

多协议物联网通信网关工作原理

生成日期: 2025-10-25

工业互联网定义：工业互联网的概念由GE（美国通用电气）于2012年提出，根据中国工业互联网产业联盟给出的描述，工业互联网的本质是以机器、原材料、控制系统、信息系统、产品以及人之间的网络互联为基础，通过对工业数据的深度感知、实时传输交换、快速计算处理和高级建模分析，实现智能控制、运营优化和生产组织方式变革。主要思路就是将工业环节的各类数据采集上来，这些数据结合工业知识、经验，形成计算机模型，实现工业效率、能力等多维度的提升。随着新一代物联网、大数据、AI等技术的发展，也就有了新的一波工业升级机会，也就是所谓的工业4.0、工业互联网等。灵活的报表设计机制，满足不同用户对数据分析的需求。

多协议物联网通信网关工作原理

BL110采用嵌入式 Linux 系统开发的产品，具有高度的稳定性。提供4路串口输入（1路RS232串口+3路RS485/RS232可选串口），1路CAN口输入，2路以太网口（WAN口和LAN口）以及2路USB 接口，2路电源输入接口，支持SIM卡。以4G网络或以太网方式接入互联网，具有速率快，延时低的特点。

BL110支持OPC UA、支持MQTT协议、Modbus RTU协议、Modbus TCP协议、BACnet IP协议，方便用户快速把多种工业设备接入云平台如：华为云IoT、AWS IoT、阿里云IoT、ThingsBoard、金鸽云等云平台，同时也可以接入SCADA、OPC UA、MES、BAS等上位机数据处理系统。多个平台和上位机系统可以同时在线。多协议物联网通信网关工作原理云端实时监控设备状态。

为了应对小范围大量设备接入的场景与复杂环境下设备接入的场景，物联网网关应运而生，物联网网关属于物联网架构下的网络层，负责下行汇聚，上行回传，而在工业场景下，物联网网关则面临着更多的挑战。其中，企业的网络产品缺乏工业化设计，传统的网络设备无法满足物联网现场工业级严格要求，例如，工作温度要求、防尘、防水和防电磁干扰，其次，工业接口协议众多对网关提出苛刻的要求，很多工业设备仍然需要通过RS485、Modbus的工业总线，还有无线通信的ZigBee和RF等进行通讯。再者，工业生产网与办公网的交叉融合，使得面临更复杂的网络安全冲击，物联网网络运维复杂度随着终端的增加而提高，站点分散，部署工作量大，管理困难。

BL110是一款各种PLC协议、Modbus RTU、Modbus TCP、DL/T645、IEC101、IEC104、BACnet IP、BACnet MS/TP等多种协议转换为Modbus TCP、OPC UA、MQTT、BACnet IP、华为云IoT、亚马逊云IoT、阿里云IoT、ThingsBoard、BL110下行支持：各种PLC协议、Modbus RTU Master、Modbus TCP Master、DL/T645、IEC101、IEC104、BACnet IP、BACnet MS/TP等协议、BL110上行支持、Modbus TCP、MQTT、OPC UA、BACnet IP、华为云IoT、阿里云IoT、AWS IoT、ThingsBoard、金鸽云等协议。华为云IoT、AWS IoT、阿里云IoT、ThingsBoard

通过灵活的I/O简化通信和控制工业物联网网关的主要功能是实现新设备和传统设备之间的通信。工业网关能够与新设备和传感器进行高速通信，以及与传统技术进行通信的COM端口，从而无需用新设备取代旧机器进行智能连接。物联网网关还支持机器对机器（M2M）通信，其中机器与其他机器、设备和环境进行交互。此外，物联网网关可以支持各种不同的工业协议，允许物联网网关与使用不同协议的设备通信。物联网网关支持的主要协议包括现场总线、PROFIBUS、EtherCAT、以太网/IP和PROFINET协议。因此，如果一个组织拥有无法连接到云的遗留硬件，那么可以使用工业物联网网关将这些设备连接到云，并允许组织安全地远程控制机器和可

编程逻辑控制器。具有历史数据存储功能。多协议物联网通信网关工作原理

无需布线，减少运维成本，安装便捷。多协议物联网通信网关工作原理

工业物联网是将具有感知、监控能力的各类采集、控制传感器或控制器，以及移动通信、智能分析等技术不断融入到工业生产各个环节，从而大幅提高制造效率，改善产品质量，降低产品成本和资源消耗，实现将传统工业提升到智能化的新阶段。从应用形式上，工业物联网的应用具有实时性、自动化、嵌入式(软件)、安全性、和信息互通互联性等特点。工业物联网是工业互联网中的「基建」，它连接了设备层和网络层，为平台层、软件层和应用层奠定了坚实的基础。设备层又包含边缘层，总体上，工业物联网涵盖了云计算、网络、边缘计算和终端，自下而上打通工业互联网中的关键数据流。多协议物联网通信网关工作原理