

PXI-429

航电通讯卡

- 标准 PXI 规格的 1553B 系列适配卡，符合 MIL-STD-1553B、GJB289A协议
- 支持高速的 PCI 总线主机端接口、板载 128MB DDR3 缓存、自主研发的协议处理 IPCORE，保证了多路 ARINC429 通道的实时数据收发
- 使用中断队列实现软硬件的交互，保证在所有通道同时工作时实现消息的无损失缓冲
- 即插即用和热插拔特点，方便应用于台式机、工控机、笔记本电脑等带USB接口的使用环境
- 多达 16 个 ARINC429 通道，通道收发可编程
- 板载 128MB DDR3 大容量缓存
- 总线数据传输状态指示灯



功能特点

发送功能

- 标准输出电平：±10V (A-B)
- 周期和非周期消息发送
- 周期时间和消息间隔软件可设置
- 多种中断设置：发送完成、发送停止、发送控制块停止
- 发送字间隔可设置
- 校验位设置：奇校验、偶校验、无校验支持多个数据缓存区
- 发送数据速率可设置：500bps ~ 300Kbps
- 发送波形斜率可自动调整
- 支持外部触发
- 协议错误注入：字间隔、字位数、奇偶校验
- 电气错误注入：正弦波、方波等

功能特点

接收功能

- 标准输入电平：±6.5V~±10V (A-B)
- 支持队列、采样和多通道缓存三种模式
- 多种中断设置：接收掩码、接收数据、多通道缓存
- 接收数据速率可设置：500bps-300Kbps
- 接收字间隔可设置
- 接收过滤：Label 或 SDI
- 64 位，20ns 时间标签
- 接收数据速率自动探测
- 错误检测：奇偶校验错误

MTBF

板卡配置	MTBF
4 RX/TX 通道	208245小时
8 RX/TX 通道	195524小时
16 RX/TX 通道	190675小时

注：上表MTBF值是经过高度保守计算的结果。

请联系我司销售工程师或技术支持获得关于板卡MTBF相关详细信息。

前面板描述



引脚序号	名称	描述
1	TX ACTIVE	亮: 发送数据 灭: 未发送数据
2	RX ACTIVE	亮: 接收到数据 灭: 未接收到数据
3	NC	未定义
4	Init Status	亮: 自检正常 灭: 自检异常
S	Power States	亮: 电源正常 灭: 电源异常

HDR62 接插件

HDR62 位号	信号名称	HDR62 位号	信号名称
1	NC	8	A429_CHB0
2	NC	9	A429_CHA1
3	GND	10	A429_CHB1
4	NC	11	GND
5	NC	12	A429_CHA2
6	GPIO3	13	A429_CHB2
7	A429_CHA0	14	A429_CHA3

HDR62 接插件

HDR62 位号	信号名称	HDR62 位号	信号名称
15	A429_CHB3	22	A429_CHA4
16	GPIO4	23	A429_CHB4
17	NC	24	A429_CHA5
18	NC	25	A429_CHB5
19	GND	26	GND
20	NC	27	A429_CHA6
21	NC	28	A429_CHB6

HDR62 接插件

HDR62 位号	信号名称	HDR62 位号	信号名称
29	A429_CHA7	36	A429_CHA10
30	A429_CHB7	37	A429_CHB10
31	GND	38	GND
32	A429_CHA8	39	A429_CHA11
33	A429_CHB8	40	A429_CHB11
34	A429_CHA9	41	A429_CHA12
35	A429_CHB9	42	A429_CHB12

HDR62 接插件

HDR62 位号	信号名称	HDR62 位号	信号名称
43	NC	50	A429_CHB13
44	NC	51	A429_CHA14
45	GND	52	A429_CHB14
46	NC	53	A429_CHA15
47	NC	54	A429_CHB15
48	GPIO1	55	DDISC1+
49	A429_CHB13	56	DDISC1-

HDR62 接插件

HDR62 位号	信号名称	HDR62 位号	信号名称
57	GPIO2	60	GND
58	NC	61	NC
59	NC	62	NC

说明:

- 最多 16 个 ARINC429 软件可配接收或（和）发送通道
- A429_CHA*为发送或接收的正信号；A429_CHB*为发送或接收的负信号
- GPIO 为电平为+5V 的输入输出信号，一共 4 路
- DDISC1+ / DDISC1-为 RS485 电平的信号；GND为地信号
- NC (Not Connect) ，表示该管脚没有连接任何信号

PCI 设备信息

PCI Device ID: 0x7971

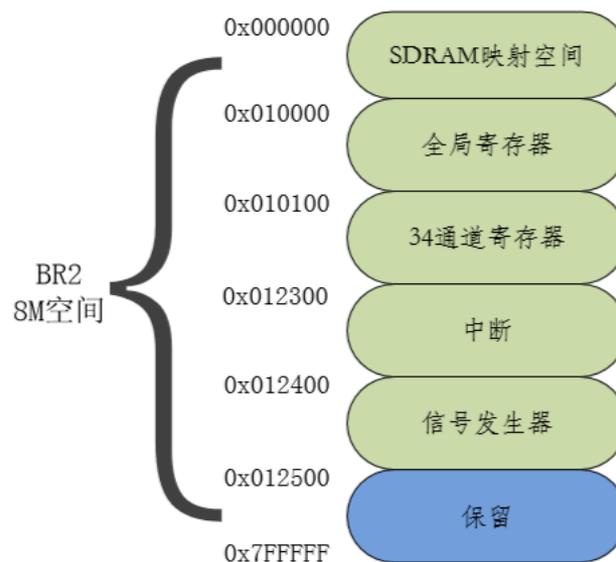
PCI Vendor ID: 0x0429

PXI429 产品使用使用 FPGA 实现 PCI 接口，下表所示为主机端内存映射：

基地址	类型	大小 (Bytes)	描述
BAR0	Memory	512	配置寄存器
BAR2	Memory	8Meg	用户操作设备空间

内存空间划分

下图所示CAV-A429-PMCB产品的34通道内存空间映射：



通过SDRAM映射空间可以实现主机端对SDRAM进行读写操作

全局寄存器实现对34通道全局控制

34通道每个空间大小为0x0100，包含发送、接受寄存器，如下图说示：

内存空间划分

全局寄存器		发送寄存器		中断寄存器	
0x0000	全局控制寄存器	0x0000	第一个TXCB指针	0x0000	中断队列首地址
0x0004	全局状态寄存器	0x0004	当前TXCB指针	0x0004	当前中断队列地址
0x0008	版本信息寄存器	0x0008	CSR 1	0x0008	中断序列号
0x000C	发送/接收通道使能	0x000C	CSR 2	0x000C	API保留值
0x0010	保留	0x0010	总发送数据包个数	0x0010	API保留值
0x0014	接收数据包数目	0x0014	非周期TXP地址	0x0014	保留
0x0018	发送数据包数目	0x0018	API-TXCB指针	0x002C	
0x001C	内部时间高32位	0x001C	API-TXCB数目		
0x0020	内部时间低32位	0x0020	保留		
0x0024	IRIG时间高32位	0x003C			
0x0028	IRIG时间低32位				
0x002C	BIT状态寄存器				
0x0030	API通道占用寄存器				
0x0034	信号采集通道1 CSR				
0x0038	信号采集通道1数据				
0x003C	信号采集通道2 CSR				
0x0040	信号采集通道2数据				
0x0044	保留				
0x0080	多通道接收地址指针				
0x0084	保留				
0x00FF					

接收寄存器		信号发生器	
0x0040	设置1	0x0000	第一个SGCB地址
0x0044	设置2	0x0004	当前SGCB指针
0x0048	总接收数据包个数	0x0008	计数
0x004C	当前通道缓存地址	0x000C	保留
0x0050	标签缓存首地址	0x001F	
0x0054	通道缓存首地址		
0x0058	掩码值1		
0x005C	比较值1		
0x0060	掩码值2		
0x0064	比较值2		
0x0068	保留		
0x0070			

线缆及附件

- PXI429 产品不提供板卡配套的 HDR62 公头插头，用户可根据项目需求自行参考 HDR62 的信号定义制作线缆，线缆要求如下：
 1. 各个 429 通道的 A429_CHA 和 A429_CHB 需要使用双绞线，长度不超过 20 米；
 2. 所有的双绞线外部使用屏蔽层屏蔽



华穗科技

www.huasui.com.cn