



μ XI-X1063 数字化仪 数据手册

Version: 1.0.1

Revision Date: 20250509

μ XI-X1063

100MSPS、16-bit, 8 通道高速数字化仪

μ XI-X1063 是合肥中科采象科技有限公司自主研发的一款高速数字化仪，支持 100MSPS 采样率、16-bit 分辨率，采用高速大容量数据缓存和高速数据交换技术，适合于高速、瞬态信号的精确捕获，可用于构建多通道、高精度、同步采集系统。



功能特点

- 高速、高精度：100MSPS、16-bit
- 通道数：8 通道
- 同步：多通道同步采集
- 多量程：支持 1Vpp/2Vpp/10Vpp /20Vpp 4 个输入量程范围
- 易扩展：支持多通道、多机箱扩展
- 易集成：开放 FPGA，支持用户自定义算法
- 模拟输入带宽：最高可达 55MHz
- DC/AC 耦合模式，可通过软件选择
- 输入阻抗 50 Ω /1M Ω ，可通过软件选择
- 1GB DDR3 缓存
- 1 路外部时钟接口 (CLK)
- 1 路 SFP 光口 (SFP)
- 1 路可编程功能接口 (PFI)
- 适用于 Windows 10 64 位和 Linux 系统

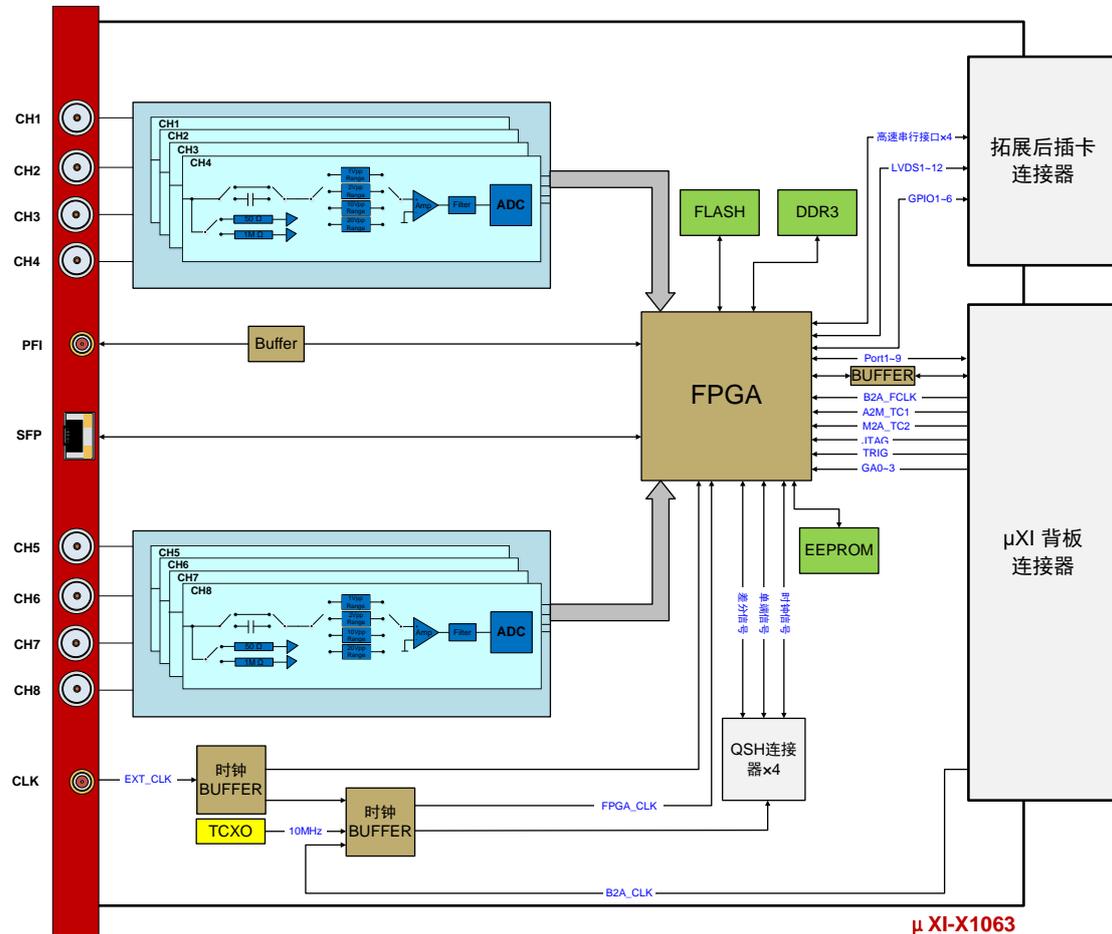
应用场景

- 高速瞬态信号记录
- 宽带信号分析
- 中频信号采集
- 质谱分析
- 核与粒子物理实验
- 激光雷达回波采集
- 科研与军工

功能框图

如图 1 所示，μXI-X1063 数字化仪支持 8 路采集信号输入、1 路外部时钟信号输入、1 路可编程功能接口（PFI）和 1 路 SFP 光口。采集通道支持 50Ω/1MΩ 阻抗匹配在线切换、支持 DC/AC 耦合在线切换、支持 1Vpp/2Vpp/10Vpp/20Vpp 量程在线切换。

图 1 功能框图



软件支持

通用数据采集软件 EverACQ Digitizer 目前已适配该产品。通用数据采集软件 EverACQ Digitizer 面板视图如图 2 所示，软件相关信息请参见表 1。

通用数据采集软件 EverACQ Digitizer 的详细信息，请参见《EverACQ Digitizer 用户手册》。

图 2 软件面板视图

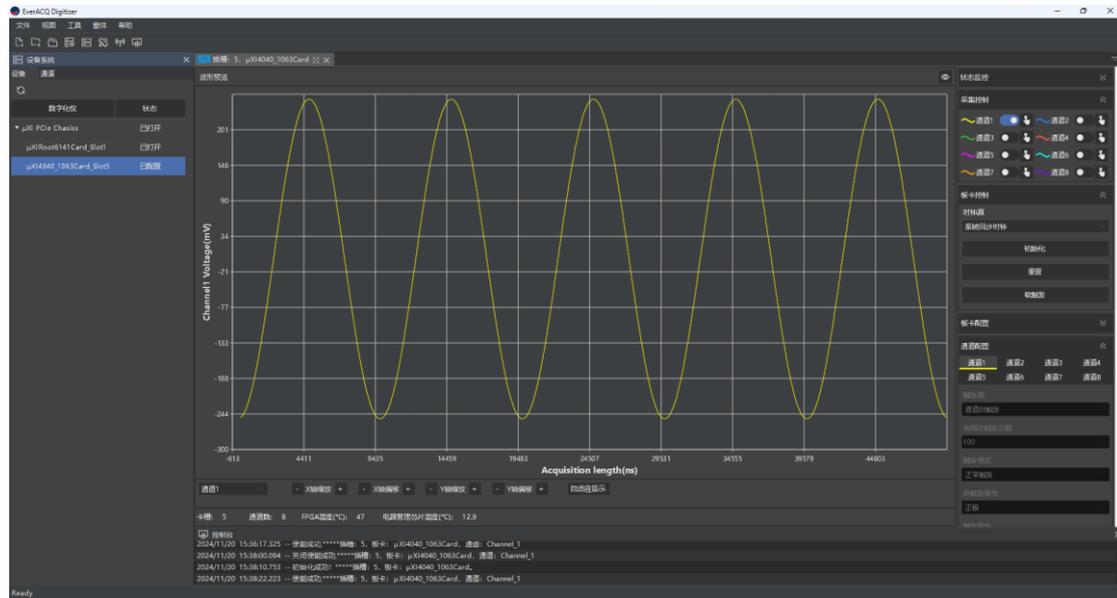


表 1 软件相关信息

项目	描述
软件名称	EverACQ Digitizer
支持系统	Windows 10 64 位和 Linux 系统
软件功能	<ul style="list-style-type: none"> 板卡实时状态监控，随时查看电压、电流、温度 支持板卡、通道多种参数配置，细致全面 板卡、通道配置信息实时记录，便于查看 波形灵活调整，按需偏移缩放，一键自适应显示 简化数据保存，自动生成附带日期、板卡、通道信息波形数据文件

硬件规格

测试环境条件

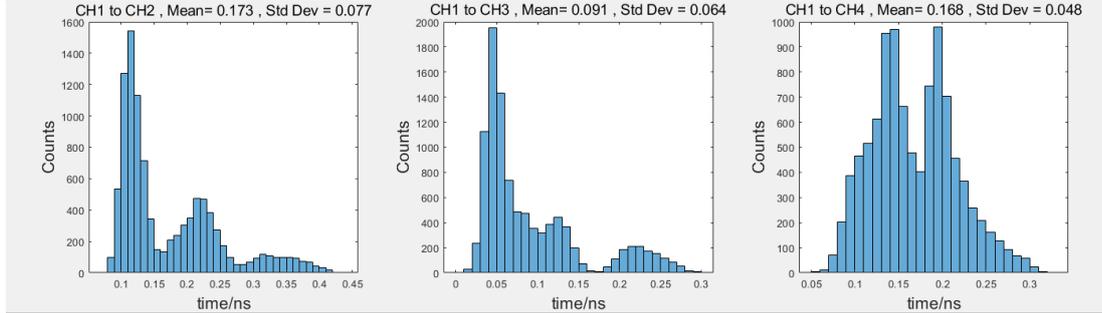
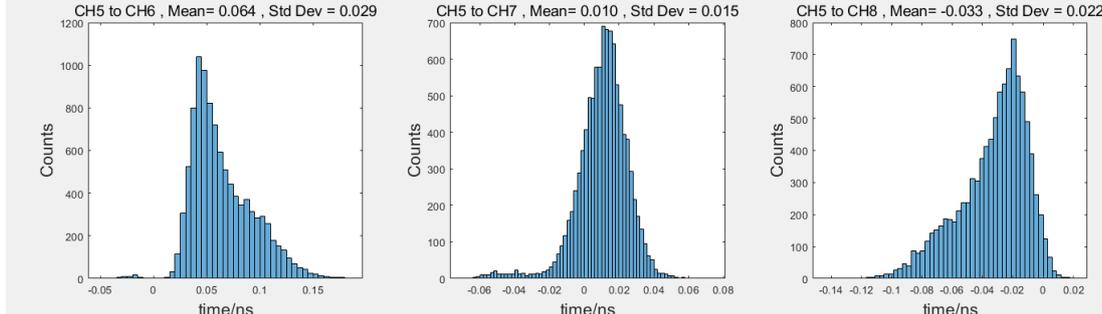
如无另外说明，规格在以下条件下有效	
环境温度	27°C±5°C
所在槽位散热能力	≥55W

模拟输入

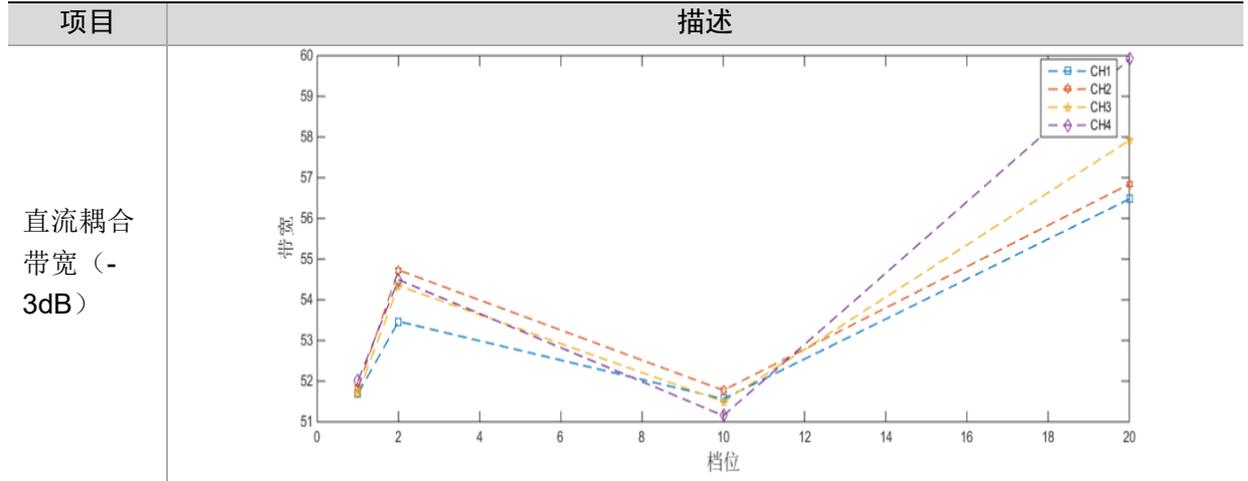
基本特性

项目	描述
采样率	100MSPS
垂直分辨率	16-bit
通道数	8 通道
模拟带宽	DC-55MHz（典型值）
耦合方式	DC/AC，可软件切换
输入阻抗	50Ω/1MΩ，可软件切换
输入量程	1Vpp/2Vpp/10Vpp/20Vpp，可软件切换
有效位	11.6-bit@20MHz（Typical）

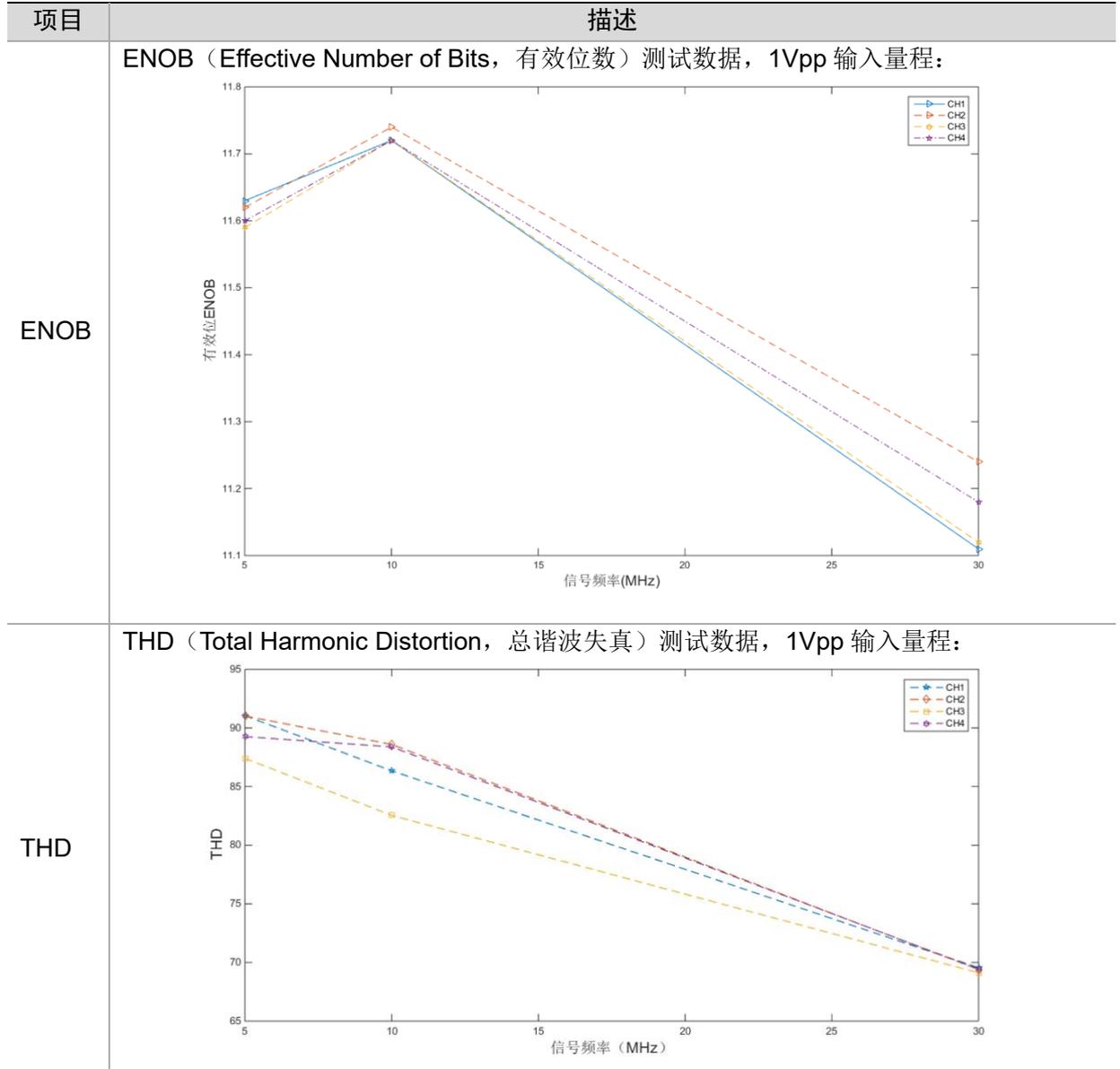
通道间相位一致性

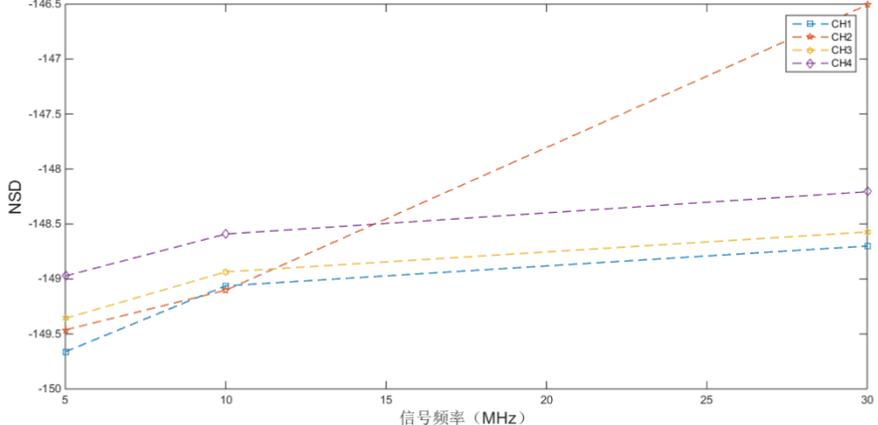
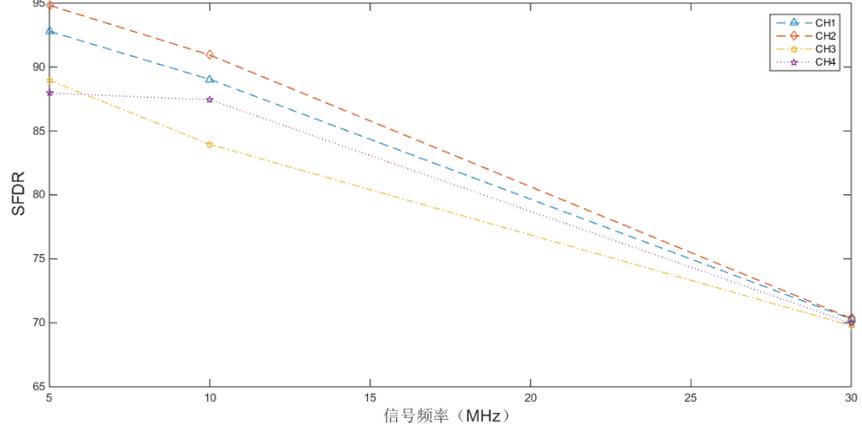
项目	描述
CH1 与 CH2、 3、4	 <p>CH1 to CH2, Mean= 0.173, Std Dev = 0.077</p> <p>CH1 to CH3, Mean= 0.091, Std Dev = 0.064</p> <p>CH1 to CH4, Mean= 0.168, Std Dev = 0.048</p> <p>相位差<1ns</p>
CH5 和 CH6、 7、8	 <p>CH5 to CH6, Mean= 0.064, Std Dev = 0.029</p> <p>CH5 to CH7, Mean= 0.010, Std Dev = 0.015</p> <p>CH5 to CH8, Mean= -0.033, Std Dev = 0.022</p> <p>相位差<1ns</p>

带宽测试



ADC 动态参数测试



项目	描述
NSD	NSD (Noise Spectrum Density, 噪声谱密度) 测试数据, 1Vpp 输入量程:  <p>The graph shows NSD (dB) vs. Signal Frequency (MHz) for four channels (CH1-CH4). The y-axis ranges from -150 to -146.5 dB, and the x-axis ranges from 5 to 30 MHz. CH2 (red dashed line with diamonds) shows the highest noise density, increasing from approximately -149.5 dB at 5 MHz to -147.0 dB at 30 MHz. CH4 (purple dashed line with diamonds) is the next highest, followed by CH3 (yellow dashed line with diamonds) and CH1 (blue dashed line with diamonds), which are clustered together and show a slight increase from -149.5 dB to -148.5 dB.</p>
SFDR	SFDR (Spurious Free Dynamic Range, 无杂动态范围) 测试数据, 1Vpp 输入量程:  <p>The graph shows SFDR (dB) vs. Signal Frequency (MHz) for four channels (CH1-CH4). The y-axis ranges from 65 to 95 dB, and the x-axis ranges from 5 to 30 MHz. All channels show a decrease in SFDR as frequency increases. CH2 (red dashed line with diamonds) starts at the highest SFDR of approximately 95 dB at 5 MHz and drops to about 70 dB at 30 MHz. CH1 (blue dashed line with diamonds) starts at approximately 93 dB and drops to 70 dB. CH3 (yellow dashed line with diamonds) starts at approximately 89 dB and drops to 70 dB. CH4 (purple dashed line with diamonds) starts at approximately 88 dB and drops to 70 dB.</p>

时钟

项目	描述
时钟源	<ul style="list-style-type: none"> 板载时钟 外部时钟 系统同步时钟
板载时钟	
时钟频率	100MHz, 方波
采样时钟抖动	500fs (Nominal)
时钟精度	±1.5ppm (Typical)
外部时钟	
连接器	SMB
输入阻抗	50Ω 单端
耦合方式	DC
信号幅度	≥2.4V
频率稳定度	≤25ppm
频率范围	10MHz/100MHz, 方波/正弦波
系统同步时钟	
时钟频率	5MHz

触发

项目	描述
触发源	<ul style="list-style-type: none"> 通道自触发 强制触发 外触发 (PFI)
触发模式	<ul style="list-style-type: none"> 有限次触发 正常触发 自动触发
外部触发 (PFI)	
连接器	SMB
输入阻抗	高阻
耦合方式	DC
电平范围	0~+3.3V
过阈电压	≥+2V

前面板接口

项目	描述	连接器类型
PFI	可编程功能接口	SMB
CH1~CH8	采集信号输入接口	LEMO
CLK	外部时钟信号输入接口	SMB
SFP	光纤接口	SFP

总线

项目	描述
规格	μXI

电源需求

项目	描述
输入电压	12V
输入电流	5A (典型值)
功率	60W (典型值)

环境适应性

项目	描述
工作温度	-20°C~+50°C
存储环境	-30°C~+70°C
工作湿度	10%~90%RH, 无冷凝
随机振动	5~500Hz, 0.3grms

尺寸与重量

项目	描述
尺寸	μXI 6U/1 Slot, 20mm×160mm×233mm (W×D×H)

项目	描述
重量	0.78kg

选购信息

本产品

数字化仪					
款型	采样率	分辨率	通道数	模拟带宽	缓存
μXI-X1063	100MSPS	16-bit	8	55MHz	1GB DDR3

相似产品

数字化仪					
款型	采样率	分辨率	通道数	模拟带宽	缓存
μXI-X1073	1GSPS	16-bit	8	200MHz	4GB DDR4

其它产品

机箱					
款型	仪器规范	槽位数	总功率	单槽散热功率	背板带宽
μXI-X6010	μXI	12	1600W	最大 120W	48GB/s
μXI-X6030	μXI	6	800W	最大 120W	24GB/s
μXI-X6050	μXI	2	350W	最大 120W	8GB/s

控制器				
款型	处理器	时钟频率	显示	操作系统
μXI-X6131	龙芯 4 核 3A5000	2.0GHz	HDMI	Loongnix、麒麟、UOS
μXI-X6141	Intel 12 代 Core i7 桌面级处理器	P 核 3.6GHz E 核 2.7GHz	HDMI	Linux、Windows

载板			
款型	总线架构	子卡连接器	缓存
μXI-X4050	μXI	HPMC	4GB DDR4

Copyright © 2025 合肥中科采象科技有限公司 版权所有，保留一切权利。
 未经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。除合肥中科采象科技有限公司的商标外，本手册中出现的其它公司的商标、产品标识及商品名称，由各自权利人拥有。本文档中的信息可能变动，恕不另行通知。

以快电子学技术和模块化仪器技术助您

精采万象 ACQUIRING
EVERYWHERE

合肥中科采象科技有限公司



0551-63365228 19392784837



安徽合肥市高新区中国科学技术大学先进技术研究院 8 层
安徽合肥市高新区中安创谷 A1 栋 38 层、40 层



market@everacq.com



www.everacq.com



微信公众号