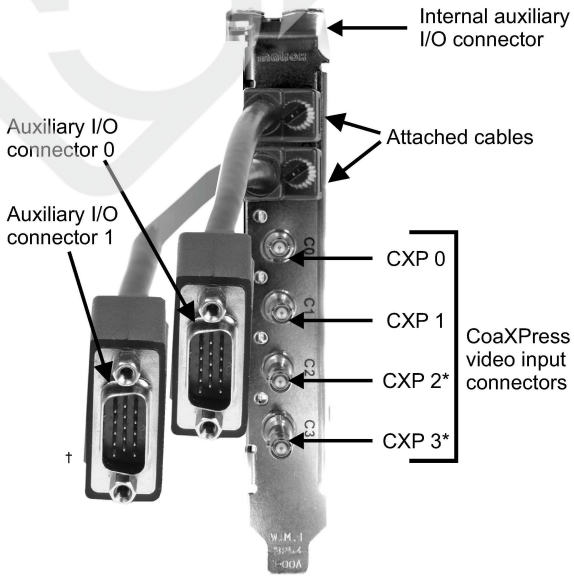
Matrox 采集卡

辅助 I/O 连接器 1 触发设置

目录

一、辅助 I/O 连接器 1 触发设置

1、 Matrox Rapixo CXP 采集卡的 I/O 接口位 HD-15 接口如下图红色方框内：



一）、辅助 I/O 连接器 1 的引脚如下所示。

辅助 I/O 连接器 1 与辅助 I/O 连接器 0 具有相同的引脚，只是必须在它们的硬件信号名称和 MIL 常数的末尾分别加上 8

例如，连接器 0 上的 AUX(TRIG)_TTL_IO_4 将是连接器 1 上的 AUX(TRIG)_TTL_IO_12。

其管脚定义如下：

Pin	Hardware signal name	MIL constant for auxiliary signal	Description
1	AUX(TRIG)_TTL_IO_4	M_AUX_IO4	TTL auxiliary signal 4 (input/output), which supports: timer output (M_TIMER1/M_TIMER2/M_TIMER3/M_TIMER4), trigger input, user input, or user output (M_USER_BIT4).
2	AUX(TRIG)_TTL_IO_5	M_AUX_IO5	TTL auxiliary signal 5 (input/output), which supports: timer output (M_TIMER1/M_TIMER2/M_TIMER3/M_TIMER4), trigger input, user input, or user output (M_USER_BIT5).
3	AUX(TRIG)_TTL_IO_6	M_AUX_IO6	TTL auxiliary signal 6 (input/output), which supports: timer output (M_TIMER1/M_TIMER2/M_TIMER3/M_TIMER4), trigger input, user input, or user output (M_USER_BIT6).
4+,5-	AUX(TRIG)_LVDS_IN2	M_AUX_IO2	LVDS auxiliary signal 2 (input), which supports: trigger input, user input, or rotary/linear encoder input bit 0.
6+,8-	AUX(TRIG)_LVDS_IN3	M_AUX_IO3	LVDS auxiliary signal 3 (input), which supports: trigger input, user input, or rotary/linear encoder input bit 1.
7	GND	N/A	Ground.
10	GND	N/A	Ground.
12+,11-	AUX(TRIG)_OPTO_IN1	M_AUX_IO1	Opto-isolated auxiliary signal 1 (input), which supports: trigger input or user input.
13+,14-	AUX(EXP)_LVDS_OUT7	M_AUX_IO7	LVDS auxiliary signal 7 (output), which supports: timer output (M_TIMER1/M_TIMER2/M_TIMER3/M_TIMER4) or user output (M_USER_BIT7).
15+,9-	AUX(TRIG)_OPTO_IN0	M_AUX_IO0	Opto-isolated auxiliary signal 0 (input), which supports: trigger input or user input.

2、 正确连接触发信号

Matrox Rapixo CXP 采集卡可以连接的外部触发信号的电气特性如下：

I/O Specifications	
I/O latency	+/- 8 ns per frame, for each camera.
Input signals in LVDS format	100 Ohm differential termination. Input voltage on the (+) or (-) pin: -4 V (min) to +5 V (max). Maximum differential input: 3 V.
Output signals in LVDS format	Expecting a load of 100 Ohms. Differential output voltage (with load of 100 Ohm): 250 mV (min) to 450 mV (max). Offset voltage (common-mode): 1.125 V (min) to 1.375 V (max).
Input signals in TTL format	No series termination. Pulled up to 3.3 V with 4.7 KOhm. Clamped to -0.7 V to +5.7 V. Input voltage: low of 0.8 V (max); high of 2.0 V (min).
Output signals in TTL format	27 Ohm series termination. High-level output current: -32 mA (max). Low-level output current: +64 mA (max). High-level output voltage: 2.0 V (min). Low-level output voltage: 0.55 V (max).
Opto-coupled input signals	511 Ohm series termination (connected on the anode inputs of the opto-coupler device). High-level Input current threshold: 5 mA (min) to 15 mA (max) (6.3 mA to 10 mA recommended). Input voltage: low (V_{il}) of 0.8 V (max); high (V_{ih}) of 4.71 V (min) to 9.165 V (max). Input forward voltage (at 25 degrees C): 1.3 V (min), 1.8 V (max). Propagation delay (at 25 degrees C): 100 ns (max).

我们外触发接线如下：

信号正 Pin4 + 信号负 Pin5 - （M_AUX_IO2）

3、 设置相机参数

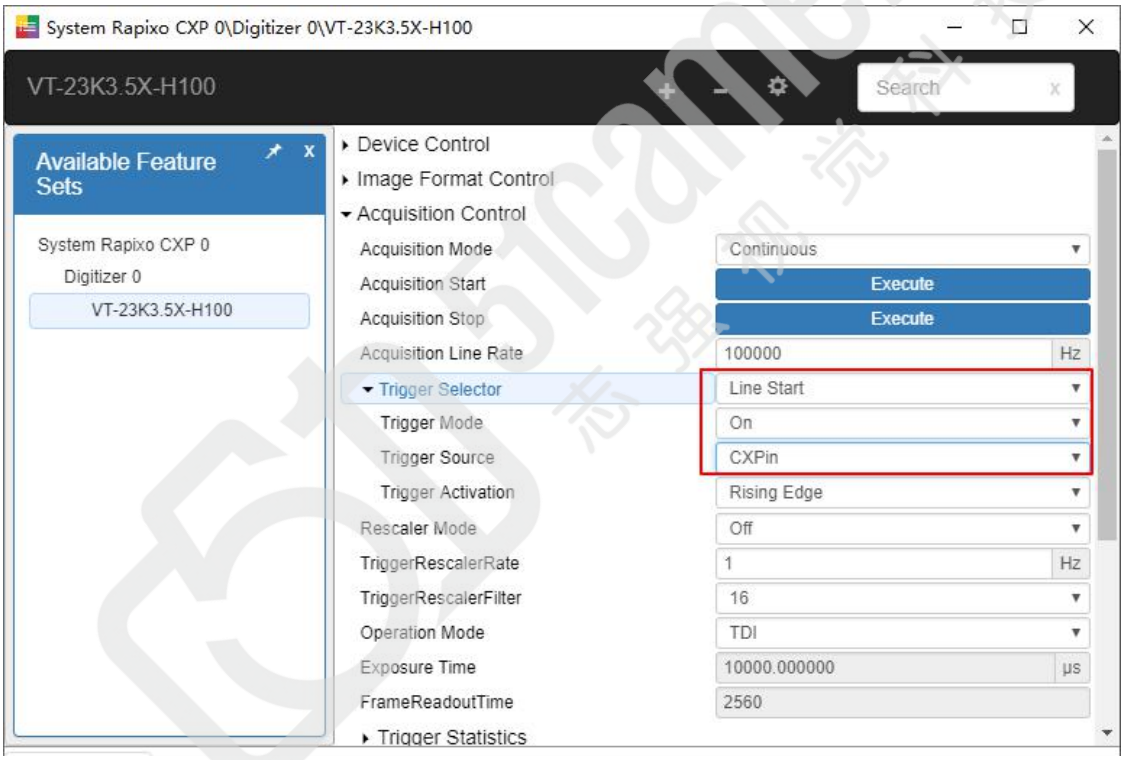
将相机触发模式设置为从采集卡端触发，需要设置的参数如下：

Trigger Selector = Line Start

Trigger Mode = On

Trigger Source = CXPin

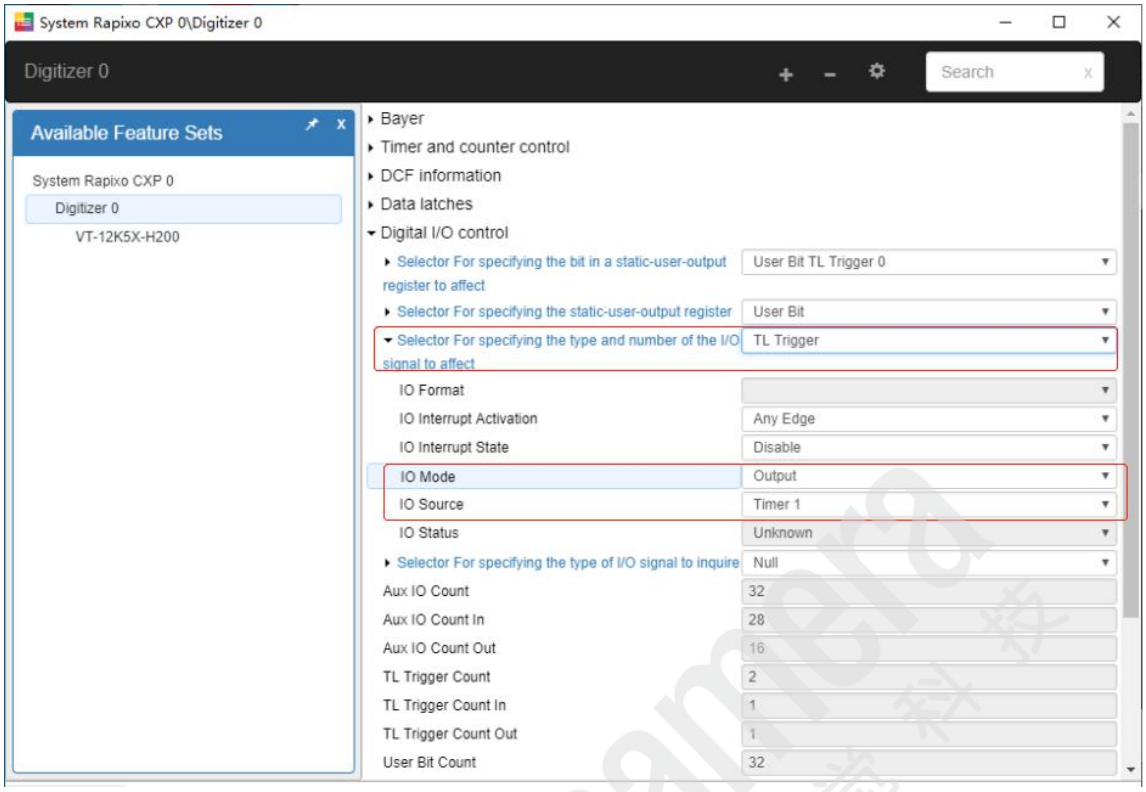
具体位置如下图所示(相机设备→Acquisition Control)



4、设置采集卡参数

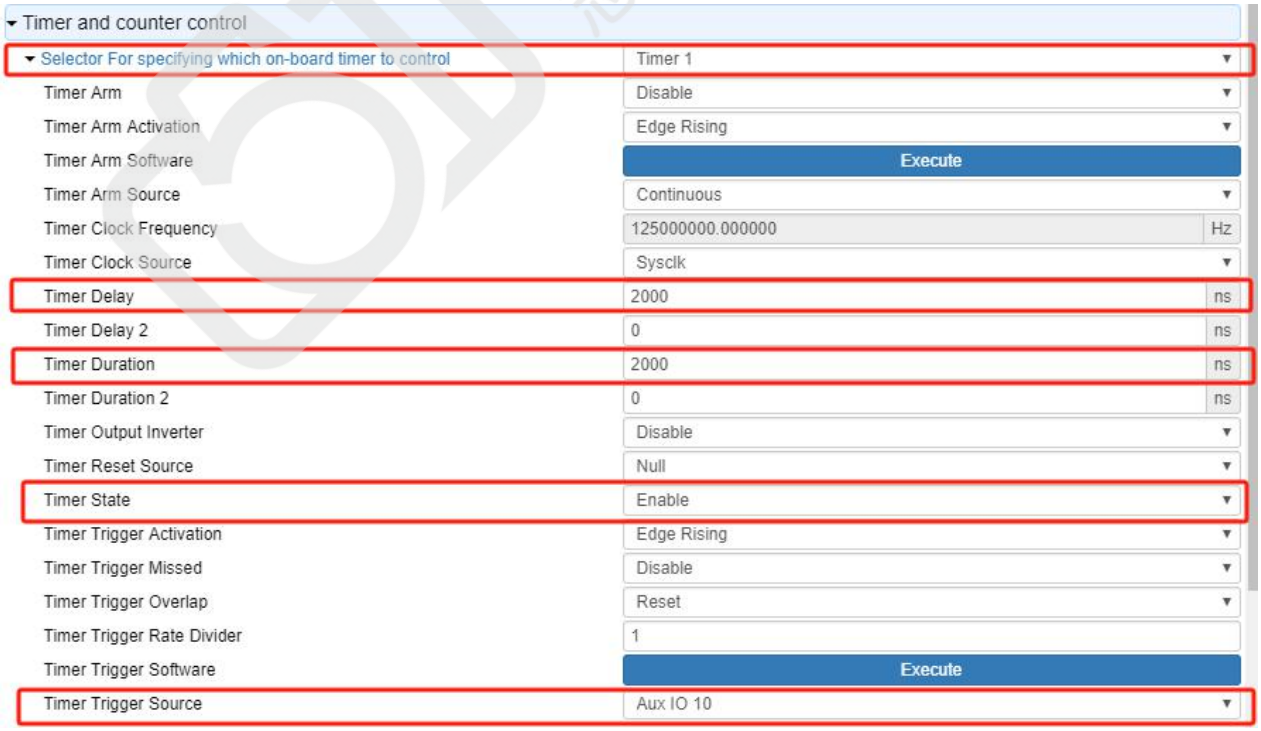
要实现行触发功能，需要设置 MIL Digitizer Controls 中的部分参数，如下两图所示：

1） Digital I/O Control 中设置如下：



2） Timer and counter control 中设置如下，其中 Timer Delay 和 Timer Duration 可以根据需要设置：

我们的外触发接线是：M_AUX_IO2，因为我们使用的是辅助 I/O 连接器 1，所以必须在它们的硬件信号名称和 MIL 常数的末尾分别加上 8，也就是 M_AUX_IO10，所以触发源选择 M_AUX_IO10



5、连接并设置帧触发功能

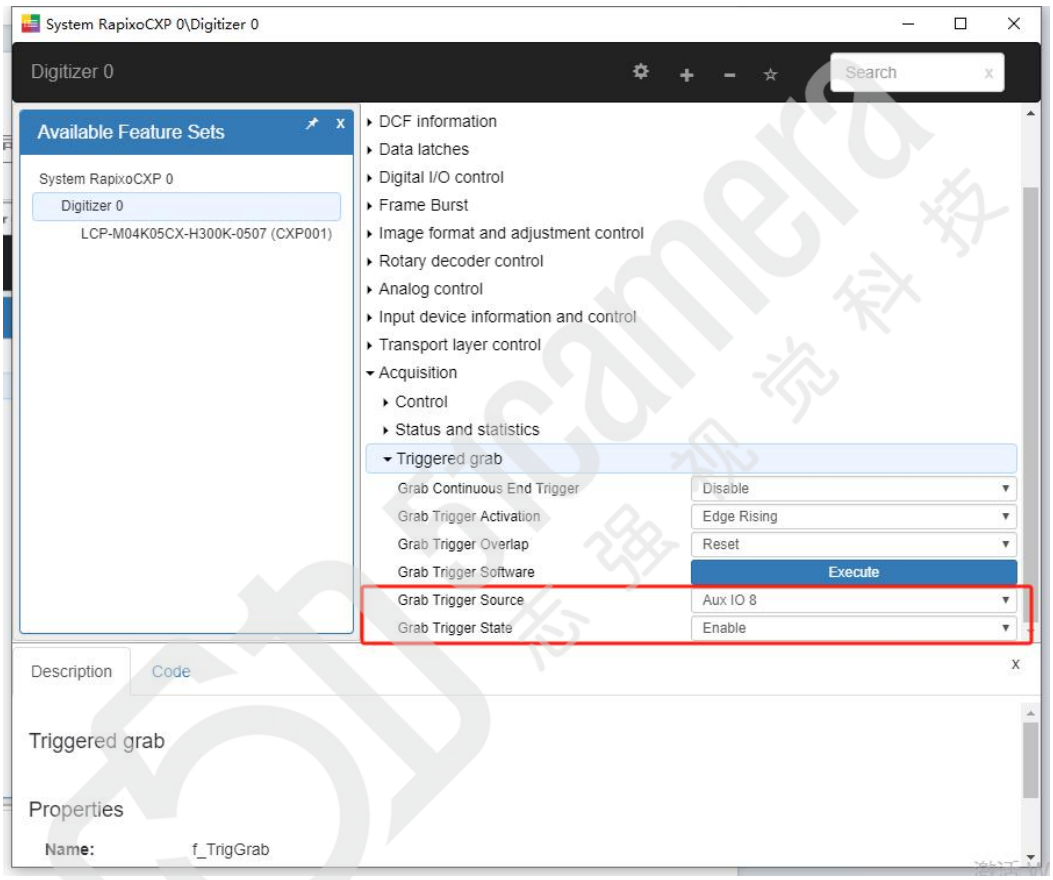
1)连接帧触发信号，接线定义如下：

帧触发信号+ —— Pin15

帧触发信号- 即(GND)—— Pin9（M_AUX_IO0）

2) 设置帧触发参数。MIL Digitizer Controls→Acquisition→Trigger Grab 下相关参数，如下图所示：

我们的帧触发接线是：M_AUX_IO0，因为我们使用的是辅助 I/O 连接器 1，所以必须在它们的硬件信号名称和 MIL 常数的末尾分别加上 8，也就是 M_AUX_IO8，所以触发源选择 M_AUX_IO8



联系我们： 北京志强视觉科技发展有限公司
电话：+86 (010) 80482120
传真：+86 (010) 80483130
邮箱：51camera@51camera.com.cn
网址：www.51camera.com.cn