

标彰电子
BIAOZHANG ELECTRONIC

500MSPS PCIe 数据采集卡

datasheet

苏州标彰电子科技有限公司

2018年5月



2x500MSPS PCIe 采集卡

14-Bit 500MS/s Digitizer

产品概述

本款数据采集卡采用 xilinx 7 系列 FPGA 芯片作为数据采集和数字信号处理芯片。采用两路模拟输入，提供两个触发端口，两个预留接口以及一个 USB 接口。这一型号的 DAQ 通过 PCIe 接口与计算机进行通讯的，可将工业或实验室以及其他领域所采集到的模拟量进行分析处理及控制，具有较低的信噪比，较大的信号输入带宽。我们开放其丰富的片内资源，支持用户将自己的算法添加进采集卡中。

目录

产品型号.....	3
产品特点.....	3
应用范围.....	4
主要参数.....	4
一、 模拟输入.....	5
二、 触发信号规格.....	5
三、 机械尺寸.....	6
四、 接口说明.....	7
整体图示.....	7
接头线路及引脚定义.....	7
五、 硬件安装与使用.....	8
六、 软件安装与应用程序使用.....	9
概述.....	9
七、 安全标准及认证.....	11
八、 使用注意事项！	11
九、 售后服务与帮助.....	12

产品型号

ZFD50014E

产品特点

高速采样率

对用户开放 FPGA 内部的资源

高性价比

应用范围

光纤传感

仪器仪表

测量测控

主要参数

2 路模拟输入：500MSPS，14bit

模拟输入带宽：500MHz

模拟输入阻抗匹配：50 欧姆

最大模拟输入电压峰峰值：1V

采集卡尺寸：198mm x 126mm

一、模拟输入

参数	值	说明
通道数	2	-
接头类型	SMA	-
阻抗匹配和耦合方式		
输入阻抗	50Ω	-
输入耦合方式	交流耦合	-
输入电压范围	1V	峰峰值
最大输入电压	1.2V	峰峰值
输入信号 3dB 带宽	500MHz	-
采样率	500MSPS	-
本地噪声最大值	2mV	-

二、触发信号规格

参数	值	说明
触发类型	上升沿	-
触发信号格式	3.3V COMOS	-
接头类型	SMA	-
阻抗匹配和耦合方式		
输入阻抗	1MΩ	-
输入耦合方式	直流耦合	

输入电压范围	0V ~ 3.3V	-
最大输入电压	+/-3.3V	-
输入脉冲带宽	>=16ns	-
输出驱动器类型	CMOS 3.3V	-
上电状态输入	输出	-

三、机械尺寸

如下图 3.1 所示：

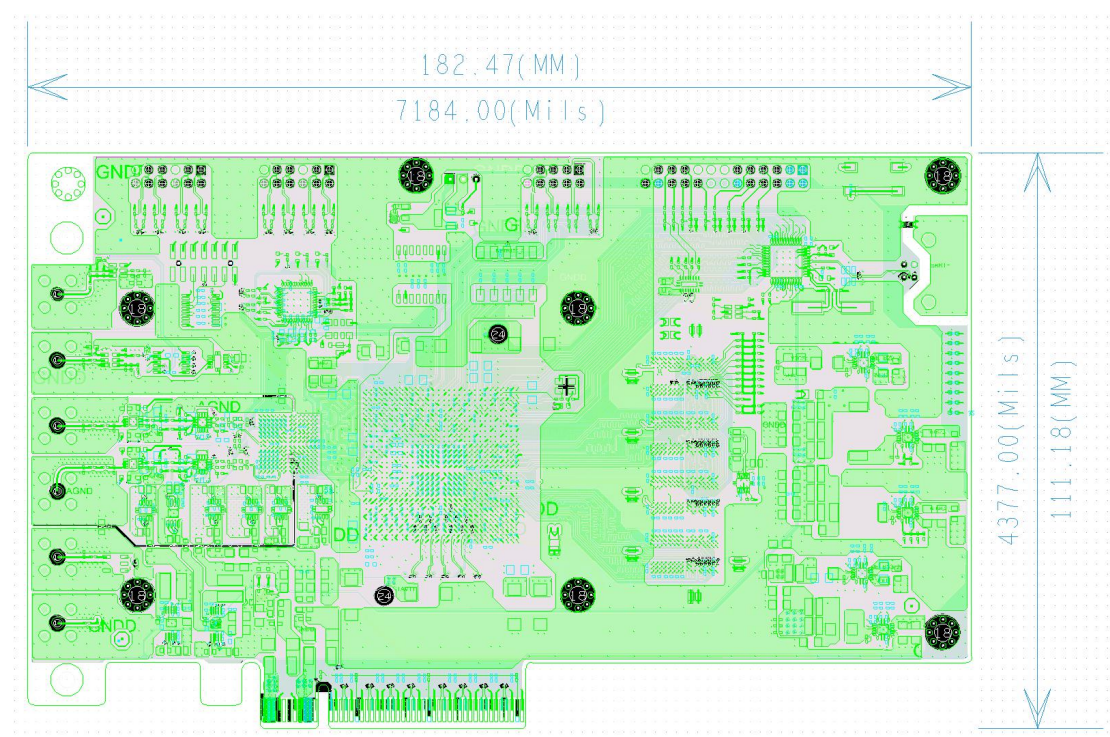


图 3.1

GPIO 端口引脚图：

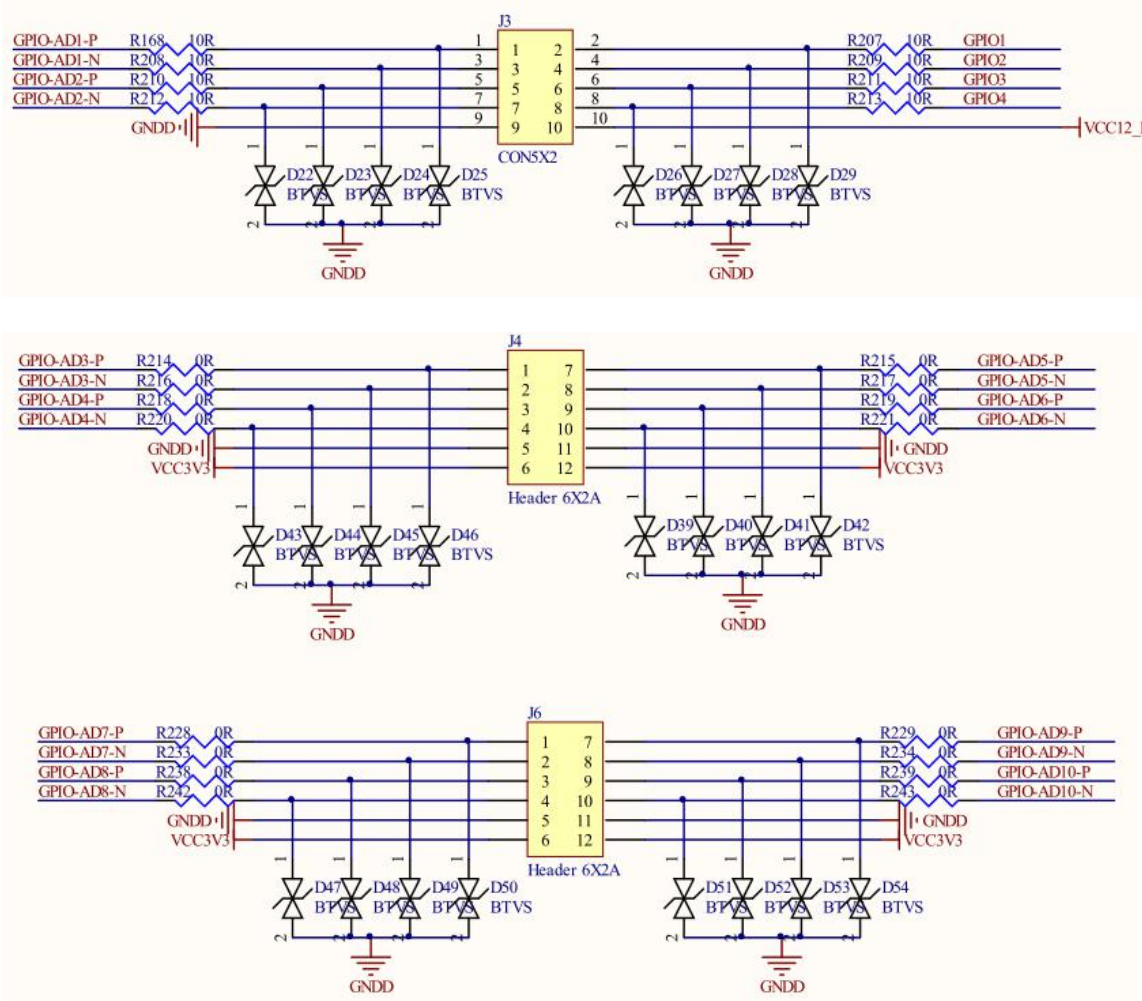


图 4.3

五、硬件安装与使用

1. 电脑不上电的情况下，将采集卡插在电脑的 PCIE 插槽内（x8 或 x16 的插槽皆可）。
2. 采集卡设置为外触发模式，将触发信号用 SMA 跳线接入采集卡的外触发接口。
3. 采集卡设置为内触发模式，内触发的接口同步输出脉冲信号。该信号如果不会被使用，则该触发接口不需要接任何连线，如果该脉冲信号将被其他设备使用，则用射频线的 SMA 一端接连到该 Trigger 口。

六、软件安装与应用程序使用

概述

1. 首先将采集卡插入电脑插槽，并且重新启动电脑后，打开设备管理器，看到有未知 pci 设备，然后运行文件：安装.bat.

如下图 6.1 所示：

名称	修改日期	类型
difxapi.dll	2006-11-02 13:22	应用程
system64.exe	2010-07-15 18:09	应用程
wd1020.cat	2010-07-15 18:07	安全自
wdapi1020.dll	2010-07-15 18:09	应用程
wdapi1020_32.dll	2010-07-15 18:09	应用程
wdreg.exe	2010-07-15 18:09	应用程
windrvr6.inf	2010-07-15 17:53	安装信
windrvr6.pdb	2010-07-15 17:53	程序调
windrvr6.sys	2010-07-15 17:53	系统文
zfb500x2p.inf	2018-03-19 15:02	安装信
zfb500x2p.sys	2016-10-14 15:24	系统文
安装.bat	2018-03-19 15:03	Wind

图 6.1

2. 安装完成后运行采集卡上位机软件，点击板卡-打开，界面上会出现板卡打开成功等字样，点击设置-采集参数设置，出现参数设置界面，您可以根据需求自行设置参数，也可选择默认参数设置，点击设置。

参数设置界面如下图所示：

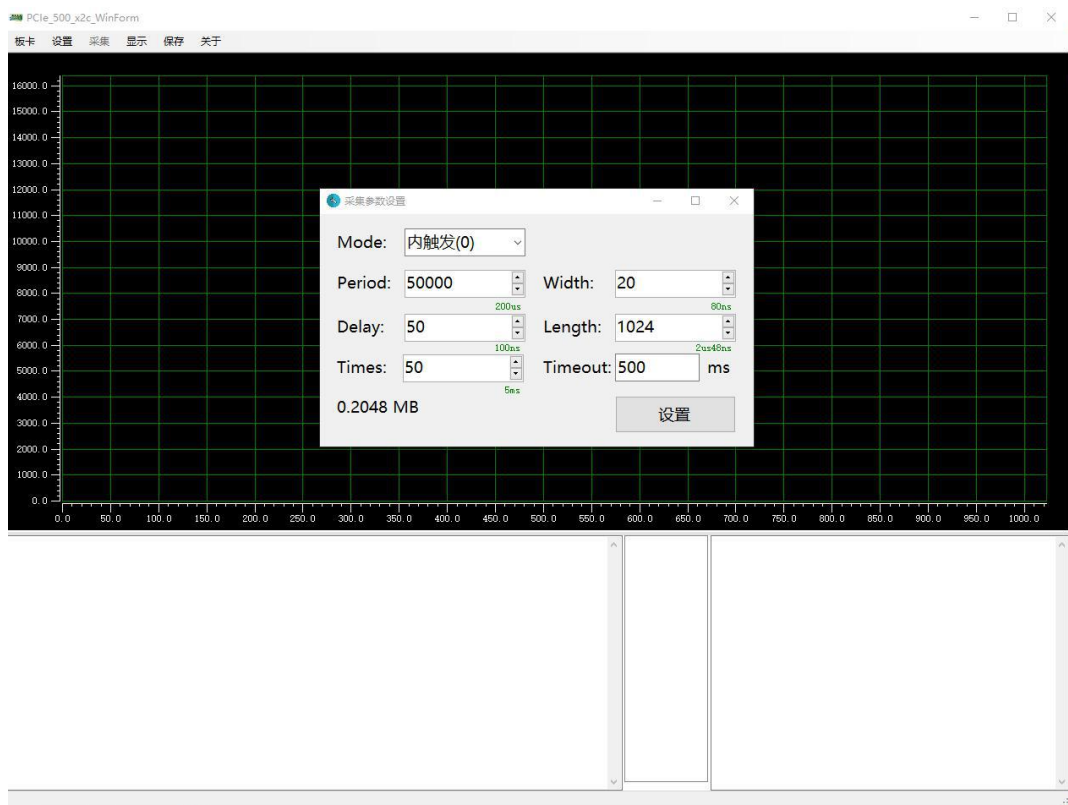


图 6.2

参数设置具体说明：

mode：表示触发模式，0 表示内触发，1 表示外触发；

Period：表示采样周期，采集卡每次采样所需的时间，即触发周期；

Width：表示采集卡设置为内触发时，输出的触发脉冲宽度（单位：4ns）；

Delay：采集等待时间，指的是触发脉冲上升沿之后，采集卡等待特定时间之后才开始采集数据（单位：2ns）；

Length：每次触发采样的长度（单位：2ns）；

Times：采样次数，表示的是点击单次采集之后，采集卡采样的次数；

Timeout：表示采集过程中触发延时，即触发脉冲上升沿到来之后采集卡被触发的反应时间；

3. 设置完成后，点击采集-单次采集或者循环采集，采集卡开始采集数据并显示在界面上。

如需保存数据，点击保存。

4. 采集完成之后，点击板卡-关闭，点击板卡-退出。然后关闭上位机程序。

七、安全标准及认证

本产品符合以下测量，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°C ; -20~60°C
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°C
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

八、使用注意事项！

1. 放置采集卡的桌面必须整洁，避免采集卡短路。
2. 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。
3. 在操作的时候最好有防静电措施，比如佩戴防静电手环、防静电脚环，穿防静电服。
4. 手不能碰触板卡上芯片上裸露的管脚。
5. 如果采集卡的电源电流超过 3.5A，需立即关闭电源，交给厂家检查。

九、售后服务与帮助

尽管您可能永远不需要修复硬件，但是 BZ 理解突发事件可能导致必要的维修，BZ 的技术人员始终为您提供训练有素的维修服务，我们将会尽快返回您的设备，确保其符合工厂规格。若您还有其他疑问，欢迎发送邮件到 sales@zenfiber.cn。