

## 银河芯智能可视化控制系统

银河芯智能可视化控制系统采用可视化、物联网、大数据、人工智能等最新技术，实现照明系统智能可视化管理。系统充分利用最新的计算机图形技术，基于2D/3D虚拟现实的最佳表现形式，实现对照明系统的真实展现，以可视化的方式快速定位照明设备与线路、实时监测预警照明系统运行工作状态，大大提高运维效率，降低运维成本；同时通过基于运维日志数据的分析，结合人工智能算法进行智能预警，降低故障发生概率，提高系统可靠性。



### 银河照明云平台集控端

采用阿里云平台实现与所有节点端全球互联，建立云平台集控端与节点主控端群的桥梁，使得总控端可实时监控每个节点主控端的工作运行状态。

集控端，集中控制包括城市户外媒体灯光联动系统，强电灯光系统，4G网络系统，光媒文化输出系统（涵盖产品包括光束灯、投影灯、激光灯、音响、图案灯、展览灯、探照灯、水纹灯等）。

1、采用C/S架构，节目的制作、回放，外部环境信息的采集等工作都在主控/节点端处理，充分发挥节点端PC的处理能力，提高响应速度，减轻服务器处理压力；

2、服务器多线程并发处理，充分利用服务器的高带宽高数据处理性能，提高节目分发，节点间控制协调能力；

3、整套系统支持最大可接入多达65535个节点；

4、控制系统采用自主协议加密算法，结合软/硬件防火墙，确保网络通信安全；

5、可对节点进行分组管理，可进行全部节点联动，部分节点分组联动，单节点播放等多级节目播放，当节点退出下层联动时，自动逐级恢复并同步到上层联动；

6、支持切割节目最大分辨率可达15728640(30720\*512)点，无损压缩，高清视频真实还原；

7、联动节目制作后可再编辑，方便部分节点特殊效果的制作；

8、大型联动各节点同步延时小于2帧(以帧频30为基准)，确保人眼观赏最佳效果；

9、支持音视频联动播放；

10、支持联动效果的人机互动；

11、支持联动节点双机热备份；

12、支持同步信号热备份，例如互联网同步信号中断时，自动切换到gps/bts同步，确保当前节目的联动效果；

13、远程实时监控各节点当前的播放画面；

14、远程控制任意节点，在节点软件出故障时，可以远程排查解决问题；

15、远程在线升级节点端软件，可远程重启/关闭计算机；

16、远程故障检测，包括控制连接状态及灯具故障；

17、远程亮度/对比度/色温调整；

18、远程更新脱机节目(联脱机备份)；

19、远程文件上传/下载；

20、远程服务器日志查看，记录所有用户的登入及相关操作，各节点连接状态及运行轨迹；

21、多级权限的用户管理；

22、兼容所有主流windows平台；

23、可扩展任意主流外设接入互联，如android, ios控制接入；

最大可接入多达65535个节点，可控制高达6000万像素点。

整个网络分为三部分：接入区、运营商APN专网和汇聚区。在接入区部署4G路由器，连接分支灯光控制端，对节点主控端4G网络设备实时监控。



可在任意城市地点登陆灯光联动总控端，监控集控端也各节点端工作状态。

24、可拓展支持GPS光追随功能，通过GPS通讯判断礼宾车队（携带GPS遥感设备）的实时位移，而实现建筑群媒体里面效果与之互动追随；

25、节点端可采用DVI主控器，支持DVI主控透射技术，通过总控端进行自由切换第三方互动数据源与互联网联控数据源；

26、支持多场景节目组合播放功能，可指定某种几个场景作为一个特定播放模式，并支持定时播放功能；

27、支持多节点布灯图文件位图拼接功能，方便场景节目制作方来按照此位图像素点尺寸来创作视频素材；

28、控制系统支持标准DMX512-A协议，全面支持标准RDM协议，支持搜索发现所有及新增的RDM设备，如RDM灯具，支持RDM灯具的工作电流实时/静态检测，支持RDM灯具的工作电压实时/静态检测，支持RDM灯具的工作温度的实时/静态检测，支持RDM灯具的工作时长的时间检测，可通过RDM灯具的UID编码来修改指定灯具的DMX地址；

29、控制系统支持静态检测与实时检测双模检测模式；

30、RDM检测支持将灯具故障检测结构汇总为

既提高照明系统的控制和管理水平，减少照明系统的维护成本；也可以节约能源，减少照明系统的运营成本。）

1、控制模式：实现单点、多点、区域、群组控制场景预设、定时开关、亮度调节、红外探测、光感控制、消防联动、集中监控、远程控制等智能控制任务

2、模块化：系统是全数字、模块化、分布式总线型控制系统，并将控制功能分散给各功能模块，以提高安全性，中央处理器与模块之间通过主流4G网络直接通讯，以实现灵活控制。

3、定时控制：可以对灯光的定时开关进行定义，亮度的调节、场景设置等

4、紧急手动功能：开关模块具备每路手动开关功能，在紧急情况下，对照明回路进行开关灯的手动操控，在线路及模块损坏的情况下仍不影响整套系统使用。

5、断电保存功能：市电断电后，继电器模块能保持原有的设置数据，来电就能正常工作。

6、安全可靠：单个楼宇系统通过KNX/RS485总线通信，安全可靠，安装操作方便。

7、即使服务器与节点端楼宇突然断网，节点端楼宇可以独立脱机运行，不影响正常使用。

节点主控端通过4G路由器接入运营商4G APN专网和总控制台控制信令的交互。

24、可拓展支持GPS光追随功能，通过GPS通讯判断礼宾车队（携带GPS遥感设备）的实时位移，而实现建筑群媒体立面效果与之互动追随；

25、节点端可采用DVI主控器，支持DVI主控透传技术，通过总控端进行自由切换第三方互动数据源与互联网联控数据源；

26、支持多场景节目组合播放功能，可指定某种几个场景作为一个特定播放模式，并支持定时播放功能；

27、支持多节点布灯图文件位图拼接功能，方便场景节目制作方来按照此位图像素点尺寸来创作视频素材；

28、控制系统支持标准DMX512-A协议，全面支持标准RDM协议，支持搜索发现所有及新增的RDM设备，如RDM灯具，支持RDM灯具的工作电流实时/静态检测，支持RDM灯具的工作电压实时/静态检测，支持RDM灯具的工作温度实时/静态检测，支持RDM灯具的工作时长的时间检测，可通过RDM灯具的UID编码来修改指定灯具的DMX地址；

29、控制系统支持静态检测与实时检测双模检测模式；

30、RDM检测支持将灯具故障检测结构汇总为

## 强电控制方式

### 1、时间编程

根据预先定义的时间、自动开启或关闭回路或部分回路或场景回路

### 2、本地手动控制

如遇到特殊情况时，可利用智能面板强制手动控制各个照明回路的开关，可以在开关模块上手动控制。

### 3、多地控制

用户可在多个位置放置智能面板，通过CAN/ModBus总线通信，可实现多地控制。

### 4、场景控制

用户可预先设定控制方式相同的回路为一个场景，设置完成后可通过场景选择一键开关场景回路

### 5、应急处理控制

在接收到安防、消防系统的报警后，自动将制定区域照明全部打开

### 6、外部信息控制

控制器可以接受红外移动探测器的信号，实现人、车来时开灯、走时关灯；也可以接受光照度探测器的信号，当现场光照度低于设定值，自动开启全部灯光。

### 7、系统远程控制

照明产品通过4G网线远程管理，在任意城市都可以远程登陆服务器进行管理和维护，借用RS485接口与电脑软件系统通讯上，实现远程控制和管理。

系统能显示各个控制器每个回路的工作状态，显示每个节点楼宇在线情况。

可以远程手动控制每路输出

每路可设置255个时间段，满足各种场景需求。

联动以及场景组合远程设置

其它系统设备控制方式

对光媒文化输出系统进行场景节目管理，一键触发，达到与城市户外媒体立面、强电灯光系

