

大屏幕投影系统方案设计书

| 序号 | 设备名称 | 规格型号 | 单价 | 数量 | 小计 |
|----|---------------------------------------|--|--------|----|---------|
| 1 | 67 COET液晶一体化背投影拼接单元 (LCRPT0670A-01B) | COET驱动板(含接口部分)NVA DNP屏幕 美国 COLI 公司反光镜 (含反光镜座, 支撑骨架) COET投影调节机架(六维) | 98000 | 8 | 784000 |
| 2 | 结构支撑框架 | COET 67"投影单元专用底座, 高度按现场定制, 水平可调 | 12000 | 8 | 96000 |
| 4 | 控制电脑 | P4 1.8G / 256M / 40G / 48XCD - ROM 以上 | 8000 | 1 | 8000 |
| 5 | 图像处理器 | SPC624PM-12HCV+0RGB+9V 控制器 | 175000 | 1 | 175000 |
| 6 | 视频矩阵 | 选配 | | 1 | |
| 7 | RGB矩阵 | 选配 | | 1 | |
| 8 | 视频信号源 | DVD/录像机 | | 1 | 3000 |
| 9 | 大屏幕管理系统软件 | | 55000 | 1 | 55000 |
| 10 | 图像综合控制台 | 按现场要求定作 | 0 | 1 | 0 |
| 11 | 设备合计 | | | | 1121000 |
| 12 | 安装调试费 | 8% | | | 112100 |
| 13 | 税金 | 3.43% | | | 38450 |
| | 总计 | | | | 1271550 |

概述

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）、电视机、投影机、等离子显示屏等，大屏幕显示则一般采用电视墙、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日益广泛的应用，而在投影墙中，LCD背投投影墙显示技术发展尤为迅猛，已普遍应用到各个领域。如电信网管中心、电力调度中心、电厂监控中心、公安110指挥中心、911应急指挥中心、交通控制中心、消防指挥中心、防汛指挥中心、自来水和煤气、天然气等的输送监控、其他诸如石油化工、钢铁、煤矿、烟厂等的生产制造过程监控，电视演播、广告、展览中心等。

本方案中，我们采用LCD背投影显示墙。我们从系统的实用性、先进性、经济性、可靠性和可维护性等出发，设计用户的大屏幕投影显示系统。

1.1、系统实用性

根据系统对大屏幕显示系统的需要，我们在系统中选择合适的产品，满足对大屏幕显示系统的应用需求。

我们选择COET LE09X-02光学引擎、DNP背投幕组成投影箱和SEAPRINE控制器，组成大屏幕显示系统，实现各网络工作站和非网络计算机RGB信号及视频信号输入等各种模式的显示。可实现高分辨率的网络拓扑图、GIS系统和MIS系统应用显示，可将大屏幕作为一个高分辨率、大面积的虚拟屏显示器。

本方案中的系统，可连接现有网络，满足网络信号、RGB信号和视频信号的组合显示、窗口移动、叠加等各种需求；通过中文版控制软件，实现大屏幕显示系统的图像拼接和全屏显示、单屏显示、图像的缩放、拖动和叠加、并能够实现网络应用图像信号和多路非网络计算机信号的混合显示。

1.2、系统先进性

考虑系统的先进性，保证系统采用先进的技术和成熟的产品。我们推荐使用COET TLE09X-02光学引擎（该光学引擎获得国家信息产业部认证 见附表）。图像器件采用最新液晶显示技术，为3片0.9英寸p-Si TFT液晶板，图像像素为2,359,296（786,432像素 x 3）。

同时我们选用的SEAPRINE公司生产的图像控制器，采用开放的系统平台，可运行在WindowsNT系统下，以适合不同用户的使用环境；可以连接现在流行的各种局域网，支持TCP/IP协议，支持基于X11R5、X11R6的X-Windows图像显示和数据传输，以及局域网环境下UNIX、Windows NT/95/98的应用显示。

全汉化版的操作平台和控制软件，SEAPRINE公司在国内投入大量人员进行软件汉化和本地化工作，特别适合中国用户操作使用习惯，这是其他外国品牌不具有的。它具有强大的显示控制功能、周边设备连接功能和简易直观的操作界面，支持国标（GB2312）全部汉字显示和方便的鼠标拖拉操作。并且提供大屏幕控制软件底层接口参数及API函数，具有二

次开发功能，可以满足用户的特殊要求。

1.3、系统可靠性

由于系统工作的特殊要求，整个大屏幕显示系统必须具有高可靠性、高稳定性等特点，以保证系统大屏幕显示系统的连续正常运行。

我们推荐的大屏幕显示系统的投影单元，采用先进的 LCD 技术，长期连续使用不会对投影机产生任何损坏。LCD 先进的技术可以保证投影机的平均无故障时间 MTBF 大于 25000 小时。整个系统适合 24 小时的全天候的工作，满足常年连续运行的需要，即常说的 365 7 24 连续运转，后期维护方便，设备使用寿命长。

对于图像处理器系统，我们采用的具有高可靠性的工业计算机，这对于调度控制、综合网管是极其重要的。而图像处理系统软件，采用成熟的、稳定的 NT 操作系统，图像处理器的跨平台操作，使作为系统的众多工作站可方便的在大屏幕上显示，无论是基于 Windows 98、Windows 2000、Windows XP、Windows NT 以及 Unix(或 Linux)。

1.4、系统经济性

追求高效、低成本是各行业逐步走向商业化所必须的措施。因此，合理的性能价格比是系统设计中应当考虑的重要内容。本方案中，所选用的设备在兼顾优良性能的基础上充分考虑经济性，系统总体造价非常经济，此外，还应当考虑系统长期运行成本。

我们所推荐的整套系统具有低电耗，易维护的特点，有效地降低了系统运行的维护费用。单台投影机耗电低于 150 瓦，光源灯泡寿命大于 8000 小时。投影机的采用模块式结构，易于日常维护，如更换灯泡只需几分钟。

另外，为有效降低用户成本，把优质的产品以更低更合理的价格提供给用户，SEAPRINE 设有规模最大的本地化技术开发人员、工程人员队伍，为客户提供软件的汉化、API 应用接口、国内厂验等服务，从而有效的降低可整个大屏幕系统的成本，也提高了产品服务的响应速度。

整体系统运行节省人力费用、节省电力费用、节省耗材费用。

1.6、系统施工和维护

我们采用的一体投影单元是模块式结构，可以一个一个单元拆换和扩展，拆换操作简单快捷，易于升级和维护。系统的安装和维护方便。

专业的背景和大型大屏幕工程的工程经验，使整个项目的工期、以及日后的系统维护得到了有力的保障，我们可以为客户提供最短的本地服务响应时间和最完善的 24 小时响应服务，使系统投影系统工程项目不仅能做得好，而且能用得很好，用得长。

方案设计

本章节中主要针对系统实际需求，进行用户需求分析，并根据分析的结果，以及我们前期与移动技术人员的技术交流和沟通进行具有针对性的方案设计。

2.1、系统方案

2.1.1 系统组成

| | | |
|---------------|---------------|---------------------------------|
| LCD一体化背投影单元 | 67 | 三花科特 W*H*D=1360mm*1020mm*660mm, |
| LED显示屏（包括控制器） | 8000mm*500mm, | 单红 |
| 图象控制器 | | |
| 大屏幕管理系统软件 | | |

2.1.2 67 4 2 投影屏显示系统规格

1) 投影墙拼接方式：横向 6列，纵向 2排

2) 单屏面积：1360mm(宽) X1020mm(高)

单屏箱体重量：约 70 kg

4 X 2组合屏面积：5440mm(宽) X 2040mm(高)=11.10平方米（不包含屏幕包装边框）

4 X 2组合屏尺寸：>=5440mm(宽) X >=2040mm(高) X =1170mm (厚，含维修通道)

系统功能

我公司提供的大屏幕显示系统解决方案完全满足整套对大屏幕的相关技术要求,可实现以下各点功能:

我公司的投影箱体采用的投影机是 COET TLE09X-02光学引擎,该引擎具有高分辨率、高亮度和高对比度等特点。投影单元采用 DNP高清晰度,广视角超高对比度的专业背投影屏幕。组合大屏幕具有高分辨率、高亮度、高对比度、高清晰度,画面稳定无闪烁

该投影单元的单屏:

屏幕中心增益为 Vision 2000 \geq 3.5Gb WA1806 \geq 5Gb

屏幕中心到边缘亮度均匀性好,整体均匀度 \geq 90%

视角:水平 \geq 170度,垂直 Vision 2000 \geq 90度 WA1806 \geq 60度。各拼接屏幕间能够消除临近屏幕投影光路的相互干扰。

屏幕对分辨率从 600 480到 1024 1280的图像均能清晰显示

墙体单元之间采用世界先进的无缝拼接技术,单元间拼接缝 1.0mm(已考虑到屏幕材质的热胀冷缩影响)。整墙拼接后保证屏与屏之间横平竖直,外观上无凹凸不平、扭曲变形现象。

对投影拼接墙多种信号源图像拼接处理器设备,推荐使用 SEAPRINE多屏显示控制器。它时专门为多屏拼接而开发的控制器,每套控制器是高性能、基于网络、支持由多台投影机组成显示墙的图形显示系统。SEAPRINE 多屏控制系统的虚屏功能,可将所有投影机作为单一的超高分辨率的显示屏,每屏的分辨率可达 1600 1200 在整个显示墙上,你可将窗口放大成任意尺寸,并可任意移动窗口位置,投影机之间不再有边界阻隔。

SEAPRINE多屏显示控制器提高了投影显示系统一体化的水平。你再也不必用 RGB电缆使投影机与每台工作站和 PC机的监视器连接起来。只需将 SEAPRINE多屏控制系统简单连入你的网络中。这极大提高了系统的灵活性。你想怎样显示,就可怎样显示。



主要性能特点如下：

一、 <基于 Windows 2000 操作平台 >

SEAPRINE多屏控制器是基于 Windows 2000操作系统，因此，SEAPRINE控制器能与所有微软的应用程序兼容，也就是说，用户在 NT或 Windows上开发的应用程序，都能毫无障碍地在 SEAPRINE控制器上运行。作为多任务操作系统，Windows 2000允许多个应用同时在一个系统上运行和显示。SEAPRINE控制器上的用户接口与用户的工作站或 PC完全互相识别，因而，SEAPRINE控制器的操作本身几乎不用对用户重新培训都很容易掌握。

二、 <虚屏显示功能 >



SEAPRINE控制器完全支持虚屏显示功能，即对 SEAPRINE控制器来说，整个多屏显示墙可看成一个逻辑屏，整个多屏显示墙只需用一个键盘或鼠标来进行控制。举例来说，如果采用 XGA分辨率背投系统 (1024 768)来组成一个 2 4的多屏显示墙，你就可以得到一个 4096 1536的显示墙。在这个功能下 Windows很容易地可在整个显示墙上任意开窗漫游，放大缩小，而不必修改任何应用程序。

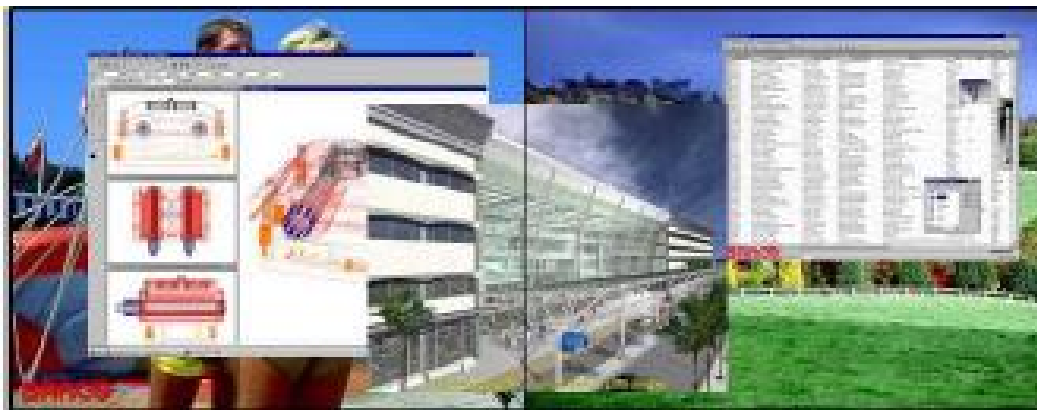
三、 <实时视频 >

SEAPRINE 控制器且有实时多视频同时播放显示功能。内部集成模拟视频总线允许任何视频输入通道通向任何输出窗口，简化了配置。这种功能能保证多个视频信号可同时在大屏幕上实时地，真彩显示。你可将任何一个视频信号在整个大屏幕上任意缩放或跨屏显示。

任何一个视频可以缩小成一个图标 (ICON), 也可充满整个显示墙, 并且完全支持多制式的视频信号, 无论是 PAL、NTSC或 SECAM. SEAPRINE控制器接受多路视频信号输入, 同时还可单独对画面亮度、对比度、色彩进行调整。

四、 <RGB 输入>

可以添加多达 4 张两个端口 HD15 RGB 输入卡, 以便将其它计算机资源如膝上型电脑、未联网的台式机和旧系统中的图像显示在显示墙上。RGB 窗口可以方便地移动, 调整大小, 象操作其它应用程序窗口一样。



五、 <网络型控制器 >

SEAPRINE控制器带有标准的以太网接口, 支持标准以太网 (10M) 和快速以太网 (100M)。

六、 <强大的图形显示功能 >

图形显示对系统的要求越来越高, 人们也需要在多屏显示墙上来显示越来越多的计算机图形, SEAPRINE控制器采用最新的图形加速技术, SEAPRINE控制器采用最新图形加速技术, SEAPRINE控制器的每个图形输出口都有自己的图形加速处理器来为你处理图形。

七、 软件性能

- ▶ 适应于视频墙的高质量的解码器
- ▶ 图形处理性能达到最优化

- ▶ 32M SGRAM(8M单通道) 提供高清晰度
- ▶ 另加输入模块可与一个屏幕显示多路视频
- ▶ 支持 Win98 NT4 Win2000,包括 TMIN软件
- ▶ 支持多种制式: PAL、NTSC、SECAM
- ▶ 带 Chroma-Keying功能, 能让视频叠加图像
- ▶ 水平与垂直扫描改善图像的质量

由于我公司提供的大屏幕拼接墙系统采用了先进的 LCD技术的投影机芯, 适合全天候的工作, 因此, 设备故障率低, 后期维护方便, 操作简单, 设备使用寿命长。

投影拼墙系统满足常年连续运行的需要, 即常说的 365 7 24 连续运转。系统无故障时间大于 25000小时, 灯泡寿命大于 8000小时。在 SEAPRINE多屏图形控制器方面更有其特殊的保护系数, 提供高可靠性和稳定性及扩散性, 保证调度系统的正常运行。

控制器均采用模块化、标准化、一体设计, 当用户需升级扩充时, 只需增加图形卡即可, 安装、调试方便简单, 并且易于维护保养。

同时, 工作站信号和 PC电脑信号经网络以数据 (DATA) 方式进入 SEAPRINE多屏图形控制器, 这不仅抗电磁干扰和避免图形失真, 而且无论计算机运行软件是何种分辨率, 将与大屏幕显示墙的分辨率无关。换言之, 计算机和工作站的换型和升档, 大屏幕显示墙都无须作任何改动, 使系统具有极强的时间延伸性, 在现今计算机技术快速发展的时代, 这一特性具有极为重要的实际意义。

系统结构

根据用户的具体系统要求以及系统性能参数，我们设计了大屏幕显示系统地结构，图纸详见附件。

4.1、投影系统结构

显示部分，该系统由 4 2 67”屏幕墙组成，采用 LCD 屏幕，具有高清晰度、高增益、宽视角的特点，可保证整个大屏幕系统屏幕无热胀冷缩、无反光、无变形。整个箱体采用一次反射技术，整个墙体结构牢固、稳定。

信号处理部分，主要包括有多屏图像处理器、RGB 矩阵切换器等。在系统不同的电脑可通过电脑网络或 RGB 矩阵切换器连接到多屏图像处理器，一方面，电脑信号可通过网络经处理器在大屏幕上以窗口形式显示，窗口可放大、缩小，数量根据网络带宽可任意多少；另一方面，电脑信号还可以通过 RGB 矩阵切换器可同时以单屏直通的方式显示 8 路。视频信号（监控信号等），直接连接到图像处理器，以窗口形式显示。4 2 大屏幕投影系统可同时以窗口形式显示 8 路全制式活动视频，完全满足系统的要求，窗口可在任意位置、任意放大、移动、跨屏。

设备选型

5.1、投影单元

5.1.1 投影机 TLE09X-02 光学引擎

投影机采用 CCET公司 TLE09X-02光学引擎，该系统亮度达 2500ANSI Lumens，融合了当今最新的 LCD 技术，另外，高达 95%的色彩均匀度使画面更逼真，颜色更均匀。37DB 的低噪音适合会议场所，前投、背投均适宜。

TLE09X-02光学引擎主要技术特点

产品采用 0.9英寸三片液晶板技术和全新的 150WUHP高效能灯源，结合浙大科特公司均光、分色、合色光学薄膜技术以及高效的散热系统，提供真正的 XGA分辨率高清晰投影质量。该投光学引擎具有专门设计短焦距广角投影物镜，使得投影单

元实现超薄结构设计。视频处理电路实现数字伽玛校正使色彩表现更为真实。中文屏幕显示(OSD)功能使其操作简洁方便。图像像素为 2,359,296 (786,432像素 x 3)

- 1)- 单屏亮度 750ANSI流明，亮度均匀性大于 90%
- 3)- 光源寿命：>8000小时。
- 4)- 完整的画面无拼缝，无需梯形失真校正，保证显示画面多色彩，高清晰。
- 5)- 高清晰度三片式液晶背投光学引擎为核心部件，显示屏幕大、亮度 /清晰度高，重量轻、体积小，具有无高压 辐射 闪烁、画面变形少、图像细腻亮丽、色饱和度 高 实现数字化的显示，并可与数字电视以及新一代的高清电视接轨
- 6)- 输入信号：
 - Ø 支持 RGB输入，分辨率从 600 480到 1024 1280，可以满足各种计算机信号的接入要求；
 - Ø 支持标准 Video信号输入，支持 PAL，NTSC及 SECAM制式信号；
 - Ø 支持标准控制信号输入输出，具有 1路 RS232输入端子，所有投影机的 RS232接口可以由控制计算机进行控制。
 - Ø 大屏幕可以显示由图像处理器输出 RGB信号，亦可以由每个投影机单元进行信号的输入和切换
- 8)- 工作稳定可靠、故障率低、寿命长
- 9)- 投影机采用 UHP灯泡，耗电小于 150瓦。
- 10)对比度 500:1

5.2、投影屏幕

- 1)- 采用 DNP高清晰度，广视角超高对比度的专业背投影屏幕。组合大屏幕具有高分辨率、高亮度、高对比度、高清晰度，画面稳定无闪烁
- 2)- 屏幕平整、牢固不变形。)
- 3)- 屏幕中心增益为 Vision 2000 \geq 3.5Gb WA1806 \geq 5Gb
- 4)- 屏幕中心到边缘亮度均匀性好，整体均匀度 \geq 90%
- 5)- 视角：水平 \geq 160度，垂直 Vision 2000 \geq 90度 WA1806 \geq 60度。各拼接屏幕间能够消除临近屏幕投影光路的相互干扰。
- 6)- 屏幕对分辨率从 600 4800到 1024 1280的图像均能清晰显示。DNP屏幕焦距与 TEL09X-02A型光学引擎投影距的良好匹配，消除了背投影显示的 太阳效应，更有效集中光线到观众，显示画面亮丽。

应用实例



5.3、专业反射镜

采用美国 OCLI 公司的真空镀膜反射系统 ,产品的主要特性 :

-反射影像清晰无重影 ;

-抗磨损 ,抗腐蚀 ;

-有保护介质膜 ;

-反射率 94%

美国真空镀膜专业反射镜和通用标准型反射镜架

具有一种规格反射镜 : 适用于 67'、 72'、 84'、 96'、 100' 120'、 135'、 140' 和 150'一次反射或二次反射。

94%反射 :

| Wavelength (nanometer) | mininum | typical |
|---------------------------|---------|---------|
| 400 | 92 | 93 |
| 450 | 93 | 94 |
| 550 | 94 | 94 |
| | | |

5.4 结构合理的投影箱体

结合系统的具体情况，我们选用了加工工艺优良的投影箱体。一方面，可保证整个投影效果；另外，选用性能优异的制材可以保证箱体的牢固性，以及保证实现投影箱体之间的无缝拼接，同时，兼顾了今后投影系统维护的便利性。

1 SEAPRINE图像处理系统

系统大屏幕显示，根据用户实际使用的监控系统终端情况，可选择不同的操作系统，根据我们的实际工程经验，考虑到用户大量的控制 监控终端采用 UNIX类操作系统，为提供性能、使整个操作一致、方便，我们建议采用 SEAPRINE SPC624FM图像处理系统，运行 NT操作系统。

下面我们就 SEAPRINE SPC624FM图像处理系统做介绍：

主板

| | |
|----------------|--|
| 处理器 | P4 |
| 系统内存 | 512MB RAM |
| 磁盘存储器 | |
| 硬盘驱动器 | 40G |
| CD- ROM | 48 CD- ROM |
| 图形显示功能 | 每通道独立的 S3 Savage4图形加速 |
| 输出数量 | 4到 24个 |
| 分辨率 | 640 480到 1600 1200 |
| 显示墙配置 | 矩形阵列 |
| 输出信号 | HD- 15(VGA) |
| 视频 | |
| 输入 | 9路视频或 18路视频 |
| 输入制式 | NTSC PAL, SECAM S- Video |
| RGB | |
| 输入 | 2路到 8路 RGB输入 |
| 格式 | 任何同步类型(合成、单独、绿同步)的 RGB |
| 网络接口 | 以太网 10/100Mbps以太网(100Base) RJ45端 |
| 输入设备 | 键盘 104键 鼠标 2键带轮 |
| 机架固定的机箱 | 长 宽 高 180 430 540(单位：mm) 重量 20Kg |
| 操作环境 | 温度 0 - 40 湿度 10- 90%无冷凝 海拔高度 3, 000米一下 |

电气要求

输入电压 220V交流电
行频 50- 60Hz
功耗 450W

软件特性

单个屏幕最多可同时显示 9路叠加视频
叠加视频能够自由缩放，重叠和摆位
支持多屏幕，没有位置和大小限制
实时更新视频叠加窗口，并且 CPU的负荷为 0
多种制式支持 PAL、 NTSC、 S-Video
独立控制亮度、对比度、色彩和修剪
视窗背景可选、可调色键
专用用户界面
支持 WinNT、 2000和 XP

预装软件：

- * Windows 2000 Professional 中文版
- * WallControl 视频网络控制软件和 RGB 窗口网络控制软件(Server/Client)
- * VNC 远程屏幕传输软件(Server/Client)
- * 远程鼠标键盘软件

现有软件功能：

- * 视频窗口可任意缩放、全屏幕漫游，
- * RGB 窗口可任意缩放、全屏幕漫游、叠加。
- * 局域网内远程控制视频及 RGB 窗口。
- * 局域网内远程键盘和鼠标。
- * 局域网内远程计算机屏幕图像网络传输。

控制方式：

- * 本地键盘鼠标控制
- * 局域网内通过远程客户端控制

大屏幕控制软件系统

目前最新的大屏幕控制软件，用于执行芯片投影墙的投影单元管理。

大屏幕控制管理软件是基于 TCP/IP网络协议，可实现对大屏幕投影墙的多用户远程操作、显示模式管理、信号源管理等强大功能。该软件安装在用户的专用控制 PC上，提供了友好的人机界面 (GUI)，使得对投影墙的操作方便快捷，操作界面友好直观，彻底改变了传统投影墙操作复杂等缺陷。

该软件主要功能有：

| 内 容 | 功 能 | 相 关 属 性 |
|-------|----------------|----------------------|
| 多用户管理 | 用户权限定义、登录和退出、添 | 用户名、用户权限、优先级、定义者、用户描 |

| | | |
|---------------|---|--|
| | 加、修改、删除 | 述 |
| 窗口管理 | 打开某一类应用窗口、修改窗口属性、关闭一个或多个窗口 | 改变窗口中显示的信号源类型和地址 改变窗口的大小 改变窗口的相对位置 改变窗口的风格（有无标题栏、有无边框、是否总在最上边、叠放层次、显 隐） |
| 模式管理 | 定义显示模式、修改删除现有模式、模式切换、接收并执行 AVK 的模式切换指令（可选） | 模式序号、模式名称、模式描述、窗口数量、所属用户 |
| 信号源管理 | 定义信号源 增中、修改、删除、信号源 | 信号源种类、地址 |
| 投影机控制 | 投影机的开关机 投影机模式的增加、修改、删除和执行操作 | 投影机模式设定 |
| 预案管理 | 用户可以增加、修改、删除、执行和撤消执行某个预案 | 按照预先设定的次序和时间间隔，顺序执行的多个操作、程序的组合 |
| 摄像头控制 (可选) | 通过对摄像头参数的设置 ,可以控制当前视频窗口中的显示的摄像头 | 控制不同速率转动摄像头（上、下、左、右）， 图像放大、缩小、焦距推进、拉远 |
| 矩阵控制(可选) | 实现与图像处理器相接的 RGB 和 VIDEO矩阵的联控 ,可实现对 AUDIO矩阵的控制 | 自动完成相应的矩阵与输入端口的切换 |

大屏幕控制管理软件功能

基于 TCP/IP网络的多用户实时操作

基于强大安全的数据库内核（SQL或 ACCESS）

实现多用户分级管理

实现对多种信号源定义、调度和管理

实现任意信号源窗口模式灵活调用

支持多点远程控制

支持硬件设备控制模块插件，可不断扩充系统功能

操作系统及大屏幕控制软件全面汉化

能够完成图像处理系统的所有功能

能够完成所有输入信号（网络图形、各类工作站图形及 VIDEO图像）的操作设置。

可以将各种配置参数存储为演示模式，并可根据系统权限设置分别对系统各参数设定进行不同程度的修改。

预案管理，即按照预先设定的次序和时间间隔，顺序执行的多个操作的组合，如系列模式的按时切换等。

大屏幕应用管理系统是网络分布式软件系统，其服务器端为应用管理服务器，客户端为应用管理操作平台。服务器端支持多个客户端同时连接和操作。通过这种方式，大屏幕应用管理系统可以实现对下功能：

1) 多用户管理

添加、修改、删除用户

用户登录和退出

用户进行操作时的权限判断

多用户操作冲突的优先级判断

2) 窗口管理

在大屏幕上打开某一类应用窗口

修改大屏幕上现有窗口的属性。包括：

改变窗口中显示的信号源类型和址；

改变窗口位置、大小；

改变窗口之间相对位置，使其在最上或最下、总在最上或不总在最上；

改变窗口风格，使其有标题栏或无标题栏、有边框或无边框

显示或隐藏窗口。

关闭大屏幕上现有的一个或多个窗口

3) 模式管理

将当前大屏幕上显示的一个或多个窗口定义为一种显示模式。

修改、删除现有模式。

定义常用模式

切换当前显示模式

接收并执行 AVX的模式切换指令（可选）

4) 信号源管理

增加、修改、删除信号源

定义常用信号源

5) 预案管理

增加、修改、删除预案

分别以自动定时、手动定时、手动延时方式执行预案

查询或撤消预案队列

5.5 信号切换系统和接口（选配）

根据用户对计算机信号分辨率的特殊要求，除在投影机芯的选择上需要满足 1600 1200 的高分辨率外，同样，作为信号选择切换器的矩阵和 VGA->RGBHV 电脑接口同样必须满足该分辨率要求，否则，将无法实现信号源的切换。

根据信号分辨率和电脑扫描频率的对应关系，1600 1200 行频 60Hz 的一个电脑信号，必须要达到的信号点时钟为：1600 1200 60Hz，而事实上，一方面 1600 1200 的一个实际可用的行频一般为 70Hz-85Hz，否则，过低的行频将造成图像的闪烁，另一方面由于信号采用时的实际分辨率将大于 1600 1200，因此，通常的信号点时钟将大于 130MHz，那么，信号的模拟带宽将超过 250MHz，因此我们推荐采用专业广播级的高带宽 RGB 矩阵。通过矩阵来实现信号在输入和输出之间的任意搭配，完整实现用户所要求的 1600 1200 高分辨率要求。

另外，RGB 矩阵
电脑接口，我们
SUN、SGI 等工作站



i大屏幕系统的联动。
Windows 系统、HP、

方案特点

6.1 硬件优势

- 1) 系统整体稳定性能高：整个方案全部采用性能稳定的产品。包括投影单元，处理器和控制软件，系统整体匹配，稳定性能高。
- 2) 独创的安装工艺：整张屏幕一体化安装在投影单元箱体上，显示画面完整，美观。整墙平整度高，表面平整精度达到 1mm等级
- 3) 专业的拼接技术：采用先进的屏幕安装固定技术，使得各箱体之间组合拼接缝隙很小。
- 4) 功能强大的 SEAPRINE 图象拼接处理器：SEAPRINE 公司生产的处理器是世界上最先进的处理器之一，可灵活的运行在 WINDOWS NT/Linux 操作系统平台下，它可将多达 128 个投影单元拼接成一个单一的超高分辨率逻辑显示屏。它不仅具有一般处理器所具有的网络显示处理功能，并可连接 SUN, HP 等所有类型的 UNIX 工作站和各种 NT 工作站，同时，还具有直接的视频输入和 RGB 输入显示处理功能，能将视频信号，RGB 信号（PC 的 VGA 信号）以及 LAN 网络信号同时实时混合显示在大屏幕上。这是绝大多数其他品牌处理器不可能实现的功能。

6.2 软件优势

- 1) 功能强大的汉化版操作软件：大屏幕拼接投影拼接强综合操作系统管理软件不仅具有多鼠标等简单功能，还具有多用户网络遥控操作，各种外设一体化操作，窗口操作与管理、画面组合显示模式的设定存贮调用，多用户操作权限管理、开关机等几十种负责功能，操作方便极其简单，更具有汉化版本，完全顺应中国市场需求，这是很多厂商所不具备的。
- 2) 可控制多种外围设备：大屏幕投影拼接强综合操作控制管理软件所控制的对象除大屏幕投影墙以外，还可以对其他周遍设备，如矩阵切换器，摄像头的旋转，定焦，聚焦等。
- 3) 具备二次开发能力：SEAPRINE 厂家可提供大屏幕拼接墙综合操作管理软件的底层接口函数，支持用户未来的二次开发工作。

场地及环境准备要求

以下是我们向业主就工程安装场地及环境提出的要求：

7.1、安装建议

根据我公司对大型监控系统工程所积累的经验，特提出装修建议如下：

整个装修格调清新、色调偏冷，以简洁明快为好。

无论天花采用何种材料装修处理，颜色乳白，或银灰、或浅灰均可，但应亚光着色，表面一定不能有强烈反光。

墙面饰板色调明快，配以较深的线条，适当部位配以吸音材料，墙面亚光为主。

地面最好用防静电地板，铺地毯，颜色较深，或其他它不反光的地面材料。

7.2、对投影环境的要求

屏幕前面四米内为暗区，一定不能安装日光灯管。可安装内藏式筒灯，平行于屏幕排列，要单独可控开与关。灯光不能直接照射到屏幕上。

整个大厅的灯按平行于屏幕方向分组进行控制，不要选用较强光的光源，灯光的布置原则是：使工作区有足够灯光强度，但对屏幕又不会产生明显的影响。

大厅两侧可能射入的光线（如窗户），应有必要的遮挡（如窗帘等）。（太阳光对图像效果影响最大）。

7.3、对投影室的要求

投影墙的背后应有不少于 0.3米的维修通道。

维修通道内按设备用电数量提供相应的电源插座。每个插座最多只供四台投影机的供电。

维修通道内有可独立控制的灯光，有良好的空调环境，使维修通道内的温度与投影幕前面的温度一致，温差不应大于 3 。

投影墙的工作环境温度为 20 +/-5 ，相对湿度 10%至 70%无冷凝。

交流接地电阻小于 3 。

消防喷头要远离投影箱 1米左右，不能采用喷头消防头，要用喷雾灭火剂。

7.4、对空调的要求

位于投影室内的空调（中央空调或柜式空调），其出风口位置应尽量远离投影墙（1米左右较好），并且，出风口的风绝对不能对着投影墙直吹，要朝远离投影机箱体的方向吹，以避免投影墙屏幕冷热不均匀而损坏。

放在投影幕前面的空调机（柜式机）要朝远离屏幕的方向吹，不能垂直对着屏幕吹，以

免屏幕结露。

投影墙屏幕前面（吊顶天花上）的空调出风口，距离屏幕不少于 1.5米。

7.5、使用要求

在 SEAPRINE处理器上面不要放置任何物品，以免液体溅入机内，短路线路，损坏设备。

启动 SEAPRINE处理器时，系统要求有一定的等待时间（几分钟）后进入启动完毕状态，在启动完毕状态前，随意关机启动，容易造成因系统的数据丢失致使系统故障。

正常退出系统后，要把系统设备的电源断电，不能常通电。如果长时间停留在可关机状态而不关电源开关，可能造成死机现象。

尽量不要向 SEAPRINE处理器内安装其它系统软件或应用软件，更不要在大屏幕上玩游戏，因安装其他软件时，可能带入不明病毒，或所设置参数会与 SEAPRINE专用系统软件相冲突，也会造成系统不能正常启动。

尽量不要自行改接 SEAPRINE处理器的连线。因为 SEAPRINE上的信号线的连接，跟系统内的参数设备有密切关系，连错电缆会造成系统参数配置故障，导致系统不能正常运行。

投影墙关闭电源后，投影墙后面的空调机也要关闭电源。

空气比较潮湿时（湿度达 70%以上）要启动抽湿机，保持干燥的环境。

当环境温度、湿度打不到工作条件时，不能启动投影系统。

投影系统关闭后，不能立即再启动，要等待 5分钟以后再启动，以免击穿高压部件。

备选方案

大屏幕投影系统方案设计二：背投

| 项目 | 说明 | 数量 | 单价 | 总价 |
|----|--|----|--------|---------------|
| 1 | CHRISTIE LX100 1024X768 分辨率 亮度 10000 ANSI 流明 对比度: 750:1 灯泡寿命 1500小时 | 1 | 475000 | 475000 |
| 2 | 背投屏幕 DNP 120寸菲尼尔背投幕 | 1 | 128000 | 128000 |
| 3 | 控制电脑带 17 " 显示器 | 1 | 8000 | 8000 |
| 4 | 视频矩阵 | 选配 | | |
| 5 | RGB矩阵 | 选配 | | |
| 6 | 视频信号源 (录像机 /DVD) | 1 | 3000 | 3000 |
| 7 | 系统硬件 高分辨率 RGB 线缆、视频线缆、音频线缆 系统控制线缆和各种连接器 定制的设备机柜 | 1 | 18000 | 18000 |
| 8 | 工程费 (设备总额的 10%) : 现场配合, 线缆安装, 设备安装 系统的建立和调试 培训 | 1 | | 63200 |
| | TOTAL: | | | 695200 |

120 投影屏显示系统规格

面积：2230mm(宽) X1740mm(高) = 3.88平方米

CHRISTIE RoadRunner LX100

CHRISTIE(科视)的 RoadRunner LX100 投影机是高亮度工程投影机的高端产品，它继承了 RoadRunner L6 和 L8 的优点，并在其基础上进一步提高了亮度和性能，在任何环境中都能呈现极佳的投影效果。

LX100 配置有四盏灯泡，具有惊人的 10000 ANSI 流明亮度，可以投射出明亮、动人而真实的图像，而且丝毫不需担心其可靠性。由于具有不同的灯泡工作模式，LX100 有两种投影亮度可供选择：10000ANSI 流明亮度（可投射出极为明亮的图像）或 5000ANSI 流明亮度（可延长使用寿命并提供防故障内置冗余）。

新的三维数字视频处理功能，90%的亮度均匀性和 1100:1 的对比度使图像显示效果更上一层楼。新的快速更换型（FLC™）镜头座采用了灵活的新型安装系统，使得镜头的更换和安装快捷易行。

作为 RoadRunner 系列的一款产品，LX100 与多种视频和数据输入兼容，而作为科视的投影机产品，LX100 可与多种可选接口卡灵活地进行数字连接，从而避免图像噪声和信号衰弱。通过 ChristioNET™连接，用户可在任何地点通过任何网络监控灯的使用寿命、投影机的温度和其它重要参数，从而实现最终控制和预防性维护。

应用：

- 舞台应用
- 水幕电影
- 大型礼堂和教堂
- 会议厅和大型会议中心

本次的投影机是应用于水幕电影，接上各种视频设备（如 DVD/计算机/录像机等），配合大功率激光发生器的激光演示，在约 1200 英寸的水幕上成像，产生震撼人心的视觉效果。

亮度：

- 10000 ANSI 流明（四灯模式）
- 5000 ANSI 流明（双灯模式）
- 90%亮度均匀性

对比度：

- 高达 1100:1 开关对比度

CHRISTIE LX100 投影机包含 3 块液晶板、4 只专用投影灯泡、大口径可变焦镜头、控制板、反射镜、虑色板、各种信号接口板等等。

液晶板：

- 具有微镜头阵列的 3×1.8" LCD TFT p-Si 有源矩阵

投影镜头：

- 多种短/中/长定焦和变焦镜头可供选择

- 快速更换型镜头 (FLC™) 具有可调式变焦、聚焦、上移/下移, 左移/右移功能
- 镜头偏移的最大上/下比为 10:0 至 0:10, 最大左/右比为 11:9 和 9:11
- 图像角度调整: 可达 5.7 度

模块化输入:

- 输入 1: 数字可视接口(DVI-I); 音频-RCA×2 (右, 左 / 单); 控制 - 8 针微型 DIN×1
- 输入 2: BNC×5(R, G, B, H, V 和 y, P6/Cb, Pr/Cr); 音频 - RCA×2 (右, 左 / 单); 控制 - 8 针微型 DIN×1
- 输入 3: BNC×2 (复合和 S 视频 Y/C); 4 针微型 DIN S 视频; 音频-RCAX2 (右, 左 / 单)
- 输入 4: 模拟 RGB, D-sub-15×1; 音频-RCA×2 (右, 左 / 单); 控制 - 8 针微型 DIN×1
- 接受来自 VCR、DVD、激光影碟机和摄像机的复合视频、S 视频和分视频
- 自动检测 PAL、PAL M、PAL N、NTSC、NTSC 4.43m 和 SECAM 视频标准
- 接受和显示所有已知的 DTV/HDTV 格式: 480i、480p、720p、1080i、1035i (通过 RGB 或 Y、PB、Pr 连接)
- 与 HDTV 兼容, 800 TV 行水平分辨率
- 与数字可视接口 (DVI-D) 兼容

控制/网络:

- 自动多扫描设置系统 (AMSS) (相位/追踪/位置)
- USB B 型鼠标控制
- 遥控板
- 内置 RS232-C 控制端口或通过 9 针 D-sub 端子 (输入/输出) 环回
- 有线遥控
- 配有鼠标和激光指针的红外遥控键盘
- 前端和背侧的红外接收器
- 远程鼠标控制

可靠性:

- 平均无故障时间 (MTBF) 达 19000 小时以上

功耗:

- 1500W

重量和尺寸:

- 81.6lbs(35.5kg)
- 22.9" 宽×9.9" 高×32.2" 长
- 581.2 mm 宽×251.5 mm 高×783 mm 长