



# 深圳明仕达电源技术有限公司

## 智能通信网关

### 规格书

公司官网: <http://brightstarpower.com>

地址: 深圳市龙华新区观澜街道黎光中南港工业城G栋五楼

# 目录

一. 注意事项.....	3
二. 概述.....	3
三. 产品特点.....	3
3.1 产品接口特点.....	3
3.2 产品功能特点.....	4
四. 参数与规格.....	4
五. 外形与结构.....	5
5.1 端子说明.....	6
六. 应用方式.....	7
七. 安装.....	7
7.1 安装环境要求.....	7
7.5 网关接线图.....	8
7.6 通信设置.....	8
7.7 检查.....	9
八. 应用范围.....	9
九. 运输.....	9

## 一. 注意事项

1. 请勿将强电端子与弱电端子混淆接错，注意区分。
2. 回路接线与交流接触器等其他设备取电要同相，以免造成接错上电烧毁设备。

## 二. 概述

明仕达智能通信网关（以下简称网关），是深圳明仕达电源技术有限公司城市路灯与夜景智能照明监控系统的核心设备。该网关采用工业级 ARM 架构高效处理器作为主控、采用 Linux 操作系统，具备强大的边缘侧计算与数据分析处理能力。应用于各类路灯与景观灯照明系统、工业控制环境，网关与三相计量设备/电表、单灯控制器、配电柜回路控制器等配套设备协同工作，可实现运行参数采集监控、远程单灯控制，通过无线模块（GPRS/CDMA/4G）或有线网络模块（RJ45）切换通讯与系统主站进行远程实时互动，也可以作为 RS485 数据通道、三相电力线载波通道、4G 通道与 RJ45 通道的数据处理、转换传输设备。

## 三. 产品特点

### 3.1 产品接口特点

1. 配备 1 路 WAN 接口、1 路 LAN 接口。
2. 配备 1 路 4G-LTE 接口，支持全网通。
3. 配备 GPS 接口（选配）。
4. 配备 2 路 RS485 接口，带隔离。
5. 配备 1 路三相宽带电力线载波接口。

## 3.2 产品功能特点

- 1.符合国家电力设备行业标准，工业化程度高、可靠性高
- 2.产品集成度高、体积小，便于安装调试
- 4.内置 4G、RJ45 通讯模块，方便用户选择合适的通信模式。
- 5.自带 RS-485 通讯接口，扩展性好，可与其他设备配合，进行功能扩展
- 6.支持远程和现场固件升级
- 7.可支持有线宽带和无线网络可互为备份，降低通信故障概率；
- 8.可实现工业路由功能，实现 1 路局域网接入和视频数据的采集和上传；
- 9.支持高级路由器功能，可实现常用 VPN 和内网穿透功能；
- 10.强大的存储和外扩存储功能，可保存较长历史数据，掉电不丢失数据；
- 11.支持多中心通信，可同时与多个后台服务器进行通信；
- 12.运行标准 Linux 智能操作系统，可以开放二次开发功能；
- 13.支持本地网口接入与和远程接入方式对设备维护、管理、升级；
- 14.支持市电掉电检测，并主动上报。
- 15.可兼容采集现场其他协议的监测数据，实现与生态环境监管部门平台联网；
- 16.支持接收平台下发指令，并可远程控制现场自动监测设备；
- 17.支持断电、断网续传和数据自动补发功能，保证数据完整性；
- 18.内置蓄电池，支持掉电时保持上报能力，上报完事件后设备自动关机。
- 19.内置硬件时钟，支持离网掉电保持时钟运行。
- 20.内置 RS485 可升级为高速通信口，支持 DMX512 氛围灯控制以及 DMX512 信号的通信方式转换。

## 四. 参数与规格

- 电源参比值及允许偏差：
  - i. 频率：50Hz,允许偏差-5%~+5%
  - ii. 供电电压：85~305VAC
- 整机功耗≤3W
- 日计时误差≤±0.5s/d。（环境温度为 23℃时）

- GPRS/CDMA/4G 上行通信波特率为 9600bps 以上
- 通讯参数：RS-485
  - i. 波特率：2400bps 最高支持 10Mbps
  - ii. 数据位：8
  - iii. 停止位：1
  - iv. 校验方式：偶校验
  - v. 支持修改默认通信参数
  - vi. RS-485 隔离电压：3000Vrms
- 载波通信能力：在组网技术的配合下可覆盖半径 3 公里的路灯线路
- 数据保存：停电十年以上数据不丢失
- 外壳密封符合 IP51 防护等级
- 环境温度：-40℃~+80℃
- 相对湿度：≤95%
- 外形尺寸：157mm×121mm×42mm
- 防浪涌等级：依据：GB/T 17626.5 等级 4 电压：±4KV；
- 静电放电抗扰度：依据：GB/T 17626.2 等级：4 试验电压：±15kV
- 快速瞬变脉冲抗扰：依据：GB/T 17626.4 等级 4 电压：±4KV；

## 五. 外形与结构



图 5-1 接线端子侧



图 5-2 产品网口侧

## 5.1 端子说明

端子定义 1:

图 5-1 接线端子侧												
端子名称	ANT1	ANT2	RS485-B2	RS485-A2	RS485-B1	RS485-A1	NC	C	B	A	N	PE
端子含义	4G 模块主天线接口（正常天线这个口）	4G 模块信号增强天线接口（额外加天线的口）	第二路 RS485 接口	第二路 RS485 接口	第一路 RS485 接口	第一路 RS485 接口	预留	三相载波通信 C 相	三相载波通信 B 相	设备电源火线接口、三相载波通信 A 相	设备电源零线接口	设备外壳接地端子

端子定义 2:

图 5-1 接线端子侧			
端子名称	SIM CARD	LAN	WAN
端子含义	SIM 卡槽	局域网 RJ45 接口	广域网 RJ45 接口

## 六. 应用方式

网关通过电力线缆与单灯控制器进行连接,通过无线模块(GPRS/CDMA/4G)或有线模块 Internet 与主站进行通讯,组成路灯照明控制系统。在配电柜中,通过 RS-485 总线与 8 路扩展设备、三相计量设备进行通讯,实现电参量采集、继电器控制回路的扩展。如图 6-1 所示:

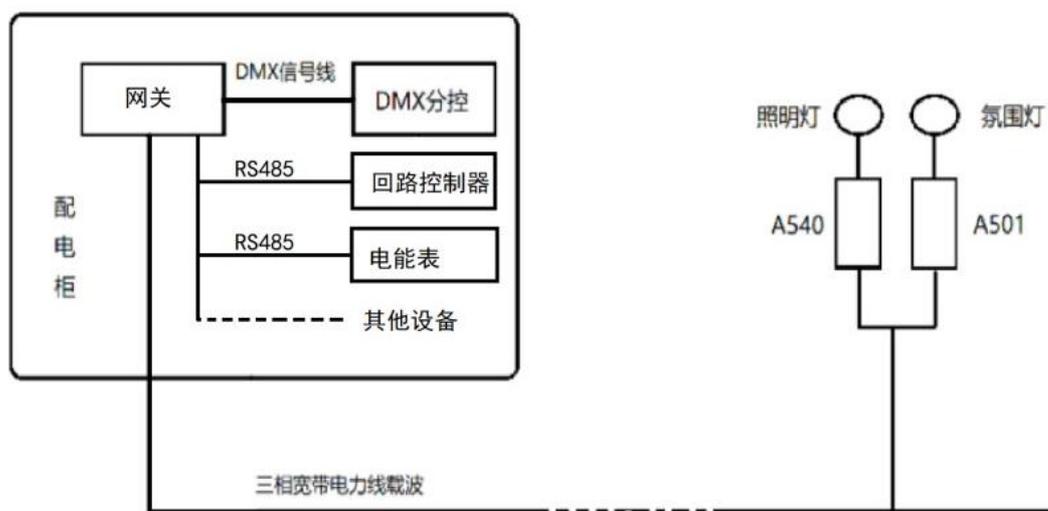


图 6-1 网关应用示意图

## 七. 安装

### 7.1 安装环境要求

网关安装地应首先保证手机信号畅通。放置于照明配电箱内或通过加装单独柜体放置于照明配电箱外部。网关应安装在干燥（绝对不能被雨淋）、通风环境中,避免太阳暴晒。

### 7.2 网关结构

网关分为两个个部分：显示部分、接线端子部分。

## 7.3 网关安装图

注意：底座固定在坚固、耐火、不易震动的物体上。请勿安装在较薄的胶合板或较脆弱的墙壁表面材料上,否则螺丝可能脱落,使设备跌落；切勿使用钉子、胶带或其他不牢固的东西,将设备固定在墙上,否则长期使用以及震动会使设备跌落。

## 7.4 SIM 卡的安装

SIM 卡安装在网关 SIM 卡槽内（网关侧面有卡槽接口，用细棒按压黄色卡槽按钮以弹出 SIM 卡座，注意 SIM 卡的正反，防止 SIM 卡后将卡座推回卡槽）。



## 7.5 天线的安装

安装前应确认信号强度；信号良好时，推荐使用胶棒天线；在有电磁屏蔽场合使用时，应使用外置天线；多余天线应盘成环状后固定于安全地方，折角不宜过大；环境信号较差场所（如地下室）应联系当地移动/联通公司解决信号覆盖问题。

## 7.5 网关接线图

见 5.1 端子说明

## 7.6 通信设置

网关安装完后，需要对网关进行初始化设置（包括主站 IP、端口号、APN、用户名、密码）。初始化设置可通过照明智能监控系统完成，也可以通过专用调试软件在本地完成。

## 7.7 检查

网关安装完成后，应使用调试软件或照明智能监控系统的参数招测功能读取设置内容，数据获取不到时应进行检查：

①应首先检查零线和火线是否接反，零线和火线反接构成了相位的改变，系统无法通讯，因此模块安装时需特别的注意；

②零线和火线接线端子是否拧紧，线路接触不良有可能引起数据招测不到；

③在确保以上两点的情况下，仍招测失败的应检查各网关的 ID 号是否设置正确（包括错号、重号等），同时需要查看控制网关液晶显示屏上所显示主站登陆状态，如果没登陆上应检查 SIM 卡的放置。

另外需要通过按键设置支路拉合闸，判断继电器工作是否正常。合闸时相应支路指示灯亮、拉闸相应指示灯灭。

## 八. 应用范围

可用于户外智能照明控制系统及相关应用场合。

## 九. 运输

- 本产品的运输和储存不应受到剧烈冲击，应根据 GB/T 15464-1995《仪器仪表包装技术条件》的规定运输和储存。
- 保存本产品应在原包装内，保存的地方环境温度为 0~40℃，相对湿度不超过 85%，空气中无腐蚀性气体。
- 本产品在仓库内保存应放在台架上，叠放高度不超过 5 箱。