

ZMHADC-0816 八通道高速数据采集：实时观察、原始数据与离线记录方案

ZMHADC-0816 是一款面向多通道电压信号采集的 8 通道、16 位数据采集设备。它兼顾现场查看、网页预览、Windows 上位机高速接收和 TF 卡离线记录，可用于实验测试、设备状态观察、产线检测以及传感器调理后电压信号的同步采集。



四种查看与记录方式，适合不同任务

高速采集项目常见的矛盾是：现场人员希望快速看波形，分析人员又需要完整原始数据，而无人值守测试还要持续保存。ZMHADC-0816 将这些任务分开处理，使每种方式承担合适的工作。

使用方式	主要用途	数据特点
本地显示	查看通道状态、波形概况和参数	适合现场巡检与快速判断
网页预览	局域网内查看趋势和设备状态	为保证浏览流畅会进行抽取显示，不等同于全量原始数据

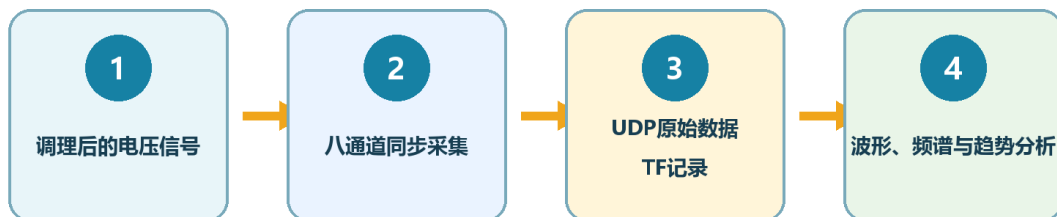
使用方式	主要用途	数据特点
Windows 上位机	接收原始 UDP 数据、保存和进一步分析	适合高速波形、边沿和频谱分析
TF 卡记录	脱离电脑进行离线采集	适合长时间或无人值守记录，持续能力与存储卡性能有关

核心参数

项目	规格
产品型号	ZMHADC-0816
通道数量	8 通道，CH1—CH8
数据位宽	16 位有符号采样值
实时采样率	40、100、150、200 kSPS/通道可选
输入量程	±10 V 或 ±5 V，所有通道统一设置
网络数据	UDP 原始数据传输
离线记录	TF 卡记录，最高配置为 40 kSPS/通道
文件系统	FAT32

采样率、量程和记录方式应按被测信号选择。使用 TF 卡进行连续记录时，实际无丢失能力取决于存储卡持续写入性能、文件系统状态和测试时长，正式项目应使用目标存储卡进行验证。

ZMHADC-0816 八通道高速采集应用架构



系统能力由产品版本、外部设备、软件配置和现场工程条件共同决定

选型前请确认接口、量程、负载、网络和安全保护要求

典型应用场景

传感器调理信号采集

可采集经过隔离、放大或变送后的振动、压力、位移、应变、声音等传感器电压信号。传感器输出必须落在设备允许量程内，并满足共地、隔离和带宽要求。

电机与驱动设备状态观察

用于观察经过安全调理后的电流传感器、电压传感器或控制信号，比较启停、加载和不同转速下的波形变化。设备输入端不能直接连接市电、动力母线或超量程高压信号。

实验室多通道同步测试

同时记录多个测点，便于比较相位、幅值和时间关系。Windows 上位机可保存原始数据，用于后续滤波、频谱和事件分析。

产线测试与质量筛查

将多个模拟测点一次接入，在工位上完成波形检查、阈值判断和数据留存。具体合格判据应由产品工艺和测试规范确定。

瞬态事件和长时间记录

高速原始数据适合捕捉边沿、冲击和短时波动；TF 卡模式适合离线趋势记录。项目可根据事件持续时间、所需带宽和数据量选择合适模式。

如何选择采样率和量程

1. 先确认信号最大、最小电压及可能出现的瞬态，量程应保留合理余量。
2. 采样率应根据目标信号频率、边沿速度和分析目的选择，并配置合适的前端滤波。
3. 需要查看高速细节或进行频谱分析时，优先使用 Windows 上位机接收原始数据。
4. 只需远程查看总体趋势时，可使用网页预览，不能把抽取后的网页曲线当作全量原始记录。
5. 需要长时间离线采集时，应先计算数据量，并用计划使用的 TF 卡做持续写入测试。

系统接入与数据使用建议

设备通过局域网发送 UDP 数据。部署时应规划固定且不冲突的网络地址，确认接收电脑的网卡、防火墙和交换机配置，并避免把高带宽数据直接暴露到不受控网络。正式采集前建议使用已知幅值和频率的信号源核对通道、量程、极性和采样率。

对持续运行的项目，建议同步记录测试时间、设备配置、通道定义、传感器量程和校准信息，使原始数据能够被正确解释。涉及安全判断、法定计量或产品认证时，应使用满足对应标准的设备和流程复核。

常见问题

网页上看到的曲线是完整原始数据吗？

不是。网页预览主要用于快速查看和趋势判断，会根据显示需要抽取数据。需要完整高速数据时应使用 Windows 上位机接收原始 UDP 数据。

八个通道可以设置不同量程吗？

当前资料中的 $\pm 10\text{ V}$ 和 $\pm 5\text{ V}$ 为全通道统一配置，不能据此假定每个通道可独立选择量程。

TF 卡能否按 200 kSPS/通道持续记录？

实时采样与 TF 卡记录是不同工作模式。当前资料给出的 TF 卡记录上限为 40 kSPS/通道，实际连续记录还需结合存储卡性能和目标时长验证。

能否直接测量 220 V 或 380 V？

不能直接接入。高电压、大电流和非隔离信号必须先经过符合安全要求的传感器、隔离和信号调理，使输出落入设备允许量程。

常州贞明电子科技有限公司可根据通道数量、信号范围、采样率、记录时长和分析软件需求提供选型与对接支持。项目咨询请联系 16605298829，微信同号；官网：<https://iotzone.cn/>。