

智慧照明方案 | 博客图文发布版

一个面板控制多路灯光：RS485 智能 86 开关面板与网络继电器智慧照明方案 | 贞明电子

常州贞明电子科技有限公司 · 更新日期：2026-09-02

摘要： 贞明电子 RS485 智能 86 开关面板提供 2 开、4 开、6 开三种规格，采用 12 V 弱电设计，可与贞明网络继电器控制器组合，实现单路开关、双控、多控、全开全关和自定义场景。一台兼容控制器最多可连接 8 个面板，按 6 键面板计算可组织最多 48 个按键动作。方案适用于教室、酒店客房、公寓、办公室、展厅、场馆和公共空间；远程平台、定时、能耗采集及大功率回路控制按项目选配。

传统墙面开关往往与强电回路一一绑定。空间功能调整后，想增加门口与床头双控、前台与值班室多控，或者把多路灯光组合成“上课、迎宾、清洁、离场”等场景，常常需要重新考虑布线和控制逻辑。

RS485 智能 86 开关面板把墙面按键变成弱电操作入口：面板负责“人怎么操作”，网络继电器控制器负责“负载怎么执行”，物联网平台则可按项目承担远程管理、定时、日志和权限。三者职责分开后，现场按键、控制柜和远程管理可以围绕同一套场景逻辑组织。

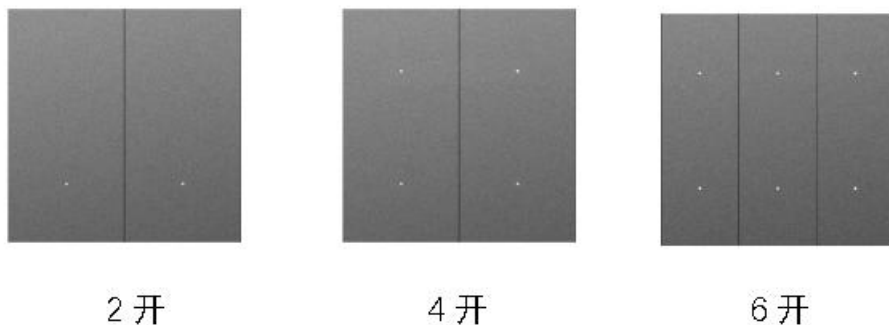


RS485 智能 86 开关面板是什么？

它是一种安装在 86 型墙面位置的本地弱电控制面板，提供 2 键、4 键和 6 键版本。面板通过地址和按键映射向兼容控制器发送操作指令，本身不承担交流灯具或设备负载的直接通断。

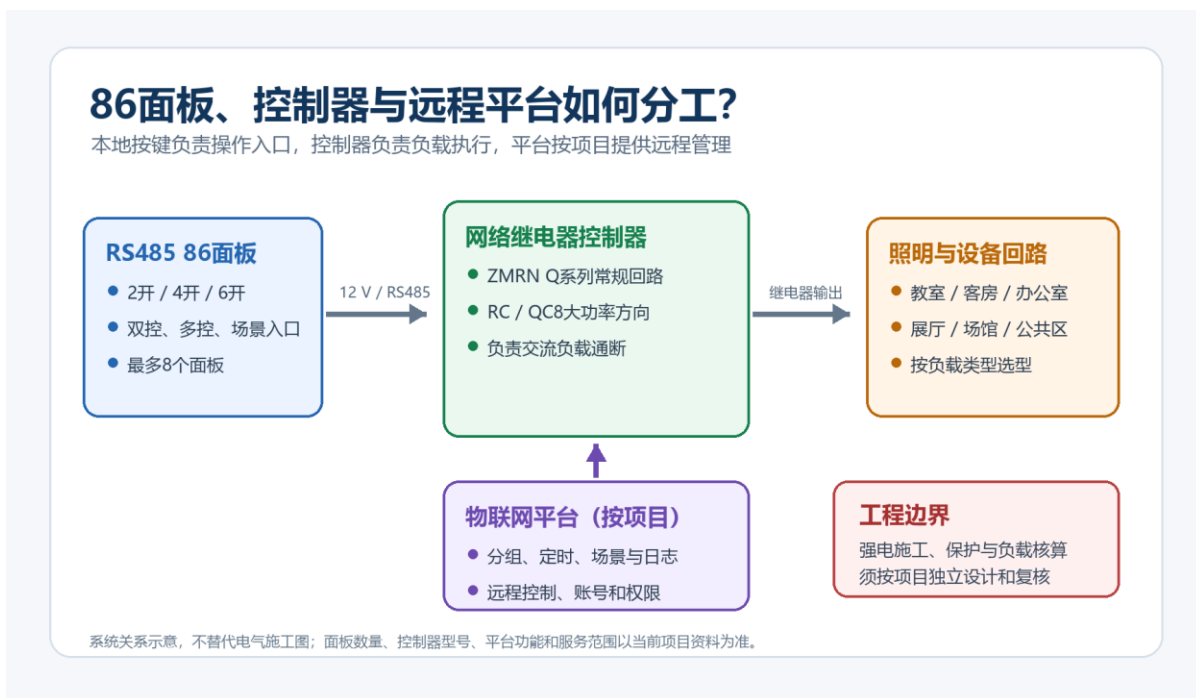
当前公开资料对应的主要能力包括：

- **2 开、4 开、6 开可选：** 按每个安装位置需要操作的回路和场景数量选型；
- **12 V 弱电设计：** 面板侧采用弱电供电和通信，具体端子按当前接线资料确认；
- **RS485 地址管理：** 多个面板接入同一控制器时使用不同地址；
- **最多 8 个面板：** 一台兼容的贞明电子控制器最多连接 8 个 86 面板；
- **最多 48 个按键动作：** 按每个面板 6 个 Button、8 个面板计算；
- **双控、多控与场景：** 不同面板可操作同一回路，也可用一个按键执行多个通道组合。



为什么要把面板和控制器分开？

面板与执行控制器分开后，墙面位置不需要直接承担大电流负载，控制逻辑也不再只受一只机械开关约束。工程人员可以在控制器中把一个按键映射为单路翻转、全开、全关或多个回路的组合动作。



这种结构尤其适合以下需求：

- 门口和床头同时控制同一组灯光；
- 走廊两端、前台和值班室控制同一公共区域；

- 一个“离场”按键关闭多路照明；
- 教室按“上课、下课、清洁”切换不同回路；
- 展厅按“营业、演示、闭馆”调用预设灯光组合；
- 本地仍保留实体按键，同时增加远程平台管理。

2 开、4 开和 6 开怎么选？

面板规格	适合的操作数量	典型使用方向	选型提醒
2 开	2 个高频动作	门口基础照明、总开/总关、单场景切换	回路或场景增加后扩展空间较少
4 开	4 个回路或场景入口	酒店客房、公寓、教室、会议室、办公室	可兼顾分区照明与常用场景
6 开	最多 6 个 Button	展厅、场馆、公共区域、多分区房间	需提前规划按键名称和操作层级

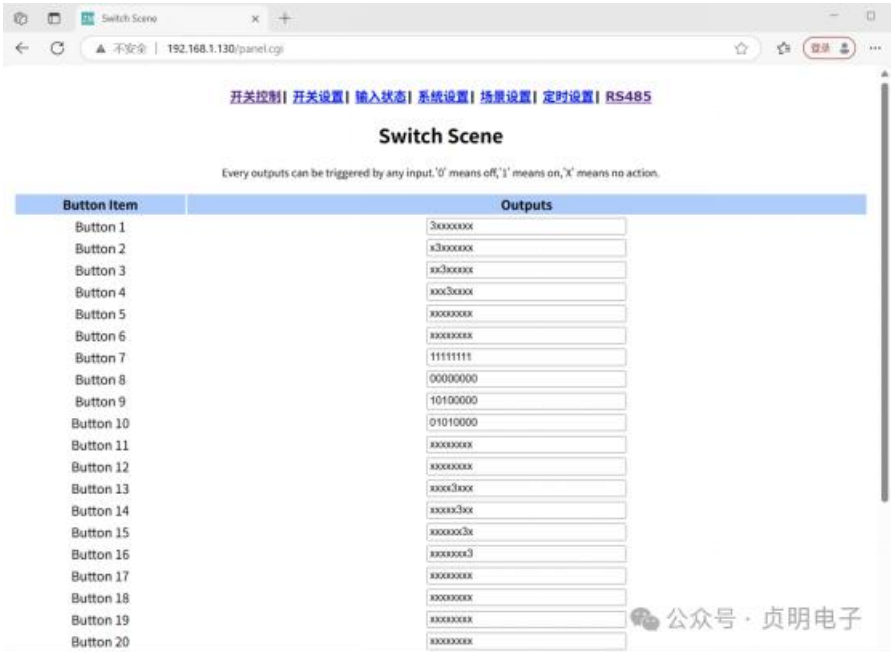
按键数量不必与物理照明回路一一对应。例如 4 键面板可以把前三个键用于三个区域，第四个键用于“全部关闭”；6 键面板也可以把其中两个键设置为迎宾和离场场景。实际逻辑取决于控制器通道和项目配置。

双控、多控和场景控制如何实现？

传统双控依赖特定强电路连接。RS485 方案则通过多个面板地址和 Button 映射，让不同位置的面板向同一控制器通道发送动作。

- **单路控制：** 一个按键对应一个输出通道的开、关或状态翻转；
- **双控：** 两个位置的按键控制同一回路，例如门口与床头；
- **多控：** 多个入口控制同一公共区域，例如走廊、展厅和场馆；
- **场景控制：** 一个按键同时改变多个输出通道，例如全开、全关、迎宾、清洁、上课或闭馆。

公众号示例使用“1 表示开、0 表示关、3 表示翻转、x 表示不动作”的 Button 组合方式。该表达适合说明逻辑，但具体页面、字符规则、通道数量和保存方式可能随控制器版本变化，项目配置应以当前说明书和实际界面为准。



面板可以和哪些贞明控制器组合？

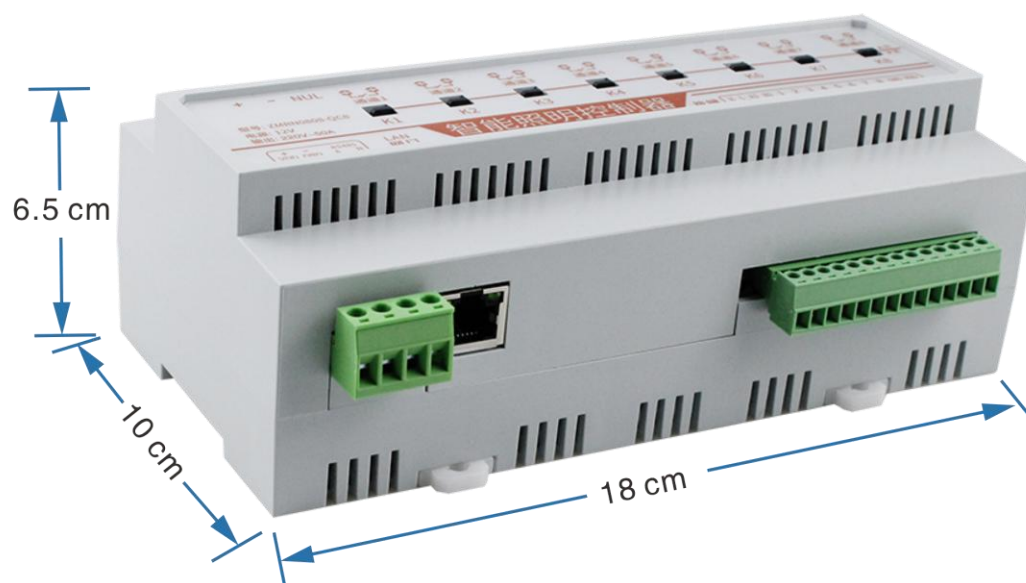
86 面板负责本地操作入口，真正的交流负载由继电器控制器承担。可根据回路数量、负载类型和联网需求选择：

ZMRN Q 系列：常规多回路控制

Q 系列覆盖 1 至 32 通道方向，适合教室、客房、办公室、小型控制箱和多回路照明柜。项目应按具体型号确认通道数、供电、继电器容量、输入输出和通信接口。

ZMRN RC 系列与 ZMRN0808-QC8：较大功率回路

RC 系列及 QC8 可用于需要较高回路承载能力的照明和集中配电项目。即使产品采用大功率继电器，也不能只按额定电流判断所有灯具都可直接接入；LED 驱动电源、变压器、电机和电容性负载可能有较大启动或浪涌电流，必须结合负载类型、动作频率、配线、散热和保护器件核算。

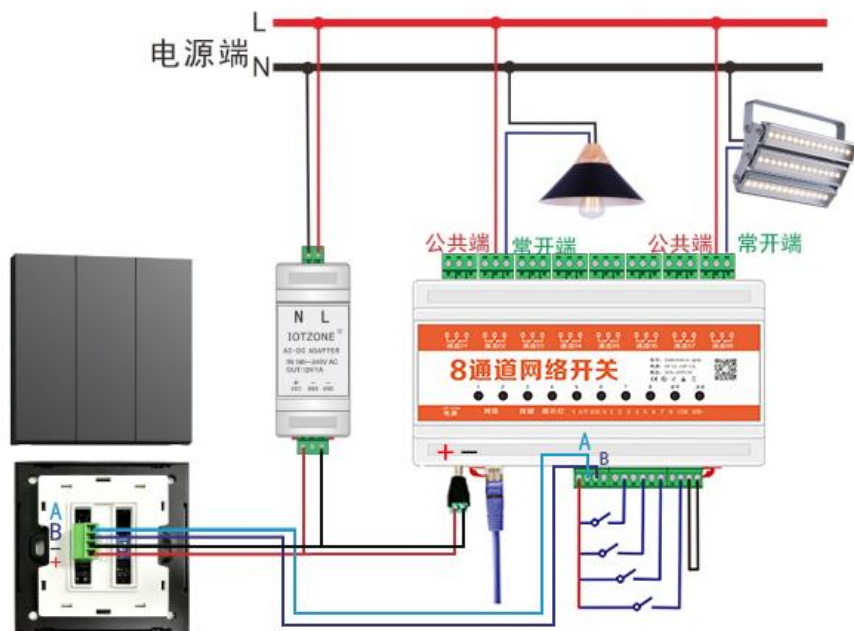


ZMRL QL、QLR 和 QCL 系列：按通信与功率组合

需要 4G 远程接入的分散点位，可评估 QL 或 QCL 系列；以 RS485 本地控制柜接入为主，可评估 QLR 或 Q 系列。不同系列的通道、供电、通信和继电器规格不同，应先完成点位和负载统计再选型。

系统接线应该注意什么？

典型系统由 12 V 弱电电源、RS485 面板、兼容控制器和交流负载回路组成。面板侧弱电线与负载侧强电线应按规范分开组织，控制器负责继电器输出，断路、过流、漏电、接触器、急停和设备自身保护应独立设计。

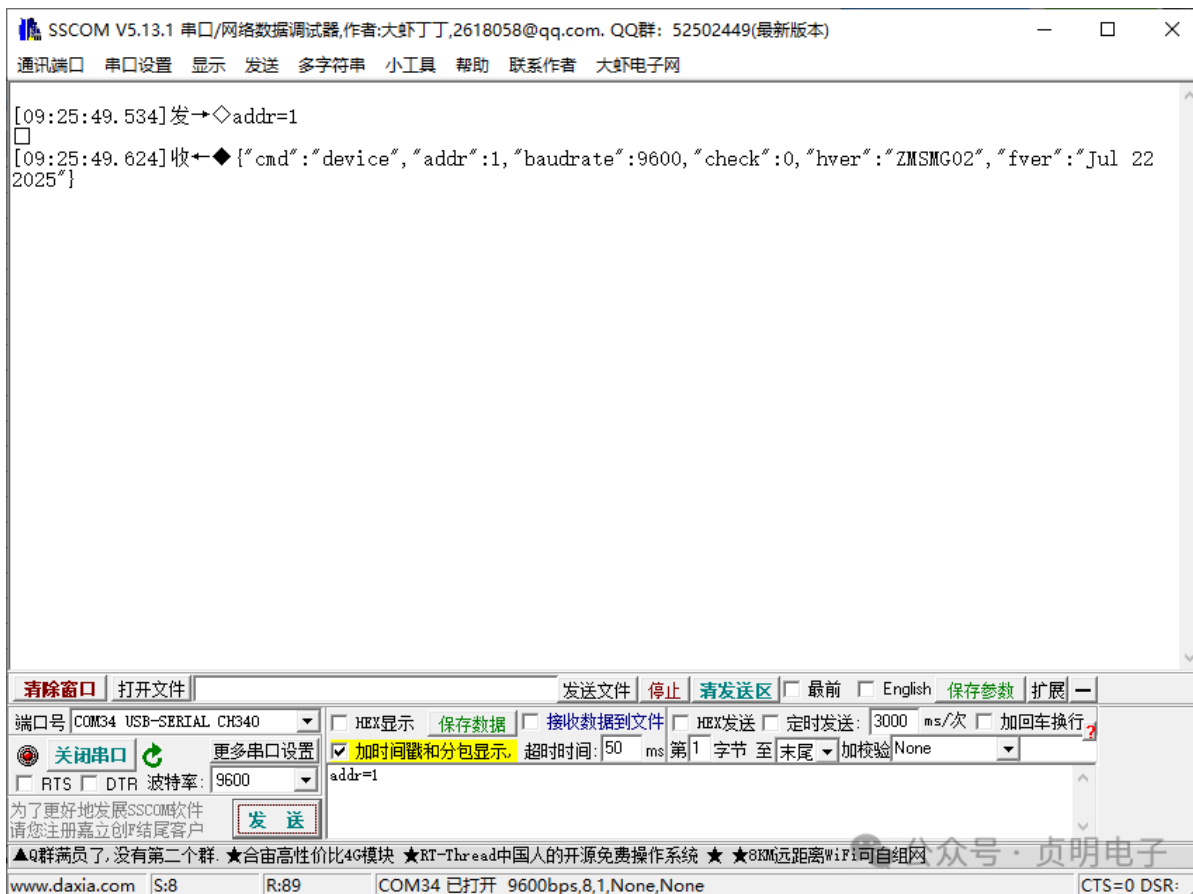


施工和调试前至少核对：

1. 面板、控制器和电源的端子定义及供电电压；
2. RS485 A/B 极性、总线拓扑、线缆、距离和终端处理；
3. 同一控制器下各面板地址是否唯一；
4. 控制器通道与配电回路编号是否一致；
5. 灯具或设备的稳态电流、启动电流和浪涌特性；
6. 场景动作是否可能误关关键设备或安全照明；
7. 断网、控制器重启或通信异常时如何人工接管。

多个面板如何设置地址？

公众号使用说明中，面板通过串口工具设置 1 至 8 号 RS485 地址，修改后重新上电生效。同一控制器下地址不可重复，否则可能产生识别或操作异常。



建议在控制柜资料和面板背面同时记录“安装位置—面板地址—按键功能—控制器通道”，避免后期只看到地址却不知道对应哪个房间。批量项目可建立统一点位表，调试完成后留存版本。

控制器网页如何配置面板动作？

工程人员可根据面板地址分配按键动作，实现按键与控制通道映射；交付时按项目配置网络、账号和访问权限。



配置完成后，应逐键验证单击、连续操作、双控、多控、全开、全关和各场景组合，并确认面板操作后的真实负载状态。按钮执行成功不等于灯具、接触器或设备一定正常，应结合输出反馈、现场观察或电流采集判断。

如何增加远程管理、定时和能耗功能？

在兼容控制器和网络条件具备时，可按项目接入贞明电子物联网平台，增加设备分组、远程控制、定时、场景、日志、账号和权限。这样既保留墙面实体按键，也方便管理人员统一处理营业、闭馆、节假日和临时运维。



如需了解各回路是否真正用电，可继续组合交流电流或电量采集设备。能耗采集负责提供运行数据，继电器负责控制，86 面板负责现场操作，平台负责汇总与管理。采集精度、计量用途和数据保存周期应按具体设备确认，不能把普通运维数据直接作为贸易结算依据。

典型应用场景

教室与会议室

4 键或 6 键面板可组织讲台区、学生区、投影区和公共照明，并设置上课、下课、清洁等场景。管理平台可按作息时间执行定时，但本地仍保留人工操作入口。

酒店客房与公寓

门口和床头面板可形成双控或多控，按项目组织迎宾、阅读、休息和全关场景。客房取电、门磁、空调和窗帘等功能需要相应设备与控制逻辑，不能仅由开关面板单独完成。

办公室、走廊与公共区域

在多个入口布置面板，让前台、会议区和值班位置控制相同区域。离场场景可减少逐路检查，但消防、应急和安全照明不得纳入普通一键关闭逻辑。

展厅、影院与商业场馆

可把营业、演示、清洁、值班和闭馆作为重复调用的场景。大功率场灯、广告灯箱或设备电源应结合 QC8、RC 系列、接触器或其他执行器件选型，并完成实际负载测试。

项目落地前需要确认什么？

- 每个房间和入口需要多少个按键；
- 哪些位置需要双控、多控或场景按键；
- 控制器通道数、负载类型、额定电流和浪涌电流；
- 面板至控制柜的距离、RS485 线缆和供电方式；
- 是否需要以太网、4G、平台、定时、日志或权限；
- 是否组合调光、传感器、能耗采集或第三方系统；
- 紧急操作、断网运行、手动旁路和故障处置方式；
- 界面、标签、按键图标和项目交付资料要求。

常见问题

86 面板能直接控制 220 V 灯具吗？

面板是 12 V 弱电操作入口，交流负载由配套继电器控制器或相应执行器件承担。不得把弱电端子当作灯具强电输出接线。

一台控制器最多连接多少个面板？

当前产品页标注一台兼容控制器最多连接 8 个 86 面板；每个面板最多 6 个 Button，合计最多 48 个按键动作。实际能力仍应以所选控制器、固件和项目配置为准。

可以实现门口与床头双控吗？

可以。两个不同地址的面板可把相应按键映射到同一控制器通道或场景。投运时应验证两处操作后的真实输出状态。

一个按键能同时控制多路灯吗？

可以通过 Button 组合设置为全开、全关或多个通道的自定义场景。具体通道数量取决于控制器型号。

不接平台还能使用吗？

面板与兼容控制器可用于本地控制；远程管理、账号权限、云端日志等属于平台能力。断网行为和本地策略应在当前设备上项目进行测试。

能否帮忙完成配置和联调？

贞明电子可按项目沟通面板选型、控制器组合、按键映射、场景规划、平台接入和功能联调。点位整理、强电施工、第三方协议、现场服务和后续修改范围需在项目启动前确认。

从一只墙面开关，扩展为可管理的照明入口

RS485 智能 86 开关面板的价值，不只是把机械开关换成黑色面板，而是让本地操作、双控多控、场景逻辑、控制器执行和远程管理能够按项目组合。对于教室、酒店、公寓、办公室、展厅和公共空间，它可以为不同入口提供统一、清晰的操作方式。

方案能否稳定落地，关键仍在前期点位表、负载核算、地址规划、场景定义和投运验证。建议在批量安装前先搭建样板回路，逐项验证面板、控制器、负载、平台和异常处置流程。

项目选型、平台接入或方案咨询，可联系常州贞明电子科技有限公司：**16605298829**，**微信同号**；官网：[贞明电子官网](http://www.zm-elec.com)。