

DVI 联机方案说明书

目录

1	方案简介.....	3
1.1	方案概述.....	3
1.2	功能特点.....	3
1.2.1	支持 DVI 数据源输入.....	3
1.2.3	支持宽屏等多种 DVI 输入分辨率.....	3
1.2.4	主控制器带载量.....	3
1.2.5	支持主流灯饰芯片.....	3
1.2.6	传输距离.....	4
1.2.7	配套软件功能强大.....	4
1.2.8	智能在线检测.....	4
1.2.9	高灰度等级.....	4
1.2.10	亮度调节.....	4
1.2.11	联机配置数据.....	4
1.2.12	冗余容错.....	4
1.2.13	在线升级.....	4
1.2.14	状态指示灯.....	4
1.2.15	支持音频传输及电源控制.....	4
1.2.16	支持异形灯饰屏.....	5
2	应用概述.....	5
2.1	典型应用.....	5
2.2	长距离中继传输.....	6
2.3	冗余传输环路备份.....	7
2.4	超大分辨率灯饰屏.....	8
3	附录.....	9
3.1	产品外观	9
3.1.1	DVI 主控制器.....	9
3.1.2	通用分控制器	9
3.1.3	DMX 分控制器	9

1 方案简介

1.1 方案概述

1.1.1 智彩 DVI 联机解决方案对显示效果要求高的应用，支持 Coolux、RGB Spectrum 等专业编播系统。

1.1.2 在联网同步应用中，DVI 联机方案可以灵活的支持各种专业联网播控系统。

1.1.3 支持超大分辨率显示输出，可支持输出 200 万点。

1.1.4 DVI 联机方案提供独立的控制信息传输通道，支持实时在线监测、远程故障报警等功能，可以为大型灯光控制应用提供长期、可靠的技术支持。

1.1.5 DVI 联机方案提供的冗余通讯控制功能，确保系统稳定、可靠的运行。

1.2 功能特点

1.2.1 支持 DVI 数据源输入

主控制器显示数据输入物理接口为 DVI 标准接口，支持 DVI 数据源信号输入，支持 Coolux、RGB Spectrum 等专业编播系统。

1.2.2 支持宽屏等多种 DVI 输入分辨率

包括：640*480、800*600、1024*768、1280*720、1280*768、1280*800、1280*1024、1366*768、1400*1050、1440*900、1440*1080、1600*900、1680*1050、1768*1296、1920*1080、1920*1200、2048*1152。灵活支持多种换帧频率输入。

1.2.3 主控制器带载量

主控制器具备两个千兆以太网输出 U、D 端口，输出帧频 30Hz，分别支持最大输出点数为 131 万点（即两者相加支持最大输出点数 262 万点，可完整带载 2048*1152 分辨率）；若输出帧频提高至 60Hz 时，分别支持最大输出点数为 65 万点（即两者相加支持最大输出点数 131 万点，可完整带载 1280*1024 分辨率）。

1.2.4 支持主流灯饰芯片

- DMX512、DMX512AP；
- TLC5970、TLC5971；
- TLS3001、TLS3008；
- LPD6803
- MBI6021、MBI6023、MBI6027、MBI6034
- MY9221、MY9231；
- SM16716；
- TM1803、TM1804、TM1913、TM1914；
- WS2801、WS2803、WS2811；

- UCS1912、UCS1903、UCS9812;
- LX2003、LX2006
- GW6201、GW6205;
- ZQ1111、ZQ1112 等等

1.2.5 传输距离

分控制器至灯具的距离可达 10~20 米,可使用信号放大器增加传输距离。主控制器至分控制器、分控制器间使用超五类双绞网线级联时的传输距离可达 100 米。当主控制器至分控制器、分控制器间距离超过 100 米时,可使用光纤收发器做中继传输。

1.2.6 配套软件功能强大

配套软件具备功能强大的播放功能,支持多种音视频、图像文字等素材的播放管理。软件集成控制引擎,可对 LED 灯饰控制系统简单快速完成设置。软件最大支持 8 个主控制器同时设置,最大支持 32 个 LED 灯饰屏设置。

1.2.7 智能在线检测

软件实时检测系统中所有设备,智能识别系统架构,读取设备当前状态信息,通过多种方式提示用户并生成状态报告。

1.2.8 高灰度等级

根据灯具使用芯片灵活支持 32~65536 级多种灰度等级设置。

1.2.9 亮度调节

支持红、绿、蓝三色分别进行 256 级亮度调节。

1.2.10 联机配置数据

分控制器配置数据完全通过软件进行设置,快速简便。

1.2.11 冗余容错

分控制器 A、B 端口可任意作为输入输出,可以从 A、B 端口同时输入信号,这当其中一路信号中断时,快速切换至另一备份信号,确保显示不受影响。

1.2.12 在线升级

控制器可在线升级固件,升级维护更方便。在线升级过程中,如遇到控制器断电或连接中断的情况,可以在恢复供电并连接正常后,重新在线升级,安全可靠。

1.2.13 状态指示灯

控制器有两个指示灯:绿色的电源指示灯,黄色的状态指示灯

1.2.14 支持音频传输及电源控制

多功能卡可接收音频信号及电源控制信号并进行相关输出,便于相关配套应用。

1.2.15 支持异形灯饰屏

通过便捷的软件设置，可以灵活的支持各种异形灯饰屏。

2 应用概述

2.1 典型应用

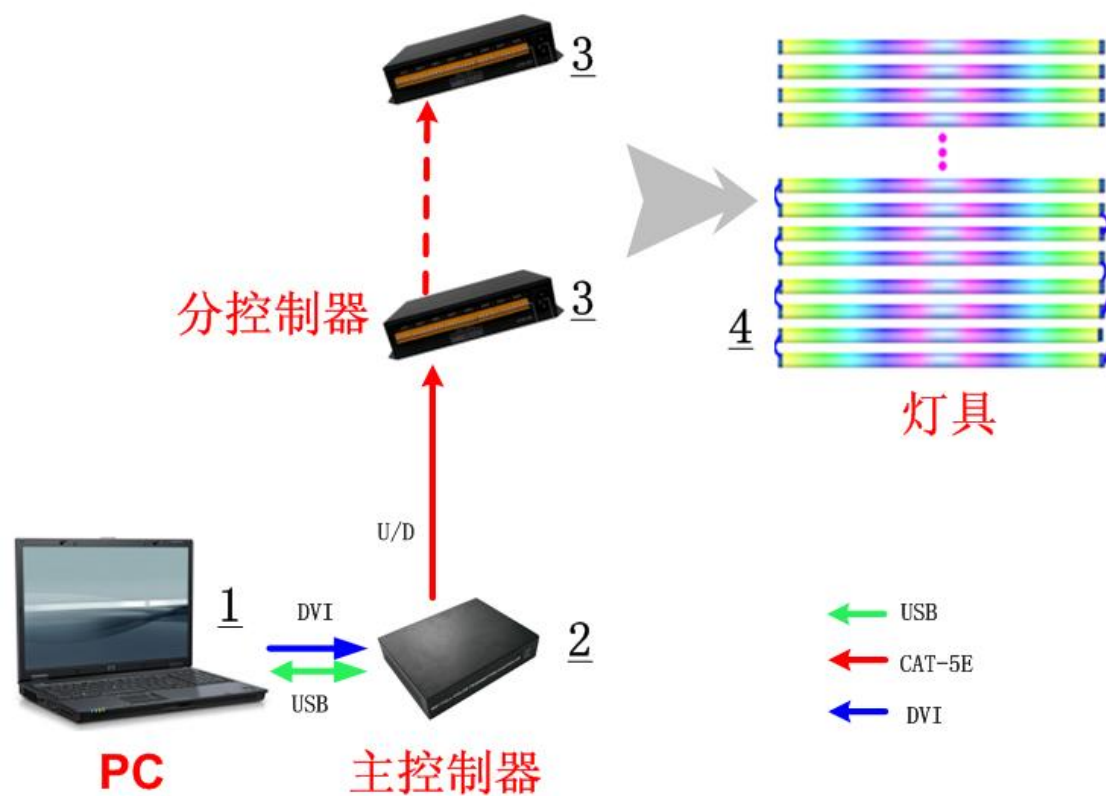


图 2-1 典型应用

- 方案特点：系统结构简单，操作方便。

2.2 长距离中继传输

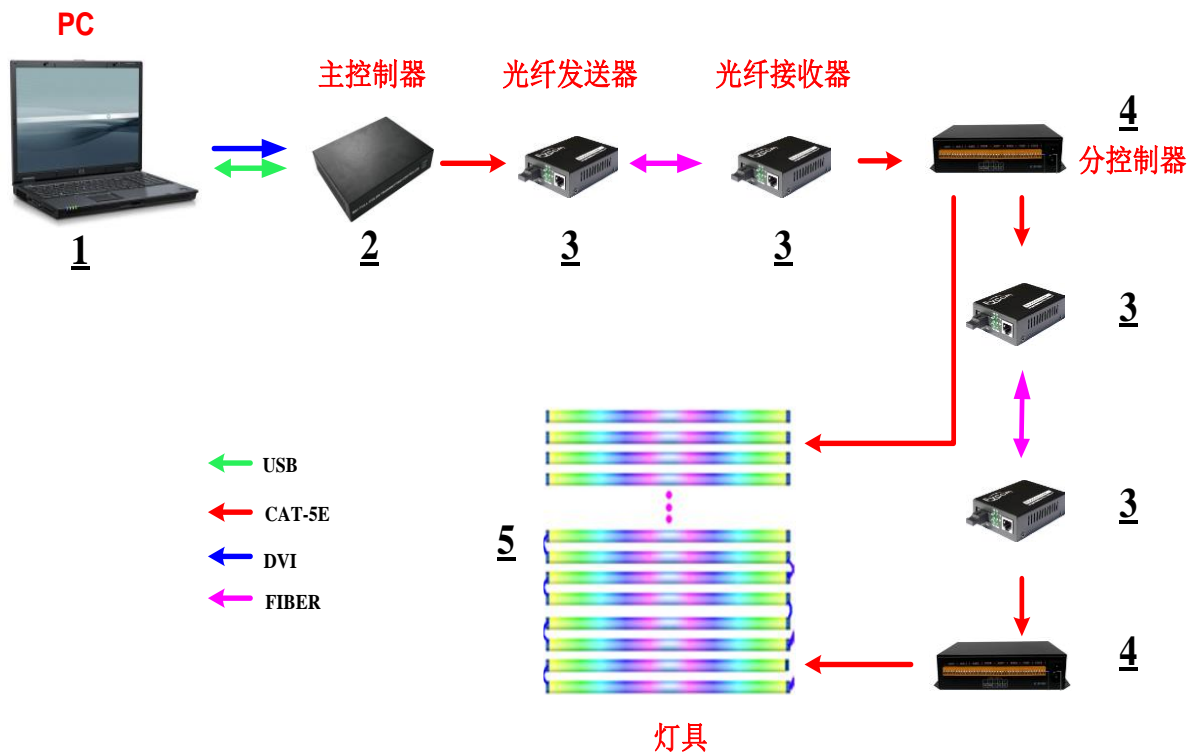


图 2-2 长距离中继传输

- **方案特点:** 主控制器与分控制器间, 分控制器和分控制器之间距离超过 100 米时, 可采用光纤收发器做中继传输。

2.3 冗余传输环路备份

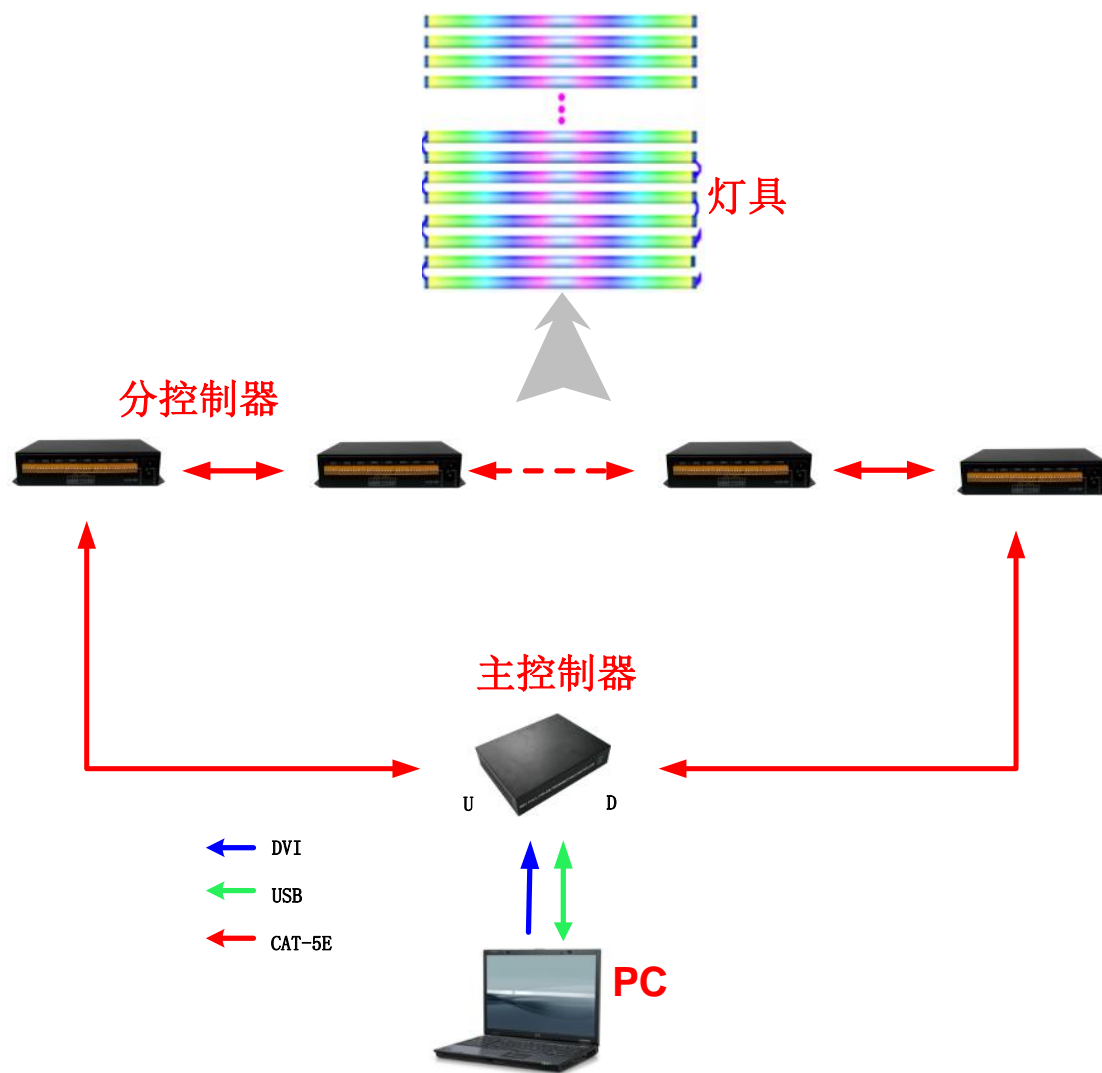


图 2-3 环路备份

- **方案特点：**系统支持冗余容错数据备份功能，当主控制器 U 或者 D 一端的收发信号通路中断，系统可以自动切换到另一端通路，以保证灯饰屏不受影响正常显示，保障性高。

2.4 超大分辨率灯饰屏

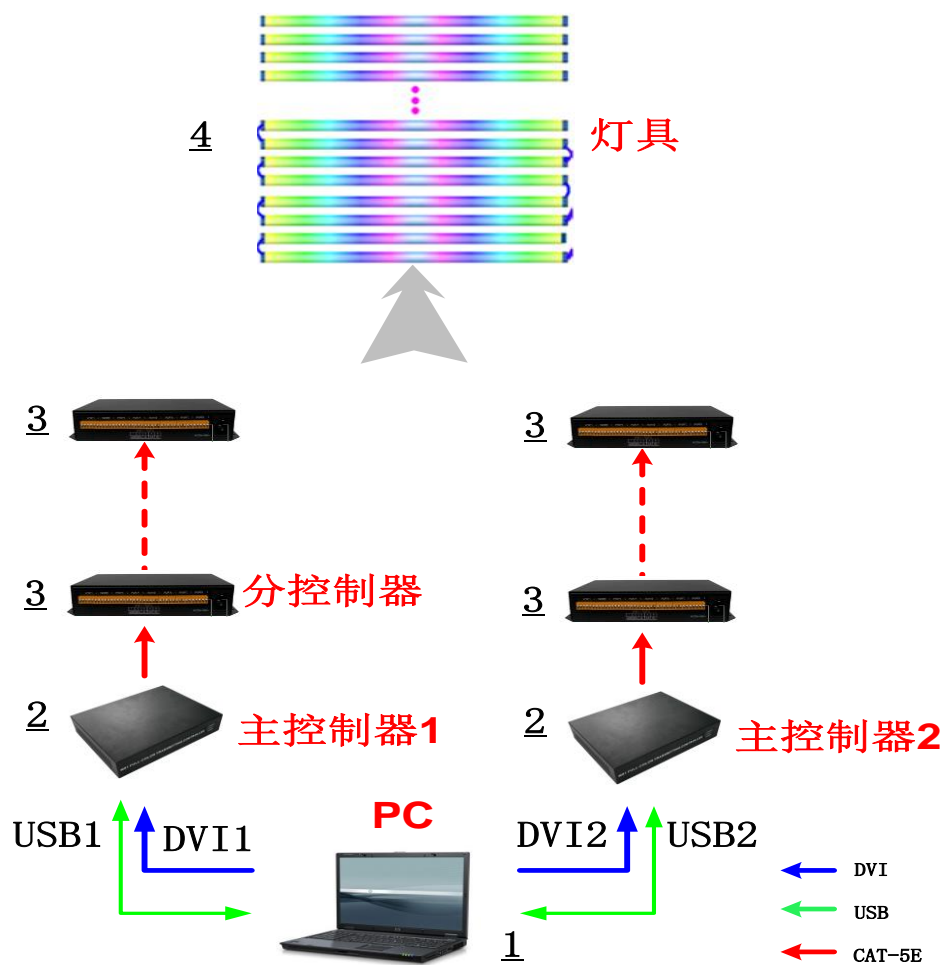


图 2-4 超大分辨率灯饰屏多主控控制

- 2.4.1 当灯饰屏分辨率超出一个主控制器所能带载的能力时，可由多个主控制器共同完成控制，不同主控制器分别显示 DVI 数据源中不同的区域内容。
- 2.4.2 将主控制器的 USB 端口与计算机的不同 USB 端口相连接，同时对多个主控制器进行控制。
- 2.4.3 当灯饰屏分辨率在 4096*1152 之内时，可以使用具备双 DVI 输出能力的计算机；当灯饰屏分辨率超过 4096*1152 时，可以使用具备多 DVI 输出能力的计算机，也可外接使用 DVI 复制器。
- 2.4.4 DVI 复制器将计算机显卡输出的 DVI 信号复制成若干个输出，分别作为各个主控制器的视频数据输入。

方案特点：带载分辨率大，适用于超大分辨率灯饰屏应用。

3 附录

3.1 产品外观

3.1.1 DVI 主控制器



图 3.1-1 DVI 主控制器

3.1.2 通用分控制器



图 3.1-2 通用分控制器正视图

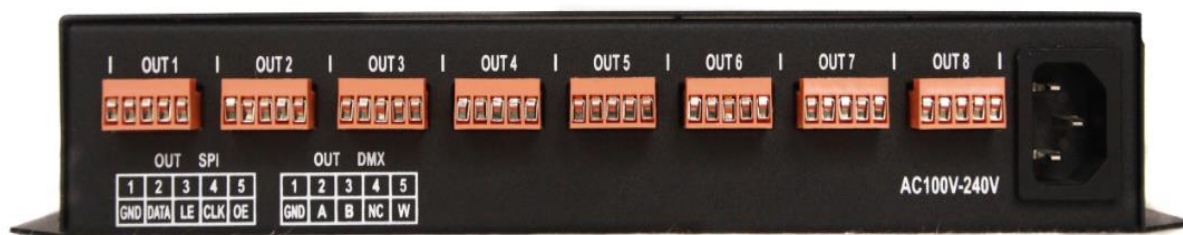


图 3.1-3 通用分控制器背视图

3.1.3 DMX 分控制器



图 3.1-4 DMX 分控制器正视图



图 3.1-5 DMX 分控制器背视图