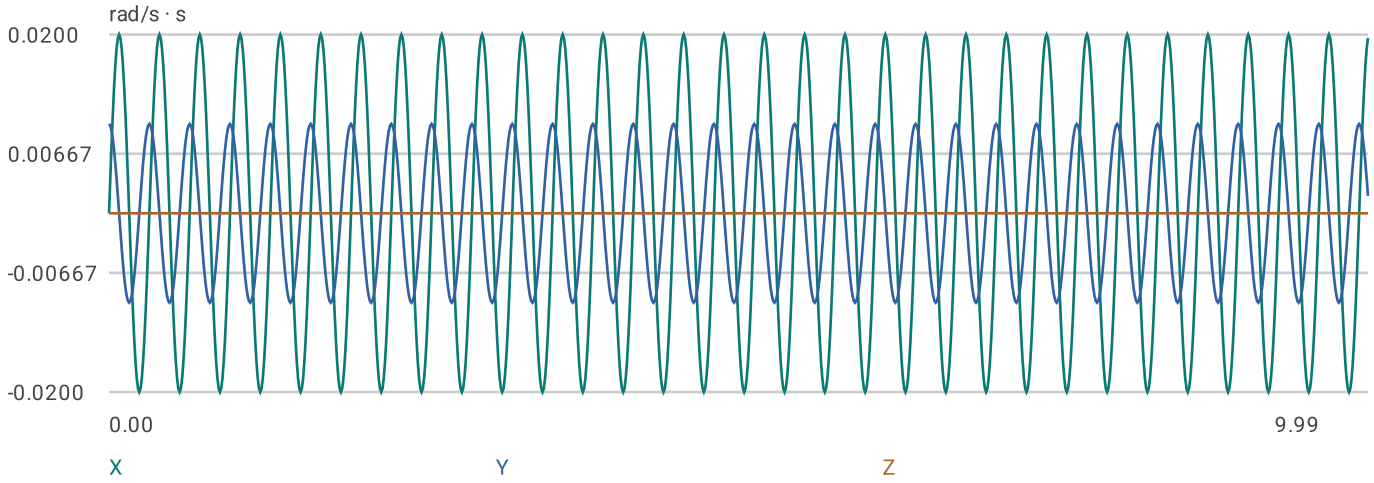
标准差: 0.0034984 rad/s

峰值因子: 1.2653

各轴 RMS: 0.014135 / 0.0070746 / 0.0000 rad/s

各轴峰峰值: 0.040000 / 0.020000 / 0.0000 rad/s

矢量峰峰值: 0.044721 rad/s



主导轴: X

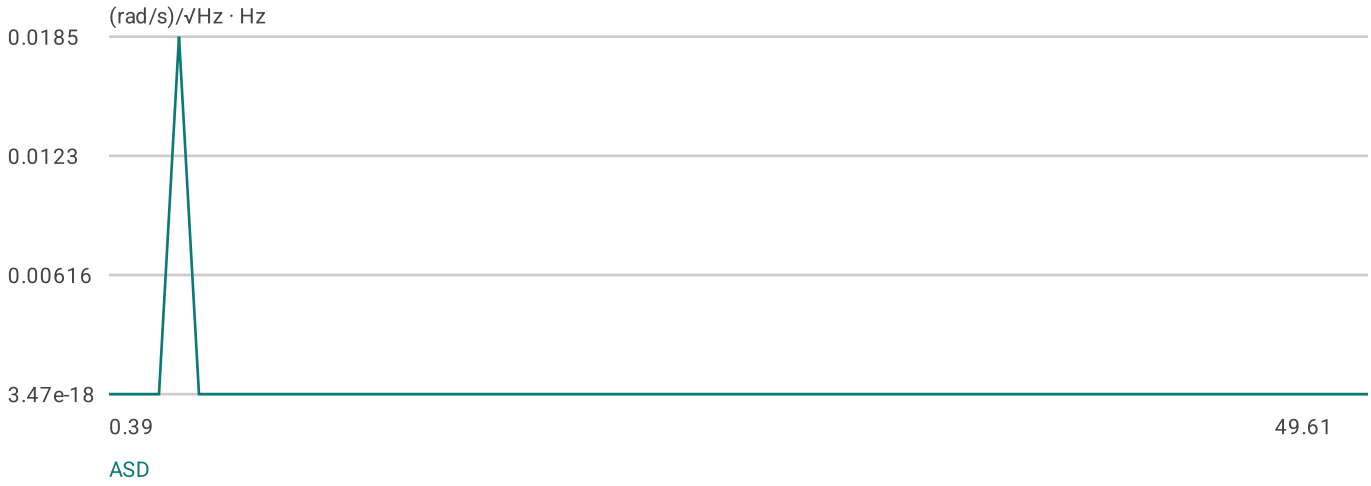
频谱方法: Welch RMS amplitude spectral density · Hann · 50% overlap

采样率: 100.00 Hz

FFT 点数: 256

窗口数: 6

频率分辨率: 0.39063 Hz



P1: 3.1250 Hz · 0.018475 (rad/s)/√Hz

P2: 27.3438 Hz · 3.7434e-17 (rad/s)/√Hz

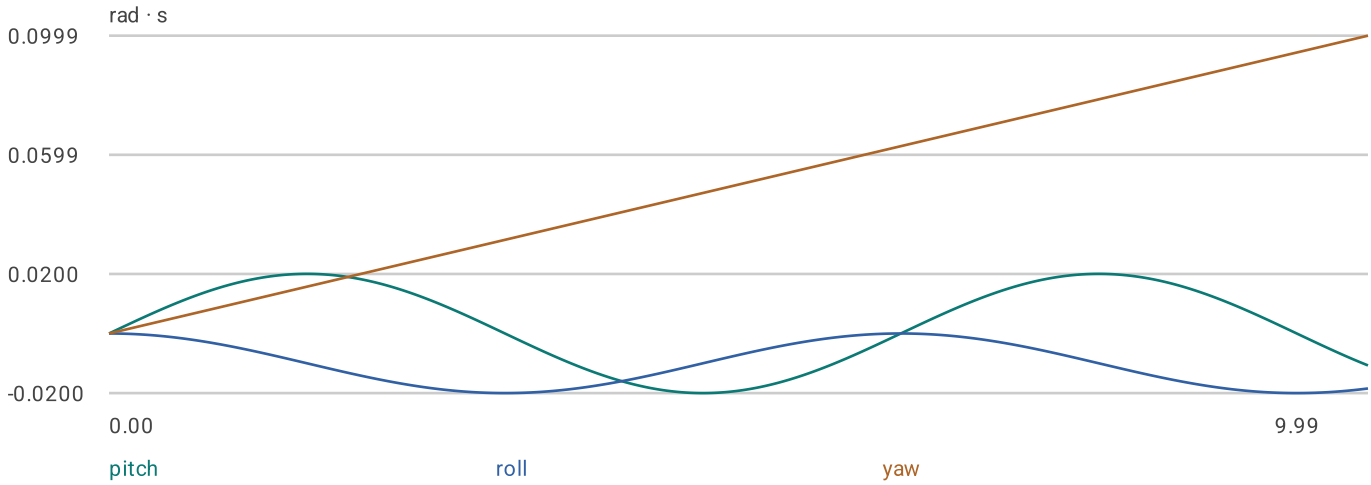
P3: 46.8750 Hz · 3.2969e-17 (rad/s)/√Hz

3.1250 Hz · 局部突出 205.33 dB

最大相对姿态变化: 0.10215 rad

最终相对姿态变化: 0.10215 rad

各轴姿态范围: 0.040000 / 0.020000 / 0.099900 rad



姿态相对于本次首帧，角度跨越正负 π 时按最短角差计算。

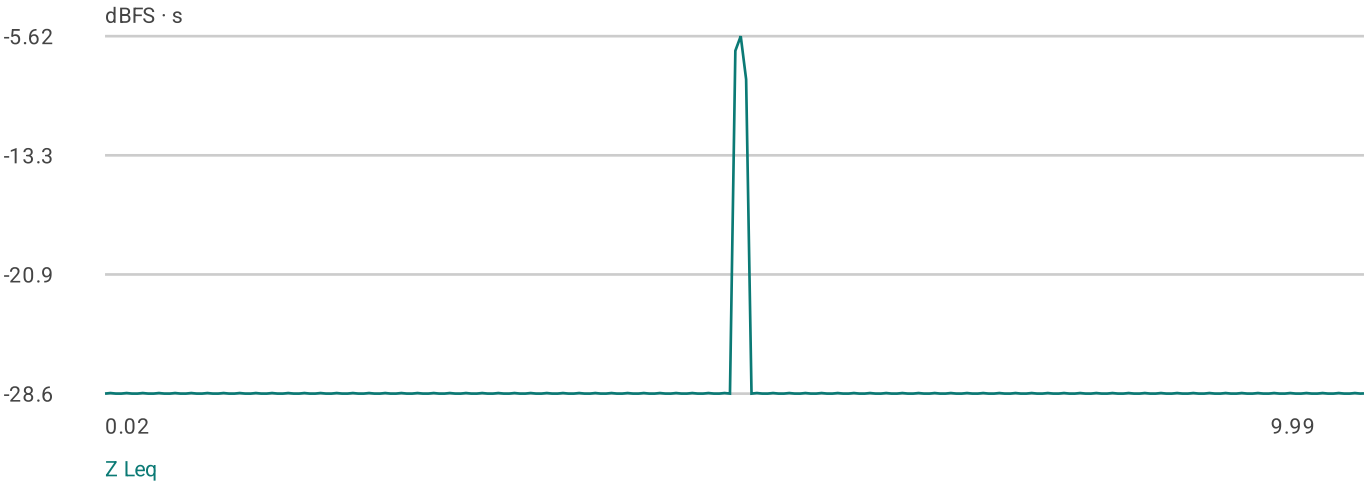
音频 · 相对能量与频带

相对等效级: -23.870 dBFS(Z)

声压波形峰值: -1.9559 dBFS

削波样本: 0

削波比例: 0.0000 %



频谱方法: Hann FFT power; fractional bin-cell third-octave integration; base10 edges; Z; v1

FFT 点数: 32768

窗口数: 19

主频: 999.98 Hz

频谱时间窗: 9.0–9.682666666666666 s



频谱为最后完整窗；最大值覆盖本次完整窗，不是当前时间选区。

频谱质心: 1121.3 Hz

频谱平坦度: 2.1017e-06

85% 滚降频率: 1008.1 Hz

1007.81 Hz · Leq -25.00 dBFS · max -6.73 dBFS · 100.0 %

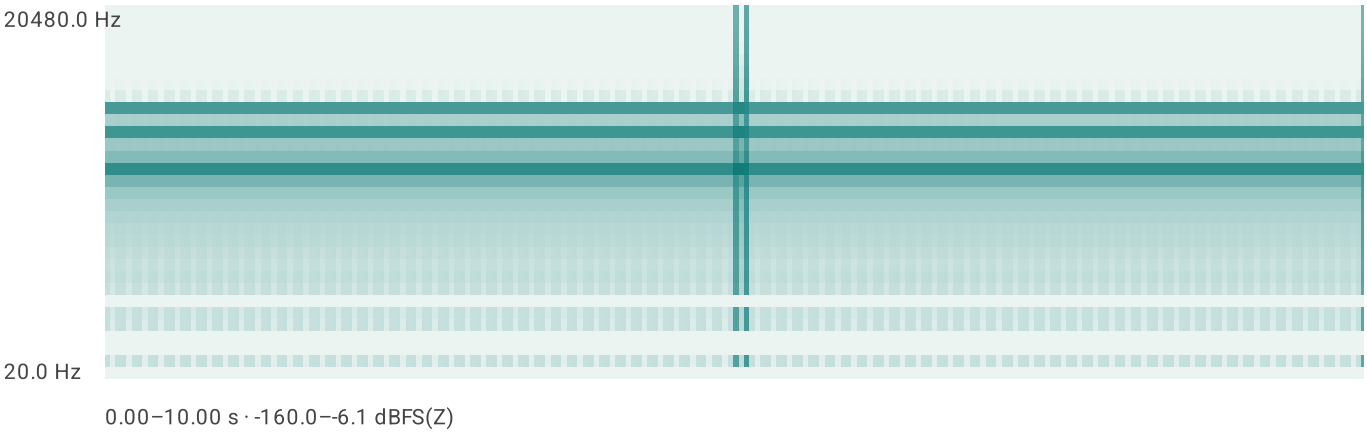
1992.19 Hz · Leq -35.46 dBFS · max -17.19 dBFS · 100.0 %

3000.00 Hz · Leq -40.90 dBFS · max -22.59 dBFS · 100.0 %

候选基频: 1007.8 Hz

匹配阶次: 1, 2, 3

分量能量占比: 100.00 %



时长加权频带能量

20.0 Hz · -160.00 dBFS

25.2 Hz · -66.81 dBFS

31.7 Hz · -160.00 dBFS

40.0 Hz · -160.00 dBFS

50.4 Hz · -66.80 dBFS

63.5 Hz · -66.78 dBFS

80.0 Hz · -160.00 dBFS

100.8 Hz · -66.75 dBFS

127.0 Hz · -63.68 dBFS

160.0 Hz · -66.61 dBFS

201.6 Hz · -63.50 dBFS

254.0 Hz · -61.52 dBFS

320.0 Hz · -61.18 dBFS

403.2 Hz · -59.38 dBFS

508.0 Hz · -57.42 dBFS

640.0 Hz · -54.78 dBFS

806.3 Hz · -48.47 dBFS

1015.9 Hz · -24.09 dBFS

1280.0 Hz · -53.40 dBFS

1612.7 Hz · -67.04 dBFS

2031.9 Hz · -34.54 dBFS

2560.0 Hz · -64.79 dBFS

3225.4 Hz · -40.54 dBFS

4063.7 Hz · -67.13 dBFS

5120.0 Hz · -71.53 dBFS

6450.8 Hz · -75.10 dBFS

8127.5 Hz · -78.07 dBFS

10240.0 Hz · -80.86 dBFS

12901.6 Hz · -83.21 dBFS

16255.0 Hz · -84.97 dBFS

20480.0 Hz · -85.89 dBFS

声级、时间响应与暴露

A Leq: -23.737 dBFS

A L10 / L50 / L90: -28.413 / -28.416 / -28.459 dBFS

A F Lmax: -8.0927 dBFS

A F L10 / L50 / L90: -28.139 / -28.431 / -28.435 dBFS

A S Lmax: -15.527 dBFS

A S L10 / L50 / L90: -19.345 / -27.869 / -30.364 dBFS

A I Lmax: -4.1883 dBFS

A I L10 / L50 / L90: -6.9503 / -17.982 / -23.703 dBFS

C Leq: -23.892 dBFS

C L10 / L50 / L90: -28.566 / -28.602 / -28.602 dBFS

C F Lmax: -8.2403 dBFS

C F L10 / L50 / L90: -28.294 / -28.590 / -28.594 dBFS

C S Lmax: -15.679 dBFS

C S L10 / L50 / L90: -19.499 / -28.028 / -30.523 dBFS

C I Lmax: -4.5639 dBFS

C I L10 / L50 / L90: -7.2837 / -18.338 / -25.446 dBFS

Z Leq: -23.870 dBFS

Z L10 / L50 / L90: -28.544 / -28.579 / -28.581 dBFS

Z F Lmax: -8.2174 dBFS

Z F L10 / L50 / L90: -28.272 / -28.568 / -28.572 dBFS

Z S Lmax: -15.656 dBFS

Z S L10 / L50 / L90: -19.476 / -28.006 / -30.500 dBFS

Z I Lmax: -4.5311 dBFS

Z I L10 / L50 / L90: -7.2628 / -18.306 / -25.398 dBFS

B Leq: -23.885 dBFS

B L10 / L50 / L90: -28.558 / -28.589 / -28.599 dBFS

B F Lmax: -8.2355 dBFS

B F L10 / L50 / L90: -28.287 / -28.583 / -28.585 dBFS

B S Lmax: -15.675 dBFS

B S L10 / L50 / L90: -19.492 / -28.020 / -30.515 dBFS

B I Lmax: -4.5554 dBFS

B I L10 / L50 / L90: -7.2660 / -18.329 / -25.142 dBFS

468 Leq: -22.602 dBFS

468 L10 / L50 / L90: -27.277 / -27.279 / -27.331 dBFS

468 F Lmax: -6.9529 dBFS

468 F L10 / L50 / L90: -27.007 / -27.297 / -27.303 dBFS

468 S Lmax: -14.390 dBFS

468 S L10 / L50 / L90: -18.209 / -26.735 / -29.230 dBFS

468 I Lmax: -2.4529 dBFS

468 I L10 / L50 / L90: -5.2156 / -16.295 / -21.399 dBFS

声音显示相对录音电平 dBFS，不是环境分贝 dBA。

多传感器联合事件

时间共现不证明因果关系。

E1 · 单轴方向偏置 · 0.000–0.000 s

0.98133 ratio · 阈值 0.72000 ratio

E2 · 持续高振动 · 4.750–5.500 s

0.96719 m/s² RMS · 阈值 0.36690 m/s² RMS

E3 · 持续抖动 · 4.750–5.500 s

0.76862 m/s² RMS · 阈值 0.39787 m/s² RMS

E4 · 多传感器共现 · 5.000–5.080 s

0.0000 s · 阈值 0.20000 s

E5 · 声音能量突增 · 4.992–5.120 s

-5.6212 dBFS(Z) · 阈值 -22.579 dBFS(Z)

E6 · 短时冲击 · 5.000–5.080 s

2.2885 m/s² · 阈值 1.0265 m/s²

E7 · 频带瞬态异常 · 5.077–5.120 s

110.88 dB · 阈值 8.0000 dB

5120.0 Hz

证据身份与数据语义

报告编号: FT-1E55A72F

记录 ID: 1e55a72f-66e9-4d77-abf9-0f9889e6e04a

SHA-256: dc6f9d1547774e993f972d34092ce69f99c86f374ed168f0895cf4f3496a3343

分析方法: Android retained-evidence analysis 1; iOS 3.2 formula baseline

数据版本: 1

报告格式: Android Measurement Report 2 · A4

设备: Software fixture / Android native exporter

采集链: synthetic-pcm48k-motion100-v1

记录指纹标识原始证据；重新分析不修改原始采集帧。

旧记录未记录的硬件能力不推断为已验证可用。

检测方法、术语与解释边界

RMS = √mean(x²); P95 = nearest-rank index round((N−1)·0.95); crest = peak/RMS.

Welch: dominant axis, per-segment detrend, periodic Hann, 50% overlap, one-sided PSD = 2|FFT|²/(fs·Σw²), ASD = √mean(PSD). 0.2–min(fs/2,50) Hz.

Impact: median + max(0.35 m/s²,7 MADσ), ≤0.30 s; angular max(0.08 rad/s,7 MADσ), ≤0.40 s; separation ≥0.35 s.

Elevated/jitter: 0.50 s RMS windows, 50% overlap; median + max(floor,5 MADσ,0.55 median), ≥0.75 s; floors 0.15/0.08 m/s². Jitter subtracts ±0.20 s moving average.

Audio surge: Z-frame Leq > median + max(6 dB,6 MADσ). Band transient: own baseline + max(8 dB,6 MADσ). Coincidence interval separation ≤0.20 s.

A/B/C/468 continuous minimum-phase FIR; sample-energy F 125 ms / S 1 s / I 35–1500 ms. 468 frequency curve only, not quasi-peak. No IEC instrument certification.

仅供相对比较，不判断故障、安全或责任。

突出频率是测量特征，不是故障代码。