



智能路灯控制器

RGB-ROAD-QX/DMX-LoRa/4G-10/11/21/22

产品说明书

阿基诺（北京）科技有限公司

江西省阿基诺科技有限公司

<http://www.rgb-iot.com>

技术热线:0791-87870590

2022年6月1日



说明

非常感谢您购买我公司的产品，如果您有任何疑问或需要请随时联系我们。本手册适用于以下产品

产品型号	产品名称	备注
RGB-ROAD-LoRa-10	LoRa单灯控制器	常规
RGB-ROAD-LoRa-11	LoRa双灯控制器	常规
RGB-ROAD-4G-20	4G单灯控制器	常规
RGB-ROAD-4G-21	4G双灯控制器	常规
RGB-ROAD-QX-DMX-LoRa-10	智能 LoRa 单灯控制器	带灯杆倾斜及氛围控制
RGB-ROAD-QX-DMX-4G-10	智能 4G 单灯控制器	带灯杆倾斜及氛围控制

型号说明：

RGB-ROAD-（扩展功能1）-（扩展功能2）-（网络模块）（单双灯）

扩展功能1：灯杆倾斜+QX

扩展功能2：氛围控制+DMX

网络模块：LoRa-1、4G-2、PLC-3

单双灯：单灯0、双灯1

解释

本手册可能包含技术上不准确的地方、或与产品功能及操作不相符的地方、或印刷错误。我公司将根据产品功能的增强而更新本手册的内容，并将定期改进或更新本手册中描述的产品或程序。更新的内容将会在本手册的新版本中加入，恕不另行通知。

版权

本手册包含的所有内容均受版权法的保护，未经江西省阿基陌科技有限公司的书面授权，任何组织和个人不得以任何形式或手段对整个说明书和部分内容进行复制和转载。

本公司保留在未作任何事先申明前对本手册的修改，解释和发布的权利。

警告

此内容的目的是确保用户正确使用本产品，以避免危险或财产损失。在使用此产品之前，请认真阅读此说明手册并妥善保存以备日后参考。

如下所示，预防措施分为“警告”和“注意”两部分：警告：无视警告事项，可能会导致死亡或严重伤害。注意：无视注意事项，可能会导致伤害或财产损失。

	
警告：事项提醒用户防范潜在的死亡或严重伤害危险。	注意：事项提醒用户防范潜在的伤害或财产损失危险。



警告

- 在本产品安装使用中，必须严格遵守国家和使用地区的各项电气安全规程。
- 在接线、拆装等操作时请一定要将电源断开，切勿带电操作。
- 如果设备工作不正常，请联系购买设备的服务中心，不要以任何方式拆卸或修改设备。（对未经认可的修改或维修所导致的问题，本公司不承担责任）



注意

- 请不要使物体摔落到设备上或大力震动设备，并使设备远离存在磁场干扰的地点。避免将设备安装到表面震动或容易受到冲击的地方。（忽视此项可能会损坏设备）
- 请不要在高温（超过 80℃）或低温（低于 -40℃）或高湿度地点安装设备。
- 提供良好的通风环境。
- 请勿在潮湿环境下操作。
- 请勿在易爆环境中操作。
- 保持产品表面清洁和干燥。
- 避免接触裸露电路。产品加电时，请勿接触裸露的接点和部件。

目录

说明	1
警告	2
一、 产品简介	4
1.1、 产品介绍	4
1.2、 产品外观	4
1.3、 技术参数	5
1.4、 产品功能	5
二、 安装说明	8
2.1、 安全性	8
2.2、 工具材料	8
2.3、 安装方式	8
2.4、 接线规范	14
2.5、 注意事项	15
三、 非责任承担	16
四、 技术支持	16

一、产品简介

1.1、产品介绍

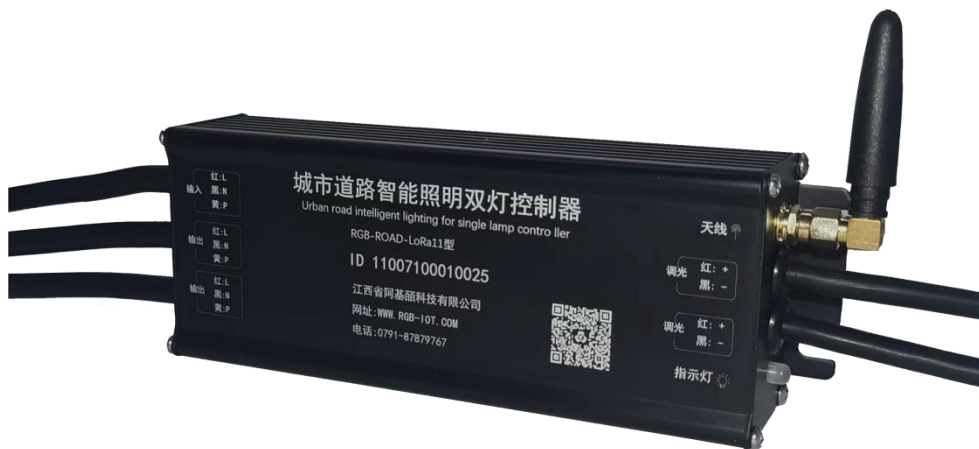
RGB-ROAD智能路灯控制器是智能道路照明解决方案中不可缺少的组成部分。该产品采用无线LoRa或者Cat. 1或者PLC等通信技术来管理城市道路，园区街道、停车场、工业区和其他户外照明系统中的路灯。内置专业计量芯片可精准计量设备的用电情况，结合云控制系统实现削减30%的能源消耗，并节省20%的运营成本。通过远程管理平台对每个路灯或每条路段的路灯实现远程监控，提高了城市道路安全性且提高了管理效率，极大的提高了照明管理的信息化程度。

1.2、产品外观

RGB-ROAD-LoRa/4G-10/20型智能单灯控制器：



RGB-ROAD-LoRa/4G-11/21型智能双灯控制器：



1.3、技术参数

项目	参数
输入电压	154-265VAC
输出电压	154-265VAC
输入频率	47-63HZ
最大电流	5A/路
最大输出功率	800W/路
功耗	≤1.5W
计量精度	≅ ±1%
实物重量	300g (单灯) \ 350g (双灯)
产品尺寸	123mm*61mm*39 mm (单灯) \ 154mm*61mm*39 mm (双灯)
调光信号	0-10V/PWM
反应时间	≅ 1S
工作温度	-40℃ ~ +85℃
环境湿度	5%至95% RH
大气压力	80kPa ~ 106kPa
冲击	30g @ 11ms; 100g @ 3ms (半正弦)
IP 防护等级	IP65
通信方式	4G、LoRaWAN、PLC
天线类型	外置

LED灯指示

指示灯	效果
红色灯表示功率输出	常亮表示关灯，一个通道2S时间显示，闪烁越快表示功率输出越低，1S间隔闪烁表示全功率输出，以此类推。
绿色灯表示网络状态	4G版本，常亮表示有网络，熄灭表示无网络
	LoRa版本，常亮表示向网络发送信息
蓝色灯表示运行状态	4G版本，常亮表示在线，熄灭表示离线
	LoRa版本，常亮表示收到网络信息

1.4、产品功能

【主要功能】

- 多种网络选择，可选用4G、LoRaWAN、PLC。
- 1-2路功率调节及开关功能。
 1. 具有0-10V或者PWM调光接口，支持正、负向调光逻辑（默认正逻辑，操作平台可编辑输出逻辑），配合可调电源可实现对高压钠灯和LED灯具的无级调光，实现路灯节能
 2. 具有定时策略，经纬度策略，光照度策略和综合性控制策略
 3. 路灯控制器自身故障不影响其路灯正常工作和远程管理平台的正常运行。
- 支持实时对路灯电压、电流监测一旦过载、欠压进行故障告警、断电保护。过载、欠压阈值自定义，功能默认开启（阈值电压大于265V, 低于154V, 阈值电流高于5A, 阈值功率800W），可通过平台关闭此告警功能。
- 远程控制功能，能够执行平台的控制、查询、配置指令。
- 可根据亮灯策略控制路灯的开关和调光，也可以配合光照传感器进行光控的开关和调光，等等多种控制策略。
- 能够在云平台进行各种照明策略编辑及控制。
- 内置时钟，时钟对时及自动矫正。
- 支持API开放及远程固件升级功能。
- 支持离线按策略开灯功能
- 支持四段时间控制，入夜、正常、深夜、晨亮模式
- 支持输出功率恒定设置，稳定某一设定功率输出，默认不开启，需要在云平台中配置
- 支持输出故障检测功能，能够检测输出灯具故障，并告警，告警内容为过载或故障。
- 支持电能统计功能，输出报表，统计用电量。能设置电能统计出厂设置
- 数据采集功能。
 1. 电压、电流、频率、有功功率、无功功率、功率因素、电能、温度
 2. 输出状态
 3. 网络状态及信号强度
 4. 故障诊断

- 支持现场调试功能。
- 切换自动、手动模式。手动模式大于自动模式优先级，如退出手动模式，需点击返回自动。
- 日志管理，能够查询一年内的开关灯日志和能耗日志。
- 支持一路DMX512输出。
- 支持灯杆倾斜检测报警。倾斜告警角度自定义。
- 所有告警都支持，短信、邮件、应用内告警，告警方式自定义

【LoRa无线通信】

- 多频通信；
- LoRa通信技术采用了高性能数字信号处理技术具备高效率前向纠错。
- 覆盖范围3000M(空旷距离)
- 发射功率：19±1dbm
- 接收灵敏度：-136±1dbm(@250bps)

【Cat. 1无线通信】

- 4G通信 LTE-FDD频段：Class3 (23dbm) LTE-TDD频段：Class3 (23dbm)；
- Cat. 1无线通信具有低延时，较高速率的特性，并拥有优秀的网络覆盖率

【PLC电力线载波通信】

- PLC通信技术采用了高性能数字信号处理技术。

二、 安装说明

2.1、 安全性

- 在正常大气条件下，绝缘电阻应不小于 $100M\Omega$ 。
- 在湿热条件下，绝缘电阻应不小于 $2M\Omega$ 。
- 路灯控制器使用寿命8-10年。

2.2、 工具材料

【安装工具与材料】

- 安装产品使用的工具包括：电动手枪钻，斜口钳、剥线钳、绝缘胶布、安全手套、安全带（高空作业）、螺丝刀（十字、一字各一把）等。
- 检修口配套的钥匙。

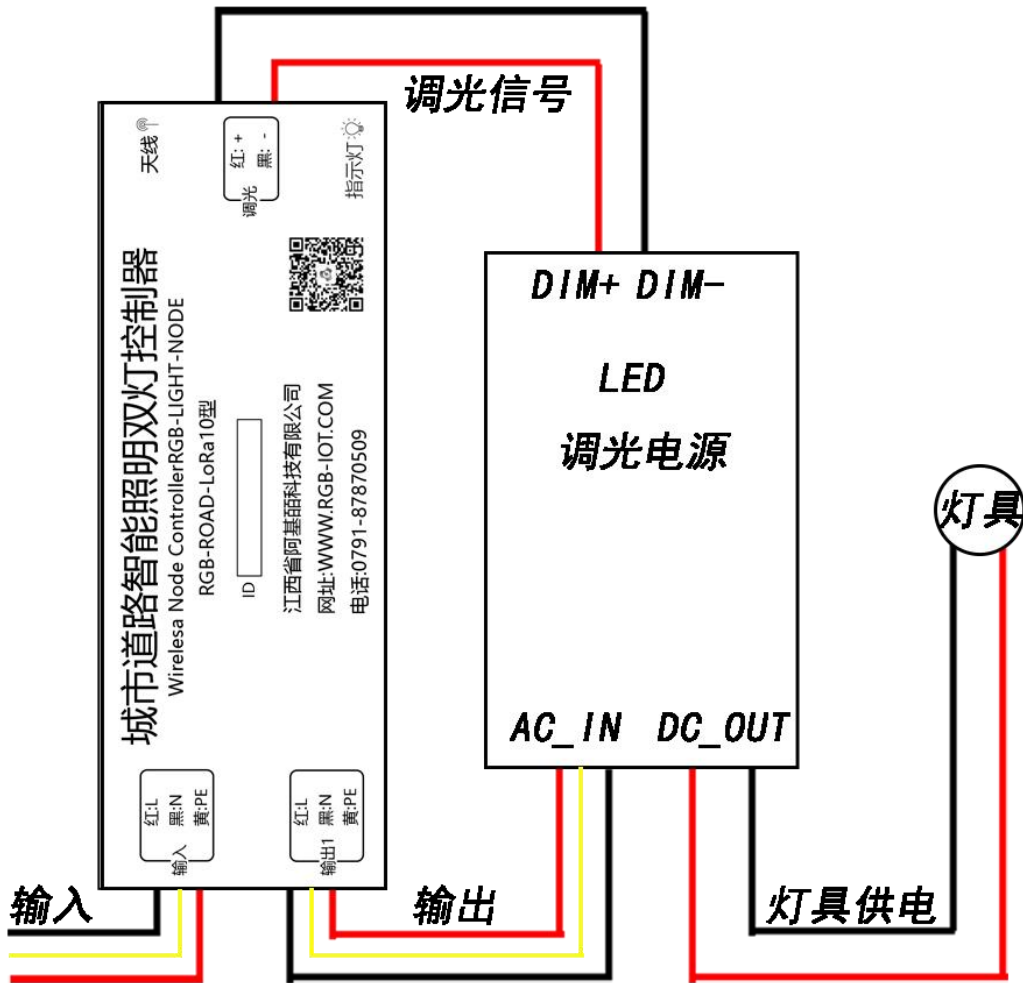
【固定产品所需的材料】

- 螺钉、弹垫、垫片、卡片、双芯护套软线（芯线截面积 0.3 平方毫米）。
- 大型设备。
- 升降车。

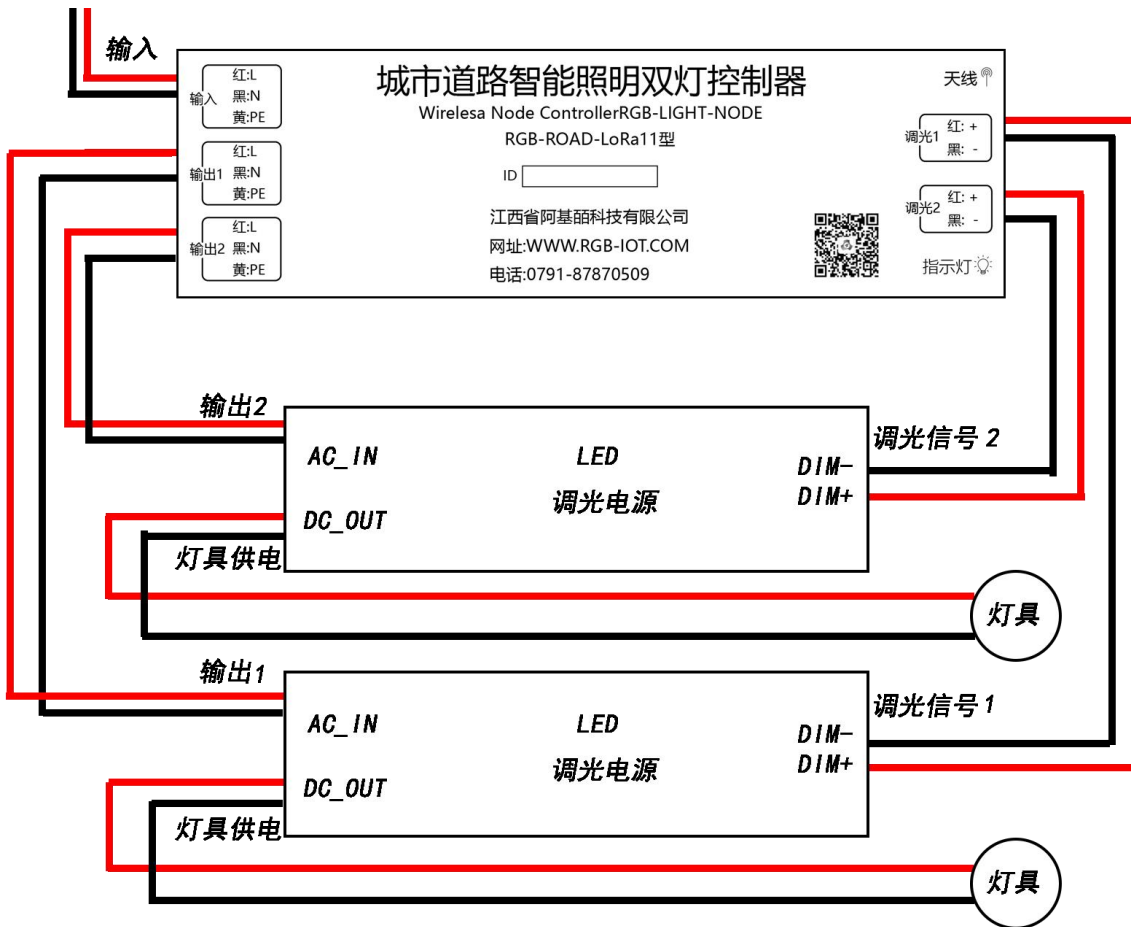
2.3、 安装方式

路灯控制器可以安装在灯具内、灯杆的检修孔中、托盘中、独立的控制箱中也可以安装在灯头中。

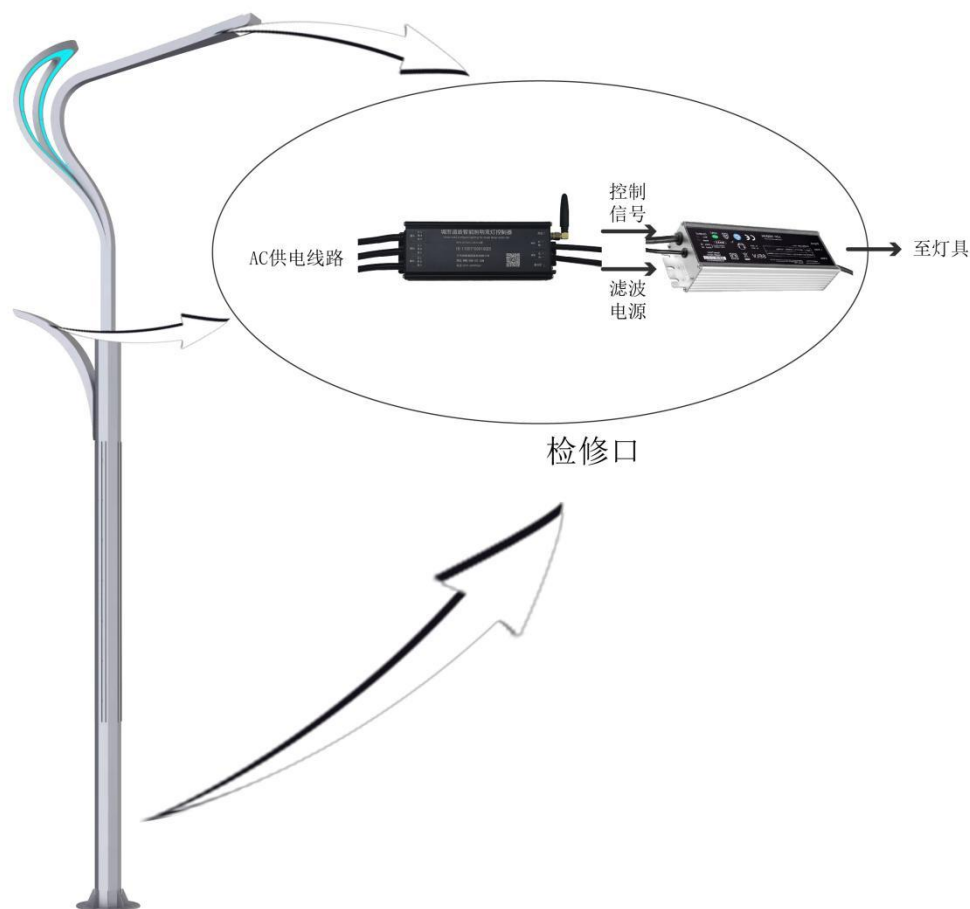
【单灯控制器接线图】



【双灯控制器接线图】



【安装示意图】



【安装在灯具上】

1. 工作人员使用升降车安装，并系好安全带；
2. 使用升降车升至灯具高度，打开灯具外壳；
3. 安装路灯控制器前确认电源关闭；
4. 安装路灯控制器；
5. 连接交流电源到路灯控制器；
6. 严格按照电气接线图接线；接线部位需要确保完全接牢，缠绕绝缘胶布保证接线部位完全密封绝缘，防止发生漏电；
7. 将的滤波电源输出连接到灯具的电源(电子镇流器/高频发生器、镇流器或 LED 驱动器)；

8. 严格按照电气接线图接线；接线部位需要确保完全接牢，缠绕绝缘胶布保证接线部位完全密封绝缘，防止发生漏电；
9. 将控制信号线连接到灯具的电子驱动器驱动器信号输入端口，按照电气接线接入，需要区分信号线的正负；
10. 接线完毕，检查线路是否正确，检查接线部位是否完全绝缘且密封；
11. 记录路灯编号和对应的灯杆号码，以及所属的路段，并且需要有人核对，避免调试过程返工；
12. 确认完毕以后，盖上灯具外壳，上好固定螺丝；
13. 下降升降车，路灯控制器安装完毕。
14. 当整个线路路灯控制器安装完毕后送电检查，确认所有设备正确安装，以便设备调试。

【安装在灯杆检修口】

1. 使用专业钥匙打开灯具灯杆检修口；
2. 安装路灯控制器前确认电源关闭；
3. 安装路灯控制器；
4. 连接交流电源到路灯控制器；
5. 严格按照电气接线图接线；接线部位需要确保完全接牢，缠绕绝缘胶布保证接线部位完全密封绝缘，防止发生漏电；
6. 将的滤波电源输出连接到灯具的电源(电子镇流器/高频发生器、镇流器或 LED 驱动器)；
7. 严格按照电气接线图接线；接线部位需要确保完全接牢，缠绕绝缘胶布保证接线部位完全密封绝缘，防止发生漏电；
8. 将控制信号线连接到灯具的电子驱动器驱动器信号输入端口，按照电气接线接入，需要区分信号线的正负。
9. 接线完毕，检查线路是否正确，检查接线部位是否完全绝缘且密封；
10. 记录路灯编号和对应的灯杆号码，以及所属的路段，并且需要有人核对，避免调试过程返工；

11. 确认完毕以后，盖上检修口，用专用钥匙固定螺丝；
12. 盖好检修口后，路灯控制器安装完毕。
13. 当整个线路路灯控制器安装完毕后送电检查，确认所有设备正确安装，以便设备调试。

2.4、接线规范

交流电源输入 (3*1.0 mm²)

线的颜色	说明
红色线	火线输入
黑色线	零线输入
黄色线	接地

交流电源输出1 (3*1.0 mm²)

线的颜色	说明
红色线	火线输出
黑色线	零线输出
黄色线	接地

交流电源输出2 (3*1.0 mm²)

线的颜色	说明
红色线	火线输出
黑色线	零线输出
黄色线	接地

调光信号输出1 (2*0.5 mm²)

线的颜色	说明
红色线	0-10V信号+
黑色线	0-10V信号-

调光信号输出2 (2*0.5 mm²)

线的颜色	说明
红色线	0-10V信号+
黑色线	0-10V信号-





2.5、注意事项

在安装或者替换户外路灯控制器前，请务必断开线路电压。

安装人员必须是专业操作人员。

本产品不能安装在开放的户外环境中。

本产品不适合安装在超过15,000英尺(4572米)海拔的位置。

本产品必须安装在灯具内或路灯灯杆内，以及其它控制器内。

三、非责任承担

由于违反本说明书，或由非指定人员提供维修、维护服务，造成不能正常使用、错误安装等情况，本公司不承担任何责任。

控制器被打开外壳后，质量保证即日失效。

四、技术支持

有任何技术及应用问题，请及时联系本公司技术工程师

江西省阿基陌科技有限公司

地址：江西·南昌·高新技术产业开发区

电话：0791-87870589 87870590

邮编：330000

网址：www.rgb-iot.com