



标彰量子
BIAOZHANG

双通道 1G SPS ADC / DAC PXIe 采集卡

Dual-channel 1G SPS ADC / DAC PXIe Adapters

产品说明书

(操控卡 PXIED01GPB)

V1.1

August 19, 2026

杭州标彰量子科技有限公司 www.bz-tek.com

杭州市余杭区中泰街道铜山溪路 2 号 10 号楼 302 室 (阿里南湖未来科技园)

目 录

1 产品介绍	1
2 ADC 输入信号规格	3
3 DAC 输出信号规格	3
4 接口说明	4
5 上位机使用说明	4
6 安全标准	11
7 使用注意事项	11
8 售后服务与帮助	11

Version 更新说明

-V1.0 初版发布

-V1.1 更新公司信息、联系信息

1 产品介绍

该采集卡具备两路 1G SPS 12bit 并行ADC 采集通道，两路 1G SPS 16bit 并行DAC 输出通道；具备指令系统：用户可以编程让 ADC 和 DAC 执行复杂的操作。具备触发输入输出接口，具备时钟输入和同步触发接口，可实现多个板卡的同步。板载 4GB 内存，PXIe 背板接口：支持 PCIe2.0 x4。

1.1 产品型号

PXIED01GPB

1.2 产品特点

- 两路 ADC、两路 DAC 并行工作
- 多板卡同步工作
- PXIe 背板接口

1.3 应用范围

- 量子计算
- 快速控制
- 超导测控

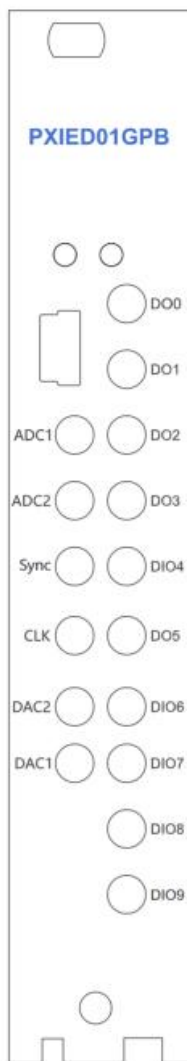
2 ADC 输入信号规格

参数	值	说明
通道数	2	-
ADC 采样率	1GSPS	-
ADC 采样位数	12bits	-
接头类型	SSMC	-
输入阻抗	50Ω	-
输入耦合方式	交流耦合	-
模拟信号输入范围 (FSR)	0.5V~2V	峰峰值
输入通道模拟带宽	DC~500MHz	-
通道间同步	<50ps	-

3 DAC 输出信号规格

参数	值	说明
通道数	2	-
DAC 采样率	1GSPS	-
DAC 位数	16bits	-
接头类型	SSMC	-
输出阻抗	50Ω	-
输出幅度	0~1V	峰峰值
输出耦合方式	直流耦合	-
输出频率范围	0-250MHz	-
AWG 相位漂移	<50ps	-

4 接口说明



① ADC1、ADC2 为模拟信号输入接口，Sync 为同步信号输入接口

② CLK 为外部参考时钟输入接口，如使用内部时钟则可以不接

③ DAC1、DAC2 为模拟信号输出接口

④ DO0、DO1、DO2、DO3、DO5 为触发脉冲信号输出接口

⑤ DIO4、DIO6、DIO7、DIO8、DIO9 为预留接口，作为功能扩展

5 上位机使用说明

打开板卡

打开我司提供的上位机软件“pxie_winform.exe”，界面如下



点击左上角菜单栏“板卡”，选择“打开”，弹出如下设备列表：

设备列表 发现4个设备

— □ ×

刷新 打开 关闭

ID	总线	设备	功能	卡槽	类别	状态
0x070000	7	0	0	3	PXIE卡	关闭
0x110000	17	0	0	9	PXIE卡	关闭
0x160000	22	0	0	6	PXIE卡	关闭
0x170000	23	0	0	7	PXIE卡	关闭
0x0B0000	11	0	0	5	时钟卡	关闭

双击想要控制的板卡（看槽位）信息任意位置，板卡状态由“关闭”变为“打开”，且下方提示对应把板卡打开成功的信息字样，则表示板卡打开成功

设备列表 发现4个设备

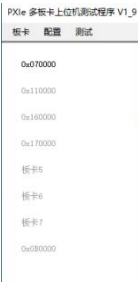
— □ ×

刷新 打开 关闭

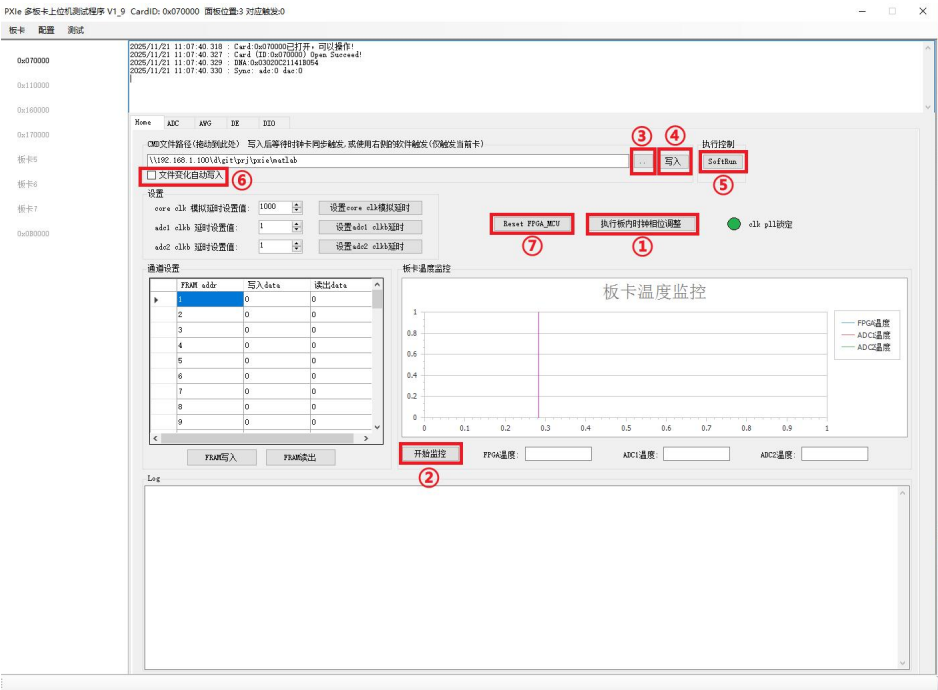
ID	总线	设备	功能	卡槽	类别	状态
0x070000	7	0	0	3	PXIE卡	打开
0x110000	17	0	0	9	PXIE卡	关闭
0x160000	22	0	0	6	PXIE卡	关闭
0x170000	23	0	0	7	PXIE卡	关闭
0x0B0000	11	0	0	5	时钟卡	关闭

2025/11/21 11:06:27.439 : Card (ID:0x070000) Open Succeed!

然后关闭设备列表的窗口，主界面的板卡 ID 由灰色转变为黑色，表示可以对该板卡进行后续操作，否则无法操作



双击呈黑色的板卡 ID，即可打开对应该板卡的操作界面，如下所示：



①将外部同步时钟信号（一般由配套的时钟卡提供）接入到板卡的 CLK 接口，点击“执行板内时钟相位调整”按钮，等待 10-15 秒，注意板卡面板上部的灯由“黄灯闪烁”状态转变为“绿灯常亮”状态，则表示时钟同步成功。

②此时可以点击下方的“开始监控”按钮，等待 5 秒后，上位机会每隔 5 秒记录一次“FPGA 温度”、“ADC1 温度”、“ADC2”温度，并实时显示在对应显示框内，且中间的“板卡温度监控”窗口会将温度监控的曲线绘制出来，可按图例查看。

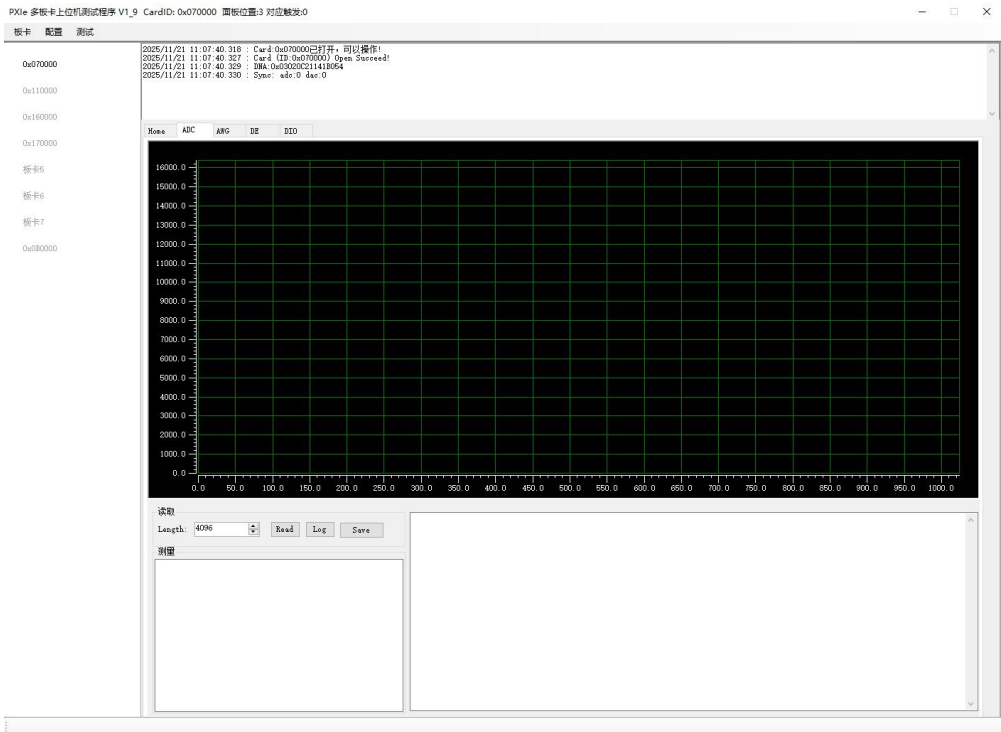
③点击上方的“..”按钮，选择需要执行的指令文件。

④点击“写入”按钮，将指令文件写入板卡。

⑤点击“SoftRun”按钮，触发指令执行（单次）；也可以用时钟卡同步触发。

⑥勾选“文件变化自动写入”后，指令文件由变动则会自动写入板卡（但不会执行）。

⑦如果测试过程中出现时钟失锁，则点击“Reset FPGA_MCU”按钮，等待板卡面板上部的灯变为“黄灯闪烁”状态，然后安装步骤①再操作一次，直到“绿灯常亮”。

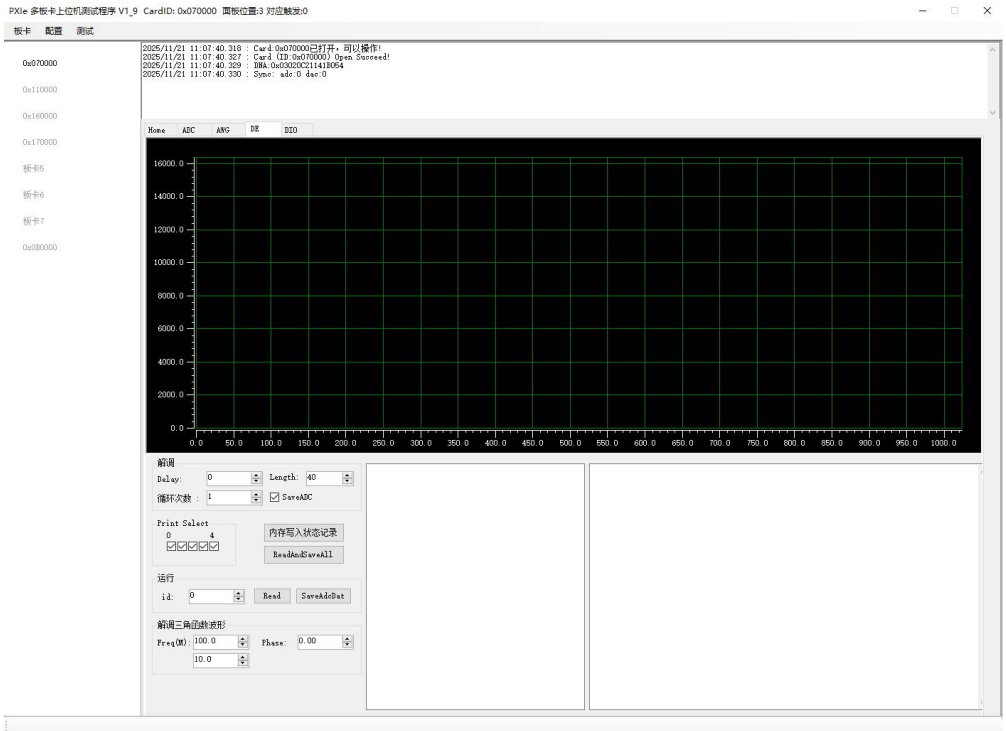


ADC

用于读取 ADC 采集的数据，点击“Read”按钮即可读取 ADC 采集的数据，点击“Save”按钮即可保存此次读取的 ADC 数据。

“Length”：读取的数据长度，单位 1ns

“测量”：这个窗口内会显示一些 ADC 采集到的波形数据的一些参数，如最大值（Max）、最小值（Min）、峰峰值（Vpp）等。



DE

用于循环读取与保存 ADC 采集的数据

解调

Delay: 延时读取, 单位 1ns

Length: 读取长度, 单位 1ns

循环次数: 循环读取的次数

Read and save all: 读取并保存所有数据 (保存文件在上位机根目录的“data”文件夹下)

运行

id: 第几次循环的数据, 从 0 开始计数

Read: 读取 ADC 的采样数据

6 安全标准

- 本产品设计符合以下测量，控制和实验室用电气设备安全标准的要求：
 - 温度范围(GB/T2423.1:2008, GB/T2423.2:2008): 10~50℃； -20~60℃
 - 湿度范围(IEC 60068-2-56): 10%~90% RH，无凝结
 - 存储温度(GB/T2423.1:2008, GB/T2423.2:2008): -20~65℃
 - 存储湿度(IEC 60068-2-56): 5%~90% RH，无凝结
 - 污染等级(GB/T 16935.1-2008): 2
 - 电磁兼容(EMC)要求(GB4343. 2-1999): 最小抗扰度要求

7 使用注意事项

- 放置采集卡的桌面必须整洁，避免采集卡短路。
- 采集卡使用之前，操作人员要确保身上没有静电，可以在专用的静电去除器上释放静电，也可以触碰连接大地的金属（比如带接地的电子设备的GND，金属自来水管等）释放静电。
- 操作的时候需有防静电措施，比如佩戴防静电手环或者佩戴防静电脚环。
- 手不能碰触板卡上芯片上裸露的管脚。

8 售后服务与帮助

- 如遇售后情形，我们的技术人员将始终为您提供高质量的维修服务
- 若您还有其他疑问，欢迎访问我公司网址 <http://www.bz-tek.com>
- 或者发送邮件到 xlzhang@bz-tek.com