

PMI-5205 规格书

文件编号: _____

编 制: _____ 温 永

审 核: _____ 朱 勇

广州思林杰网络科技有限公司

2022 年 03 月 15 日

目录

1 概述.....	4
2 关键性能.....	4
3 接口定义.....	6
4 技术指标.....	6
4.1 基本参数.....	6
4.2 分析仪性能（模拟输入）.....	6
4.3 分析仪性能（模拟输出）.....	7
5 典型应用场合.....	8
6 外观及结构尺寸.....	8
7 技术支持.....	9

PMI-5205 规格书

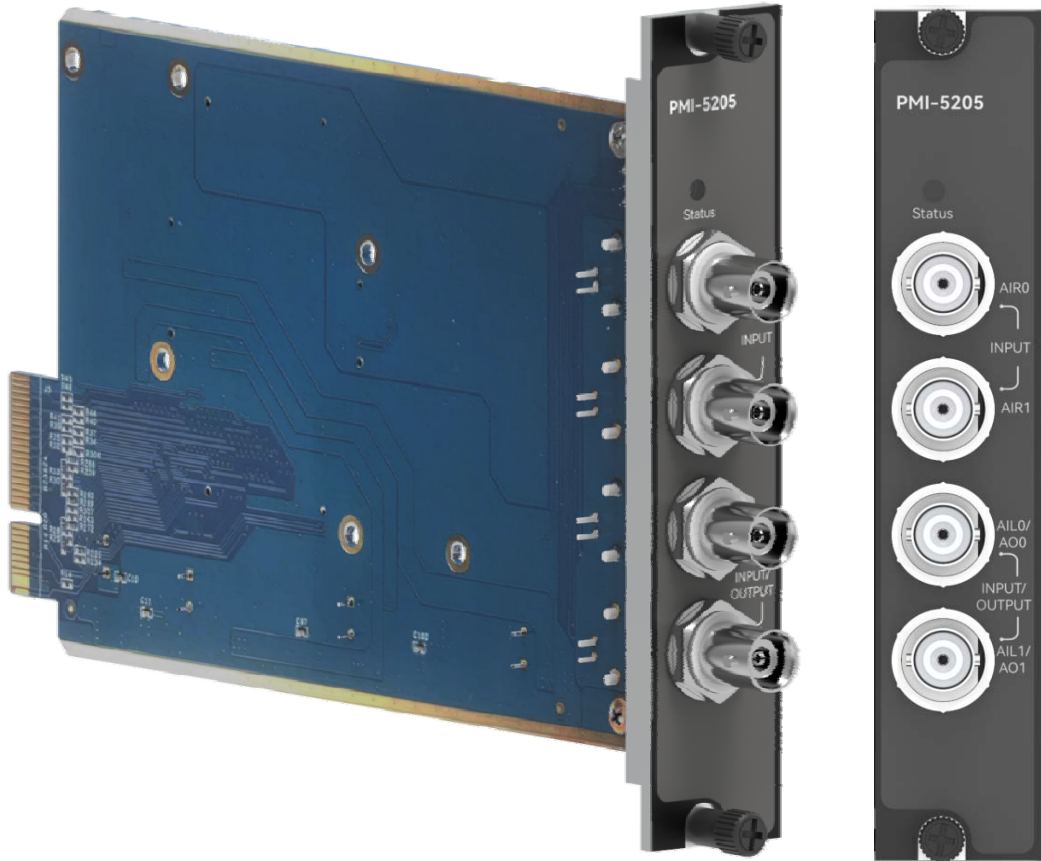
1 概述

全新 SmartGiant PMI 音频分析仪 PMI-5205 用于采集差分模拟音频信号，测量输入信号的电压、频率、信噪比、THD、THD+N、频率响应等，并可向 DUT 输出差分模拟音频信号。PMI-5205 凭借 24 位分辨率和典型系统低至 -102dB 的 THD+N，能发挥出色的性能。其体积小可实现快速部署，且提供了 1 通道输入、1 通道输入\输出，具有高精度和稳定性，可为用户提供快速吞吐量、灵活的测量和可靠的结果。

本产品主要配套为研发、生产、QC (Quality Control) 等提供测试服务。后续结合用户需求可以内置测试脚本，通过模块与 ICU (Integrated Control Unit)或 PC 的协同工作，实现高精度、自动测量。

2 关键性能

- 典型 THD+N -102 dB, 8192 的 FFT;
- 24 位分辨率;
- 1 通道输入, 1 通道输入\输出;



3 接口定义

PMI-5205 的主要接口有：

- 1) PCI Express: 24V 电源供电及数据通道, PCIE x4。
- 2) Status: 状态指示灯;
- 3) INPUT: BNC 输入端子;
- 4) OUTPUT: BNC 输出端子;

4 技术指标

4.1 基本参数

供电电源	24V
功耗	<1.35W
模拟输入	2 通道 (差分)
模拟输出	1 通道 (差分)
模拟输入总谐波失真 THD	-102dB
模拟输入总谐波失真+噪声 THD+N	-82dB
模拟输出总谐波失真 THD	-100dB
模拟输出总谐波失真+噪声 THD+N	-97dB
工作环境	25 to 40°C / 10% to 80% R.H.
储存环境	-20 to 70°C / 10% to 85% R.H.
尺寸	176.5mm×129.6mm ×25.1mm

表 1 PMI-5205 模块基本参数

4.2 分析仪性能 (模拟输入)

分析仪性能 (模拟输入量程 ADC 2Vrms)	
正弦波满量程电压范围	2Vrms ($\pm 2.828V$)
正弦波输入频率范围	10Hz~30kHz
正弦波输入带宽	83KHz(-0.23dB@20KHz)
正弦波频率精度	55ppm
正弦波输入阻抗	14k Ω (20Hz~20KHz)
耦合类型	AC
最小测量电压	5uVrms
模拟分辨率	0.16uVrms
幅度精度 (5mVrms-10mVrms)@1kHz	$\pm (1\% \text{ 读数} + 0.02\% \text{ 量程})$
幅度精度 (10mVrms-2Vrms)@1kHz	$\pm (0.2\% \text{ 读数} + 0.02\% \text{ 量程})$

总谐波失真 THD	-102 dB (基于仪器 AP525 输出 1Vrms @1KHz 正弦波)
总谐波失真+噪声 THD+N	-82 dB (基于仪器 AP525 输出 1Vrms @1KHz 正弦波)
CMRR	70dB
转换分辨率	24 位
采样率	≤192kps
FFT 长度	8192

表 2 分析仪性能 (模拟输入范围 2Vrms)

分析仪性能 (模拟输入低噪声放大量程 ADC 20mVrms)	
20mVrms 正弦波满量程电压范围	20mVrms (±28.28mV)
正弦波输入频率范围	10Hz~30kHz
正弦波输入带宽	26KHz
正弦波频率精度	55ppm
正弦波输入阻抗	14kΩ
耦合类型	AC
最小测量电压	1uVrms
模拟分辨率	0.00017uVrms
幅度精度@1kHz	± (3%读数+ 0.03%量程)
转换分辨率	24 位
采样率	≤192kps

表 3 分析仪性能 (模拟输入范围 20Vrms)

4.3 分析仪性能 (模拟输出)

输出带宽(-3.02dB)	53kHz
正弦波满量程电压	2.3Vrms (无 DC 偏置)
正弦波频率范围	10Hz~40kHz
正弦波输出带宽	30KHz
正弦波频率精度	55ppm
正弦波输出阻抗	Low-Z
耦合类型	AC
最小输出电压	500uVrms
模拟分辨率	0.38uVrms
幅度精度 (3mVrms-10mVrms)@1kHz	± (0.5%读数+ 0.02%量程)
幅度精度 (10mVrms-2.3Vrms)@1kHz	± (0.2%读数+ 0.05%量程)
动态范围	-94dB(2Vrms@1kHz)
总谐波失真 THD (1 kHz 1Vrms)	-100 dB (基于仪器 AP525 测量, PMI-5205 输出 1Vpp@1KHz 正弦波)
总谐波失真+噪声 THD+N (1 kHz 1Vrms)	-97 dB (基于仪器 AP525 测量, PMI-5205 输出 1Vpp@1KHz 正弦波)
转换分辨率	24 位
采样率	≤192ksps

表 4 分析仪性能 (模拟输出)

5 典型应用场合

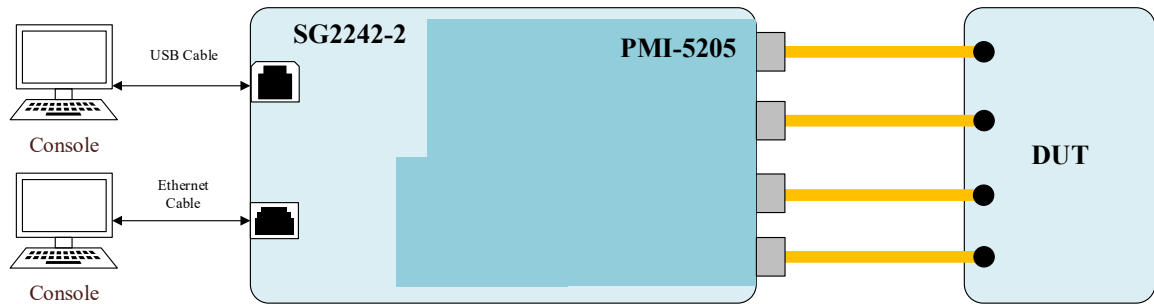


图 1 PMI-5205 典型应用

如图 1 所示，PMI-5205 安装到对应 PMI 机箱（SG2242-2）插槽，接着，将 PMI-5205 通过测量引线与 DUT 连接，控制台（Console）通过网线发送指令至 PMI 机箱控制器进行测量，然后 PMI-5205 将测量结果以及测量数据反馈至控制台。

6 外观及结构尺寸

产品结构尺寸如图 2 所示，外形大小 176.5mm×129.6mm×25.1mm。

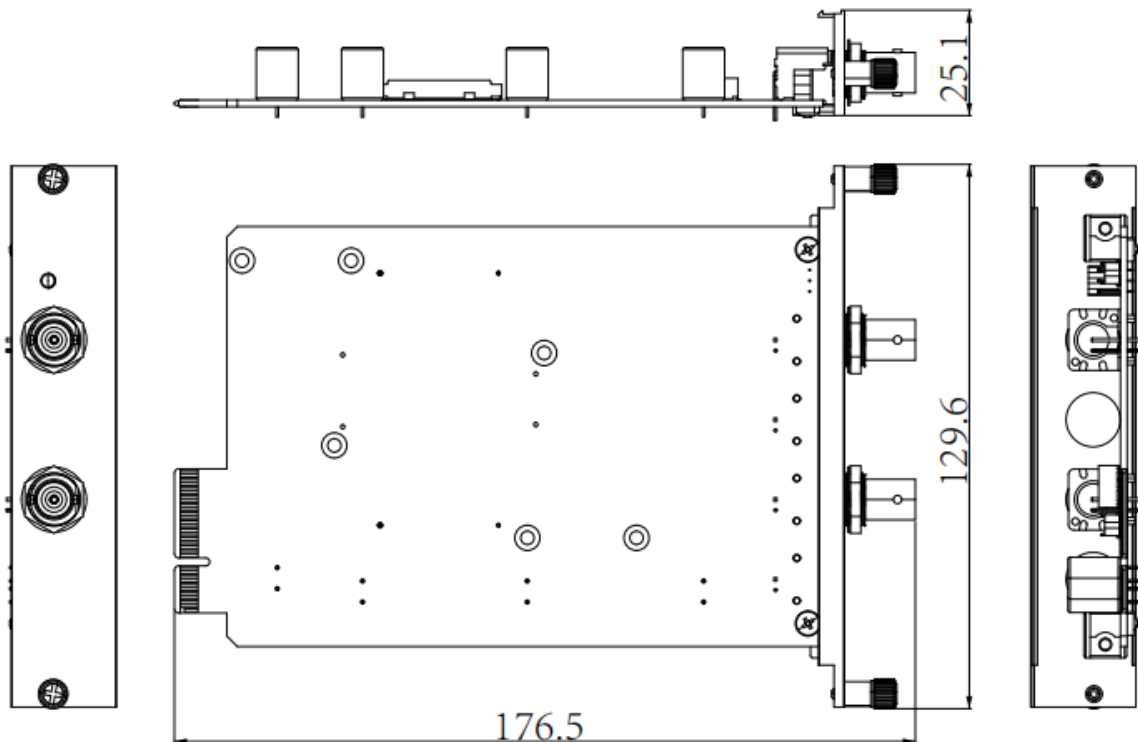


图 2 产品结构尺寸

7 技术支持

公司地址：广州市番禺区亚运大道番山 E 谷 2 号楼思林杰科技 邮政编码：511450

Building 2, Panshan E-Valley, 1003 Yayun Avenue, Panyu, Guangzhou, China. 511450

电话: +86 20-39122156 / +86 20-29071500(中国区)

+1 408-833-2852(美国区)

网站: www.smartgiant.com.cn

电子邮箱: web1@gzseeing.com

在产品验证过程中，您可以通过电话或电子邮件与我们的工程师保持联系。除此之外，我们的 FAE 团队还可以提供进一步的支持。