

# 单灯控制器 LORA 通讯 【产品说明书】



上海迪控电子有限公司

网址: [www.cncomate.com](http://www.cncomate.com)

---

## 目录

一、产品介绍 .....	3
二、产品外观 .....	4
三、技术参数 .....	5
四、安装要求 .....	5
五、接线方式 .....	6
六、LORA 网关.....	7

---

## 一、产品介绍

DK2000-XCL-R1-L 单灯控制器是上海迪控电子有限公司为适应市场需求开发的新型控制器，是智慧城市控制系统中的一个重要组成部分，内置 LoRa 无线通讯模组，结合专业的硬件和软件设计，使产品具有功能强大，体积小，易实施，免布线，工作可靠，易于维护等优点，相对于 ZigBee 技术，LoRa 无线通讯技术具有以下优点：远距离、低功耗、多节点、速度快。是专门为智慧城市路灯照明而研发出来的高性能路灯节能产品。

DK2000-XCL-R1-L 单灯控制器具有：远距离、低功耗、多节点等特点，是远距离无线传输的极佳选择，可在全球范围内广泛应用的新兴技术。内置无线 LORA 模组，无线自动组网方式可以节约大量电线电缆和物资，且该方式不受天气和地形的影响，也保证了通讯的可靠性。

DK2000-XCL-R1-L 单灯控制器内部包含电流与电压计量电路，可以实时采集路灯控制器的负载工作情况，大大减少路灯管理部门的工作压力，提高工作效率；另外，该单灯控制器支持 0-10V/PWM 调光，保证路灯的调光和按需亮灯功能，即该亮时亮、该暗时暗，并结合了最新的照明节电技术，可以节约城市路灯综合用电量的 30%左右，节省人力物力（巡检费），可降低维护成本 60%。从而显著提高社会节能效益。

DK2000-XCL-R1-L 单灯控制器的主要性能特点：

- 智能定时，经纬天文控制
- 本地策略储存，网络故障也能正常工作
- 0-10V/PWM 调光节能
- 电网参数监测
- 电量统计，能耗管理
- 过压过流保护，灯具状态检测，缺省亮灯检测
- 异常/故障报警
- 安装简单方便，能在几秒钟内响应中心发送的指令
- 适用于 LED 灯，高压钠灯，金卤灯等灯具的开关和调光使用
- 支持路灯开关：自带开关控制，应用各种灯具构成的路灯，可满足灯具升级更换。

## 二、产品外观

### 尺寸图



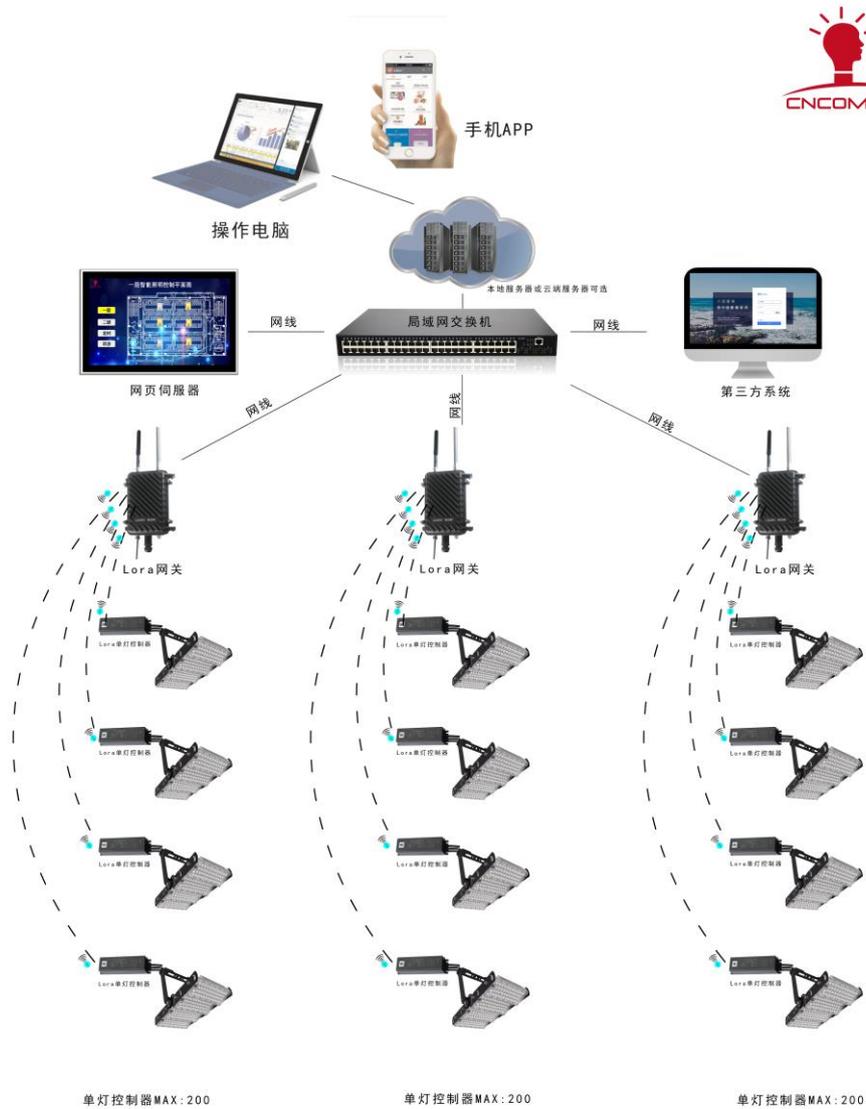
长度：153mm

高度：32mm

宽度：49mm

安装孔：4mm

### 架构图



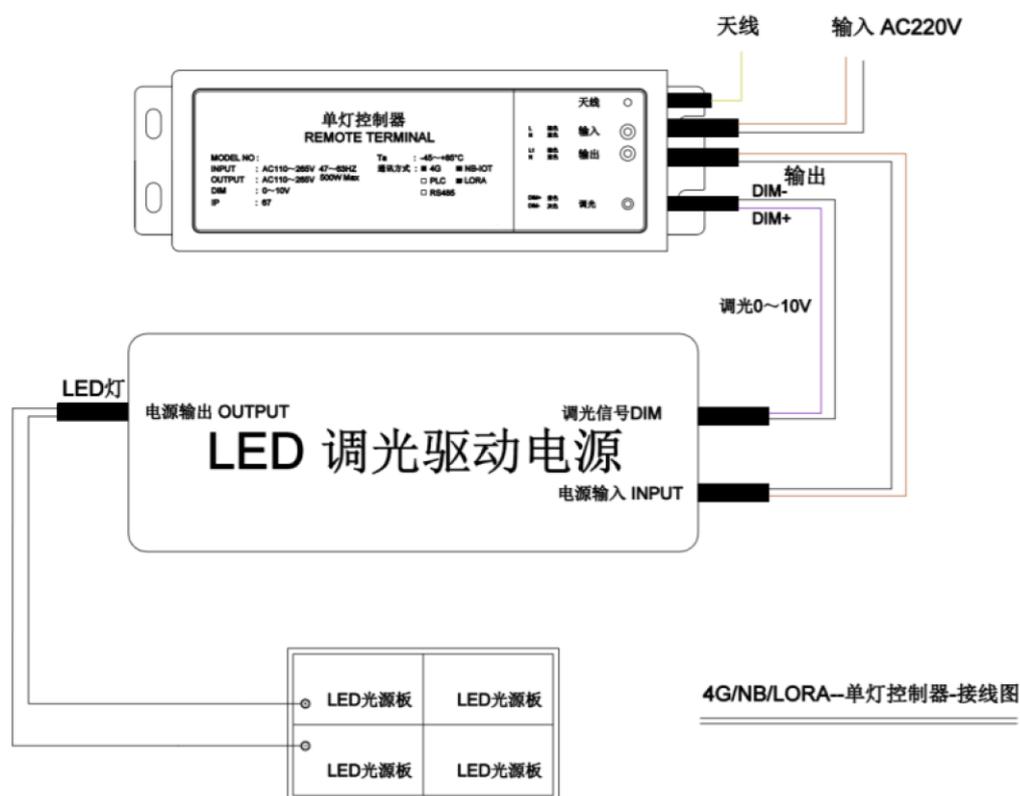
### 三、技术参数

型号	DK2000-XCL-R1-L
输入电压	AC85~265V
输出电压	AC85~265V
输出电流	LED 负载<500W 1路控制输出
调光方式	0-10V/PWM
通信方式	LORA
工作频率	CN470 433M~510MHz EU868 863M~870MHz EU433 433M~434MHz KR920 920M~923MHz AS923 920M~928MHz
发射功率	20dBm±1dBm (max)
灵敏度	-136dBm LoRa 调制, 速率 250bps
天线增益	5dBm
电网参数	电压、电流、功率因数、功率、电量统计
外形尺寸	153*49*32 mm 长*宽*高
防护等级	IP67
外接方式	硅胶线电缆或者 nema 接口安装
灯杆检测	灯杆角度倾斜实时监测 (定制)
灯随车动	可实现车来灯亮车走灯灭功能, 需要额外配置车辆检测模块 (定制)

### 四、安装要求

安装和放置DK2000-XCL-R1-L单灯控制器时应避免调光正负极接反,以及雨水浸泡。天线应该避免出现断裂、脱落及路灯杆或灯罩发生碰接等情况。在安装时应该固定牢靠,并避免线路的划伤和绝缘损坏。

## 五、接线方式



### 电源线:

输入：棕色线 (L)：火线 L

蓝色线 (N)：零线 N

输出：棕色线 (L1)：火线 L

蓝色线 (N)：零线 N

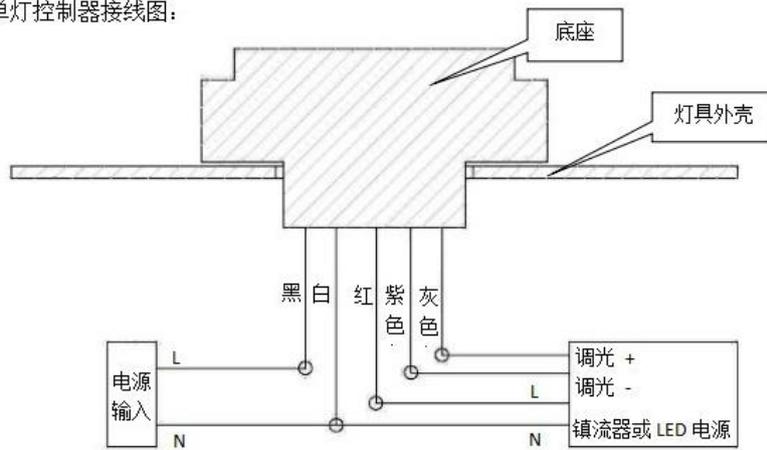
### 调光信号线:

二芯线缆 (紫、灰)

紫色 (Dim+)：外接 LED 驱动电源 Dim +

灰色 (Dim-)：外接 LED 驱动电源 Dim -

下图为单灯控制器接线图：



注意事项：

- 1、电源零火线有区分接好，否者不能亮灯
- 2、调光线有正负之分，接错不能实现调光
- 3、LED 调光驱动电源地线和输入电源电缆地线连接，或者与灯杆搭铁连接

## 六、LORA 网关

该设备是针对 LORA 系统设计的室外多通道高性能网关。不仅适用于城市、工厂、园区等各类低功耗网络的建设，还适用于沙漠、草原、戈壁等恶劣环境下的数据采集和传输。由于具备强劲的处理能力和灵活的二次开发环境，还可以在边缘计算、AI、大数据等新一代的技术浪潮中发挥重要作用。



## 功能特点:

- 外壳采用压铸铝结构，朴实厚重，抗氧化能力强，防水防尘性能好
- 外接天线采用射频 N 型接头，可靠性高，抗振性强、机械和电气性能优良
- POE 接口采用定制化 RJ-45 防水接头，兼顾了可靠性和便利性
- 最高可达-142dBm 的接收灵敏度
- 支持全世界主要国家和地区的 Lora 频段
- 高性能 MCU 和高速存储器

## 技术参数:

LoRa	<ul style="list-style-type: none"><li>• 工作频段<ul style="list-style-type: none"><li>CN470 433M~510MHz</li><li>EU868 863M~870MHz</li><li>EU433 433M~434MHz</li><li>KR920 920M~923MHz</li><li>AS923 920M~928MHz</li></ul></li><li>• 通信速率：292bps~5.4kbps，支持 SF7~SF12</li><li>• 发射功率：25dBm Max</li><li>• 天线类型：全向</li><li>• 天线增益：5dBi</li><li>• 信道和工作模式[2]：仅支持 8 信道半双工</li><li>• 单信道带宽：125KHz</li></ul>
数据回传	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ethernet：1000M/100M/10M</li><li>• 4G：WCDMA/CDMA2000/LTE-FDD/LTE-TDD</li></ul>
配置端口	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ethernet</li></ul>
供电	<ul style="list-style-type: none"><li>• AC220V</li></ul>
整机功耗	<ul style="list-style-type: none"><li>• &lt;5W</li></ul>
环境参数	<ul style="list-style-type: none"><li>• 工作温度：-40℃~65℃</li><li>• 工作湿度：0%~95%RH</li><li>• 防水防尘：IP65</li></ul>
重量	<ul style="list-style-type: none"><li>• 1.9KG</li></ul>
尺寸	<ul style="list-style-type: none"><li>• 231.4*160*50mm</li></ul>

---

## 品质保证

感谢您购买本公司的产品！

### 一、保修承诺

- 1)、产品整机的质保期为一年；
- 2)、在质保期内，免费维修；
- 3)、质保范围是指产品在正常使用下出现问题；
- 4)、本公司不提供到府服务，请将故障的产品交予经销商或快递寄至我公司。

### 二、保修例外

上述承诺不适用于下列情况：

- 1)、产品整机或部件已经超出免费保修期
- 2)、产品被私自拆卸、修理过；
- 3)、产品存在物理性损坏，如摔伤、挤压、变形、屏破等；
- 4)、非产品所规定的工作环境等造成的故障或损坏（例如：温度过高、过低，过于潮湿或干燥，非正常的物理压力，电磁干扰，供电不稳，静电干扰，零地电压过大，输入不合适的电压等）；
- 5)、因意外因素或人为原因（比如：因线路短路导致的电路板烧坏等）导致的故障或损坏；
- 6)、因不可抗力原因造成的故障或损坏（不可抗力指不能预见、不可避免或不能克服的客观事件，包括自然灾害如洪水、火灾、爆炸、雷电、地震和风暴等以及社会事件如战争、动乱等）；
- 7)、由于以上原因造成的产品不能使用，本公司按成本费维修；
- 8)、本产品终身维修，如超过质保期，本公司提供成本维修。

### 三、附则

- 1)、本条例的生效、履行、解释及争议的解决均适用中华人民共和国法律，如无与国家法律法规相抵触的，遵照本条例执行。
- 2)、本条例的修订权、解释权在法律允许的范围内归本公司所有。



**上海迪控电子有限公司**

办公地址:上海市普陀区祁连山南路路 2888 号耀光国际大厦 B 座 706 室

联系电话: 021-60839008 传真: 021-60839009

公司邮箱: [cncomate@126.com](mailto:cncomate@126.com)

投诉和建议邮箱: [13917201186@163.com](mailto:13917201186@163.com)(总经理邮箱)

公司官网: [www.cncomate.com](http://www.cncomate.com)