工业物联网智能网关

HXGE-6416 系列

硬件手册

版本: V2.1



【产品概述】

HXGE-6416 系列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 系列物联网关采用 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 路 10/100M 自适应工业以太网、16 路 RS485/RS232 串行通讯接口（其中 8 路 RS485/232 可复用）、1 路 CAN 接口、1 路 B 码对时，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	Cortex-A8 架构 AM335X，主频 800MHz
RAM	512MByte DDR3 RAM
存储	默认 256MByte NAND Flash，最大支持 1GB
以太网接口	4 路 10M/100M 自适应工业以太网，标准 RJ45 接口
默认 IP 地址	192.168.0.253----192.168.3.253
串口	16 路 RS485/8 路 RS232（复用）
无线接口	4G 通信（选配）
CAN	1 路 CAN 通讯，内置隔离保护设计
开关量	2 路 DI，2 路 DO
对时	1 路 B 码对时
USB	内置 1 路 USB HOST 接口
看门狗	内置 WDT 看门狗，溢出时间小于 60 秒，支持空闲唤醒和掉电唤醒
加密	支持 PRNG/DES/3DES/AES/SHA/HMAC 加密，最高 256 位加密模式
RTC	实时时钟，内置供电电池
RESET 按键	内置 RESET 按键　默认恢复出厂设置 IP
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	-20℃至+85℃
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 1U 机架

整机尺寸	440mm×230mm×45mm(L×W×H)不含挂耳
整机重量	2963g
设备外壳	镀锌钢+全铝面板
安全性	内置独立硬件加密电路
MTBF	>70000 小时

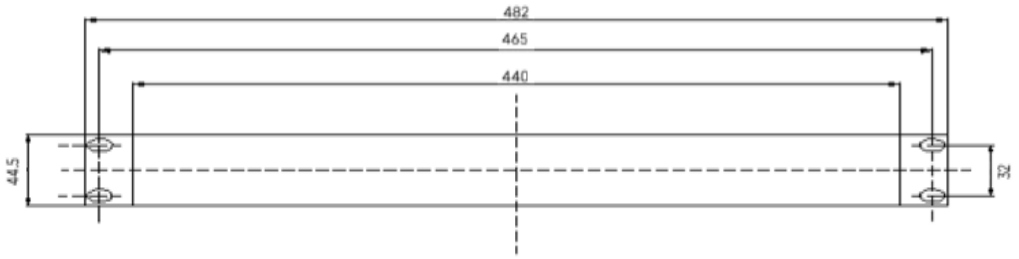
【产品特性】

- 工业级 Cortex-A8 架构的 AM335x 处理器，主频 800MHZ，最大可达 1GMHZ
- 4 路 10/100M 自适应工业以太网，标准 RJ45 接口
- 521MB DDR3 SDRAM 16 位
- 256MB NAND FLASH
- 16 路 RS485/8 路 RS232 接口（复用）
- 1 路 CAN 接口，1 路 B 码对时
- 2 路 DI，2 路 DO
- 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 -20～85℃ 工业宽度应用

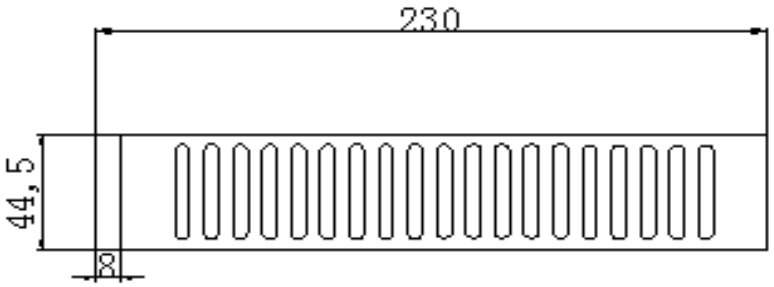
【产品尺寸】

设备为机架式安装，其安装尺寸如下：

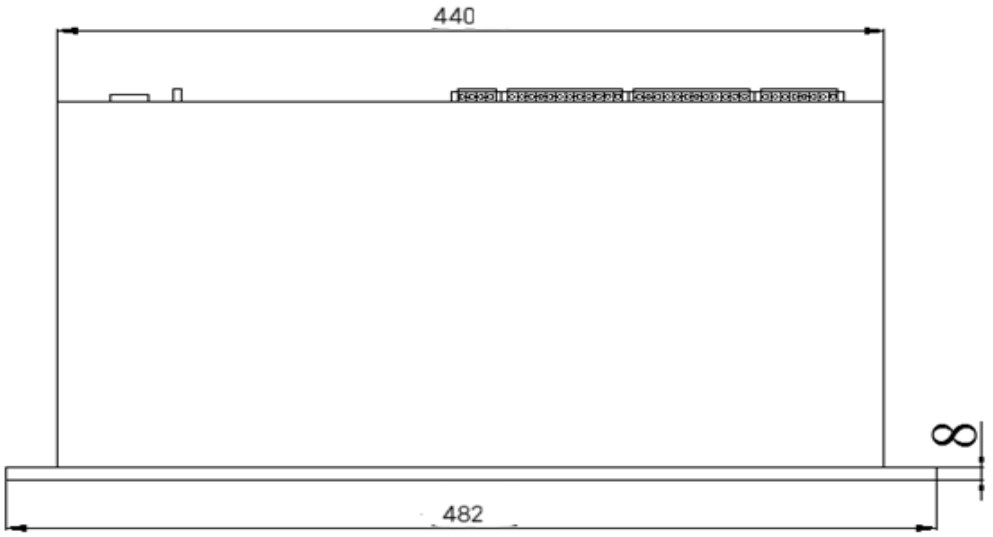
正视



侧视



俯视



【接口示意图】



【设备正面板示意图如下】

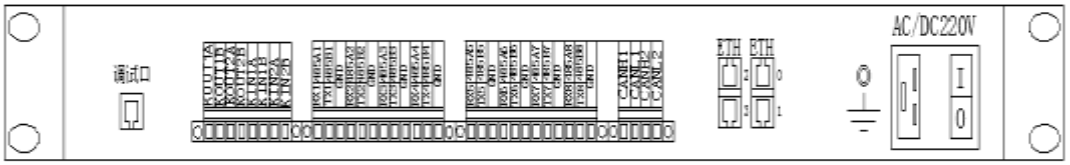


【正面板指示灯、按钮及接口说明】

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	第 10 路串口
TX10/485B10	232 发送和 485-端复用引脚	
RX10/485A10	232 接收和 485+端复用引脚	
GND	信号地	第 9 路串口
TX9/485B9	232 发送和 485-端复用引脚	
RX9/485A9	232 接收和 485+端复用引脚	
GND	信号地	第 8 路串口
TX8/485B8	232 发送和 485-端复用引脚	
RX8/485A8	232 接收和 485+端复用引脚	
GND	信号地	第 7 路串口

TX7/485B7	232 发送和 485-端复用引脚	
RX7/485A7	232 接收和 485+端复用引脚	
GND	信号地	第 6 路串口
TX6/485B6	232 发送和 485-端复用引脚	
RX6/485A6	232 接收和 485+端复用引脚	
GND	信号地	第 5 路串口
TX5/485B5	232 发送和 485-端复用引脚	
RX5/485A5	232 接收和 485+端复用引脚	
GND	信号地	第 4 路串口
TX4/485B4	232 发送和 485-端复用引脚	
RX4/485A4	232 接收和 485+端复用引脚	
GND	信号地	第 3 路串口
TX3/485B3	232 发送和 485-端复用引脚	
RX3/485A3	232 接收和 485+端复用引脚	
GND	信号地	第 2 路串口
TX2/485B2	232 发送和 485-端复用引脚	
RX2/485A2	232 接收和 485+端复用引脚	
GND	信号地	第 1 路串口
TX1/485B1	232 发送和 485-端复用引脚	
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