



H6100

工业智能网关



产品介绍

宏电H6100工业智能网关是一款基于国产化方案的智能工业网关，旨在解决传统工业网关功能单一、云边协同能力不足及定制化周期长等问题。该产品采用开放式软件架构设计，支持5G/4G、WiFi6、有线等多种通信方式，设备可通过积木式扩展模块灵活适配不同接口需求（如RS485、CAN总线、AIO/DIO等），并集成边缘计算能力，实现本地数据实时分析与智能化处理。采用工业级标准设计，宽温、抗强电磁干扰，确保在恶劣环境下稳定运行。可选国网加密功能。可应用于工业数据采集、城市管网监测、水文监测、泵站状态监测、燃气场站安全生产监测、智慧交通管理等场景。

产品特点



超强无线网络通信

支持4G/5G、Wi-Fi6、有线等多种通信方式；
多网同时在线，多链路备份与智能切换；
智能链路检测；



边缘计算与智能处理

集成边缘计算能力，支持本地数据实时分析与智能化处理，减少云端依赖，降低延迟；
支持C和Python二次开发，提供二次开发环境，便于定制化应用；



积木式模块灵活扩展接口

内部扩展接口支持AIO、DIO、SERIAL、COMB四种模块，即插即用；
AIO模块：4路AI（4~20mA/0~5V）、1路AO，多路12V/24V电源输出；
DIO模块：8路DI（干/湿节点）、2路继电器DO；
SERIAL模块：3路RS485、1路RS232、2路CAN；
COMB模块：3路AI、2路RS485、2路DI、12V/24V电源输出；



工业协议边云协同

支持宏电标准 E-Link 协议，广泛对接PLC、仪表、CNC等工业设备；
内置Modbus、OPC-UA、IEC101/104、IEC61850、DLT645等300+工业协议；
兼容西门子、三菱、松下、台达、基恩士、罗克韦尔、欧姆龙等多品牌PLC；
支持宏电标准 A-Link 协议自动对接宏电三云云平台；
支持内网穿透、DFS远程访问，支持SD-WAN、SD-LAN安全组网；



工业级稳定可靠

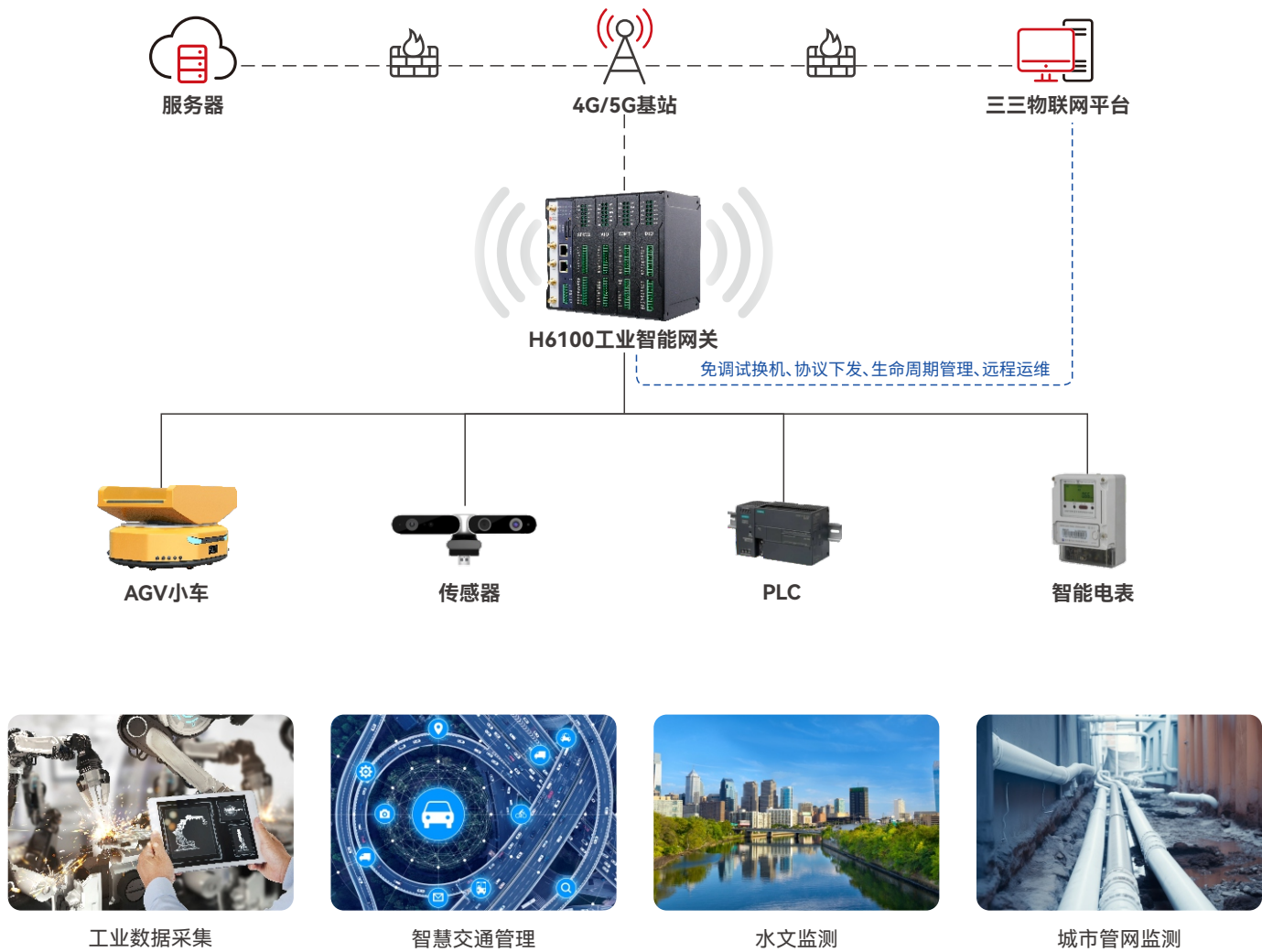
采用工业化设计，工作温度可达-40℃~+75℃，支持+9~48V DC宽压供电；
防护等级达IP30，EMC电磁兼容达4级；
通过整箱振动、整箱冲击、裸机振动全维度力学可靠性测试，抗颠簸、抗冲击、抗振动性能优异，适配复杂运输与恶劣工况，长期运行稳定可靠；



智能运维与管理

智能链路检测（Ping检测、自动恢复）；
支持本地获取APP插件包，进行安装、卸载、启动、停止等管理；
状态页面可查看CPU/内存占用、网络流量统计、下位机终端信息；
支持软硬件看门狗，系统自检，参数备份与导入，日志分级存储；

典型拓扑



主机产品规格

硬件性能			
CPU	3核ARM Cortex-A7（主频1.5GHz）+1核ARM Cortex-M0（主频200MHz）		
DDR	512MB	eMMC	32GB
网络			
网络制式	4G/5G全网通，支持5G R16，R17特性	SIM卡	1.8V/3.0V， 2*抽屉式
GPS	可选支持	Wi-Fi	2.4G+5.8G双频WiFi 支持WiFi6
网口	1*WAN/LAN +1*LAN（10/100Mbps）	天线接口	2*WiFi、4*4G/5G（天线复用）
串口	1*RS232/CAN可选， 1*RS485	USB接口	USB2.0 TYPE-C接口
RTC	支持	可扩展接口	可选AIO、DIO、SERIAL、COMB模块
物理特性			
工作电压	+9V~+48V DC（凤凰端子）	安装方式	导轨安装
工作温度	-40℃~+75℃	存储温度	-40℃~+85℃
空闲状态平均功耗	约180mA@12V/DC（联网无数据收发）	正常工作平均功耗	约350mA@12V/DC（联网收发数据）
满载工作最大功耗	约480mA@12V/DC（所有接口工作）	休眠模式低功耗	约25mA@12V/DC（所有接口下电）
重量	约800g	尺寸	153.2 × 128 × 51.5mm

软件功能		
基本功能	通信能力	根据不同的模块可实现4G/5G全网通，支持5G R16、R17特性
	专网接入	支持APN、VPDN拨号，支持CHAP、PAP接入认证
	有线接入	WAN口静态IP/DHCP/PPPoE拨号
	无线接入	DHCP自动拨号、按需拨号
	WiFi功能	支持WiFi功能，WiFi AP/station客户端功能，支持IEEE802.11b/g/n/ax，支持2.4G和5.8G双频WiFi，支持WPA/WPA2认证，TKIP/AES加密，支持隐藏SSID
扩展功能	GPS	可选支持GPS功能
	扩展模块	可选支持AIO、DIO、SERIAL、COMB模块，详见对应扩展模块规格书
网络功能	网络地址转换	支持NAT，支持MASQ动态源地址转换
	路由策略	支持静态路由、策略路由，支持RIP和OSPF动态路由
网络安全	数据安全	支持IPSec、GRE、IPIP、PPTP、L2TP、OpenVPN，支持GRE over IPSec，IPSec over PPTP/L2TP/GRE/IPIP等组合VPN
		IPSec支持IKE v1 v2自动协商、支持完美向前加密
		支持md5、sha1、sha2_256加密算法
	防火墙	支持NAT、DMZ、端口映射功能，支持根据源目IP、MAC、端口等五元组的过滤规则
	QoS	支持QoS，可针对业务、协议、IP网段进行多种方式的QoS带宽智能管理
	DDNS	支持动态域名查询
	防DOS	支持端口防扫描、支持防UDP、ICMP、TCP泛洪攻击
云应用	云管理	宏电DMP平台批量动环管理设备，支持远程升级、配置，状态监控、远程日志管理等
	云传输	支持内网穿透，支持DFS远程访问
	云组网	支持SDWAN、SDLAN自组网
	WEB页面状态监控	支持状态页面查看设备CPU、内存占用情况 支持状态页面查看移动网络接口流量统计情况及监控下位机终端信息
特色功能	VXLAN	支持VXLAN技术，实现大二层组网
	智能插件	支持宏电标准工业协议插件、DTU插件 支持从本地获取APP插件包，对插件进行安装、卸载、启动、停止等管理操作
	链路检测	支持ping检测，根据检测结果设置动作，实现智能链路的功能
	二次开发	支持C和Python二次开发，提供二次开发环境支持
可靠性功能	链路备份	支持WAN、WiFi、5G等多网同时在线，支持双SIM链路切换 支持多网链路备份，实现无线与无线、无线与有线链路之间的互备切换
	负载均衡	支持将流量智能分配至 WAN/4G/WiFi 等多网络链路，基于连接数/权重/跃点等动态调度，避免单链路过载，实现秒级故障切换与低成本高可靠组网。提升带宽利用率、避免单一链路过载，并增强网络可靠性
	参数备份	参数备份及导入
	看门狗	软硬件看门狗，系统状态自检
	参数管理	WEB、平台多种参数管理方式
管理维护	升级	支持本地、远程、平台固件和补丁升级
	网络诊断	支持Ping、Traceroute网络分析
	日志管理	系统本地日志和远程日志查看和导出，支持日志类型分类分级存储
	日志备份	支持自动循环滚动备份存错日志，错误日志自动记录
	校时	支持NTP网络对时
	指示灯	支持LED状态监测（显示电源、WiFi、网络、信号、数据收发等状态）
	RST功能	支持RST功能、恢复默认、恢复出厂设置
	用户管理	支持主客用户管理
	任务管理	支持计划管理、定时任务执行

测试	EMC测试	1.静电放电抗扰度4级（空气放电±15kV，接触放电±8kV） 2.射频电磁场辐射抗扰度3级（频率范围80MHz-1000MHz，电场强度10V/m） 3.雷击浪涌（冲击）抗扰度4级（试验电压±2kV/4kV） 4.电快速瞬变脉冲群抗扰度4级（试验电压±2kV/4kV，脉冲重复频率5kHz）
第三方认证	Openlab	华为Openlab实验室测试认证
工业协议	南向	支持宏电标准E-Link协议 支持ModbusRTU、ModbusTCP、ModbusASCII 支持Fanuc CNC协议 支持DLT645-1997、DLT645-2007 支持IEC101、IEC104、IEC61850协议 支持OPC-UA协议 支持siemensS7、siemensPPI、siemensMPI 支持hostlink_serial、hostlink_TCP、hostlink_UDP 支持mitsubishi_melsec_tcp、mitsubishi_melsec_udp、mitsubishi_melsec_serial、mitsubishi_fxprograme、mitsubishi_fxlink 支持西门子、三菱、松下、台达、基恩士、罗克韦尔、欧姆龙等多家PLC接入
	北向	支持宏电标准A-Link协议，自动对接宏电DMP、CMP平台。 支持标准MQTT协议，支持对接第三方平台。 支持SQLSERVER、MySQL 支持OPC_SERVER 支持modbus_tcp_server 支持IEC104_SERVER、IEC61850

*正在规划中/进行中

扩展板规格

产品名称	H0110系列扩展模块		
处理器系统	64 MHz Cortex-M0+32位CPU平台		
前面板接口	12个运行状态指示灯 2个10pin凤凰端子（用户接口）		
上面板接口	2个10pin刀片式连接器母座	下面板接口	2个10pin刀片式连接器公座
工作电压	+12V ~ 48V DC	工作功耗	约25mA@12V DC(空载平均功耗)
工作环境温度	-40 ~ +75°C	储存温度	-40 ~ +85°C
相对湿度	< 95%（无凝结）	尺寸	153×118×37.7mm(不带端子排)
重量	约500g		

主机选型表

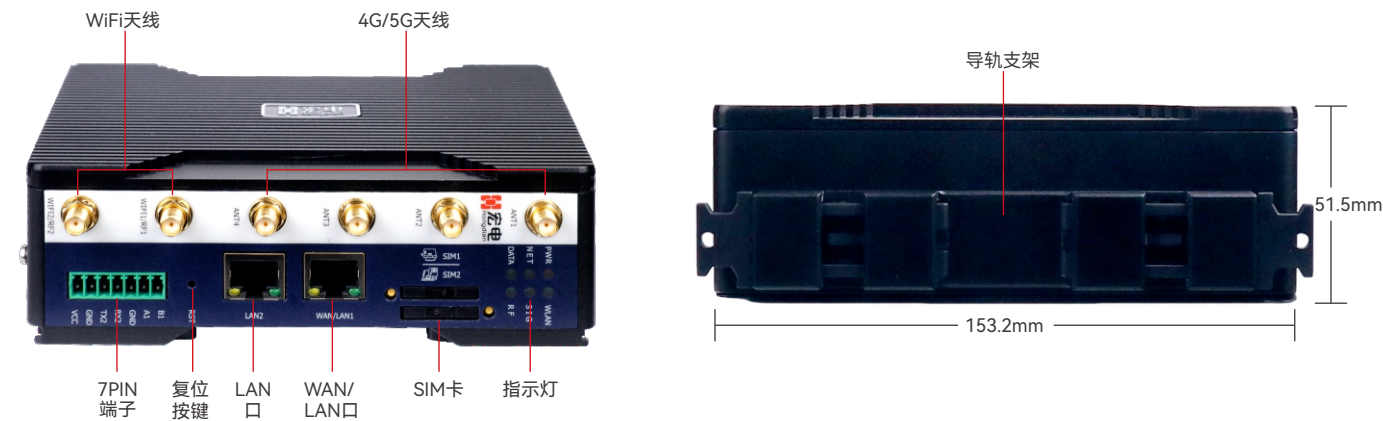
产品型号	网络制式	频 段	WiFi	接 口			国家和地区
H6100-NUCN-CS-2W6	5G SA/NSA	5G SA: N1/N3/N5/N8/N28/N41/N77/N78/N79 5G NSA: N78/N79 LTE-TDD: B34/B38/B39/B40/B41 LTE-FDD: B1/B3/B5/B8 WCDMA: B1/B8	双频Wi-Fi 6	RS232	RS485	CAN	中国
				1	1	—	
H6100-NUCN-AS	5G SA/NSA	5G SA: N1/N3/N5/N8/N28/N41/N77/N78/N79 5G NSA: N78/N79 LTE-TDD: B34/B38/B39/B40/B41 LTE-FDD: B1/B3/B5/B8 WCDMA: B1/B8	—	—	1	1	中国
H6100-NHCN-CS-2W6	5G NR	5G SA:N1/N3/N5/N8/N28/N41/N78/N79 LTE-TDD: B34/B38/B39/B40/B41 LTE-FDD: B1/B3/B5/B8 WCDMA: B1/B8	双频Wi-Fi 6	1	1	—	中国

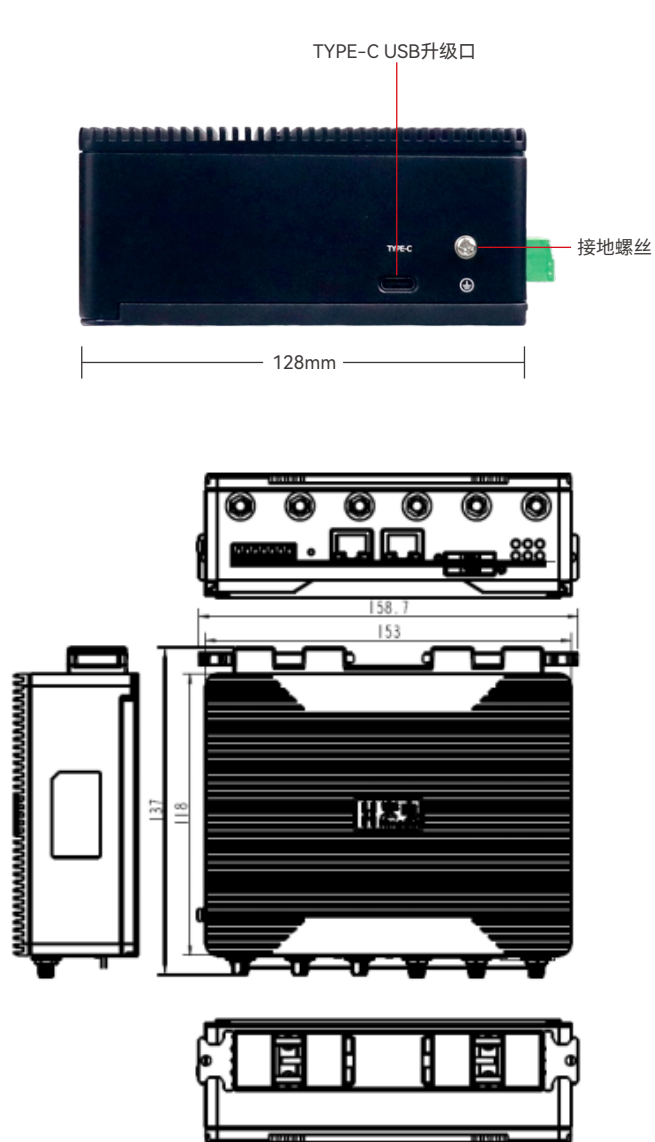
产品型号	网络制式	频 段	WiFi	接 口			国家和地区
H6100-NHCN-AS	5G NR	5G SA: N1/N3/N5/N8/N28/N41/N78/N79 LTE-TDD: B34/B38/B39/B40/B41 LTE-FDD: B1/B3/B5/B8 WCDMA: B1/B8	—	RS232	RS485	CAN	中国
				—	1	1	
H6100-RCCN-CS-2W6	5G RedCap	5G NR: N1/N3/N5/N8/N28/N41/N78/N79 LTE-TDD: B34/B38/B39/B40/B41 LTE-FDD: B1/B3/B5/B8	双频Wi-Fi 6	1	1	—	中国
H6100-RCCN-AS	5G RedCap	5G NR: N1/N3/N5/N8/N28/N41/N78/N79 LTE-TDD: B34/B38/B39/B40/B41 LTE-FDD: B1/B3/B5/B8	—	—	1	1	中国
H6100-NQCN-CS-2W6	5G SA/NSA	5G SA/NSA: N1/N2/N3/N5/N7/N8/N12/N13/N14/N18/ N20/N25/N26/N28/N29/N30/N38/N40/N41/N48/N66/ N70/N71/N75/N76/N77/N78/N79 LTE-FDD: B1/B2/B3/B4/B5/B7/B8/B12/B13/B14/B17/ B18/B19/B20/B25/B26/B28/B29/B30/B32/B66/B71 WCDMA: B1/B2/B4/B5/B8/B19	双频Wi-Fi 6	1	1	—	中国
H6100-NQCN-AS	5G SA/NSA	5G SA/NSA: N1/N2/N3/N5/N7/N8/N12/N13/N14/N18/ N20/N25/N26/N28/N29/N30/N38/N40/N41/N48/N66/ N70/N71/N75/N76/N77/N78/N79 LTE-FDD: B1/B2/B3/B4/B5/B7/B8/B12/B13/B14/B17/ B18/B19/B20/B25/B26/B28/B29/B30/B32/B66/B71 WCDMA: B1/B2/B4/B5/B8/B19	—	—	1	1	中国
H6100-L4CN-CS-2W6	4G LTE	LTE-TDD: B34/B38/B39/B40/B41 LTE-FDD: B1/B3/B5/B8	双频Wi-Fi 6	1	1	—	中国

扩展板选型表

产品型号	产品名称	核心功能	电源输出	典型应用
H0110-ZAIO	模拟量I/O扩展模块	4路AI, 1路AO	3路12V输出 2路24V输出	传感器与仪表数据采集
H0110-ZCOMB	多功能复合扩展模块	3路AI, 2路RS485, 2路DI	2路12V输出 1路24V输出	多类型信号混合采集
H0110-ZDIO	数字量I/O扩展模块	8路DI, 2路继电器DO	—	设备开关控制、状态监测
H0110-ZSERIAL	串行通信扩展模块	3路RS485, 1路RS232, 2路CAN	3路12V输出	PLC组网、仪表通信

主机外观尺寸



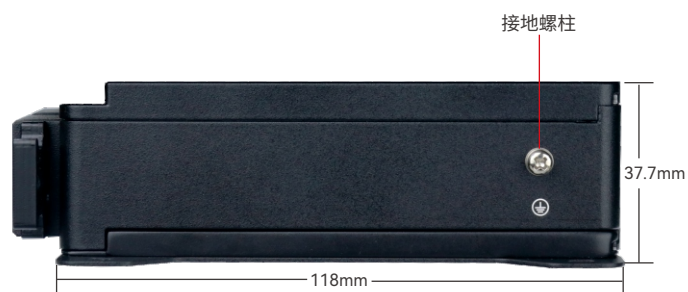
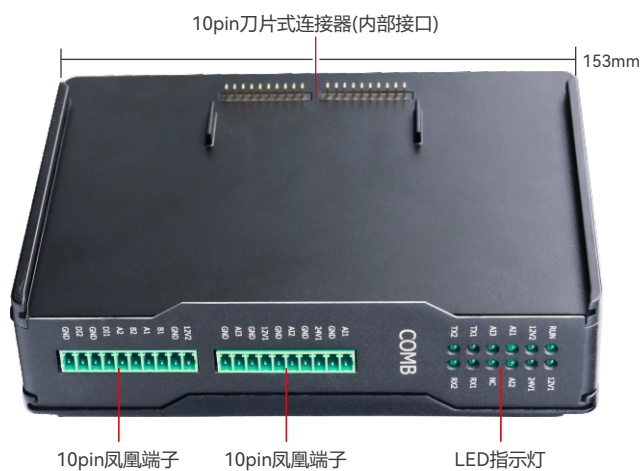


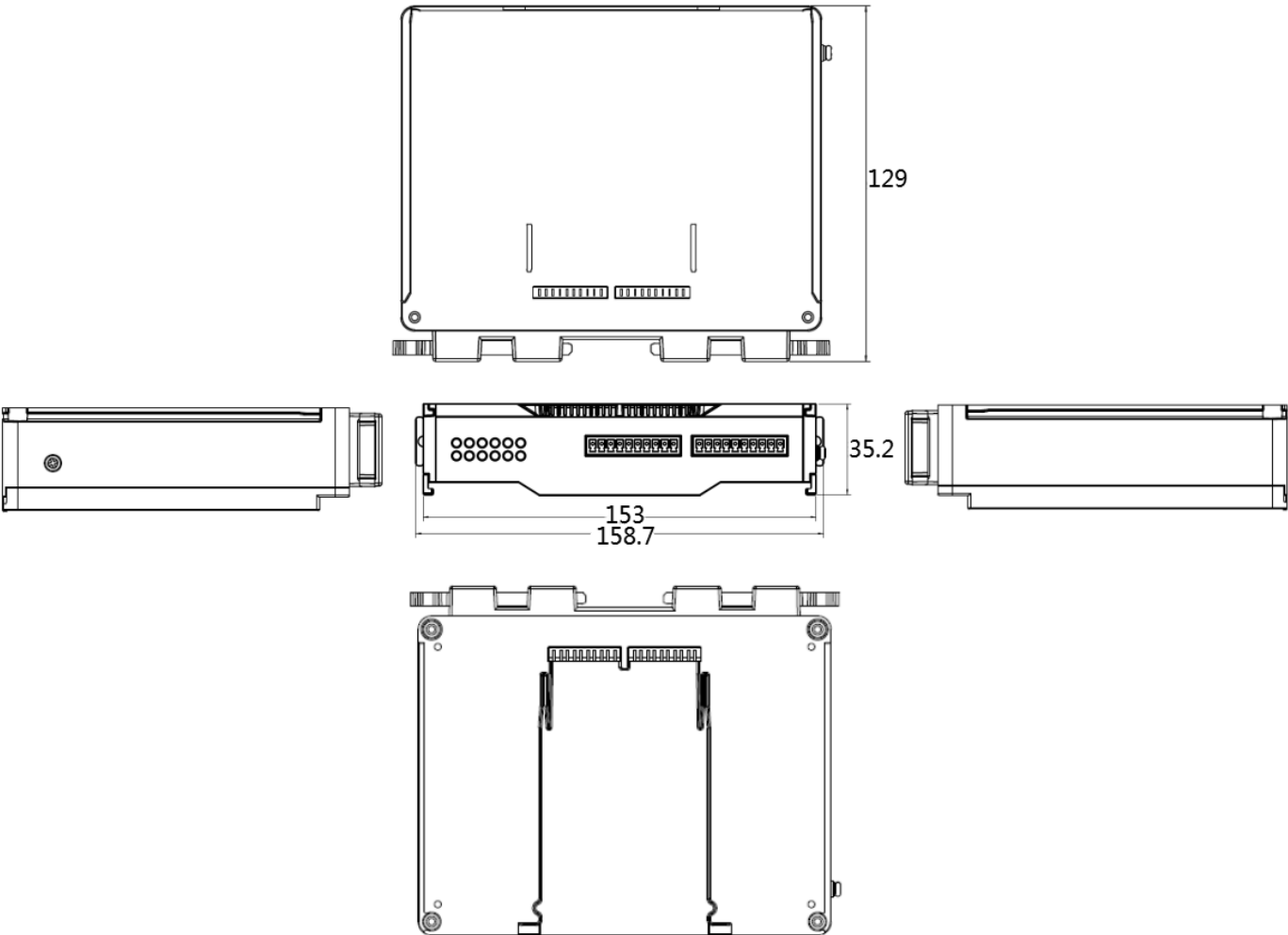
2x7Pin 串行数据接口图(232+485)



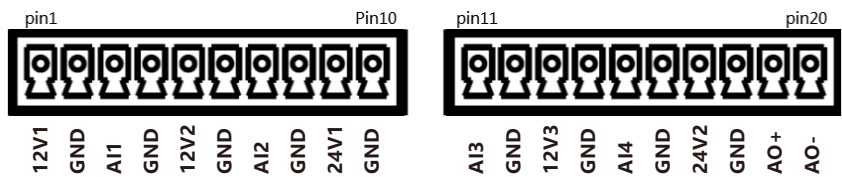
2x7Pin 串行数据接口图(CAN+485)

■ 扩展板外观尺寸及接口定义





H0110-ZAIO接口定义

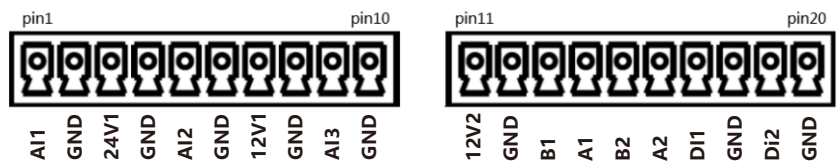


引脚序号	管脚定义	说 明
PIN 1	12V1	12V电源输出正极
PIN 2	GND	12V电源输出负极
PIN 3	AI1	4~20mA模拟量输入（可扩展兼容0~5V）
PIN 4	GND	信号地
PIN 5	12V2	12V电源输出正极
PIN 6	GND	12V电源输出负极
PIN 7	AI2	4~20mA模拟量输入（可扩展兼容0~5V）
PIN 8	GND	信号地
PIN 9	24V1	24V电源输出正极
PIN 10	GND	24V电源输出负极

引脚序号	管脚定义	说 明
PIN 11	AI3	4~20mA模拟量输入（可扩展兼容0~5V）
PIN 12	GND	信号地
PIN 13	12V3	12V电源输出正极
PIN 14	GND	12V电源输出负极
PIN 15	AI4	4~20mA模拟量输入（可扩展兼容0~5V）
PIN 16	GND	信号地
PIN 17	24V2	24V电源输出正极
PIN 18	GND	24V电源输出负极
PIN 19	AO+	4~20mA模拟量输出
PIN 20	AO-	

注：单路12V输出最大带载1.5A，单路24V输出最大带载1A

H0110-ZCOMB接口定义

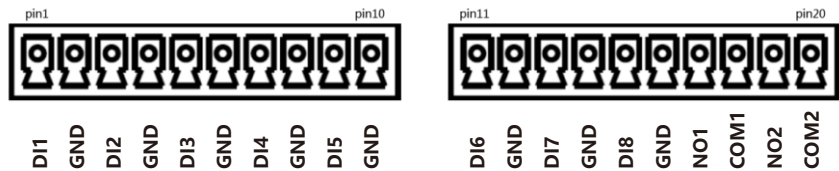


引脚序号	管脚定义	说 明
PIN 1	AI1	4~20mA模拟量输入（兼容0~5V）
PIN 2	GND	信号地
PIN 3	24V1	24V电源输出
PIN 4	GND	信号地
PIN 5	AI2	4~20mA模拟量输入（兼容0~5V）
PIN 6	GND	信号地
PIN 7	12V1	12V电源输出
PIN 8	GND	信号地
PIN 9	AI3	4~20mA模拟量输入（兼容0~5V）
PIN 10	GND	信号地

注：RS485电平定义：逻辑“1”电平+2V ~ +6V；逻辑“0”电平-2V ~ -6V；
单路12V输出最大带载1.5A，单路24V输出最大带载1A
干节点输入高 = +8 ~ +36V；干节点输入低 = 0 ~ +5V；
湿节点默认电平为3.3V

引脚序号	管脚定义	说 明
PIN 11	12V2	12V电源输出
PIN 12	GND	信号地
PIN 13	B1	RS485_B
PIN 14	A1	RS485_A
PIN 15	B2	RS485_B
PIN 16	A2	RS485_A
PIN 17	DI1	干节点输入
PIN 18	GND	信号地
PIN 19	DI2	湿节点输入
PIN 20	GND	信号地

H0110-ZDIO接口定义

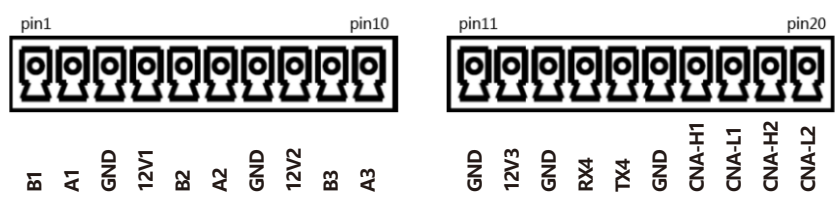


引脚序号	管脚定义	说 明
PIN 1	DI1	干节点输入
PIN 2	GND	信号地
PIN 3	DI2	干节点输入
PIN 4	GND	信号地
PIN 5	DI3	干节点输入
PIN 6	GND	信号地
PIN 7	DI4	干节点输入
PIN 8	GND	信号地
PIN 9	DI5	湿节点输入
PIN 10	GND	信号地

注：干节点输入高 = +8 ~ +36V；干节点输入低 = 0 ~ +5V；
湿节点默认电平为3.3V

引脚序号	管脚定义	说 明
PIN 11	DI6	湿节点输入
PIN 12	GND	信号地
PIN 13	DI7	湿节点输入
PIN 14	GND	信号地
PIN 15	DI8	湿节点输入
PIN 16	GND	信号地
PIN 17	NO1	继电器 常开端
PIN 18	COM1	继电器 公共端
PIN 19	NO2	继电器 常开端
PIN 20	COM2	继电器 公共端

H0110-ZSERIAL接口定义

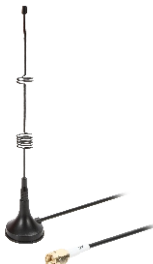


引脚序号	管脚定义	说 明
PIN 1	B1	RS485_B
PIN 2	A1	RS485_A
PIN 3	GND	信号地
PIN 4	12V1	12V电源输出
PIN 5	B2	RS485_B
PIN 6	A2	RS485_A
PIN 7	GND	信号地
PIN 8	12V2	12V电源输出
PIN 9	B3	RS485_B
PIN 10	A3	RS485_A

注：RS232电平定义：高电平+3 ~ +15V，低电平-3 ~ -15V；
RS485电平定义：逻辑“1”电平+2V ~ +6V；逻辑“0”电平-2V ~ -6V；
12V电源输出最大带载能力1.5A

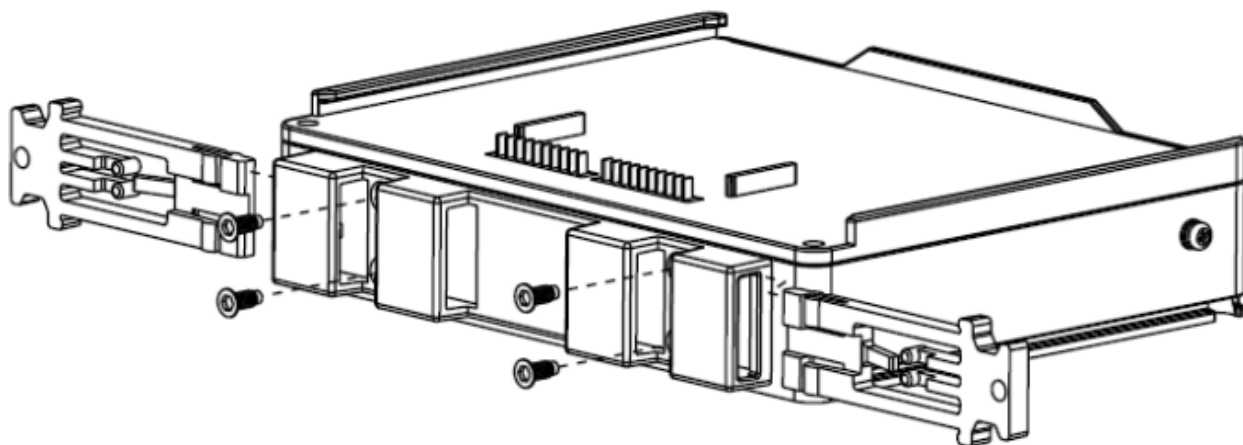
引脚序号	管脚定义	说 明
PIN 11	GND	信号地
PIN 12	12V3	12V电源输出
PIN 13	GND	信号地
PIN 14	RX4	RS232_接收
PIN 15	Tx4	RS232_发送
PIN 16	GND	信号地
PIN 17	CAN-H1	CAN总线高电平信号线
PIN 18	CAN-L1	CAN总线低电平信号线
PIN 19	CAN-H2	CAN总线高电平信号线
PIN 20	CAN-L2	CAN总线低电平信号线

■ 装箱清单

			
设 备	12V1.5A适配器(非标配)	网 线	
			
DC电源线(非标配)	WiFi天线	5G天线	安装导轨附件

■ 扩展板安装说明

H0110系列扩展模块安装说明：M3螺丝4pcs，导轨2pcs，将导轨孔对齐设备两侧牙孔后锁紧螺丝即可。



安装好后，按压此处可拆除



深圳市宏电技术股份有限公司
Shenzhen Hongdian Technologies Corporation

地址：深圳市龙岗区平湖街道华宝路100号宏电大厦A座

电话：400-00-64288

传真：0755-83404677

邮箱：market@hongdian.com

分公司及办事处：深圳、武汉、西安、北京、广州、上海、沈阳、石家庄、南京、济南、杭州、成都、郑州、长沙、乌鲁木齐