

# BMG8200 系列智慧灯杆网关 规格书

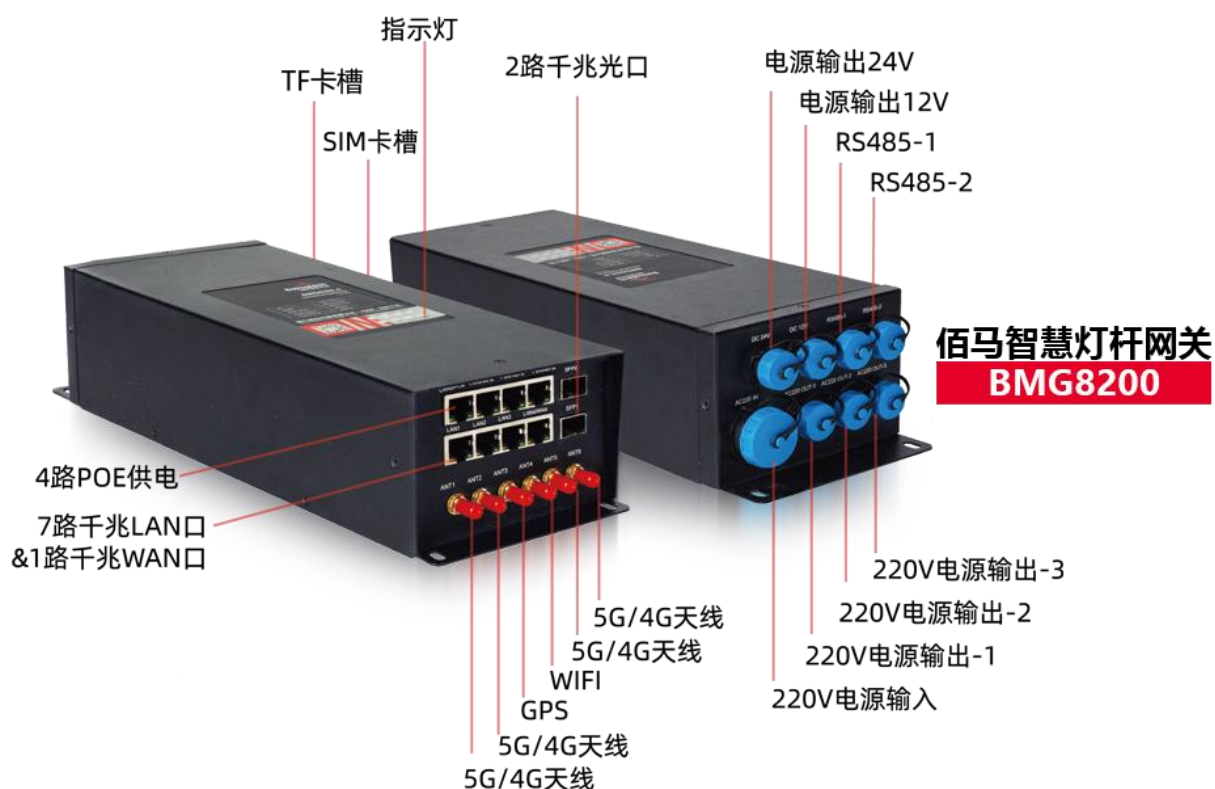


## 一、智慧灯杆网关产品概述

BMG8200 智慧灯杆专用网关，是智慧灯杆系统的核心设备，是佰马科技专为智慧灯杆、智能灯杆、5G 灯杆、智慧路灯、智能杆、智慧城市、泛在电力物联网等场景应用而研发的边缘计算网关，具有 3C 认证，具有 CNAS 盖章认可的 EMC 电磁兼容测试报告，性能优异，全方位保障智慧路灯杆系统长期稳定工作。

具有强大的设备接入能力、边缘计算处理能力、联动控制能力、安全防护能力等。Linux 系统，集成 Python 开发环境和 C 语言开发环境，提供标准 API 接口，方便二次开发应用。

智慧灯杆上搭载的设备包括：智能照明、视频监控、环保监测、气象监测、LED 显示屏、无线 WIFI 覆盖、公共广播、一键报警，充电桩，微基站等，众多设备可以通过 BMG8200 智慧灯杆网关一站式接入及管理，不仅简化项目组网，同时极大提升智慧杆系统的稳定性。



## 二、智慧灯杆网关产品特点

### 1、专为智慧杆应用场景而研发

BMG8200 智慧灯杆网关系佰马科技专为智慧杆应用而研发，具有强大设备兼容接入能力、丰富的有线 / 无线通信功能、交流 / 直流 / PoE 供电及管控能力、强大边缘计算与智能联动功能、南北向协议兼容转化能力、软硬件双重安全加密、二次开发能力、恶劣环境应用能力、远程管控能力等

### 2、多类型功能接口，拥有强大智慧杆设备接入能力

佰马 BMG8200 智慧灯杆网关接口包括 7 路千兆 LAN 口、1 路千兆 WAN 口、2 路千兆光口、2 路 RS485 等。可实现接入和控制各类智慧杆挂载设备，满足智能灯控、视频监控、环境监测、LED 显示屏、无线 WIFI、IP 音柱、一键告警、充电桩、微基站等智慧杆外设的一站式接入、数据统一采集 / 传输 / 分析，以及设备联动管控。

### 3、丰富的有线/无线通信方式，支撑可靠稳定通信应用

BMG8200 智慧灯杆网关，为智慧杆物联网提供灵活、稳定、安全的通讯应用。网关支持光纤、网线、WIFI、4G、5G、北斗等通讯方式组合选配，同时支持多链路备份，多网智能切换，支持 WiFi Mesh 无缝漫游。具有软件看门狗、硬件看门狗、PPP 层心跳、ICMP 探测、TCP Keepalive、应用层心跳、故障自恢复等多层级保护机制，保障智慧杆网络长久在线。

### 4、交流/直流/PoE 供电能力，实现集约、安全、节能的用电管理

- 具备强大的交直流电源：网关自带 1 路 220V 输入、3 路 220V 输出、一路 DC24V、一路 DC12V，以及 POE+电源输出组合，为智慧杆设备提供澎湃供电。
- 实现安全稳定用电：网关支持远程同步监测每一路交直流的工作状态，异常情况快速告警，支持远程控制每一路强弱电的开关，实现对负载远程硬重启和断电，保障用电安全与稳定。
- 精准的用电计量能力：具备能耗监测管理功能，设备耗电度数、功率精细感知。



## 5、强大边缘计算与智慧联动能力，打造强悍智慧杆

佰马 BMG8200 智慧杆网关，在网关端既可实现对数据的智能采集、运算、分析，同步集成了边缘照明策略、LED 信息屏发布策略、继电器控制策略、外设状态告警策略、电源管理策略、离线补传策略、边缘探测快速告警策略、监控视频叠加策略、DI 告警策略，以及自治管理策略、多设备联动策略、系统预警策略、异常处理策略等，打造真正智慧杆。

## 6、南北向协议兼容能力，杆载外设快速接入

佰马 BMG8200 智慧灯杆网关，预集成智能物联网设备协议，实现设备的即插即用。已支持包括 TCP、UDP、HTTP 等南向协议，与国内外主流摄像头、LED 控制卡、环境传感器、WIFI AP、一键告警、IP 音柱、充电桩等设备快速调匹配对接。支持 MQTT、JSON、212 北向协议，实现与阿里云、百度云、华为云、亚马逊云等第三方云平台平滑对接，还支持与企业私有云平台匹配对接。

## 7、软硬件双重安全加密，数据安全万无一失

BMG8200 智慧灯杆网关可选纯国产加密芯片，配套国密 SM2/SM3/SM4 算法，实现对数据的软硬件双重加密传输。网关支持 SPI 防火墙，预防 DoS 攻击，实现网络层和应用层的数据隔离，具备端口映射、DMZ 映射、访问控制（ACL）等功能，同时支持多种 VPN 协议（OpenVPN、IPSEC、PPTP、L2TP 等），保证数据传输的安全性。

## 8、提供标准 API 接口，支持个性化二次开发

网关采用 Linux 操作系统，集成 Python 开发环境和 C 语言开发环境，提供标准 API 接口及开发指导，为用户的二次应用开发提供稳定快捷的平台，便于项目方根据智慧杆场景个性开发专属应用、多设备联动应用、多终端协同应用等。

## 9、严苛品质检测+创新结构设计，实现强大恶劣环境应用能力

佰马 BMG8200 智慧灯杆网关，通过权威实验室耐高低温检测（-40℃至 80℃），达到四级 EMC 电磁兼容标准，实现超强防潮/防雷/防电磁干扰能力，适应户外复杂恶劣工况环境。网关还采用全新升级的多项防水结构设计，交流与直流供电接口均采用航空级防水接头，充分保障智慧杆系统经久可靠。

## 10、数据多中心同传，智慧杆远程管控

佰马 BMG8200 智慧灯杆网关，支持现场数据同时分别上报省、市、区等层级，以及市政、交通、安防、环保、城管等各主管部门的管理平台，协同共建智慧城市。网关满足杆载设备远程集中管控需求，诸如照明管理、监控管理、环保监测管理、LED 信息屏管理、公共广播管理、一键报警管理、充电桩管理等，随时随地尽在掌握。

## 11、支持远程配置&升级，网关管理轻松高效

佰马 BMG8200 智慧灯杆网关配套提供功能强大的远程管理软件，可对广泛分布在各城市各区域的大批量网关进行集中监测、配置、升级、诊断等。平台管理软件支持无限量接入和管控网关，极大提升项目甲方、集成商、运营方等各方的管理效率。

## 12、配套智慧灯杆管理平台

佰马智慧路灯杆网关已于佰马智慧灯杆云平台实现完美适配对接，一站实现智慧杆系统上云。智慧杆云平台基本功能框架包括：大屏幕数据展现、视频监控、路灯控制、GIS 地图、环境监测、信息发布、一键告警、无线 WIFI-AP 管理、充电桩管理、网络广播系统、工单管理、系统管理、网关管理等。



### 三、智慧灯杆网关规格参数

项目		规格需求
主系统	CPU	工业级高速处理器
操作系统	Linux	Linux 操作系统
通信方式	有线	标配支持光纤、有线
	无线	可选配 4G/5G 全网通、GPS、WiFi（支持 AP/STA/Repeater）等 可选配扩展 LoRa、ZigBee、蓝牙、NB-IoT 等。
通信协议	集成多协议接入	支持透明传输、MQTT、TCP/IP、UDP、MODBUS、TFTP、HTTP 等
网络安全	远程维护功能	实现远程升级，维护，故障告警
	远程监视功能	实时监控接入设备的状态，以及设备本身的状态
可靠性	链路在线检测	支持发送心跳检测包检测，断线自动连接
	内嵌看门狗	支持设备运行自检技术，设备运行故障自修复
网络管理	配置方式	支持客户端方式
	升级方式	支持远程在线升级
	日志记录	支持本地系统日志、远程日志。
		支持重要日志掉电保存。
DM 网管平台	支持集中管理, 批量配置	
通信接口	以太网端口	1 路千兆 WAN 口 7 路千兆 LAN 口 RJ45 接口, 10/100/1000Mbps, 自适应 MDI/MDIX 内置 1.5KV 电磁隔离保护
	光纤接口	2 路千兆光口, 10/100/1000Mbps 支持单模、多模光纤、支持环型、链型等网络拓扑结构
	串口	具备 2 路 RS485 串口接口 带光电隔离, 内置 15KV ESD 保护
	扩展接口	预留扩展 AI 功能
电源接口	AC220V 输入	1 路 AC220V 输入, 最大支持 35A 输入
	AC220V 输出	3 路 220V 输出, 供电给相应设备 单路允许通过最大电流 10A 可远程控制电源开关 具有电压电流检测
	DC24V 输出	1 路 DC24V 输出, 提供 24V 输出给相应设备 单路额定输出电流 1A; 最大电流 3A 可远程控制电源开关 具有电流检测
	DC12V 输出	1 路 DC12V 输出, 提供 12V 输出给相应设备 单路额定输出电流 1A; 最大电流 3A 可远程控制电源开关 具有电流检测
	PoE 供电	4 路 PoE, 支持 PoE+,

		单路 PoE 功率可达 25W
天线接口	4G/5G	标准 SMA 阴头天线接口，特性阻抗 50 欧
SIM/UIM 卡接口	1 个	标准的抽屉式用户卡接口，支持 1.8V/3V SIM/UIM 卡，内置 15KV ESD 保护
实时时钟 (RTC)		内置 RTC，纽扣电池供电
复位按键	1 个	防水复位按键
指示灯	6 个	具有电源、系统、SFP、在线指示灯、信号强度、告警灯等
结构	外壳材质	金属外壳，外壳和系统安全隔离
	安装方式	壁挂式安装
	散热方式	无风扇散热
	尺寸	长×宽×高 (mm) : 314mm*112mm*76mm (不包括天线和安装件)
	重量	790g
环境温湿度	环境湿度	5 ~ 95% (无凝霜)
	存储温度	-40 ~ 85°C
	工作温度	-40 ~ 80°C
平均无故障工作时间 (MTBF)		不低于 100000h
EMC 电磁兼容		具有 CNAS、CMA 测试报告