

产品选型与应用指南

QC4、QC8、QC12 怎么选？4/8/12 通道大功率磁保持网络控制器

常州贞明电子科技有限公司 | 更新：2026-09-02

摘要： QC4、QC8、QC12 是贞明电子面向多回路照明和设备开关控制的同类大功率磁保持网络控制器，分别提供 4 路、8 路、12 路输入与无源继电器输出。三款产品的控制方式和平台入口基本一致，主要按回路数量、安装空间和扩展接口选型；负载类型、启动浪涌、当前接口和环境参数仍须按具体型号与交付版本确认。

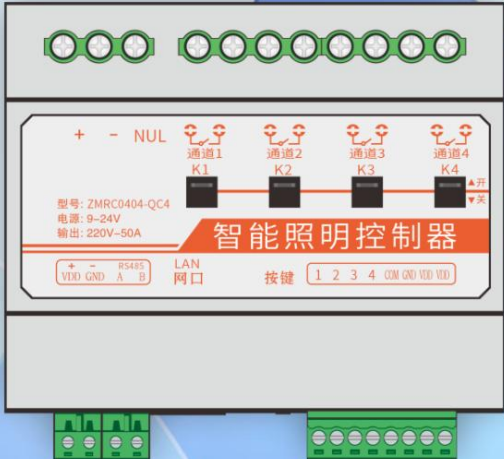
照明箱、场馆配电柜、展厅、园区和机电控制项目经常遇到同一个问题：控制功能相近，但现场回路数量不同。如果每个型号分别阅读一套说明，容易重复，也容易忽略真正影响选型的因素。

QC4、QC8、QC12 可以按“同一控制思路、不同通道规模”理解。4 路适合小型控制箱和少量分区，8 路适合中型照明或设备控制柜，12 路适合回路较多、希望减少控制器数量的集中配电场景。本文把三篇公众号资料合并为一篇选型与应用指南。

4路智能照明控制器

Q系列大功率

集中控制
电脑 · 手机
远程控制 · APP
TCP · UDP · MQTT



型号: ZMRC0404-QC4
电源: 9-24V
输出: 220V-50A

智能照明控制器

按键: 1 2 3 4 ON OFF 100 100

LAN 网口

RS485 A B

Y10 GND A B

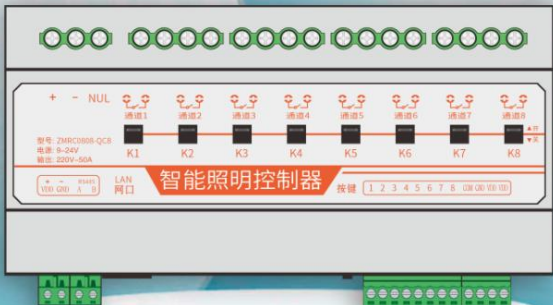
通道1 K1 通道2 K2 通道3 K3 通道4 K4

4路智能照明控制器

8路智能照明控制器

Q系列大功率

集中控制
电脑 · 手机
远程控制 · APP
TCP · UDP · MQTT



型号: ZMRC0808-QC8
电源: 9-24V
输出: 220V-50A

智能照明控制器

按键: 1 2 3 4 5 6 7 8 ON OFF 100 100

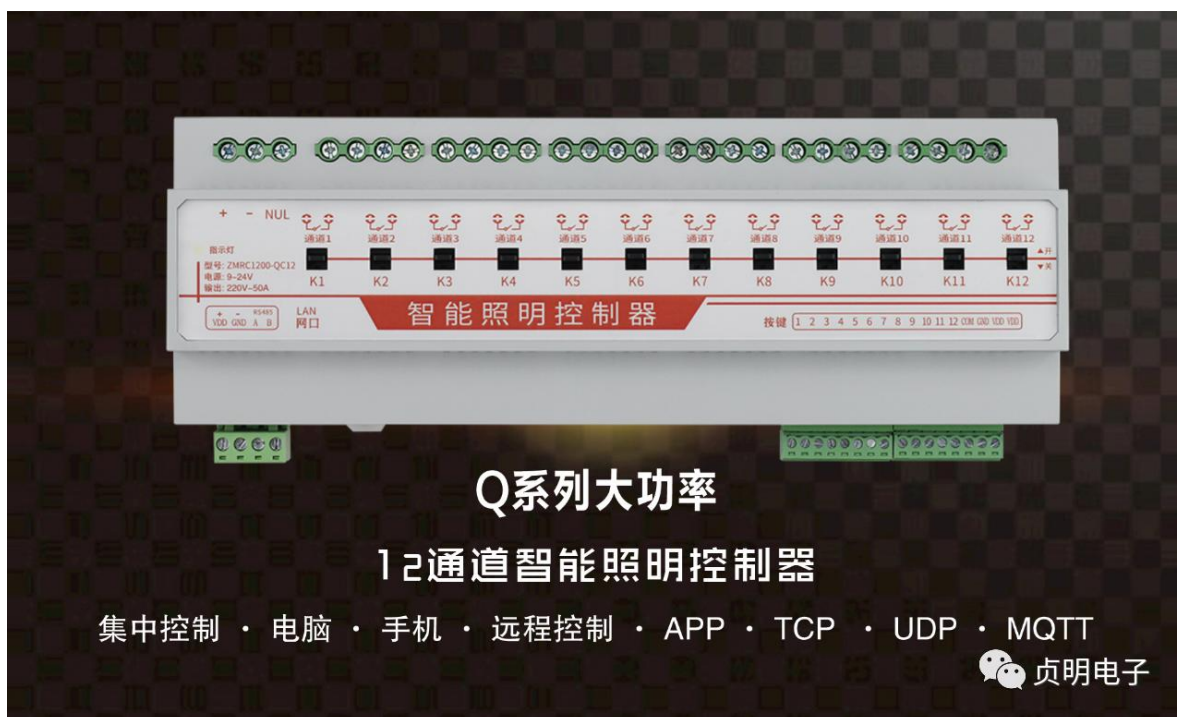
LAN 网口

RS485 A B

Y10 GND A B

通道1 K1 通道2 K2 通道3 K3 通道4 K4 通道5 K5 通道6 K6 通道7 K7 通道8 K8

8路智能照明控制器

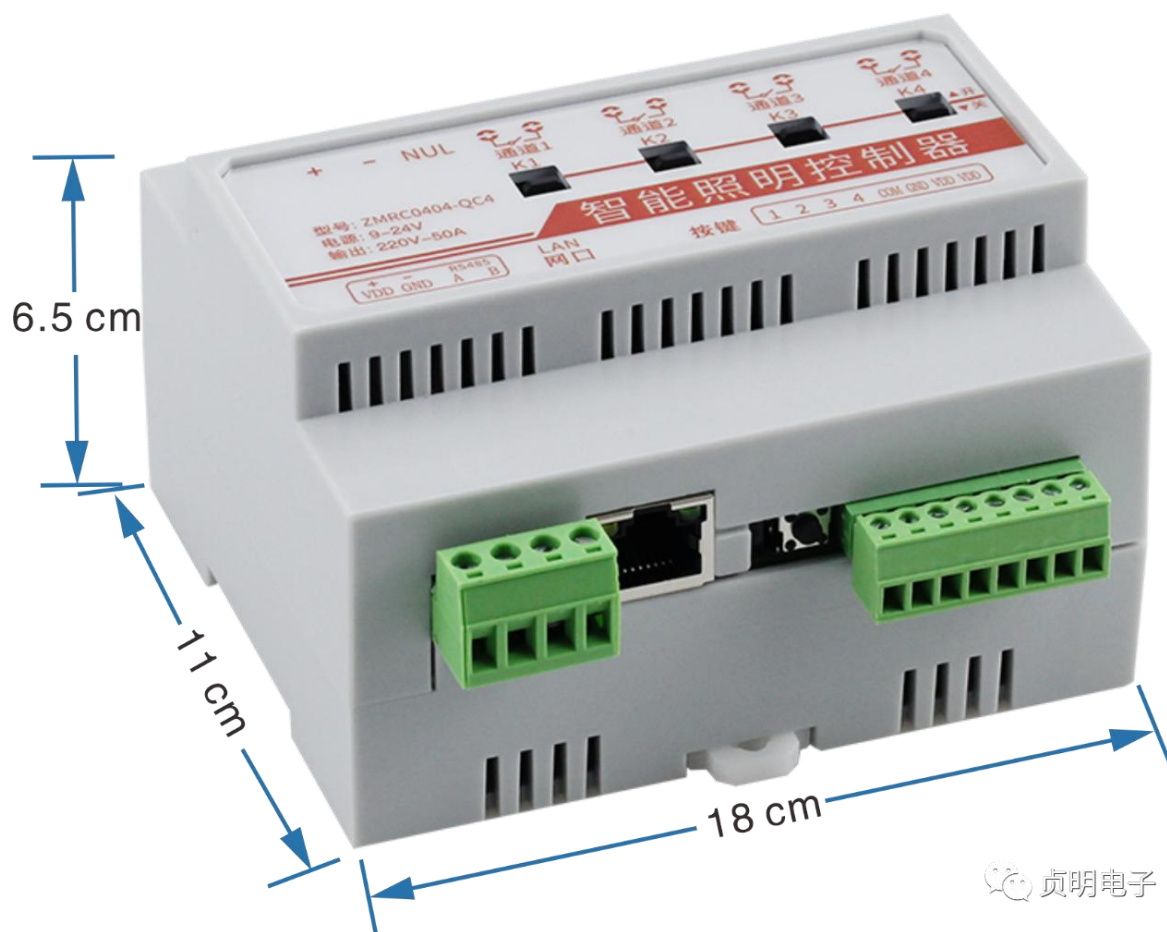


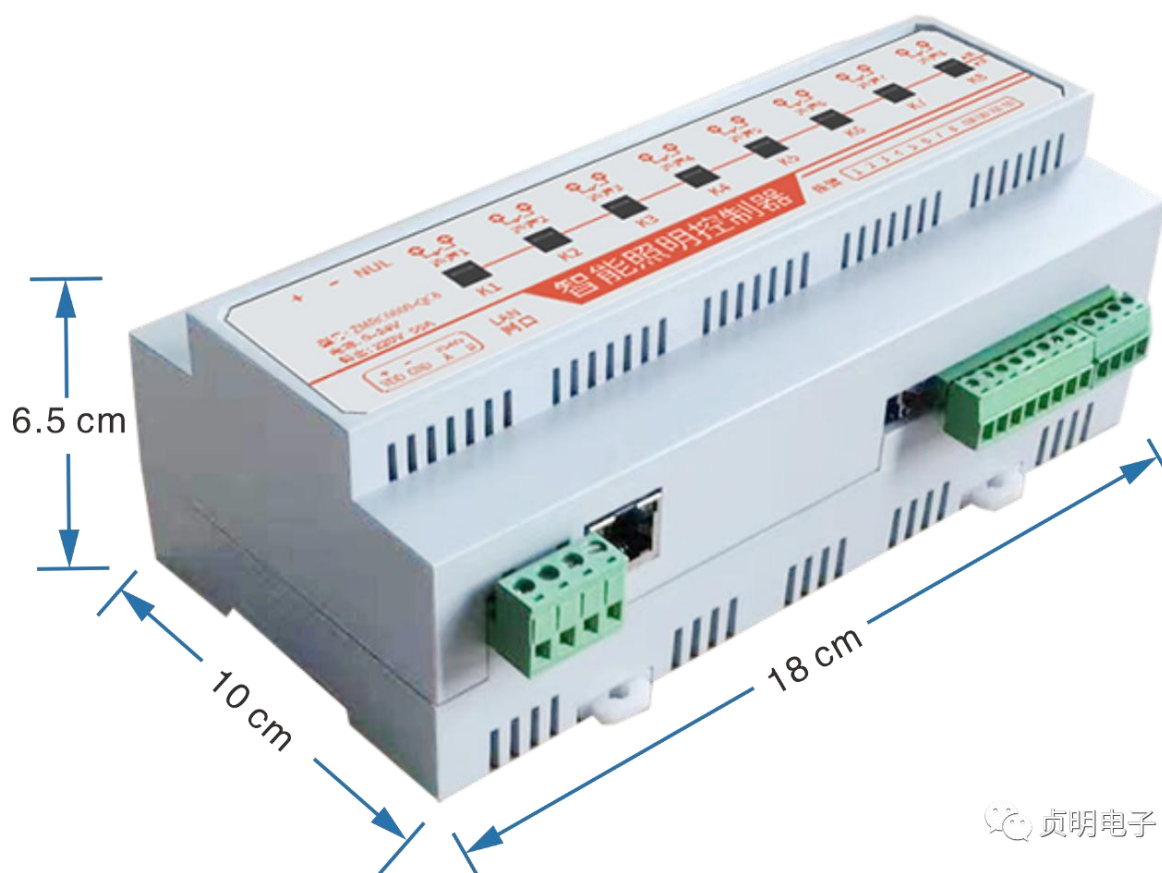
三款产品的主要区别是什么？

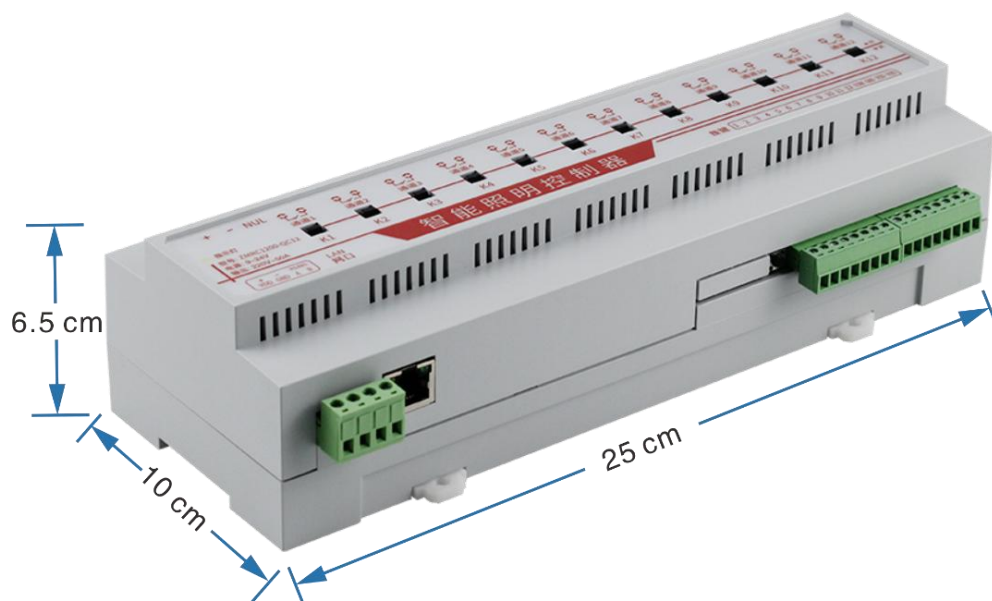
三篇公众号文章给出的核心差异集中在输入输出通道数和外壳长度。供电、磁保持继电器方向、管理入口、定时与输出模式基本相近，但不同批次或版本的接口数量、环境参数和软件功能可能调整。

公众号简称	输入	无源继电器输出	公众号标注外形尺寸	更适合的项目规模
QC4	4 路	4 路	110 × 100 × 65 mm	小型照明箱、4 个以内独立回路、局部设备控制
QC8	8 路	8 路	180 × 100 × 65 mm	中型控制柜、楼层或场馆分区、8 个以内独立回路
QC12	12 路	12 路	250 × 100 × 65 mm	多回路集中控制、较大的照明箱和设备控制柜

选型不能只看“当前用了几路”。还要为备用回路、后期扩展、柜内空间、端子走线和维护分区留出余量。若 12 个回路分布在相距较远的三个控制箱内，使用三台 QC4 可能比把线路全部集中到一台 QC12 更合理；若 12 个回路本来就在同一配电柜内，则 QC12 可以减少设备数量和网络节点。







共同能力：从现场按钮到远程集中管理

输入与输出一一对应，便于回路规划

QC4、QC8、QC12 分别提供 4 路、8 路、12 路输入与输出。输入可用于接入按钮、限位开关、液位开关等开关量信号；输出为独立无源继电器触点，可用于照明回路、接触器线圈或其他经过核对的开关控制对象。

输入端并不等于可以直接接入任意传感器。接线前需要确认信号类型、电压、公共端、隔离和触发逻辑。模拟量、RS485 传感器或有源输出传感器，应通过匹配的接口或采集模块接入。

以太网、本地网页与多种管理入口

公众号资料展示了本地网页、手机端、Web 平台和电脑端集中控制等入口。项目可按网络条件和管理范围选择：调试人员使用本地网页，值班人员使用手机端，控制室使用电脑端，多站点项目通过平台分组、授权和集中管理。

三款历史资料均展示以太网和 RS485 方向；当前 ZMRN0808-QC8 官网资料还列出双 RS485、CAN 及更多协议扩展。不能据此推定 QC4、QC12 或所有批次默认具备完全相同的接口组合，正式对接 PLC、组态软件或企业平台前，应锁定具体型号、硬件版本、协议和接口占用关系。

定时与输出模式适配不同对象

公开资料展示 16 组定时设置，可按星期、执行时间、通道和动作配置。常用输出模式包括：

1. **开关模式：** 保持打开或关闭，适合照明和一般设备启停；
2. **点触模式：** 动作一段时间后自动恢复，QC8/QC12 历史资料展示 0 至 6000 秒设置范围，实际以当前版本为准；
3. **翻转模式：** 每次触发切换上一次状态；
4. **互锁模式：** 相关通道保持互斥，适用于需要防止同时动作的控制逻辑；
5. **隐藏模式：** 在界面中隐藏备用或不允许普通用户操作的通道；
6. **正反转、升降模式：** 属于按项目选择的电机控制方向，需要配套接触器、机械/电气互锁、限位和急停，不能只靠软件逻辑保证安全。

定时数量、点触范围、日出日落、输入触发和状态反馈等功能会受设备与平台版本影响。正式方案应写入选型确认单或合同技术附件。

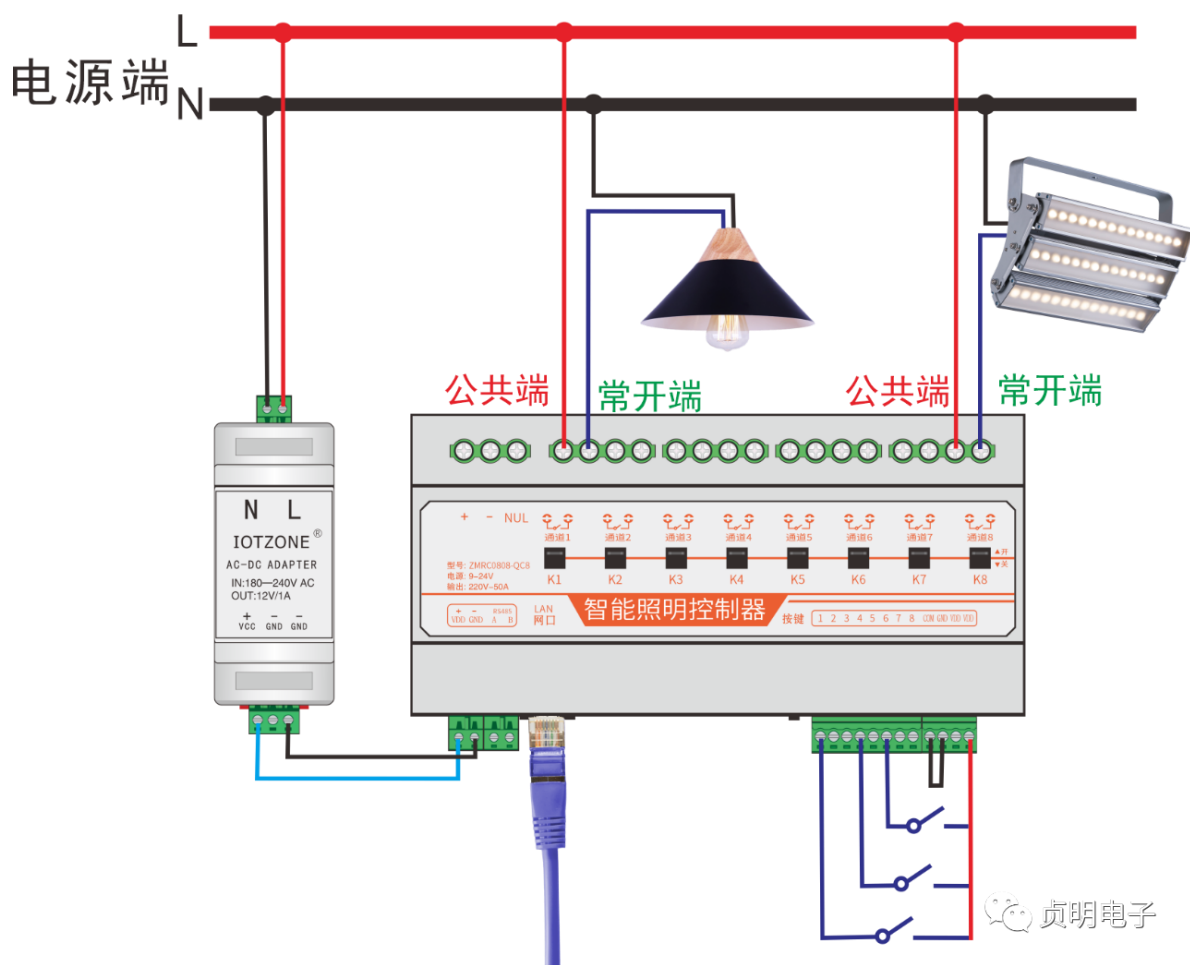
50 A 磁保持继电器，为什么仍要核算负载？

三篇公众号资料均标注 50 A、277 V AC 磁保持继电器方向，并给出 220 V 交流回路接线示意。这里的 50 A 是特定条件下的触点标称能力，不代表任何灯具、电机、水泵或加热设备都能长期直接按 50 A 使用。

LED 驱动电源、开关电源、变压器和电容性负载可能产生较大的合闸浪涌；电机、水泵、电磁阀等感性负载还涉及启动电流和反电动势。项目应同时核对：

7. 负载类型、额定功率、功率因数与启动峰值；
8. 动作频率、环境温度、柜内散热和接线端子能力；
9. 断路器、熔断器、浪涌抑制、线径和接地；
10. 是否由控制器直接带载，还是仅控制接触器或中间继电器；
11. 断电恢复后允许保持、关闭还是禁止自动启动。

交流220V设备接线方法



对体育场馆灯光、舞台或展厅大功率灯具、成组 LED 电源、泵阀、电机和频繁启停设备，通常更稳妥的做法是由控制器驱动接触器线圈，再由接触器承担主回路通断与电气保护配合。

QC4、QC8、QC12 分别适合哪些场景？

QC4：小型照明箱和局部控制

QC4 适合 4 个以内独立回路，例如小型门店的门头、营业照明、值班照明与广告灯箱；小型展厅的主灯、展柜、清洁灯和备用回路；单个机房或设备间的照明、风机、泵阀控制信号。

如果 4 个回路分布在不同位置，选型时还要比较集中布线与分散安装的施工成本，不能只因为通道数刚好就确定型号。

QC8：楼层、场馆和中型控制柜

ZMRN0808-QC8 适合 8 个以内独立回路，可用于体育馆或球馆分区照明、影院场灯、展厅与商业空间、校园楼层、园区公共区域以及中型机电控制柜。8 路输入可配合本地按钮、限位或状态信号，双 RS485 和 CAN 等当前官网能力则适合需要更多现场扩展的项目，具体按版本确认。

QC12：多回路集中配电

QC12 适合回路较多且集中在同一柜体的场景，例如较大的体育场馆照明箱、文旅景区某个集中配电节点、校园公共区域、多区域展厅、厂房公共照明或多设备控制柜。

12 路并不等于能够控制整个项目。大型场馆、校园、园区或景区通常需要按楼栋、区域、配电柜和网络拓扑分层部署，多台控制器再由平台集中管理。

典型应用怎样展开？

体育场馆与棋牌室照明

体育馆、羽毛球馆、篮球训练馆和棋牌室可按场地、包间或公共区域划分回路。营业或预约前开启对应区域，结束后延时关闭，并保留前台、本地按钮和远程人工接管。多包间经营场景还可按项目与 RoomCtr 等管理软件配合，但开台、计费、空调、照明和总电源联动需要明确通道映射与异常流程。

影院、展厅和商业空间

影院场灯、展厅主灯、展柜、广告灯箱、清洁灯和闭馆照明可分别设置通道，通过场景、定时和集中控制降低逐路操作的工作量。涉及调光、调色温或演艺灯光时，需要组合 0-10 V、可控硅、DMX512 或其他调光设备，继电器产品本身主要解决开关控制。

校园、园区和文旅项目

教学楼、体育馆、走廊、园区道路、景观节点和文旅夜游项目可按配电区域部署 QC 系列控制器，再通过平台进行设备分组、定时、权限和运行记录管理。普通照明不得替代应急照明、疏散指示或消防强制控制，相关回路应保持独立并符合设计规范。

泵阀、风机与设备控制柜

控制器可用于接触器线圈或允许接入的控制回路，并结合液位、限位或按钮输入形成启停逻辑。涉及干转保护、超压、过载、急停和人身安全的项目，必须设置独立可靠的硬件保护，不能把云平台或普通软件互锁当作安全回路。

手机、电脑和本地操作怎样分工？

12. **本地按钮**：现场人员在网络异常、检修或临时操作时使用；
13. **本地网页**：调试网络、通道、输入和基础参数；
14. **手机端**：值班人员查看状态、执行常用操作和处理临时任务；
15. **Web 平台**：跨区域设备分组、权限、定时、日志和集中管理；
16. **电脑端软件**：控制室集中查看和操作多台设备；
17. **客户平台或私有化系统**：按授权接口完成设备查询、状态同步和控制对接。

不同入口同时操作时，需要定义状态同步、权限、失败重试和人工接管。多人共用管理员账号不利于审计和运维，建议按岗位分配权限并保留操作记录。

项目落地建议按这 6 步推进

18. **盘点回路**：列出每个控制对象、所属区域、供电、负载类型和功率；
19. **选择通道**：结合当前数量、备用回路、柜体位置和扩展计划选择 QC4、QC8 或 QC12；
20. **复核电气**：确定直接带载或接触器方案，并完善保护、线径、端子和散热；
21. **锁定通信**：明确以太网、RS485、协议、平台、账号和私有化需求；
22. **配置策略**：设置通道名称、定时、输出模式、输入联动和断电恢复；
23. **完成验收**：验证本地、远程、断网、停电恢复、异常负载、人工接管和日志记录。

选型前需要确认的 10 个问题

24. 需要多少路独立输出和多少路输入，是否预留后期扩展？
25. 回路集中在一个柜体，还是分散在多个区域？
26. 负载属于阻性、感性还是容性，启动浪涌是多少？
27. 控制器直接带载，还是控制接触器或中间继电器？
28. 现场是否有可靠以太网，是否需要 RS485 或其他总线？
29. 需要手机、网页、电脑端还是企业平台接口？
30. 是否需要定时、点触、互锁、输入触发或日出日落？
31. 断网、断电和平台不可用时，设备应保持什么状态？
32. 是否涉及应急照明、消防、急停、限位或其他安全联锁？
33. 当前规格书、铭牌、端子图和平台版本是否已经锁定？

常见问题 FAQ

三款产品是否真的只差通道数？

控制思路和主要功能相近，通道数量与机身长度是最直观的差异，但不能写成所有参数完全相同。三款产品的工作温度统一为-40~85℃；当前接口、协议和平台功能也可能因硬件与软件版本调整，正式选型应以当前规格书和实物为准。

4 个回路一定选择 QC4 吗？

不一定。如果近期可能扩展到 5 至 8 路，且柜内空间允许，可以评估 QC8；如果 4 个回路位于相距很远的不同控制箱内，也可能更适合分散部署。应综合回路位置、布线、网络和维护方式判断。

可以直接控制 50 A 灯具或电机吗？

不能只依据继电器标称值判断。必须核对负载类型、启动电流、浪涌、动作频率、环境和降额。体育场馆灯光、电机、水泵及高冲击负载通常应评估接触器或中间继电器方案。

不连接云平台还能使用吗？

可按设备版本与项目配置使用本地网页、局域网通信、RS485 或本地定时。需要断网持续执行时，应提前验证定时、输入联动、状态保存和异常恢复，而不是默认所有功能都不依赖平台。

能否接入 PLC、组态软件或企业平台？

可以按具体型号、协议和接口资料对接。开始开发前应确认主从关系、命令与状态回读、超时重试、并发控制、账号权限和版本兼容性，并通过样机联调验证。

获取选型与项目支持

如果您正在规划体育场馆、影院展厅、校园园区、文旅照明、泵阀风机或多回路控制柜项目，可先整理回路清单、负载类型、通信方式、控制策略和平台需求，再确定 QC4、QC8、QC12 或其他贞明电子控制器组合。

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**；访问[贞明电子官网 \(https://iotzone.cn/\)](https://iotzone.cn/) 了解更多产品与方案。