大 屏 幕

幕显示系统

统）

目　录

1. 前言 3

2. DLP 正投显示系统设计方案 4

2.1. 项目用户需求分析 4

2.2. 硬件系统详解 4

2.2.1. 投影机 4

2.2.2. 硬件融合器 6

2.2.3. 高增益立体显示金属屏幕 8

2.2.4. 图形工作站 9

2.2.5. 专业显卡 9

2.2.6. 立体投影架 10

2.2.7. 千兆交换机 10

3.系统方案拓扑图 14

4.系统方案尺寸图 15

5.实际效果图 17

6.设 计 依 据 19

7. 大屏幕显示系统安装注意事项 19

8.项目管理与实施 **20**

9.测试与验收 23

10.公司对用户培训、支持与保证 24

10.1技术培训 24

10.2系统培训 **24**

10.3保修服务 24

10.3.1保修服务内容 24

10.3.2技术服务 24

11.系统报价 **25**

12.相关案例介绍 **25**

1．前言

在当今大屏幕显示领域，产品种类繁多，技术日益更新。较为普遍采用的方式主要有监视器(显示器)、投影机、等离子显示屏、LED屏、投影墙。其中大屏幕投影以其高清晰度、高对比度、超高分辨率、高性价比等优势，得到了日益广泛的应用。在投影墙系列中。DLP正投拼接系统发展尤为迅猛，该系统以其色彩同一性、系统稳定性的优势，已成为大屏幕拼接系统的首选。

DLP正投拼接系统主要包含以下设备：图形工作站(主机)、硬件融合系统、DLP工程投影机、屏幕墙等设备，方案书中将对此类设备一一介绍。

一套优秀的投影显示系统，不仅仅要求能支持完美的无缝拼接，它还具备实时无延迟的显示主机视频信号、立体与非立体显示模式切换的能力。

我们考虑设计的投影显示系统，高分辨率、稳定、将是系统构建的主要考虑，针对这一设想，我方将对系统技术提出的相适应的设计方案。

1.1设计宗旨

此套方案设计我们遵循“合理”“最优”的设计宗旨。

1.2公司简介

北京万方视景科技有限公司是由清华大学美术学院著名学者李江城博士带头创建。本公司参考国际上科技成果转化的成功经验，本着科技服务社会的原则，以市场为导向、客户为中心、人才为根本，面向社会，提供高新技术成果和项目支持。公司自创立以来，就以“开发一个产品，启动一个市场，带动一个系列，发展一个产业”的稳健务实经营理念为创业根本。我们坚持科技创新，完善服务之路，积极开发高技术含量的科技新成果，构建完善的技术培训平台，为中外客商提供良好的科技产品。

2.DLP　正投显示系统设计方案

2．1．项目用户需求分析

投影系统的展陈位置处在一个高亮度的光照环境中，演示内容分辨率高，基于这两点，我们考虑整套投影系统分辨率至少要能达到2000*800以上，亮度要求，单台投影亮度至少在5000流明以上。

2．2．硬件系统详解

2.2.1.投影机



投影机，作为系统的核心部件，它的选择合适与否大大决定了整套系统的显示质量，我们根据系统方案设计要求，我们选择了NEC 专业双灯工程投影机NP4100w+。

1．亮度

ISO5500流明的亮度，足以满足本套系统的应用，保证了在较高亮度的环境中，依然可以看到清晰且高对比度的画面。″DynamicBlackTM（动态黑)″功能实现2100:1对比度

2.DynamicBlack 技术

采用对暗部有超强表现力，搭载“DynamicBlack” 技术的DLP 芯片，能够精确体现出黑色画面中的逼真细节。轻松实现2100:1的高对比度。

3. 支持多投影机ID 控制，可通过选购遥控器操作投影机



NP4100w+ 的每一台投影机都设有一个控制ID 号，可使用单独购买的遥控器（ **NPO2RC**）对每台投影机分别进行操作。这一点对于本套系统中集中摆放的投影机而言，大大方便了我们对多台投影机的单独控制。

另外，如果几个投影机被设定了同一个ID, 就可同时操作。

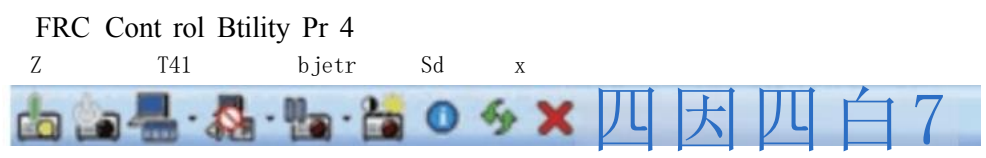
4. 装载自动开机和直接关机功能，实现电源的集中管理。

自动开机功能使投影机接通电源后就可以自动开始投射图像，这一点在简化了的系统方案设计(无集中控制系统)中极为便利，只需接通电源即可打开投影机，不仅方便了管理员的操作，也大大避免了使用遥控器对投影机进行误操作的可能。

在投射过程或风扇转动过程中，可直接切断电源总开关或关闭接线板上的电源按钮进行关机。因此，进一步避免了突然断电对于投影机的硬件损伤，极大的维护了投影及整套系统的稳定和安全。

5. 全新开发的PC Control Utility Pro 4.0网络集中控制轻松高效，成为真正“中控”投影机

将/NP4100W+ 投影机连接至网络，配合最新开发的软件PC Control Utility Pro 4,可对远程投影机进行管理、监视、控制和日程设置，同时还可以实现自动邮件提醒设置，让管理人员能够最及时了解监控投影机运行情况。



6. 可轻松调整图像位置的电动镜头位移功能和梯形校正功能

通过电动镜头位移功能可在机身保持不动的情况下，上下左右地调整投射图像的位置。另外，梯形校正功能可调整上下左右方向的倾斜，水平方向

的调整范围是±35度，垂直方向的调整范围为±40度。包含电动镜头位移和梯形校正功能的镜头移动及聚焦都可通过遥控器来实现，所以吊顶安装的投影机也无需担心无法操作。

这一点，对于我们这套立体显示系统来说，保障了投影系统安装的余地，也确保了投影机位置校正的精确度。

7.DLP技术与色彩一致性

目前市场上成熟的两种投影技术分别为日系投影机代表的3LCD （通称液晶投影机）技术以及以美系投影机代表的DLP （通称数字投影机）技术。两种投影技术各有优劣，其中3LCD技术以色彩艳丽见长，而DLP 技术以其明暗高对比度见长。

但是在工程拼接领域，鲜见3LCD技术的投影机，这是因为3LCD的投影机在色彩一致性上很难达到工程要求，许多失败的工程案例都是由于液晶投影机的这一技术缺陷造成，另外，即便在购买液晶投影机之前我们通过测光设备仔细挑选色彩尽可能一致的3LCD投影机，在系统投入运营一段时间后，由于液晶板在高亮度的强光照射下会导致液晶板迅速老化(这也是在高亮度投影机领域鲜见3LCD 投影机的主要原因)，日久天长就会出现色差过大，导致融合效果不佳的情况。

DLP投影机由于本身技术的独特设计(液晶投影机是透射式技术，而DLP 投影机是反射式技术)，从结构设计上就避免了色彩差异过大的情况(DLP 投影机色彩表现由色轮决定，色轮的一致性要大大好于液晶板)。

2.2.2. 硬件融合器



硬件融合器是大屏幕显示系统必备设备，它的性能优劣，决定了该大屏幕显示系

统的稳定、融合质量、画面分辨率、画面清晰度。一台优秀的硬件融合器，应该具备：支持高解析度、多通道输出、多路信号输入。0s 延时播放等功能。

北京万方视景科技有限公司使用独立自主研发的硬件融合器，我们已经将该硬件融合器成功地应用在各行业领域，在高解析度（2048*768以上)实时播放方面，北京万方视景生产并研发的硬件融合器具有独到之处。



传统的硬边拼接效果



未使用边缘融合器的拼接效果



使用边缘融合器融合后的效果

1.独特设计的16点控制系统

北京万方视景科技有限公司提供的硬件融合器均匀地将16个连动控制点分布在各通道投影画面的上下左右中各个位置，各个点的连动控制，不仅节省了调整时间，更重要的是优化了融合算法，极大的保

证了画面的实时响应。在切换模式或主机信号时，不会出现某些低端融合机停止响应(死机)的情况出现。

2.高解析度保障

单台投影机画面分辨率应该在1024*768以上，那么三通道融合后画面分辨率至少应在2600*768以上(部分分辨率重叠在融合区)，万方视景融合机独立于主机之外，仅处理主机传递的视频信号，不参与主机处理过程，因此，只要主机能够保证流畅的输出足够大的分辨率图像，万方视景融合机就能够快速无损的输出视频图像，理想状态下应该是物理分辨率(投影机分辨率总和减去融合区分辨率损失量)与主机分辨率设置一致。这样就可以保证画面无压缩或拉伸变形。

2.2.3. 高增益立体显示金属屏幕

北京万方视景科技有限公司提供的金属硬幕含内外双金属涂层，创造出正投影屏幕前所未有的高亮度、高对比度显像效果。



高亮度增益表现保证画面亮度与清晰度

外涂层由紧致细密的金属分子组成蜂窝阵列，从四周入射的干扰光波在经过该阵列时振荡、衰减并被吸收，这一特性使投影屏具备超高对比度和超强的抗环境光干扰能力，黑色更黑，彩色更亮，即使置于灯光

明亮的室内，甚或是在非阳光直射的户外，均能杜绝传统投影幕影像模糊的雾状感，提供明亮、清晰的完美图像效果。

身临其境般的影像立体感

提供超凡的影像立体感，尤其在显示动态视频或图片时，极强的层次感和纵深感令影像鲜活灵动、栩栩如生，因此特别适合进行电影、3D动画及游戏显示。

2.2.4.图形工作站

图形工作站是大屏幕显示系统的处理核心，由于主机由甲方自行提供，因此，我们仅就系统配置要求做简单建议即可。

CPU:英特尔至强处理器系列

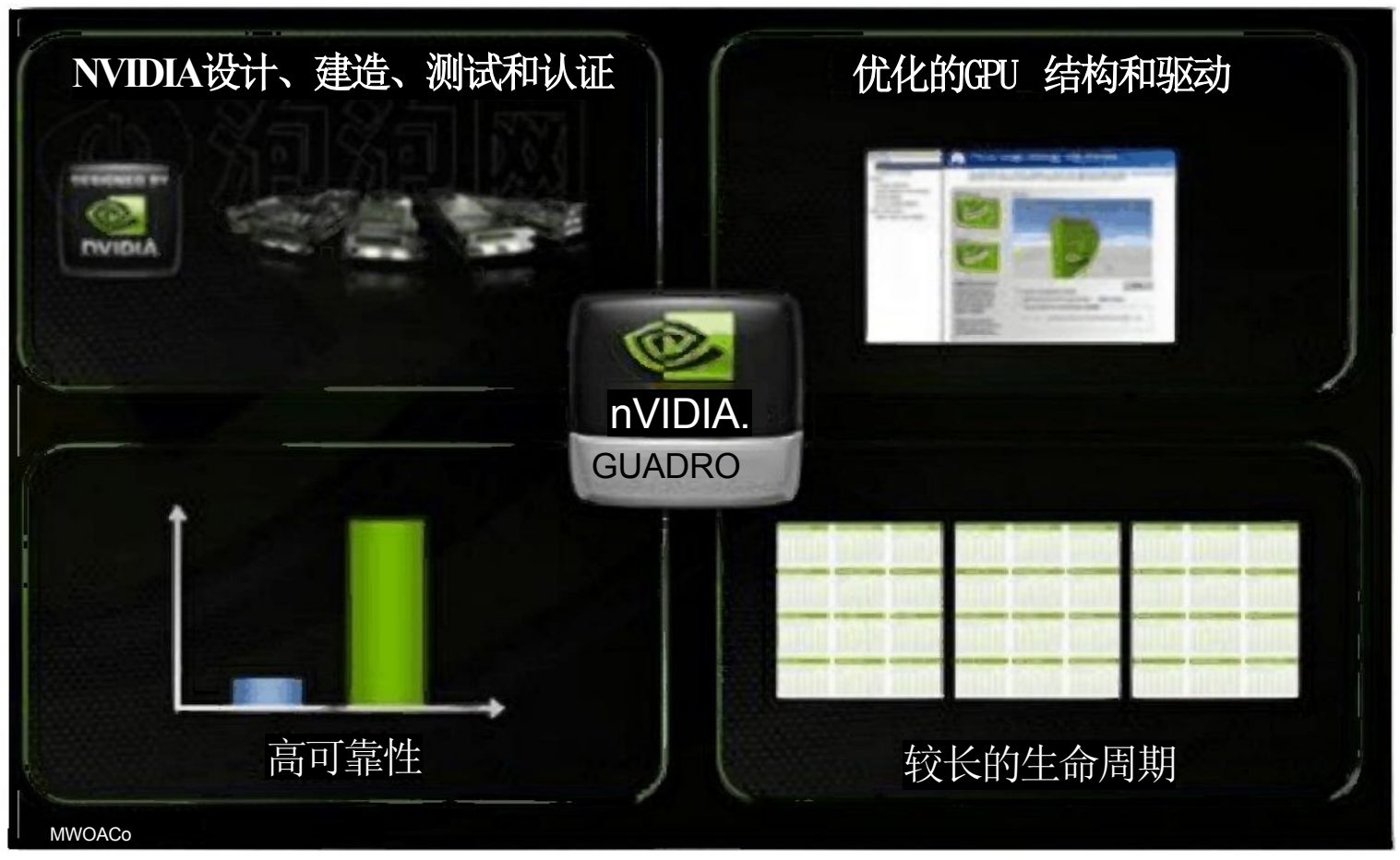
显 卡：NVIDIA FX3500专业图形显卡(下面将有详细介绍)

主版：英特尔Tylersburg　36D芯片组

硬盘：300G以 上

2.2.5.专业显卡

要求：NVIDIA FX3500 专业图形显卡以上



一块专业显卡，不仅仅表现在GPU 的强大，更重要的是对系统的兼容性与稳定性，针对用户的使用用途，在显示一些高分辨率，要求实时渲染的情况下，必须通过NVIDI专业显卡的双精度运算、ECC 显存、CPU 和GPU之间更快的数据交换，这样就可以大幅提升图形渲染以及CUDA 的性能。

普通显卡由于不具备被动式立体显示驱动，因此无法应用于被动式立体显示系统。

2.2.6.立体投影架



由万方视景科技有限公司自行设计并制作的立体投影支架(吊装式),在安装定位时，方便、可靠，可以快速精准定位，已经成功地安装在多个立体演示项目中。

2.2.7.视频矩阵

负责切换视频显示模式，如立体画面系统转非立体画面系统。

2.2.8.音频系统方案

我们针对自身的实力，结合具体的系统需要，提出了一个相对合理，性能齐全，性价比较高的音频系统的设计方案。

设计中我们着重考虑系统的科学性、设备的先进性、功能的多用性、使用的方便性以及质量的可靠性。

一．设计思想

针对系统拓扑构架，我们要求音频系统能够方便快速切换各路音频信号(立体显示模式、非立体显示模式、),并且必要时可以添加麦克风，话筒等音响设备，以备特殊场合下使用。

二．技术要求

1.按照技术先进性，播出安全性，使用便利性，系统可靠性、扩展性和经济适用性进行设计。

三. 具体方案内容

1. 声场设计

扩声系统是一个精密科学的系统，它必须跟整个现场的实际情况相结合，具有自己的特色，并非简单地选配高档器材堆砌就能得到理想的结果。我们将参考实地情况进行声场测试，并根据测试返回结果选择适当的音响，安置到我们所预期的位置

音频扩音系统功能概述：

音响系统主要用于仿真声音的扩张和人声的扩音及资料片(包括各种软件的使用、DVD/CD盘片、录像带等)的声音播放，实现演示室的现场扩声、播音，配合投影显示系统提供优良的视听效果。

考虑到扩声系统肩负讨论、会议、报告、音频播放的功能，需要具有良好的语言清晰度、良好的声音还原度，丰满的音频动态响应，以及足够的声压级和频率响应。根据房间的实际情况和客户需求，整个扩声系统的设计是：

- 4 只WASP CS300主扩音音箱、与之匹配的是对应型号的QSC RMX2450功率放大器;
- 2 只WASP CS300监听音箱，与之匹配的QSC RMX2450功率放大器;
- 1 台SABINE 数字反馈抑制器FBX2420。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：https://d.book118.com/095330040240012021