

工业物联网智能网关

HXGE-6416

硬件手册

版本: V2.0



【产品概述】

HXGE-6416 是宏达信诺自主研发的“工业物联网智能网关”产品家族成员，是一款基于工业物联网架构设计的工业级嵌入式软硬一体设备。

HXGE-6416 物联网关采用 TI Cortex-A8 架构的 AM335X 系列主控作为主处理器，运行速度最大可达 1GHz，支持 4 个 10/100M 自适应工业以太网、16 个 RS232/485 串行通讯接口（其中 8 路 RS485/232 可复用）、2 路 CAN 接口、2 路 DO（每路含 1 组常开 1 组常闭）、2 路 DI、大容量 SD 存储、RTC、及硬件加密电路等，可为用户提供强大的运算能力和灵活多样的通讯模式。

该系列产品内置丰富的规约转换库非常适合于协议转换或现场通讯管理等应用；内置远程运维管理模块，可以对远程设备进行调试、跟踪、下载等功能。

【产品规格】

| 硬件参数 | |
|-------|--|
| CPU | 800MHZ Cortex-A8 |
| RAM | 512MByte DDR2 RAM |
| 存储 | 512MByte NAND Flash |
| 以太网接口 | 4 路 |
| 无线接口 | 暂不支持 |
| 串口 | 16 路 RS485 |
| 电气规格 | |
| 额定电压 | AC220V |
| 额定功率 | 10W |
| 隔离保护 | 雷击浪涌±4KV，群脉冲±4KV，静电接触 4KV， 空气放电 8KV |
| 光电隔离 | 每通道独立光电隔离 |
| 串口保护 | 所有信号线提供 15KV ESD |
| 电磁兼容 | 4 级 |
| 环境要求 | |
| 环境湿度 | 5%-95% |
| 工作温度 | -40℃至+80℃ |
| 抗震性 | 5~50Hz (X、Y、Z 方向 2G/30 分钟) |
| 防护等级 | IP63 |
| 冷却方式 | 自然风冷 |
| 其他 | |
| 机械结构 | 标准机架 |
| 整机尺寸 | 484*244*44 (mm) |
| 整机重量 | 2600g |
| 安全性 | 内置独立硬件加密电路 |
| MTBF | >70000 小时 |

【产品特性】

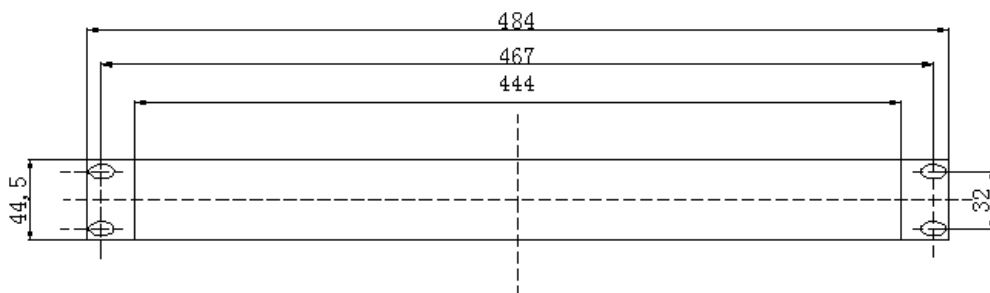
- 工业级 Cortex-A8 架构的 AM335x 处理器
- 系统主频 800MHZ，最大可达 1GMHZ

- 4 个 10/100M 自适应工业以太网接口
- 521MB DDR3 SDRAM 16 位
- 521MB NAND FLASH
- 16 路 RS232/485 接口
- 2 路 CAN 接口
- 2 路 D0
- 2 路 DI
- 可选配大容量 TF 存储卡
- 内置实时时钟 (RTC)
- 内置硬件加密
- 预装 Linux3.6
- 支持 $-40\sim 80^{\circ}\text{C}$ 工业宽度应用

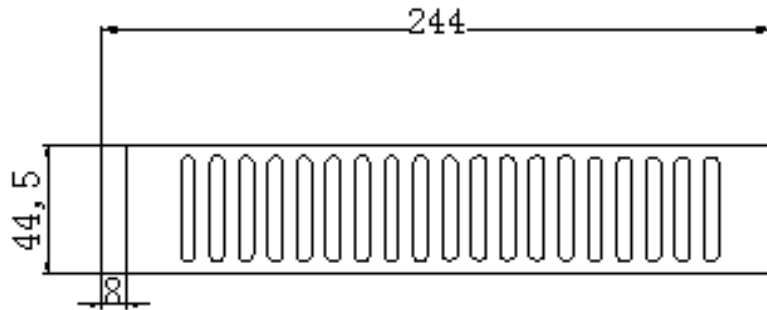
【产品尺寸】

设备为机架式安装，其安装尺寸如下：

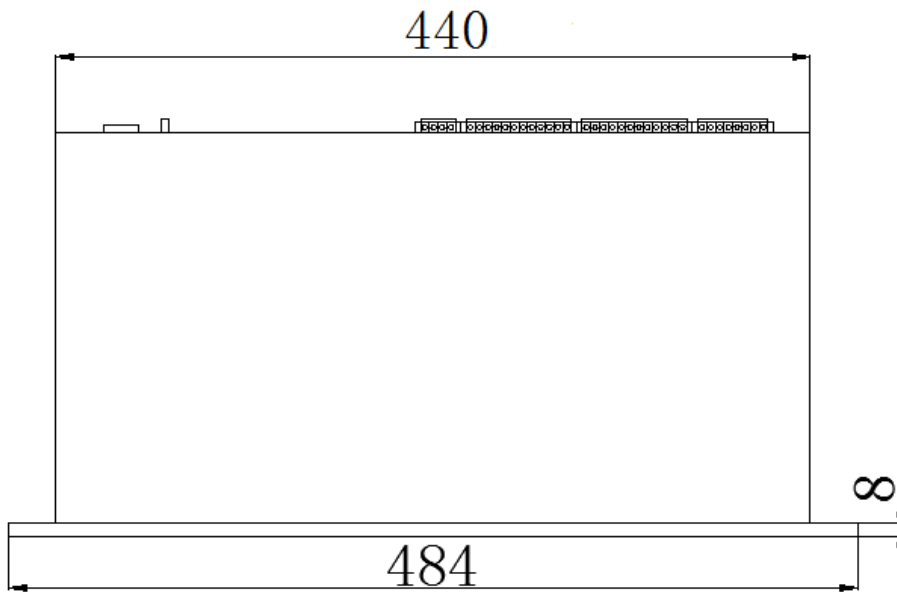
正视



侧视



俯视



【设备正面板示意图如下】

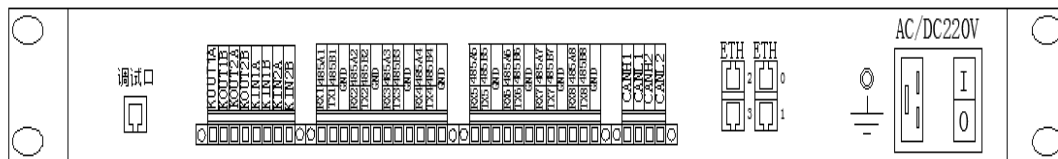


【正面板指示灯、按钮及接口说明】

| 面板印字 | 指示灯颜色 | 功能定义 | 状态说明 |
|--------|-------|------------|---------|
| POWER | 红色 | 电源指示灯 | 指示灯常亮 |
| RUN | 绿色 | 运行指示灯 | 一秒闪一次 |
| TXD16 | 红色 | 串口 16 发送指示 | 数据发送时闪烁 |
| RXD16 | 绿色 | 串口 16 接收指示 | 数据接收时闪烁 |
| TXD15 | 红色 | 串口 15 发送指示 | 数据发送时闪烁 |
| RXD15 | 绿色 | 串口 15 接收指示 | 数据接收时闪烁 |
| TXD14 | 红色 | 串口 14 发送指示 | 数据发送时闪烁 |
| RXD14 | 绿色 | 串口 14 接收指示 | 数据接收时闪烁 |
| TXD13 | 红色 | 串口 13 发送指示 | 数据发送时闪烁 |
| RXD13 | 绿色 | 串口 13 接收指示 | 数据接收时闪烁 |
| TXD12 | 红色 | 串口 12 发送指示 | 数据发送时闪烁 |
| RXD12 | 绿色 | 串口 12 接收指示 | 数据接收时闪烁 |
| TXD11 | 红色 | 串口 11 发送指示 | 数据发送时闪烁 |
| RXD11 | 绿色 | 串口 11 接收指示 | 数据接收时闪烁 |
| TXD10 | 红色 | 串口 10 发送指示 | 数据发送时闪烁 |
| RXD10 | 绿色 | 串口 10 接收指示 | 数据接收时闪烁 |
| TXD9 | 红色 | 串口 9 发送指示 | 数据发送时闪烁 |
| RXD9 | 绿色 | 串口 9 接收指示 | 数据接收时闪烁 |
| TXD8 | 红色 | 串口 8 发送指示 | 数据发送时闪烁 |
| RXD8 | 绿色 | 串口 8 接收指示 | 数据接收时闪烁 |
| TXD7 | 红色 | 串口 7 发送指示 | 数据发送时闪烁 |
| RXD7 | 绿色 | 串口 7 接收指示 | 数据接收时闪烁 |
| TXD6 | 红色 | 串口 6 发送指示 | 数据发送时闪烁 |
| RXD6 | 绿色 | 串口 6 接收指示 | 数据接收时闪烁 |
| TXD5 | 红色 | 串口 5 发送指示 | 数据发送时闪烁 |
| RXD5 | 绿色 | 串口 5 接收指示 | 数据接收时闪烁 |
| TXD4 | 红色 | 串口 4 发送指示 | 数据发送时闪烁 |
| RXD4 | 绿色 | 串口 4 接收指示 | 数据接收时闪烁 |
| TXD3 | 红色 | 串口 3 发送指示 | 数据发送时闪烁 |
| RXD3 | 绿色 | 串口 3 接收指示 | 数据接收时闪烁 |
| TXD2 | 红色 | 串口 2 发送指示 | 数据发送时闪烁 |
| RXD2 | 绿色 | 串口 2 接收指示 | 数据接收时闪烁 |
| TXD1 | 红色 | 串口 1 发送指示 | 数据发送时闪烁 |
| RXD1 | 绿色 | 串口 1 接收指示 | 数据接收时闪烁 |
| ETH3-2 | 红色 | 以太网 4 状态指示 | |
| ETH3-1 | 绿色 | | |
| ETH2-2 | 红色 | 以太网 3 状态指示 | |

| | | | |
|-----------|----|------------------------|--|
| ETH2-1 | 绿色 | | |
| ETH1-2 | 红色 | 以太网 2 状态指示 | |
| ETH1-1 | 绿色 | | |
| ETH0-2 | 红色 | 以太网 1 状态指示 | |
| ETH0-1 | 绿色 | | |
| LAN1-LAN4 | | 10/100 Base-T 自适应以太网端口 | |

【设备侧面板示意图如下】



【侧面板各接口说明】

| 信号定义 | 功能说明 | 备注 |
|-------------|-----------------------|----------|
| KOUTnA | 第 n 路继电器输出端 A (n=1,2) | 开关量输出 |
| KOUTnB | 第 n 路继电器输出端 B (n=1,2) | |
| KINnA | 第 n 路开关量输入端 A (n=1,2) | 开关量输入 |
| KOUTnA | 第 n 路继电器输出端 A (n=1,2) | |
| GND | 信号地 | 第 16 路串口 |
| TX16/485B16 | 232 发送和 485-端复用引脚 | |
| RX16/485A16 | 232 接收和 485+端复用引脚 | |
| GND | 信号地 | 第 15 路串口 |
| TX15/485B15 | 232 发送和 485-端复用引脚 | |
| RX15/485A15 | 232 接收和 485+端复用引脚 | |
| GND | 信号地 | 第 14 路串口 |
| TX14/485B14 | 232 发送和 485-端复用引脚 | |
| RX14/485A14 | 232 接收和 485+端复用引脚 | |
| GND | 信号地 | 第 13 路串口 |
| TX13/485B13 | 232 发送和 485-端复用引脚 | |
| RX13/485A13 | 232 接收和 485+端复用引脚 | |
| GND | 信号地 | 第 12 路串口 |
| TX12/485B12 | 232 发送和 485-端复用引脚 | |
| RX12/485A12 | 232 接收和 485+端复用引脚 | |
| GND | 信号地 | 第 11 路串口 |
| TX11/485B11 | 232 发送和 485-端复用引脚 | |
| RX11/485A11 | 232 接收和 485+端复用引脚 | |
| GND | 信号地 | |

| | | |
|-------------|---------------------------|----------|
| TX10/485B10 | 232 发送和 485-端复用引脚 | 第 10 路串口 |
| RX10/485A10 | 232 接收和 485+端复用引脚 | |
| GND | 信号地 | |
| TX9/485B9 | 232 发送和 485-端复用引脚 | 第 9 路串口 |
| RX9/485A9 | 232 接收和 485+端复用引脚 | |
| GND | 信号地 | |
| TX8/485B8 | 232 发送和 485-端复用引脚 | 第 8 路串口 |
| RX8/485A8 | 232 接收和 485+端复用引脚 | |
| GND | 信号地 | |
| TX7/485B7 | 232 发送和 485-端复用引脚 | 第 7 路串口 |
| RX7/485A7 | 232 接收和 485+端复用引脚 | |
| GND | 信号地 | |
| TX6/485B6 | 232 发送和 485-端复用引脚 | 第 6 路串口 |
| RX6/485A6 | 232 接收和 485+端复用引脚 | |
| GND | 信号地 | |
| TX5/485B5 | 232 发送和 485-端复用引脚 | 第 5 路串口 |
| RX5/485A5 | 232 接收和 485+端复用引脚 | |
| GND | 信号地 | |
| TX4/485B4 | 232 发送和 485-端复用引脚 | 第 4 路串口 |
| RX4/485A4 | 232 接收和 485+端复用引脚 | |
| GND | 信号地 | |
| TX3/485B3 | 232 发送和 485-端复用引脚 | 第 3 路串口 |
| RX3/485A3 | 232 接收和 485+端复用引脚 | |
| GND | 信号地 | |
| TX2/485B2 | 232 发送和 485-端复用引脚 | 第 2 路串口 |
| RX2/485A2 | 232 接收和 485+端复用引脚 | |
| GND | 信号地 | |
| TX1/485B1 | 232 发送和 485-端复用引脚 | 第 1 路串口 |
| RX1/485A1 | 232 接收和 485+端复用引脚 | |
| CANnH | 第 n 通道 CAN 总线 H 端 (n=1,2) | |
| CANnL | 第 n 通道 CAN 总线 L 端 (n=1,2) | |

【装箱清单】

当您开箱时请保管好包装材料，以便日后需要转运时使用。清单如下：

- ✧ 硬件盒子 1 套
- ✧ 接线端子 1 套
- ✧ 产品合格证 1 份