



QT Signal View

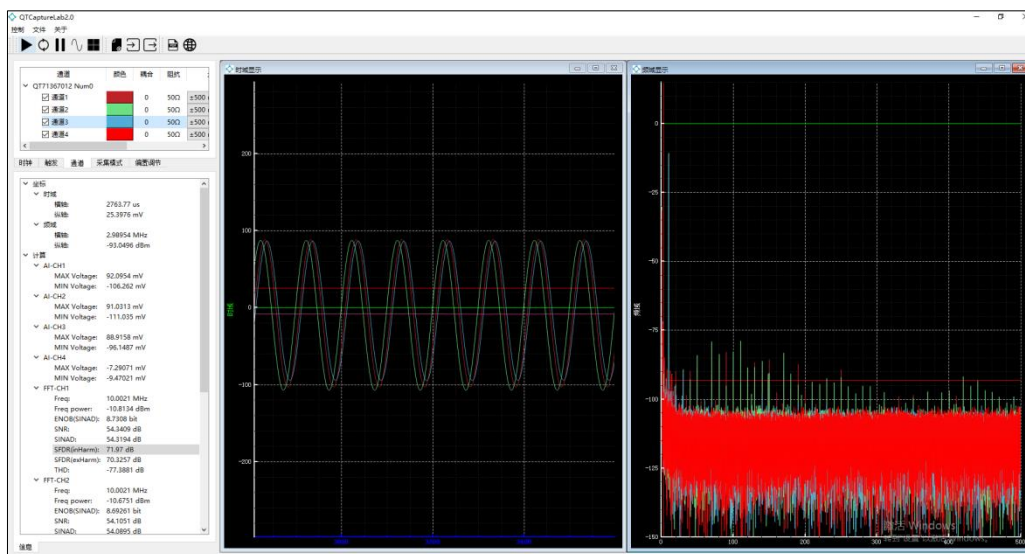
Datasheet V1.0

北京坤驰科技有限公司

软件简介

QT Signal View 是一款操作简单、界面简洁的数字化仪上位机软件，用于查看、记录和处理采集的信号。QT Signal View 可以在不需要代码编程的情况下立即开始信号采集任务。在将硬件设置以简洁直观的形式呈现出来的前提下，QT Signal View 还具备信号采集和播放、数据处理、波形显示、文件存储、文件导入和导出等功能。除此之外，QT Signal View 还通过快速处理计算出信号的各项指标性能，显示在上位机软件的信息页面。

功能概述



主要功能描述:

- 信号采集播放
- 数据实时处理
- 数据实时显示
- 数据文件存储
- 数据分析计算

- 波形细节查看
- 文件导入导出
- windows 系统
- Linux 系统
- 国产化系统平台

二次开发支持

QT Signal View 同时提供软件开发包，开发包中包含开发接口 API 和采集卡使用的例程，支持多种开发语言，包括 C/C++、C#、Python、matlab、Labview。用户可以通过该软件开发包开发特定应用场景的上位机软件。

适用产品型号

本软件适应于坤驰公司以下产品系列：

- QT12136AC/DC
- QT20350DC
- QT1144、QT1148、QT1149
- QT12135AC/DC
- QT12131DC
- QT12131A

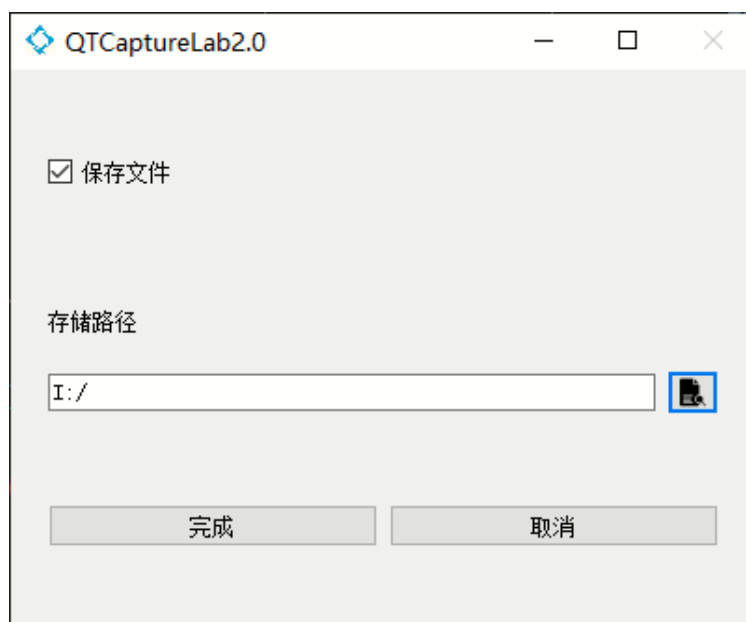
使用 QT Signal View

硬件设置窗口

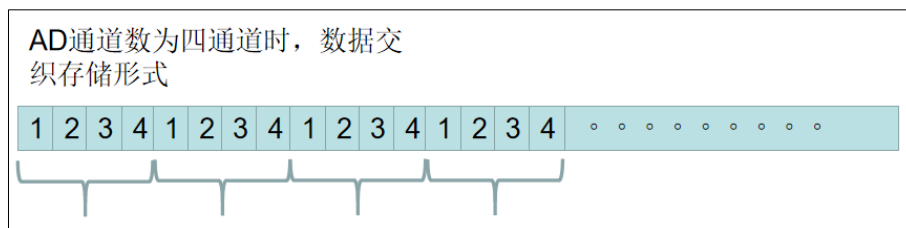


硬件设置可以通过软件提供的设置窗口来操作，包括时钟模式、触发模式、采集模式、采集点数等。

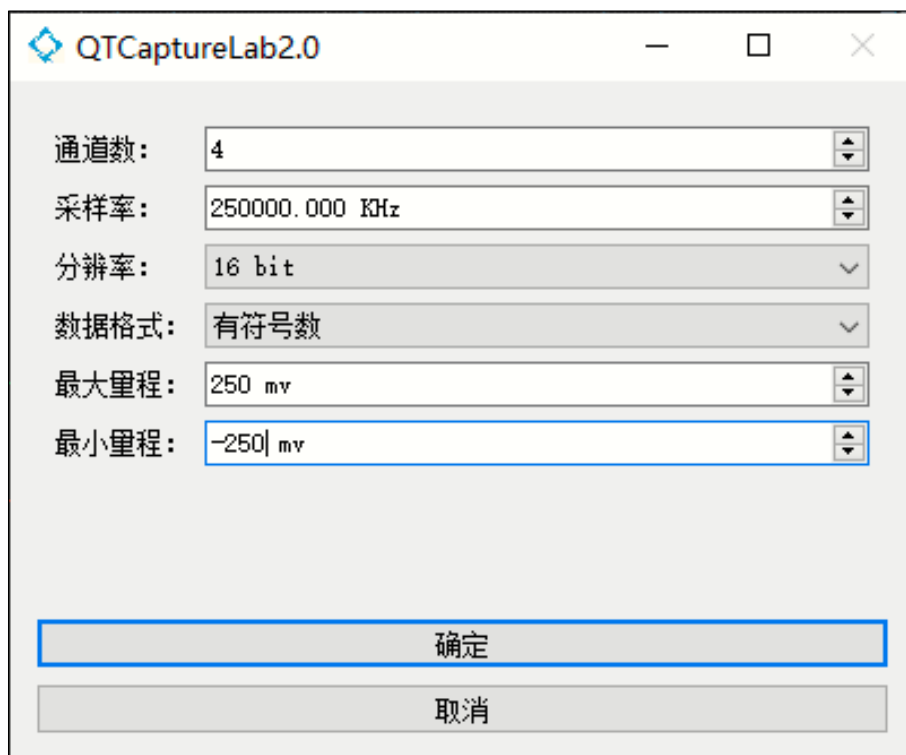
数据文件存储



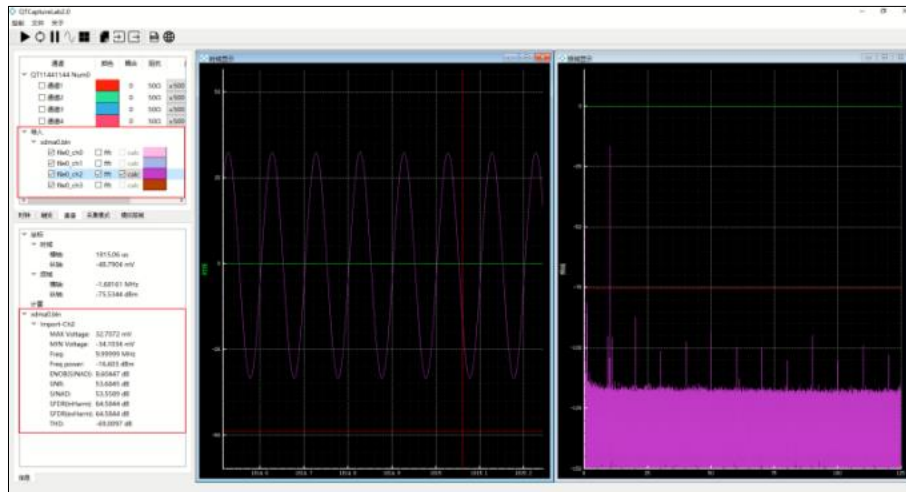
该功能是为快速的数据传输和存储而设计的。QT Signal View 的显示层和硬件控制之间做了严格的分离，为信号采集完整性提供了最大的性能保障。为了提高数据的后期处理效率，QT Signal View 将数据以设定的大小自动分割成多个文件。QT Signal View 支持文件以二进制格式保存，并以交织的形式保存到计算机中。数据交织存储形式如下图所示。



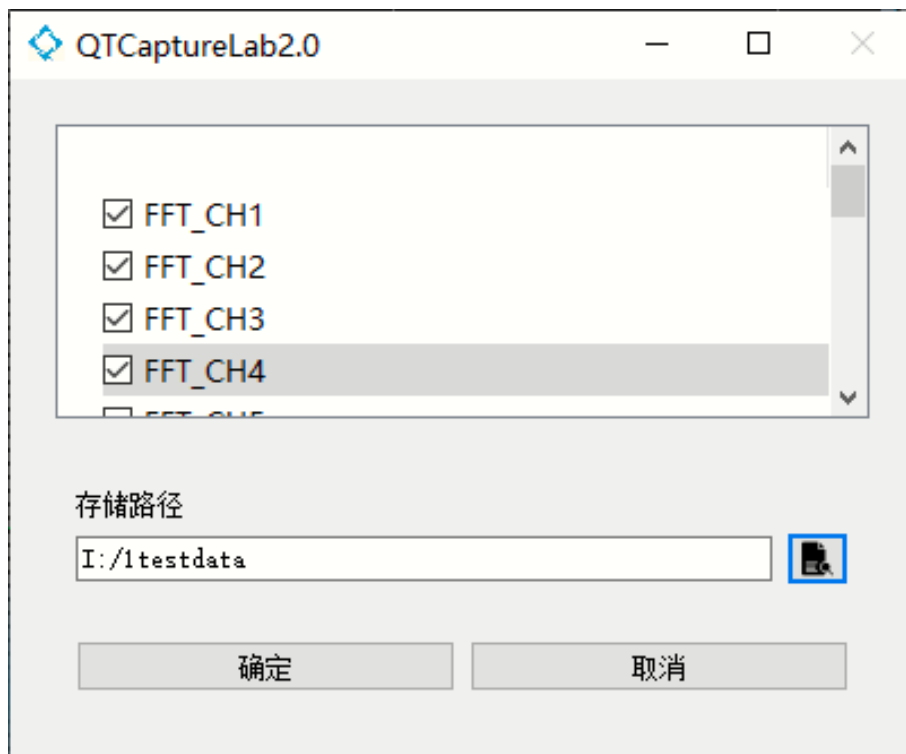
数据文件导入



QT Signal View 允许用户通过导入功能将需要查看的数据文件导入到软件中，设置数据文件相应的参数之后，通过显示界面显示数据文件的波形以便于用户查看。并且 QT Signal View 还支持用户将数据文件做 FFT 运算和信号性能指标分析。

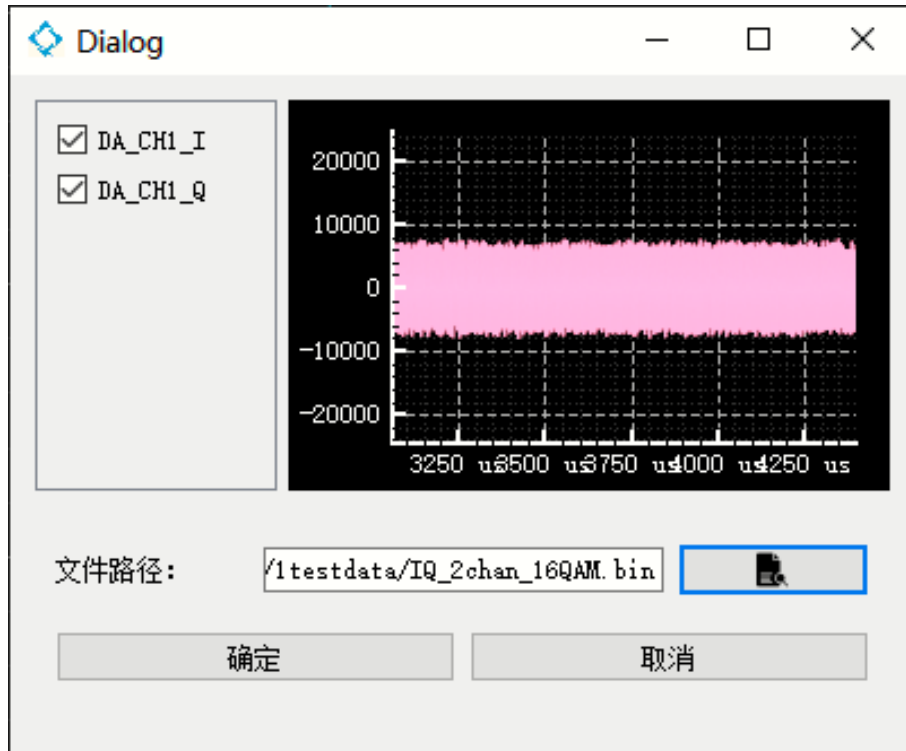


数据文件导出



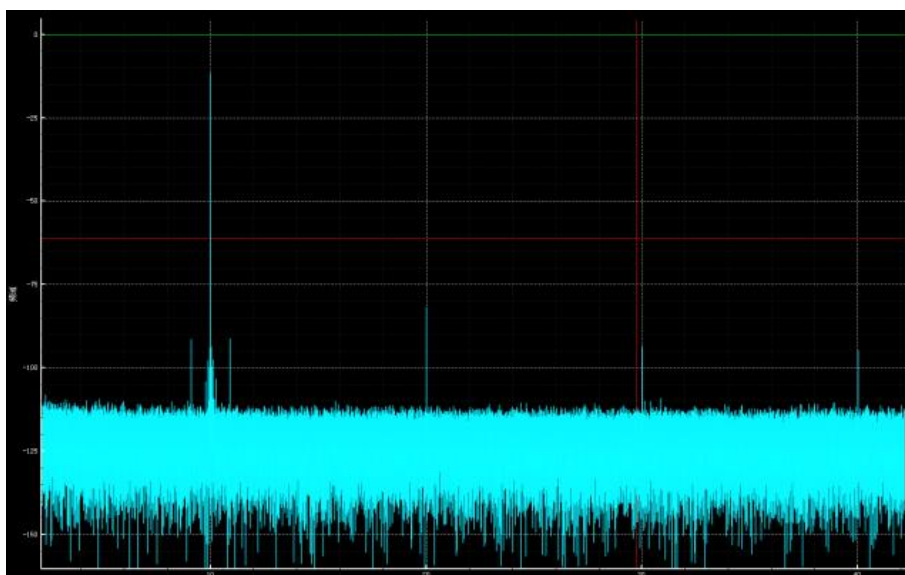
QT Signal View 允许用户通过导出功能将想要保存的 FFT 数据保存到指定的存储路径下。

数据文件预览



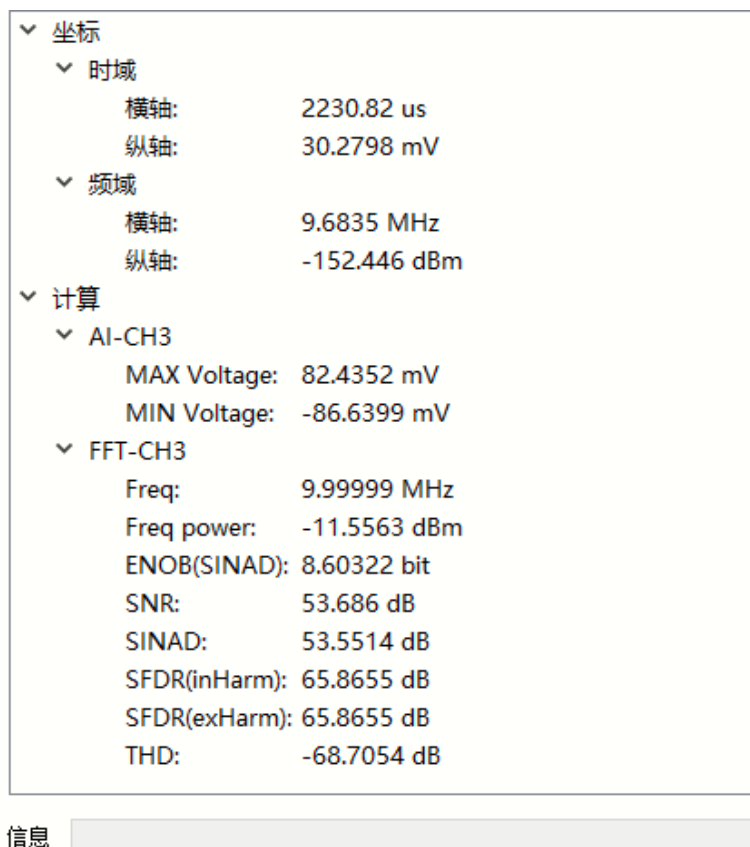
QT Signal View 允许用户通过文件选择的方式将需要查看或者播放的二进制数据文件导入到软件中，并通过显示界面显示数据文件的波形以便于用户查看。

FFT 分析与显示



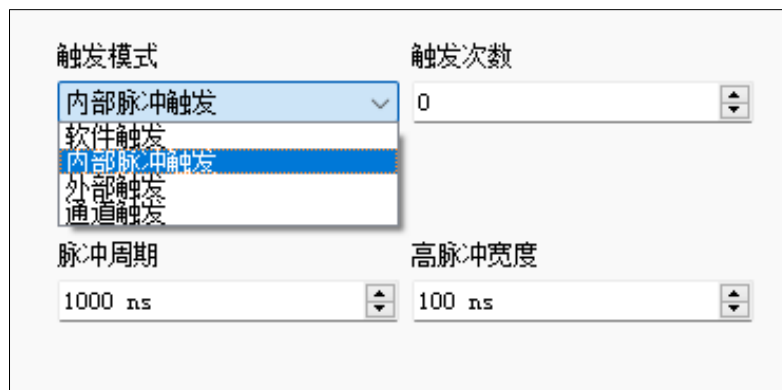
在 QT Signal View 中增加了 FFT 计算，提供了信号的频域信息。FFT 信号可用于进一步的计算，如信噪比，THD，MAX 值与其他可用的。

信息



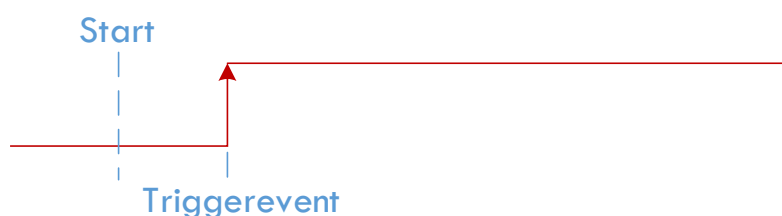
QT Signal View 的信息窗口显示了当前光标位置的横坐标和纵坐标信息，并显示采集后的各通道信号的最大幅度和最小幅度。通过计算得到采集卡的交流性能并显示，包括信噪比(SNR)、无杂散动态范围(SFDR)、总谐波失真(THD)、信纳比(SINAD)、有效位数(ENOB)。

触发设置

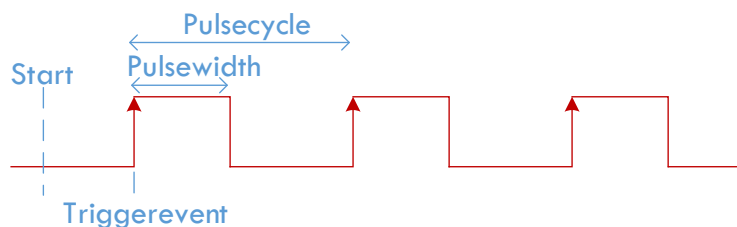


QT Signal View 允许访问所有的触发模式，包括软件触发、内秒脉冲触发、外部脉冲上升沿触发、外部脉冲下降沿触发、通道上升沿触发、通道下降沿触发。在不同的触发模式下，可以根据需要设置触发次数、脉冲周期、脉冲宽度、上升沿阈值、下降沿阈值等参数。以下是不同的触发模式的示意图。

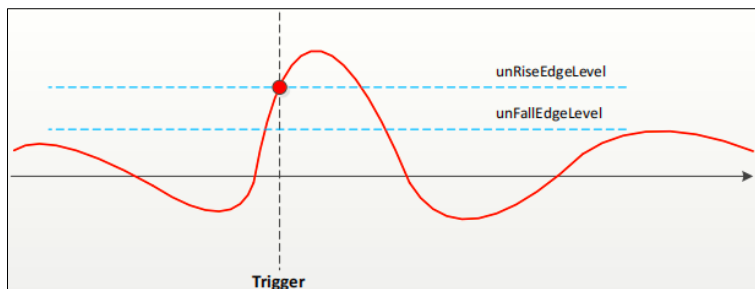
- 1) 软件触发：软件可控的触发源，当板卡进入等待触发的状态后，用户可根据需要随时发出触发事件命令。



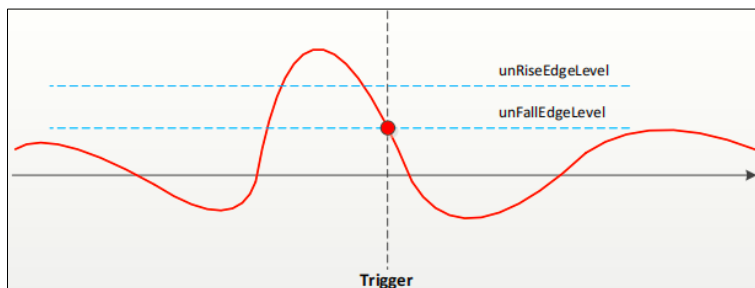
- 2) 内部脉冲触发：用户可根据需要设定脉冲周期和高脉冲宽度。



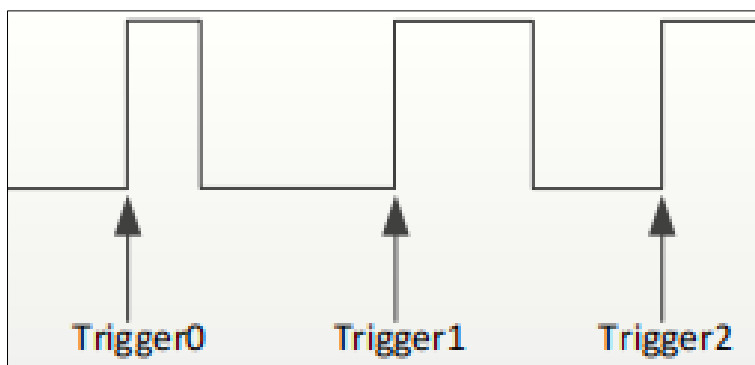
- 3) 通道上升沿触发：根据用户配置的触发方式确定是否触发。



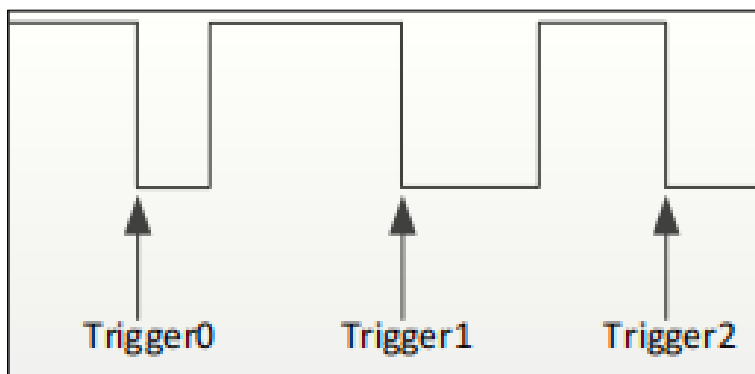
4) 通道下降沿触发：根据用户配置的触发方式确定是否触发。



5) 外部脉冲上升沿触发：外触发信号由面板上的数字 IO 管脚输入到 FPGA 内部。

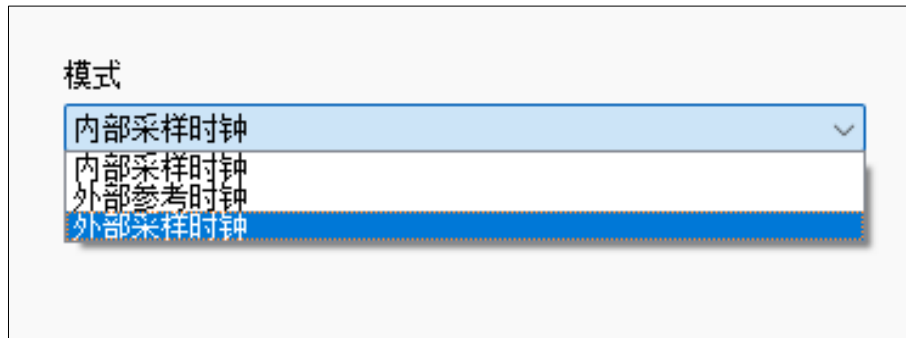


6) 外部脉冲下降沿触发：外触发信号由面板上的数字 IO 管脚输入到 FPGA 内部。

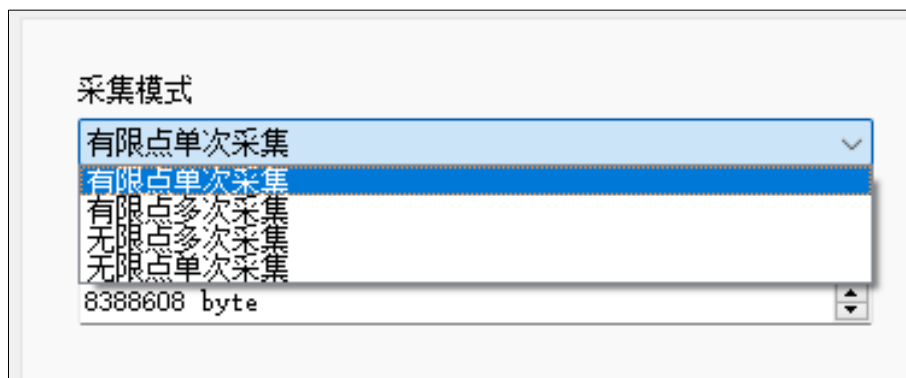


时钟设置

用户通过 QT Signal View 的时钟窗口设置时钟模式，实现内部参考时钟、外部参考时钟和外部采样时钟的切换。

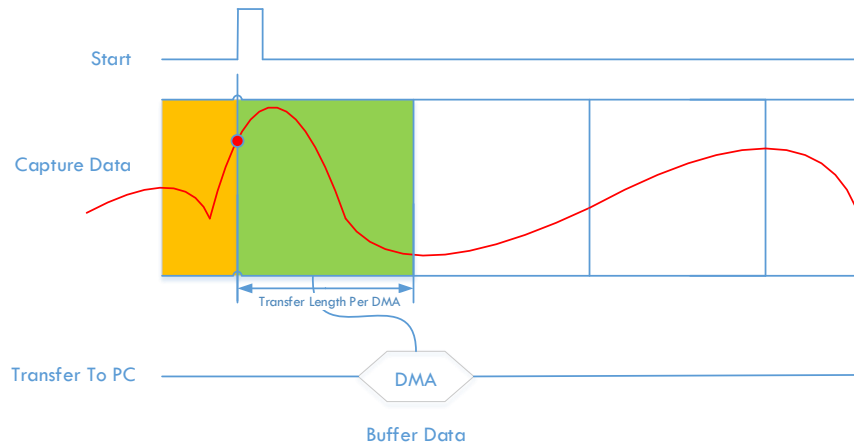


采集模式

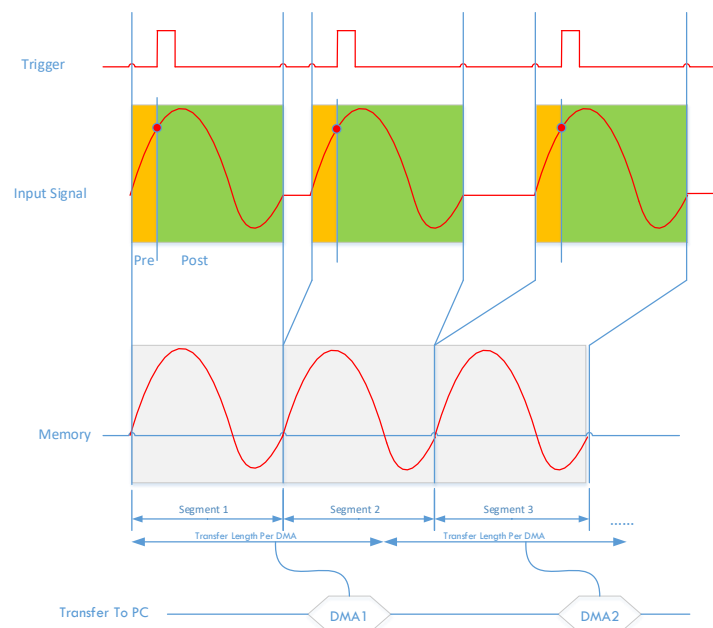


QT Signal View 提供给用户可选择的采集模式，包括有限点单次采集、有限点多次采集、无限点单次采集和无限点多次采集。

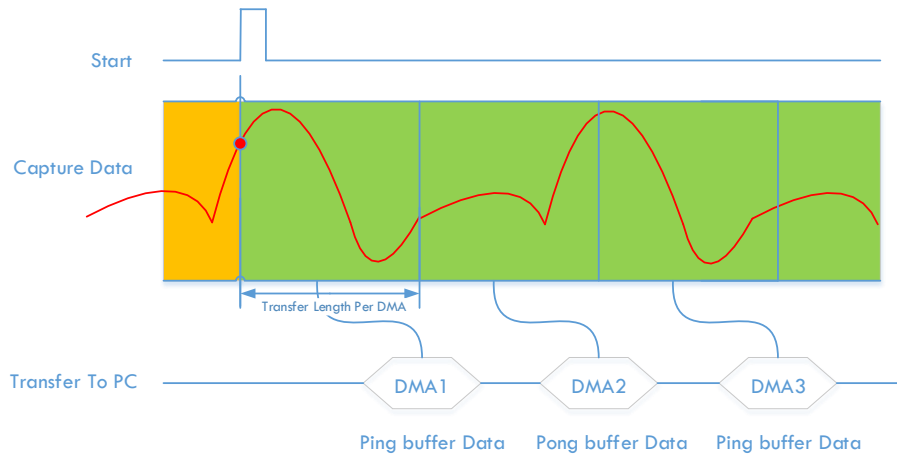
有限点单次采集模式下，板卡的采集与传输独立于计算机。被 ADC 采样量化后的数据，首先存储在板载内存中，采样结束后，再通过软件将数据从板载内存中读取到计算机内存中。



有限点多次采集模式下，可支持接收多次触发信号，每次触发采集有限点。多次触发采集模式将板载存储空间分成 N 个子段，可以接收连续触发操作。系统自动将每次触发前后采集的数据存入对应的存储器子段。



无限点单次采集模式下，板卡会在接收到一次触发信号之后连续不断地采集数据，同时连续不断地传输数据到上位机内存，无限点采集模式下采集的数据量受硬盘容量限制，如果不保存文件实时处理数据，数据量不受任何限制。采集卡可以一直工作，直到用户发命令停止数据采集。



无限点多次采集模式下，触发次数为多次，实现一直触发一直采。每一次触发采集一定量的数据后，等待下一次触发，这种触发模式下的数据不是连续的。基于采样率，通道数，分辨率的不同，采取多次触发产生一个中断的方式，这样来中断时间会加长，可以平衡写盘时间，保证数据的完整性与正确性。

通道基本信息



QT Signal View 将板卡通道的基本信息显示在页面上，包括通道 ID、颜色、耦合方式、阻抗、满量程、偏置调节等基本信息。可以设置通道对应的颜色，并禁用显示任何通道，

QT Signal View 允许用户通过采集点数和播放点数设置采集和播放的数据量大小，单位默认为 MSamples。

关于我们

坤驰科技是专注于高速数据采集与信号处理的高科技公司，公司始运营于2008年，总部位于北京市海淀区中关村上地科技园区。坤驰科技立足模块化高速数据采集领域，为用户提供基于FPGA的高速AD、DA板卡与相关产品，功能覆盖高速信号采集与获取、高速数据存储与回放、高速信号处理等。为用户提供易用的模块化产品，创造深度的价值链是公司的市场立足点。

经过多年的发展，坤驰科技已形成以FPGA为核心的不同总线形态的产品线：PCIe、以太网、VPX等各类总线AD、DA、处理等模块类产品；IP产品类：SATA控制IP，PCIe IP、以太网接口类IP等；系统类产品：记录仪类产品、接收机类产品（雷达、卫星等）、及其他嵌入类产品。

公司具有”国家高新技术企业”认证，“ISO9001”质量体系认证，是北京市“瞪羚计划”入选企业，拥有多项QT Spectrum Analyzer著作权和多项专利技术。主要研发人员在大型企业从事研发超过10年。公司的研发方向主要围绕高速硬件电路设计、大规模FPGA逻辑开发、DSP算法开发，驱动层QT Spectrum Analyzer开发、应用层QT Spectrum Analyzer开发，及应用系统集成与开发等。

坤驰科技服务的客户涵盖：航空、航天、船舶、核物理、军工电子等行业，雷达、通讯、高能物理、电子对抗、光电、超声等各类应用领域。



地址：北京市海淀区上地信息路1号金远见大楼B座4层410室

电话：400-000-4026

传真：010-82894332-808

邮箱：info@queentest.com

网址：www.queentest.cn

