

BMG8100 系列智慧灯杆网关 规格书



一、智慧灯杆网关产品概述

BMG8100 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。

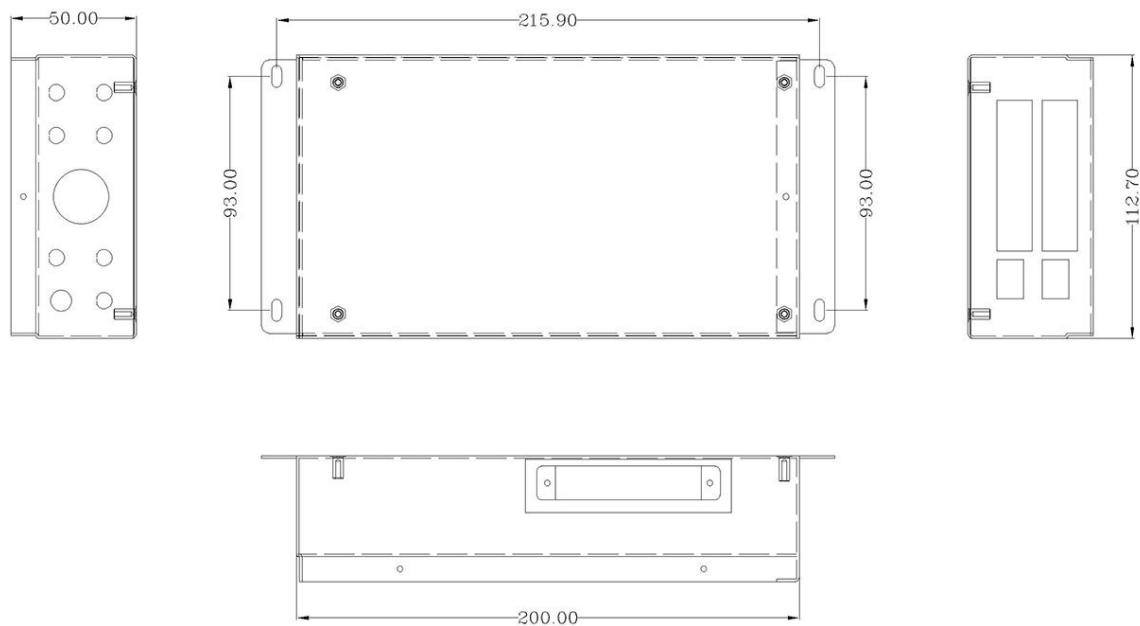
BMG8100 智慧灯杆专用网关，具有强大的设备接入能力、边缘计算处理能力、联动控制能力、安全防护能力等。Linux 系统，集成 Python 开发环境和 C 语言开发环境，提供标准 API 接口，方便二次开发应用。

智慧灯杆上搭载的设备包括：灯控器、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 BMG8100 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

BMG8100 智慧灯杆专用网关，是佰马科技专为智慧杆应用而研发的智能网关。通信+控制+供电于一体、强大的边缘计算能力及边缘控制策略、耐高温/低温/高湿等优异的环境适应性、具有 3C 认证等。智能网关采用长方体竖形结构，外形和体积深度契合智慧路灯杆腔体空间和施工需求。



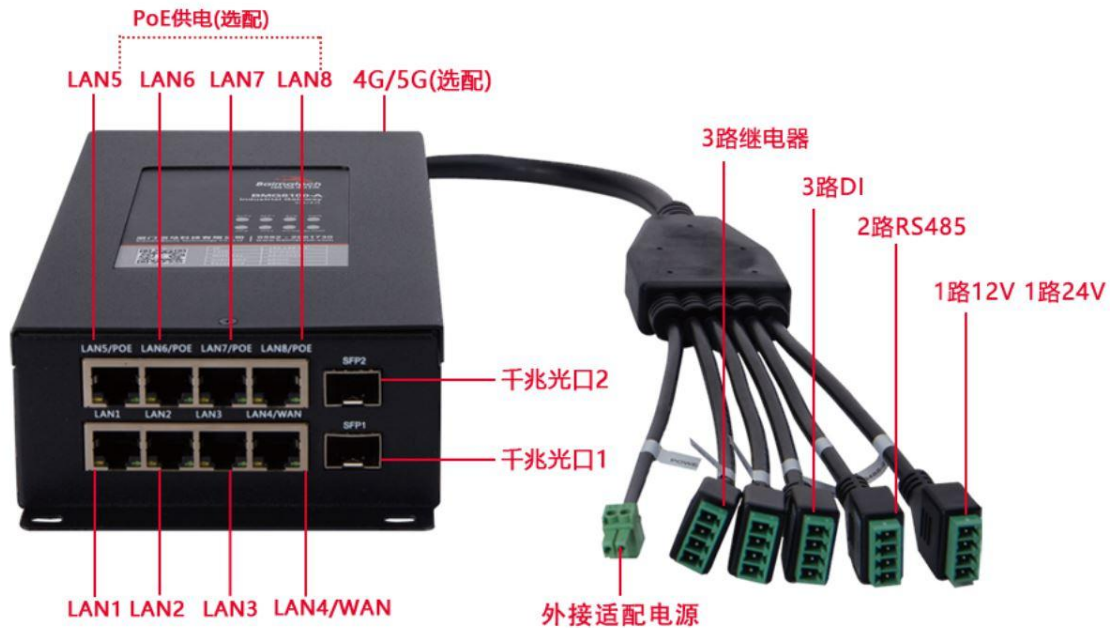
2、业内首创：引出式防水接口线，安装效率提升 5 倍

用创新为智慧杆行业应用赋能。智慧杆接入设备多，现场安装工作量大，BMG8100 系列智能网关，引出式防水接口线，业内首创，施工人员再也无需弯腰弓背地在智慧杆设备仓前接线操作，现场安装事半功倍。

3、丰富接口，方便智慧杆设备一站式接入

通信接口包括 7 路千兆 LAN 口、1 路千兆 WAN 口、2 路千兆光口、4 路 PoE 供电（选配）、2 路 RS485、1 路 12V 和 1 路 24V 输出、3 路 DI、3 路继电器输出等。智慧灯杆上众多设备包括：灯

控器、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，可以通过 BMG8100 网关一站式接入。



4、兼容智慧杆设备协议，平滑接入各种云平台

支持主流通信协议，包括透传、MODBUS RTUTCP/IP、MQTT、MODBUS TCP、RTSP 协议等；方便用户快速调试使用；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；支持根据项目情况内置传感器、摄像头、LED 控制卡、一键告警、IP 音柱、灯控器等通讯协议的定制开发。

5、强大的边缘控制，极大提升智慧杆自治管理能力

佰马智能网关内置强大的边缘控制策略，包括：单灯控制策略、LED 播放策略、定时策略、事件触发（联动）策略、节假日策略、数据筛选系统、外设状态告警系统等；当智慧杆云边网络失连时，当边缘节点出现故障时，智能网关可获取本地控制策略，让智慧路灯杆实现自治管理运行。

6、兼容多种有线与无线通信模式，智慧杆通信组网更灵活

支持光纤/有线网络/4G 等通信方式；支持有线无线互为备份，多网智能切换备份；可选配 5G/4G/WiFi/GPS 等；WiFi 支持 AP、STA、Repeater 模式，可实现 4G/5G 转 WiFi、网口转 WiFi；据项目需要灵活组网。具有软件看门狗与硬件看门狗技术，支持 PPP 层心跳、ICMP 探测、TCP Keepalive 以及应用层心跳等多级链路检测机制，故障自恢复，掉线重连，维持无线连接“永久在线”。

7、支持数据补传

网关设备断线重连、断电重启时，采集数据不会丢失，网关会将之前采集到且未发送成功的数据，在网络空闲的时候进行再次发送。

8、数据 12 中心同步传输，管理协同更高效

多中心无线传输，采集数据可实现 12 个中心同步传输，智慧杆监测数据可同时上报省、市、县级等各级管理平台，及环保、交通、安全、城管等各主管部门。方便本地管理部门、远程各级管理部门、外部合作单位同步获取数据，实现位置共享、数据共享、高效管理。

9、专为无人值守环境设计，适用恶劣工况环境

路灯杆长年工作于户外，风雨雷电，高温低寒，工作环境恶劣。佰马 BMG8100 系列网关，针对灯杆应用场景，采用工业级通信模块搭载高速处理器，3C 认证、EMC 电磁兼容，耐高低温，宽压，超强的防潮、防雷、防电磁干扰能力，防浪涌等，保障智慧杆长期稳定运行。

10、支持本地或远程配置升级，网关管理简便

提供功能强大的网关管理软件，对大量分布各城市各区域的网关进行集中监测、配置、升级、诊断等。中心管理软件管理的网关数量没有上限。极大提升项目甲方、集成商、运营方、设备提供商等各方的管理效率。

11、便捷的二次开发

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。用户可轻松调用系统各种接口及资源，打造差异化核心竞争力。

12、配套智慧灯杆云平台

佰马具有自主研发的智慧杆云平台，软硬一条龙服务。智慧灯杆平台基本功能框架包括：大屏幕数据展示、路灯控制、灯杆管理、GIS 地图、环境监测、视频监控、LED 信息发布、网络广播、一键告警、无线 AP 管理、充电桩管理、工单管理、系统管理、网关管理等。功能强大，界面友好，操作简便，扩展性强，深受客户好评。



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、RTSP 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/LAN 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
	DI	3 路
	继电器输出	3 路
	串口	具备 2 路 RS485 串口接口 具备 1 路 12V 输出, 1 路 24V 输出 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	电源输入	宽压 5~60V
	PoE 供电 (选配)	4 路 PoE, 支持 PoE+, 单路 PoE 功率可达 25W (适配器需指定 48V)
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) : 248mm*114mm*52mm (不包括天线和安装件)
	重量	515g

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		按 3 级标准