

文旅景区智慧照明方案 | 博客图文发布版

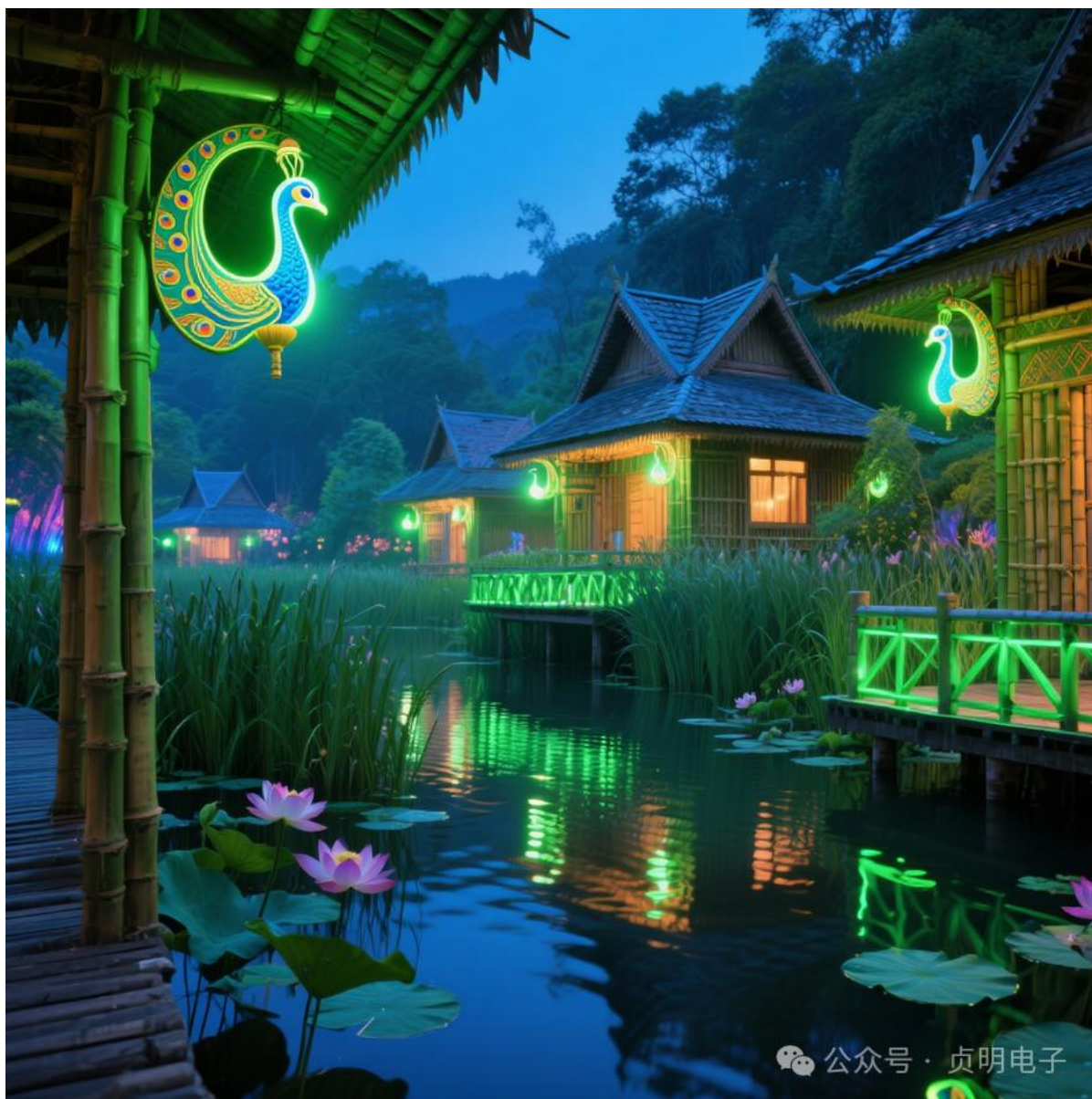
文旅项目智慧照明怎么落地？景区分区、场景、定时与远程运维方案 | 贞明电子

常州贞明电子科技有限公司 · 更新日期：2026-09-02

摘要：贞明电子文旅景区智慧照明方案以网络继电器控制器、调光模块、本地面板和物联网平台为基础，将景区道路、建筑轮廓、景观节点、展陈空间和夜游设备按区域与场景组织起来，可按项目实现设备台账、GIS 分布、批量控制、在线/离线定时、场景任务、权限与操作日志。方案适合公园、景区、文旅街区、展馆和夜游项目，具体回路、通信、灯具协议、负载、消防边界及平台部署需结合现场确认。

文旅项目的照明管理，难点通常不在“把灯打开”，而在于设备分布广、配电箱分散、开放时间变化多、夜游活动频繁、普通照明与表演灯光边界复杂。只依靠人工逐点操作，容易出现漏开、漏关、活动时间调整后策略未同步，以及设备离线后缺少处置记录等问题。

智慧照明的目标，是让运营计划、平台策略、现场控制、设备状态和运维记录形成闭环，而不是用一个大屏替代现场管理。



文旅景区智慧照明系统应该管什么？

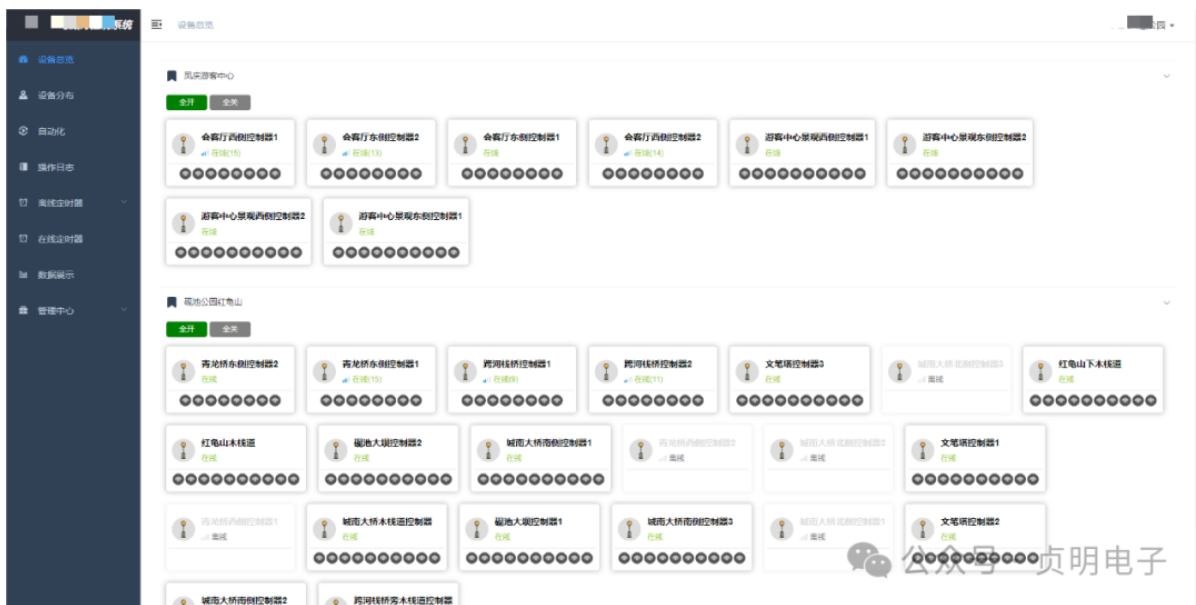
一套可维护的系统，通常按五个层次组织：

1. **运营计划：** 开闭园时间、工作日、周末、节假日、淡旺季、夜游场次和维护窗口；
2. **平台策略：** 设备台账、区域分组、GIS 位置、定时、场景、权限和日志；
3. **现场控制：** 网络继电器、接触器、调光模块、灯光协议设备和本地操作入口；
4. **照明对象：** 道路、导视、建筑、景观节点、展陈、互动设备和值班照明；
5. **状态与复盘：** 在线离线、动作反馈、报警、操作记录及可选能耗数据。



设备总览怎样从“大屏展示”变成可用台账？

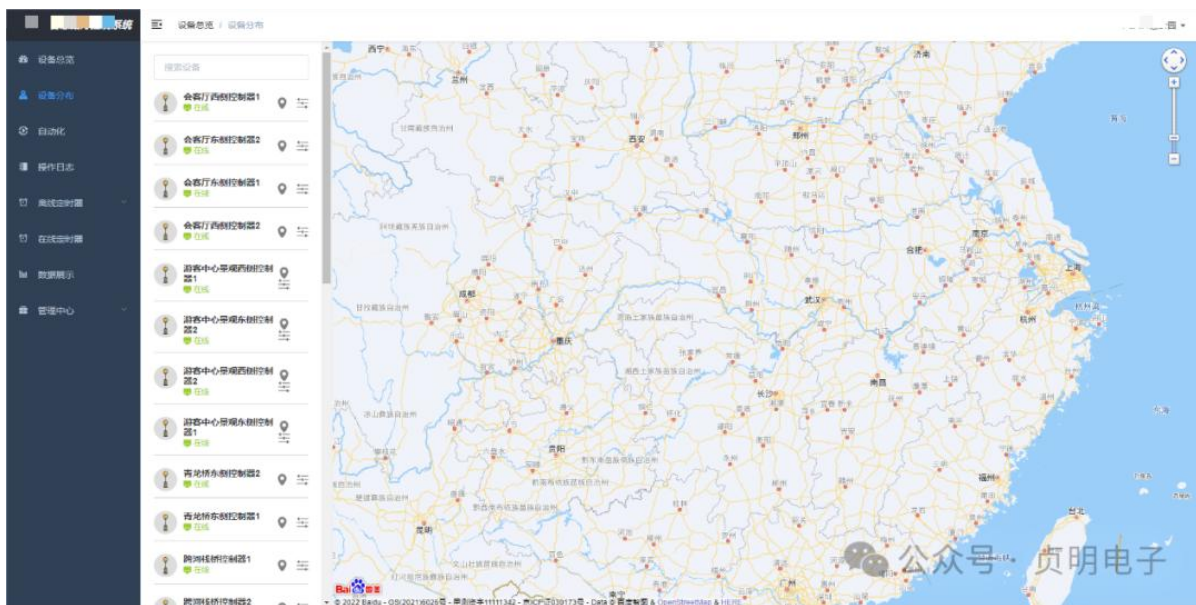
景区平台首先要回答四个问题：设备在哪里、属于哪个区域、当前是否在线、由谁负责。控制器可按景区、片区、配电箱、道路、建筑或项目阶段分组，并关联设备名称、安装位置、通信方式、通道用途和维护信息。



“全开、全关”适合调试、闭园巡检和授权应急操作，但不宜成为所有岗位的默认权限。建议区分平台管理员、运营人员、值班人员和维护人员，限制可操作区域，并记录批量动作来源。

GIS 地图能解决什么，不能代替什么？

GIS 设备分布可把控制器或配电箱位置映射到地图上，便于运营人员理解点位分布，并为巡检路线、故障排查和项目交接提供入口。

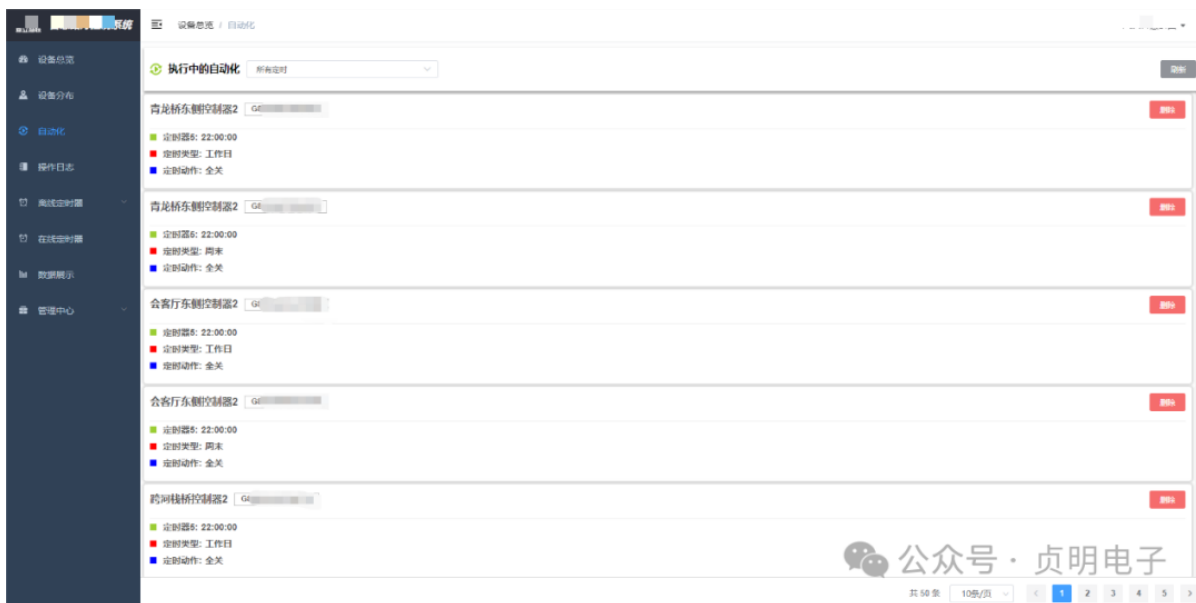


地图上的一个点不等于实际故障定位。平台还应关联配电箱编号、回路名称、现场照片、安装日期、维护负责人和最近通信时间。坐标也需要现场复核，避免地图位置与设备实际位置不一致。

夜游、工作日和节假日怎样设置自动化？

景区照明不适合全年使用同一张定时表。可按项目建立多层策略：

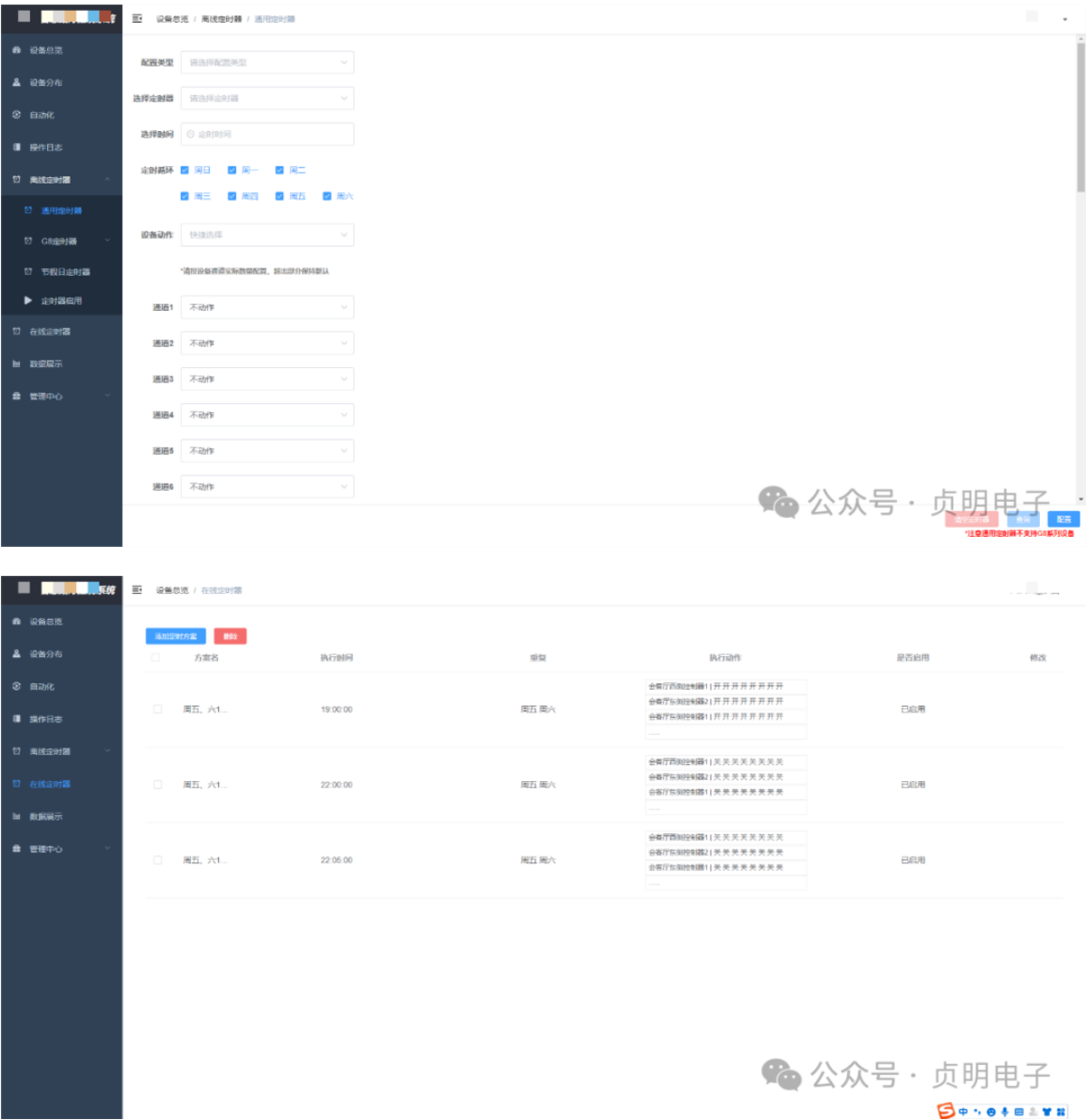
- 日常开园与闭园；
- 工作日、周末和节假日；
- 淡季、旺季和特殊天气；
- 夜游演出、节庆活动和临时延时；
- 保洁、巡检、检修和值班模式。



策略发布前应确认适用日期、设备范围、动作顺序、重复规则和冲突优先级。例如活动临时延长时，应明确是修改当日任务、切换活动场景，还是由授权人员临时延时；活动结束后还要恢复常规策略，避免临时配置长期遗留。

在线定时和离线定时有什么区别？

在线定时通常由平台按计划向设备下发指令，便于集中调整和组织复杂场景；离线定时则把支持的任务保存在控制器侧，在平台或公网暂时不可用时按本地时钟继续执行。

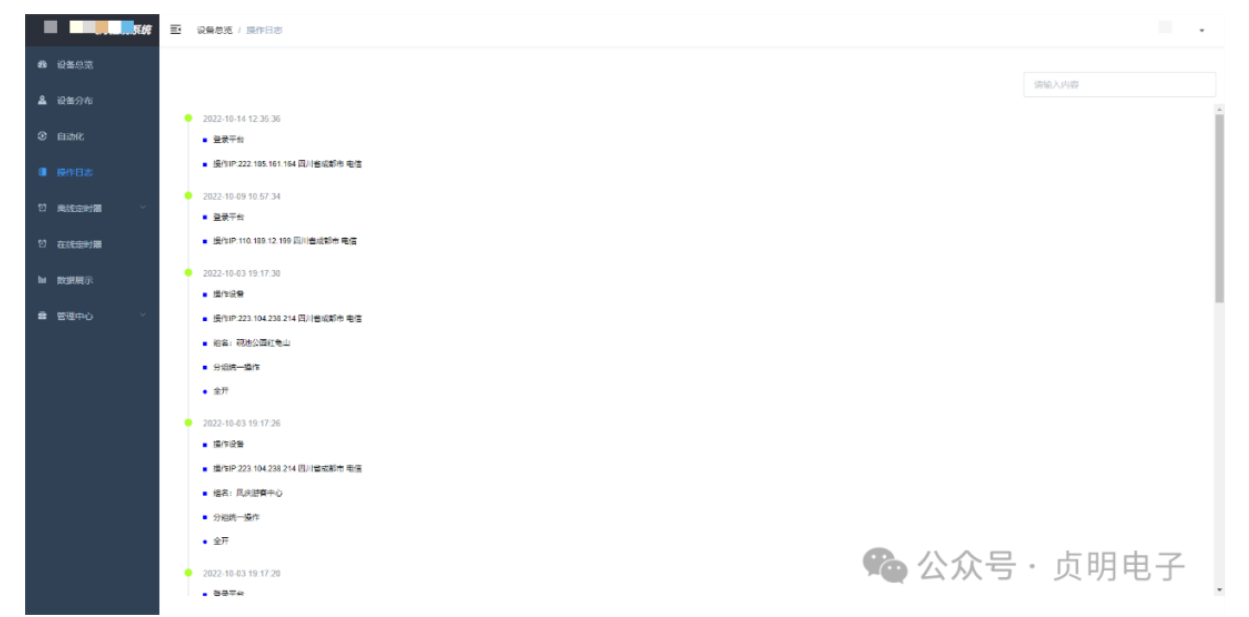


在线与离线策略并存时，必须约定优先级：

- 6. 同一回路的在线任务与离线任务是否可能重复执行；
- 7. 控制器断网、重连后是否补发过期任务；
- 8. 设备时间、时区和夏令时如何校准；
- 9. 临时手动操作后，下一条定时是否继续覆盖；
- 10. 固件升级或设备替换后，离线任务如何备份和恢复。

操作日志怎样服务景区运维？

操作日志应记录账号、时间、设备或分组、动作及执行结果，用于追踪批量开关、定时修改和人工操作。它可以帮助判断“策略没有执行”“设备没有收到”“回路没有动作”分别发生在哪一层。

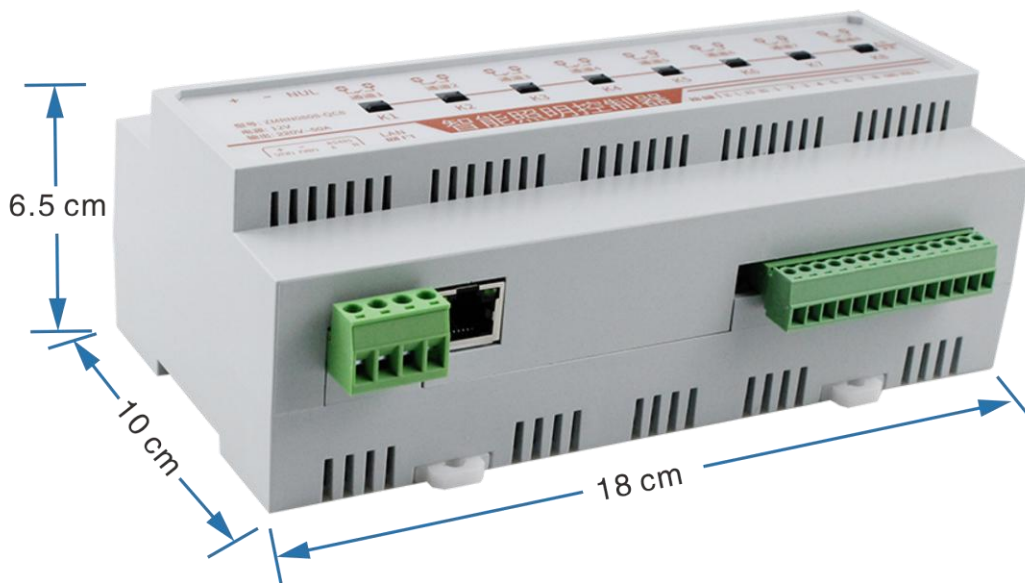


日志并不自动等同于完整审计。项目还需明确账号实名、共享账号限制、时间同步、日志保存期限、导出方式和管理员修改权限。涉及游客区域和设备地理位置的数据，应按最小必要原则授权。

贞明电子现有产品如何组合文旅方案？

文旅需求	可组合产品或能力	主要作用	选型与实施边界
多回路集中控制	ZMRN Q 系列、RC/R 系列、ZMRN0808-QC8	道路、景观、建筑及辅助设备分区开关	通道、负载、浪涌、接触器、散热和保护
分散配电箱联网	ZMRL QL 系列、ZMRG0101-L1/L1D 及 4G/以太网控制器	无固定宽带点位远程开关、定时和状态查看	4G 信号、服务、供电、天线和断网策略
场景与亮度调节	DMX512 能力、	场景灯、建筑轮廓或支持	灯具协议、驱动兼容、调

文旅需求	可组合产品或能力	主要作用	选型与实施边界
	ZMSR0004-1G 0-10V 模块及适配驱动器	调光的回路	光曲线和安全容量
本地操作	RS485 智能 86 面板、ZMLCD 触摸显示面板	值班室、展馆入口和控制室场景入口	安装、供电、通信、页面和权限
平台管理	物联网集中管理平台、客户端和接口	分组、GIS、批量控制、定时、场景、日志	部署方式、地图服务、账号、接口和存储
能耗与运行复核	交流能耗终端、三相电表、ZMSG 系列	采集重点回路电流、功率和电量	回路、互感器、精度、通信和数据用途



ZMRN0808-QC8 适合多回路集中控制，可配合以太网、RS485、CAN 和平台能力用于文旅照明项目。常规回路可评估 ZMRN Q 系列；需要较高回路承载能力的集中配电方向可评估 RC/R 系列；分散点位可根据网络条件评估 4G 控制器。

文旅场景灯光如何实现调光与场景切换？

继电器适合回路开关，但不能代替所有灯光协议。文旅项目常见的基础照明、建筑轮廓、舞台演艺、互动装置和广告灯箱，可能分别使用继电器、DMX512、0-10 V、可控硅或灯具厂商协议。



ZMSR0004-1G 可输出 4 路 0-10 V 控制信号，配合适配驱动器用于调光；支持的控制器还可按项目组合 DMX512 场景灯光。选型前应取得灯具和驱动器的控制接口、功率、最小亮度、关闭方式和调光曲线资料，先做样灯测试，再扩大部署。

为什么文旅项目仍然需要本地面板？

网络平台适合集中运营，但值班室、展馆入口、设备间和演艺控制位置仍需要授权的本地操作入口，用于日常场景、清洁、巡检、维修和平台不可用时的人工接管。



本地面板不应绕过权限和安全逻辑。建议区分运营场景、维护场景和紧急人工操作，并记录本地动作如何同步到平台。

文旅照明必须区分哪些系统边界？

- **普通景观照明：**道路、建筑、绿化和水岸等日常照明；
- **演艺与场景灯光：**夜游演出、舞台、互动装置和媒体内容；
- **应急照明与疏散指示：**按消防和建筑规范独立设计，不纳入普通节能关闭；
- **游客服务设备：**导视、广播、广告屏和互动设施需按各自接口与安全要求接入；
- **配电与保护：**断路器、接触器、防雷、漏电、接地、散热和检修隔离由电气设计落实。

水景、户外、潮湿、雷电和低温环境还需核对防护等级、浪涌保护、通信距离、箱体散热及维护通道。平台远程控制不能替代现场电气验收。

项目实施前需要确认的十二项内容

11. 景区区域、配电箱、回路和灯具清单；

12. 普通照明、场景灯光、演艺设备与应急系统边界；
13. 每类灯具的供电、功率、启动浪涌和控制协议；
14. 以太网、4G、RS485 及其他现场通信条件；
15. 开闭园、淡旺季、节假日、夜游和活动时间表；
16. 在线定时、离线定时和手动操作的优先级；
17. 断网、停电、重连和时钟漂移时的处理方式；
18. GIS 坐标、设备档案和项目数据的权限；
19. 运营、值班、维护和管理员账号的操作范围；
20. 日志、报警、能耗和历史数据的保存期限；
21. 客户平台、GIS、票务或活动系统是否需要接口对接；
22. 分区测试、场景测试、失联测试和活动结束后的恢复流程。

常见问题 FAQ

景区所有灯都能直接接到同一种控制器吗？

不能。需要按电压、功率、负载类型、驱动方式和控制协议分类。继电器、接触器、DMX512、0-10 V 和厂商协议承担不同职责。

平台能否按地图直接控制设备？

可按项目把设备位置与控制入口关联，但地图坐标、设备身份和权限必须核对。地图展示不能代替现场回路和配电箱档案。

断网后定时还能执行吗？

支持离线定时的型号可按本地配置继续执行部分任务，但任务数量、时钟保持、断网动作和重连策略取决于型号、固件和项目配置，需要现场测试。

能否与景区已有平台对接？

可根据项目通过 HTTP、MQTT 或其他当前支持的接口交换设备状态和控制命令。GIS、票务、活动系统或第三方平台的字段、权限、频率和交付范围需联调确认。

文旅项目能否承诺固定节能比例？

不能。应通过相同运营条件下的亮灯时长和用电数据比较，结果受原有策略、灯具、活动场次、客流、季节和维护状态影响。

从“远程开关”升级为文旅运营流程

文旅智慧照明真正需要管理的，不只是设备开关，而是区域、活动、时间、场景、权限、失联和运维记录。把控制器、调光、本地面板和平台放到清晰的运营流程中，才能让日常开闭园、夜游活动、节庆调整和设备检修更容易执行与复盘。

文旅景区照明选型、平台接入、场景联调或私有化部署咨询，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](http://www.zm-elec.com)了解产品与方案。