宏电 Hongdian

www.hongdian.com

智能链路备份 | 双天线方案 | 北斗定位 | IP66防护

H6110
工业智能网关



产品介绍

H6110系列户外5G工业智能网关专为极端工业环境打造，产品具备IP66防护与-40℃~+75℃宽温工作能力，耐受盐雾、粉尘、电磁干扰，确保在海洋、油田、户外等严苛条件下稳定运行。网关集成5G、Wi-Fi6及2.5G有线等多模通信，支持POE供电、北斗定位与安全加密，具备双发选收与SDN集中管理功能，全面满足高带宽、低延时、多接入的网络需求。为应对多样化的应用场景，H6110系列户外5G工业智能网关分为内置天线款(H6110-YT系列)和外置天线款(H6110-其它系列)，适用于户外安防、油田遥测、海洋平台数据采集及智能工厂无线化改造等物联网场景，为边缘互联提供高可靠通信基础。

产品特点

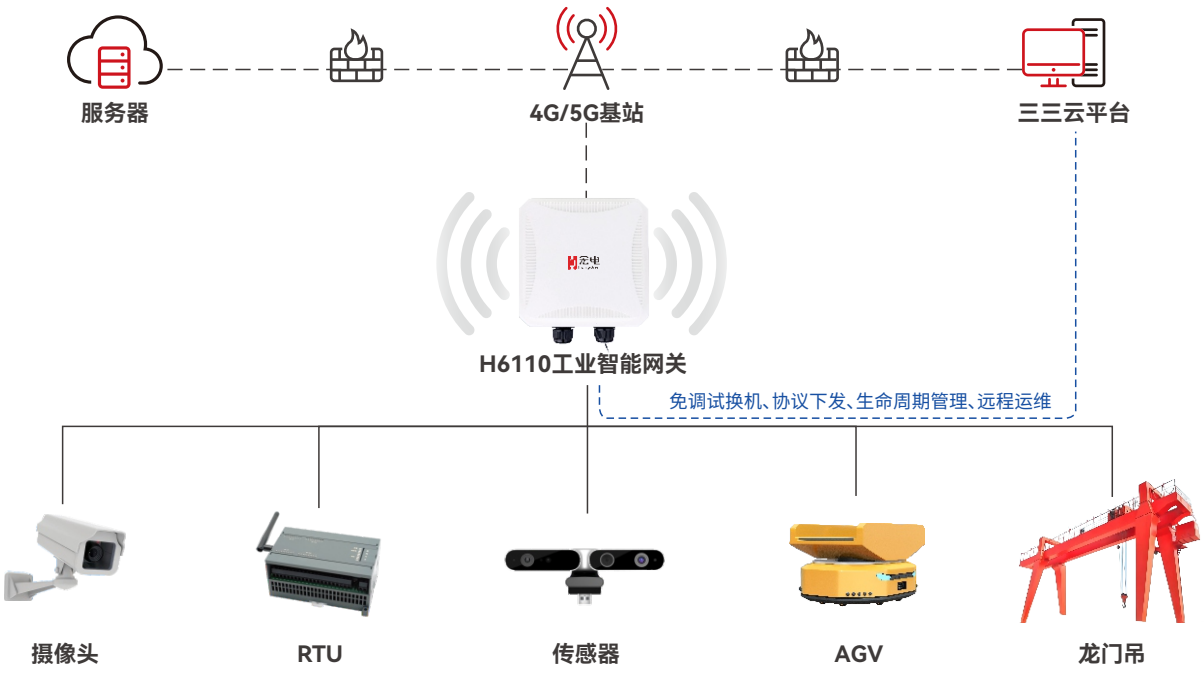
全能接入、简于部署
支持4G/5G、Wi-Fi 6、2.5G千兆有线等通信方式
支持PoE受电/供电、简化布线灵活部署
智能链路备份与切换

分离式/一体式双天线方案
N型天线接口保障户外高防护等级
分离式天线设计搭配延长天线、灵活增强信号覆盖区域、适合深井或大型户外等复杂安装环境
一体式天线设计适合高防护轻安装场景、可直接抵御雨水、沙尘侵袭

丰富接口、直面复杂现场
配备千兆RJ45、高速USB、工业标准RS232/RS485及Wi-Fi，覆盖所有主流接入方式
支持丰富工业协议驱动库如 Modbus、OPC UA、DLT645、IEC104等满足各类传感器、导航设备、控制单元接入

全天候硬核品质
支持-40℃至+75℃宽温工作、轻松应对极寒与酷热
具备IP66超高防护等级、全面防止粉尘侵入与液体渗透
可抵御盐雾腐蚀、保障户外及恶劣工业环境下长期稳定工作

典型拓扑




油田设备远程监控


智能交通


海上网络覆盖


户外安防监控

产品规格

硬件性能			
CPU	双核ARM Cortex-A53；主频≥1.3GHz		
DDR	512MB	**FLASH**	32MB
网络			
网络制式	4G/5G全网通，支持5G R16、R17特性　单模双卡、可选支持双模双卡		
SIM卡	1.8V/3.0V、2*自弹式　　SIM1兼容6x5封装eSIM		
Wi-Fi	支持WiFi6	**定位**	支持单北斗定位模块
产品接口			
网口	1*WAN/LAN +3*LAN(10/100/1000Mbps)（WAN支持2.5G、支持POE受电；LAN3和LAN4支持POE对外供电）		
天线接口(仅非YT系列)	全部N型接口　　4*4G/5G天线　　3*WiFi天线　　1*GPS/BD天线		
串口	1*RS232/RS485（默认115200bps）　　1*RS485（默认115200bps）		
USB Type-A	USB3.0	**按键**	Reset复位按键
物理特性			
电源输入	常规版本DC 9-48V(防反接保护)	**安全加密**	支持软加密，预留硬件加密
	PD/PSE版本DC 44-52V(防反接保护)	**存储温度**	-40℃~+85℃
空闲状态平均功耗	约325mA@12V DC（联网无数据收发）	**工作温度**	-40℃~+75℃
满载工作最大功耗	约1.6A@12V DC（所有接口工作）	**正常工作平均功耗**	约708mA@12V DC（联网收发数据）

产品规格

物理特性					
重量	重量	约1858g（不含天线）	外观尺寸	尺寸	长×宽×高（mm）：243.7×231×51.35
	重量(YT)	约1819g		尺寸(YT)	长×宽×高（mm）：221×221×82
安装方式	壁挂安装、抱箍安装		防护等级	IP66	

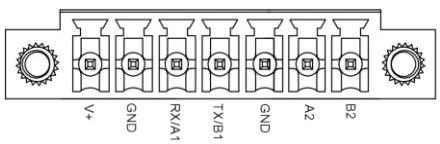
软件功能		
基本功能	通信能力	根据不同的模块可实现4G/5G全网通，支持5G R16、R17特性
	专网接入	支持APN、VPDN拨号，支持CHAP、PAP接入认证
	有线接入	WAN口静态IP/DHCP/PPPoE拨号
	无线接入	DHCP自动拨号、按需拨号
	WiFi功能	支持WiFi功能，WiFi AP/station客户端功能，支持IEEE 802.11b/g/n/ac/ax，支持2.4G和5.8G双频WiFi，支持WPA/WPA2/WPA3认证，TKIP/AES加密，支持隐藏SSID
	WiFi性能	WiFi到WiFi最高速率945Mbps、可接入64个客户端
扩展功能	POE	可选WAN口PD，可选LAN3、LAN4支持PSE
	卫星定位	默认支持定位功能，支持将定位数据上报到指定服务器
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、支持完美前向加密
		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	支持宏电三三云平台批量动环管理设备，支持远程升级、配置管理，状态监控、日志管理、资产管理、任务管理等
	云组网	支持SDWAN，分组集中管控网络设备与下位机，支持M2M与OVERLAY组网模式，多网络隔离，灵活打通子网间通讯；支持SDLAN，点对点穿透访问下位机。
	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
	双发选收	支持frer、prp双发选收，RTT时延12ms@99.99%
	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
	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。
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
	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，支持日志类型选择
	校时	支持NTP网络对时、平台对时、基站对时

产品规格

软件功能		
管理维护	指示灯	支持LED状态监测（显示系统、网络类型、信号值等状态）
	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.辐射骚扰 CLASS B 2.传导骚扰 CLASS B 3.工频磁场抗扰度3级（10A/m） 4.传导抗扰度3级（0.15MHz～80MHz 80%AM（1kHz）10V） 5.静电放电抗扰度3级（空气放电±8kV，接触放电±6kV） 6.电快速瞬变脉冲群抗扰度4级（开路试验电压±4kV，脉冲重复频率5kHz） 7.雷击浪涌（冲击）抗扰度4级（差模/共模：±2KV/±4KV）
工业协议	E-Link	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、欧姆龙等多厂家PLC接入
	A-Link	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
第三方认证	Openlab	华为Openlab实验室测试认证*
	CNAS	EMC、IP66
	其他认证	CCC、SRRC、CTA

*正在规划中/进行中

接口功能定义与指示灯说明

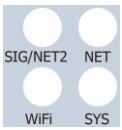


7pin凤凰端子使用说明

引脚序号	管脚定义	说 明	备 注
PIN 1	V+	VCC输入+	
PIN 2	GND	VCC输入地	
PIN 3	RX/A1	RS-232接收端/RS-485 A端	默认RS-232电平
PIN 4	TX/B1	RS-232发送端/RS-485 B端	
PIN 5	GND	RS-232信号地	
PIN 6	A2	RS-485 A端	RS-485电平
PIN 7	B2	RS-485 B端	

注：RS-232电平定义：高电平+3～+15V、低电平-3～-15V；
RS-485电平定义：逻辑“1”电平+2V～+6V；逻辑“0”电平-2V～-6V；

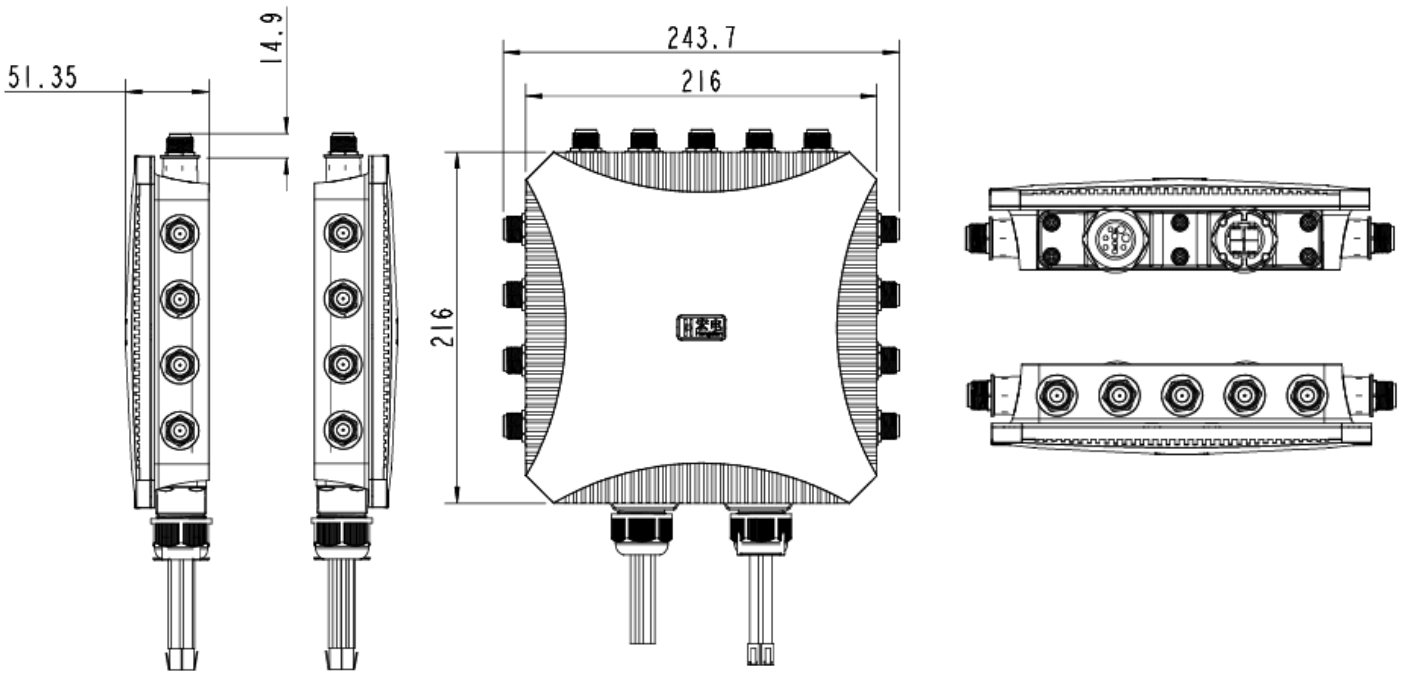
接口功能定义与指示灯说明

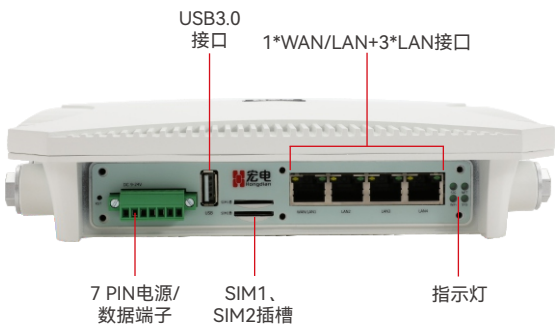


指示灯说明

指示灯	指示灯名称	状态说明	指示灯	指示灯名称	状态说明
SIG/NET2	单模信号强度指示灯 或模块二拨号指示灯	1. 信号强度指示灯: 常亮：信号强（CSQ>20） 闪烁：信号弱（0<CSQ≤20） 灭：没有信号（CSQ=0） 2. 拨号指示灯 常亮：拨号成功，接入 4G/5G 网络 慢闪（2s 闪）：拨号成功，接入 2G/3G 网络 快闪（0.5s 闪）：正在拨号 灭：不能正常通讯（未找到模块或者禁用拨号）	NET	拨号指示灯	常亮：拨号成功，接入4G/5G网络 慢闪（2s 闪）：拨号成功，接入2G/3G网络 快闪（0.5s 闪）：正在拨号 灭：不能正常通讯（未找到模块或者禁用拨号）
			WiFi	无线指示灯	常亮：同时开启2.4GHZ和5GHZ WiFi 慢闪：只启用2.4GHZ WiFi灯 快闪：只启用5GHZ WiFi灯 灭：2.4GHZ和5GHZ Wi-Fi都不启用
			SYS	系统状态指示灯	常亮：表示系统正常 闪烁：表示正在初始化 灭：系统异常

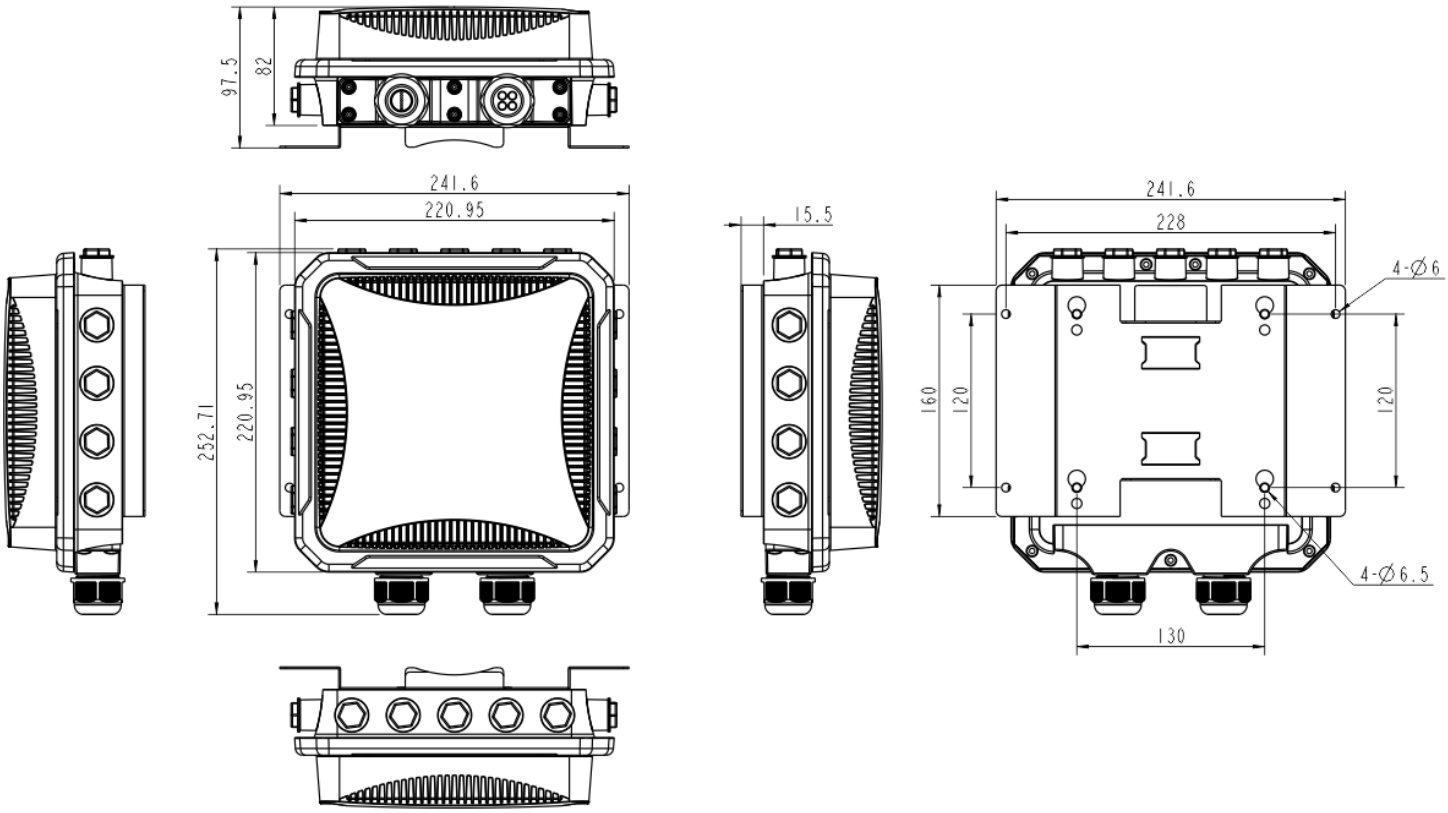
H6110非YT系列结构尺寸图







H6110-YT系列结构尺寸图







选型表

产品系列	产品型号	网络制式	频 段	WiFi	接 口		POE	国家和地区
					RS232	RS485		
YT	H6110-YT-NU-2S-PE	5G NR	**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	—	2	1*PD+2*PSE	中国
	H6110-YT-NH-2S-PE	5G NR	**5G NR:**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	—	2	1*PD+2*PSE	中国
	H6110-YT-NR-2S-PE	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	—	2	1*PD+2*PSE	中国
	H6110-YT-NQ-2S-PE	5G NR	**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	—	2	1*PD+2*PSE	中国

产品系列	产品型号	网络制式	频 段	WiFi	接 口		POE	国家和地区
					RS232	RS485		
其它	H6110-NU-CS	5G NR	**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	1	1	—	中国
	H6110-DU-2S	5G NR双模	**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	—	2	—	中国
	H6110-NH-2S	5G NR	**5G NR:**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	—	2	—	中国
	H6110-DH-2S	5G NR双模	**5G NR:**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	—	2	—	中国
	H6110-NR-2S	5G NR	**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	—	2	—	中国
	H6110-DR-2S	5G RedCap 双模	**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	—	2	—	中国
	H6110-NQ-2S	5G NR	**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	—	2	—	中国

H6110YT系列配件清单

 设 备	 防水套件	 48V电源适配器(可选)
 DC电源转接线(可选)	 网 线	 抱箍(可选)
 安装附件		

H6110非YT系列配件清单

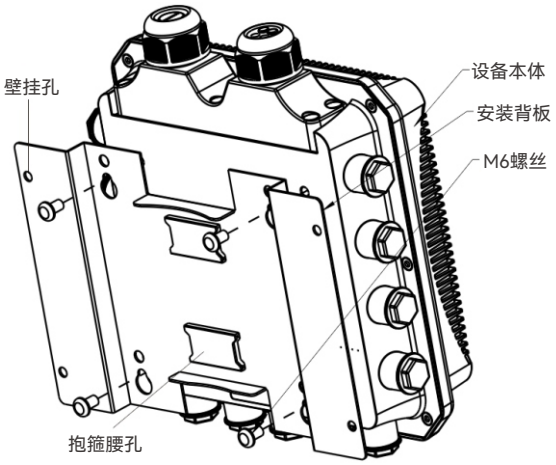
 设 备	 12V3A电源适配器(可选)	 1*GPS天线	 防水套件
 4*WiFi玻璃钢天线	 4*5G玻璃钢天线	 网 线	 4*5G全向炮筒天线(可选)
 DC电源转接线(可选)	 抱箍(可选)	 安装附件	

安装说明

背板安装说明:

背板既适用于壁挂安装，也适用于抱箍安装，见图所示。

先将背板与4个设备孔位对齐，使用4颗M6螺丝锁紧。根据现场需求，选择壁挂安装时，将壁挂孔位使用膨胀螺丝与墙体锁紧。选择抱箍安装时，使用抱箍穿过抱箍腰孔，与柱体锁紧即可。



防水套件安装说明:

户外露天安装时，必须安装防水套件，并尽量保证接口朝下。防水套件安装说明如下图所示。其中电源线和串口线穿入如图左侧的格兰头中，网线穿入如图右侧的格兰头中。

网线安装流程:

1.如图所示,将网线依次穿过格兰头母头、防水组件壳体、防水胶圈后插入所需的网口

2.将网线分别从网口防水塞切口位置装入、多余网孔使用网孔防水胶塞塞住

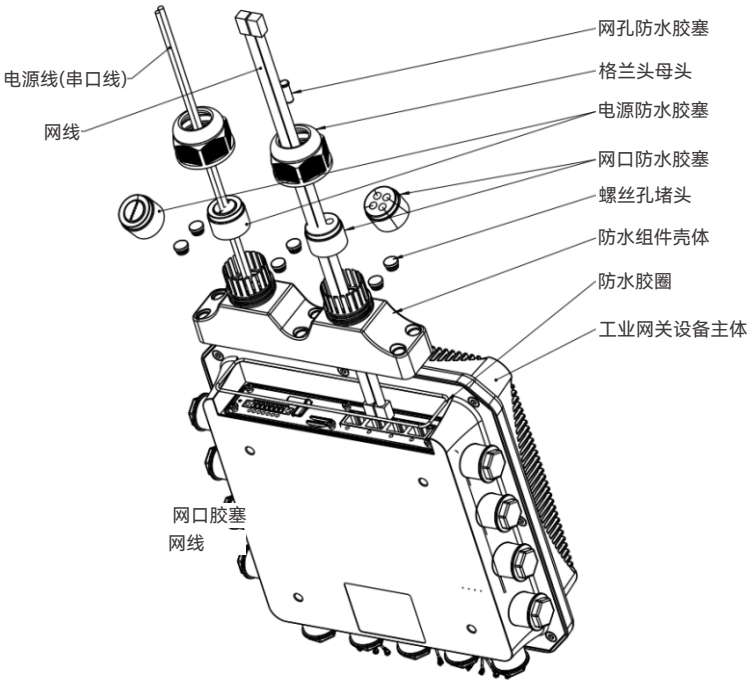
3.使用格兰头母头拧紧

电源(串口)安装流程:

1.如图所示、将电源线(串口线)依次穿过格兰头母头、防水组件壳体、防水胶圈后插入相对应的电源(串口)

2.将电源线 (串口线)分别从网口防水塞切口位置装入,多余孔位不用额外处理

3.使用格兰头母头拧紧



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