

雷欧尼斯（北京）科技有限公司

**Leonis Cinema**

**双机偏振 3D 系统**

**P3DDC2000**

# Leonis Cinema 双机偏振 3D 系统 P3DDC2000

雷欧尼斯(北京)科技有限公司

## 一、几种主流的双机 3D 系统

由于任何 3D 系统都会显著降低放映机在银幕上的亮度输出，因此一般 2D 系统银幕中心亮度可以达到 14fl，而 3D 系统只能达到 3-5fl。由于实际操作中的问题，大部分 3D 系统银幕中心亮度实际上都达不到 3fl，大大降低了对比度，色彩还原度，降低了观影效果。

双机可以实现高亮度，从而保证了对比度，色彩还原度。

本质上讲任何一种 3D 技术(主动 3D，被动偏振 3D，被动 Infitec 3D[Dolby 3D])均可实现双机 3D。

可以实现主动双机 3D 的技术厂家包括 Leonis Cinema 与 XpanD。

可以实现被动偏振双机 3D 的技术厂家包括 Leonis Cinema。

实现 Dolby 双机 3D 的技术主要由 Dolby 公司提供。

采用被动偏振实现双机 3D 是一种性价比最高的方案。

技 术	厂 家	性 价 比
偏振双机 3D	Leonis	无论初次采购成本还是后期维护成本均最低，性价比最高
主动双机 3D	Leonis, XPanD	性价比居中
Dolby 双机 3D	Dolby	性价比最低

## 二、Leonis Cinema 双机偏振 3D 系统 P3DDC2000 介绍

Leonis 公司于 2009 年 3 月正式推出 P3D2000-D 偏振式双机 3D 系统,该系统由左旋圆偏振片,右旋圆偏振片,圆偏振式 3D 眼镜组成。

该产品由雷欧尼斯在加拿大的母公司的研究人员设计开发,在加拿大、美国生产光学偏振片,在国内组装加工,在保证性能稳定的同时,与同类产品比较,具有一定的价格优势。

雷欧尼斯被动式 3D 系统为双机 3D 系统,采用圆偏振技术,其使用了具有最高光通性与最低光反射的 Filter,无图像鬼影。

雷欧尼斯圆偏振式 3D 眼镜,具有价格低廉,使用寿命长的特点,尤其适合 200 人以上的数字影厅。

雷欧尼斯被动式 3D 系统设计简单,无额外连接线,安装简单,非专业人员参照安装说明书也只需几分钟就可以完成安装,不存在需要连接线缆而接错的问题。

雷欧尼斯的被动式双机 3D 系统,和目前影院使用的主流服务器放映机都做过结合使用的测试。测试结果显示,该系统的 3D 效果稳定,并且不容易使观众产生视觉疲劳。

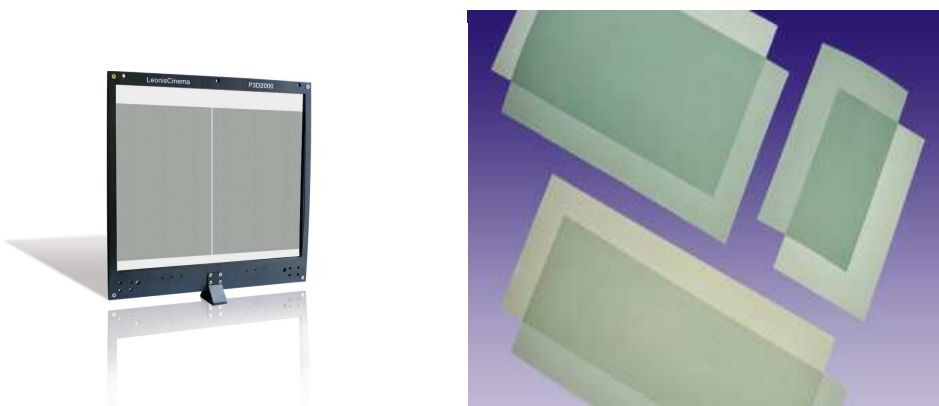
### Leonis P3DDC2000 的主要特性

- ◇ 厚度 : .110" (+/-0.15)
- ◇ 基层 : 水白玻璃
- ◇ 前/后表面处理 : 防反射 ( Anti-Reflective )
- ◇ 单通光通过率 ( 100%线偏光 ): 80%
- ◇ 交错光通过率 : 0.51%
- ◇ 延迟性 : OPD140nm(+/-10nm)(中心为 560nm)
- ◇ 支持所有的 DLP 放映机
- ◇ 支持所有的 DCI 数字电影服务器

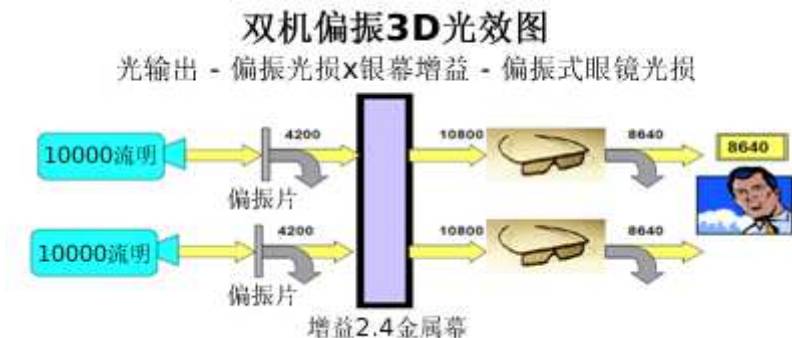
- ◇ 仅支持金属银幕
- ◇ 只有眼镜一次光损与偏振片一次光损
- ◇ 安装简单，不需要拆开放映机、改动服务器
- ◇ 不需绑定放映机，系统可以各个影厅之间移动
- ◇ 影厅内无观看死角
- ◇ 不需添加色轮，色彩无偏差
- ◇ 工作温度：-50 度到 70 度

### 三、Leonis Cinema 双机偏振 3D 系统 P3DDC2000 优势

雷欧尼斯的双机偏振系统采用加拿大/美国原装进口偏振片，并采用支架式设计，安装简单，移动方便，可升降以便在 2D 放映与 3D 放映之间切换。



#### 3.1 高亮度、安装简便、可靠性高、色彩保证度高



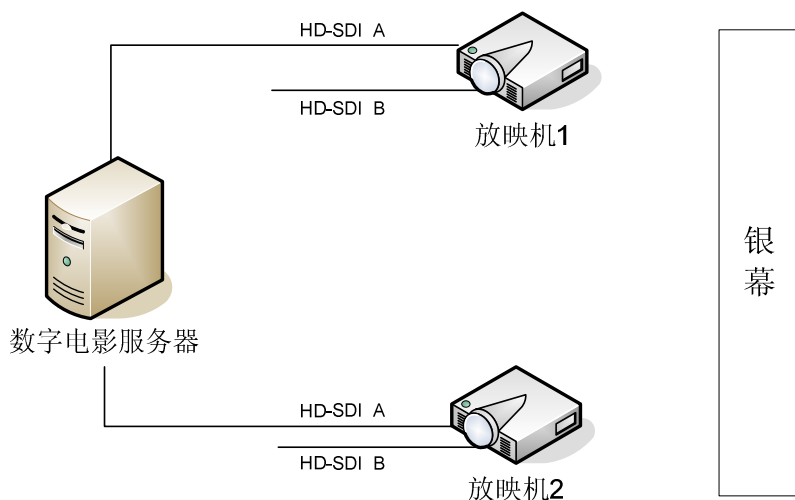
我们的偏振片能保证低反射率与高透射率，从而将最高亮度投影到银幕上去。

### 3.2 不影响 2D 放映质量(可选)

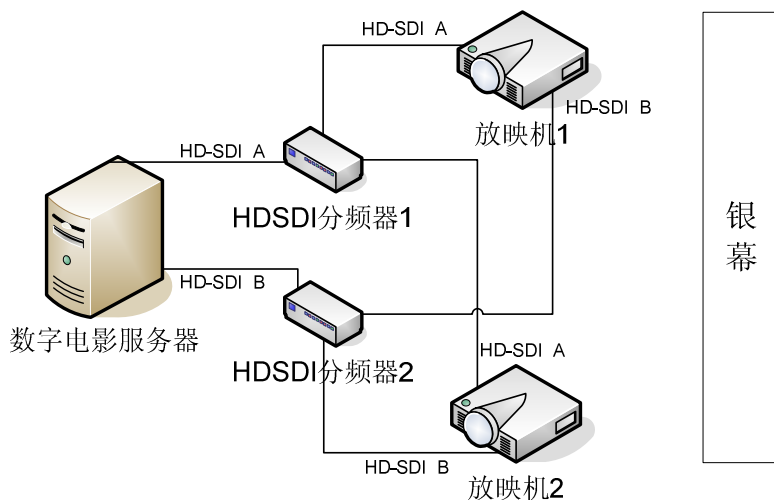
大部分双机 3D 放映系统，均不能保证 2D 放映达到原来非双机系统的性能。例如原来 2D 放映可以达到 4:4:4 采样与 12bit 像素深度(Dual Link HD-SDI)，而构建双机 3D 系统后，2D 放映只能达到 4:2:2 采样与 10bit 像素深度(Single Link HD-SDI)。

而我们构建的系统可以达到 2D 放映在任何场景下都可达到 4:4:4 采样与 12bit 像素深度(Dual Link HD-SDI)。

未采用 Leonis SDI 分配器的连接方式如下图：



采用 Leonis SDI 分频器后的连接方式如下图：



### 3.3 可支持 2D 双机(可选)

对于较大或超大银幕，2D 放映也需要通过双机放映才能达到相应的亮度要求。我们的双机放映系统支持 2D 双机。通过分频器同时分出 HD-SDI A 与 HD-SDI B 信号给主从两台放映机，实现 2D 双机。

### 3.4 可保证两台投影机的平衡性(可选)

大部分双机 3D 系统需要将一台放映机设置为主，一台放映机设置为从，在 2D 放映时不但不支持双机放映，且只能使用主放映机进行播放。由此而产生的使用不均会造成主从放映机之间的亮度不均，进行 3D 放映时的由于左右眼亮度不均，造成 3D 效果大大降低。

我们的设计降低了主放映机与从放映机的之间的差异性，从而使得客户可以灵活的在主放映机与从放映机间灵活的选择。

## 四、Leonis Cinema 双机偏振 3D 系统 P3DDC2000 的兼容性

兼容的服务器 ( 包括但不限于以下产品 )

品 牌	型 号
Doremi	DCP2000 / IMB
GDC	SA-2100A 系列 , SX-2000 系列
Dolby	DSP100 / DSS200
Leonis	LDC20 / LDC40
Qube	Qube Xi / XP-D / XP-E / XP-S

兼容的放映机 ( 包括但不限于以下产品 )

品 牌	型 号
Christie	CP2000-SB/CP2000-XB/CP2000-ZX/CP2000-M /CP2210 /CP2220/CP2230CP4220/CP4230
Barco	DP-1200 / DP-1500 / DP-2000 DP2K-P / DP2K-19B / DP2K-23B / DP2K-32B DP2K-12C / DP2K-15C / DP2K-20C DP4K-23B / DP4K-32B
NEC	NC800C / NC1600C / NC2500C /NC1200C / NC2000C NC3200S / NC3240S

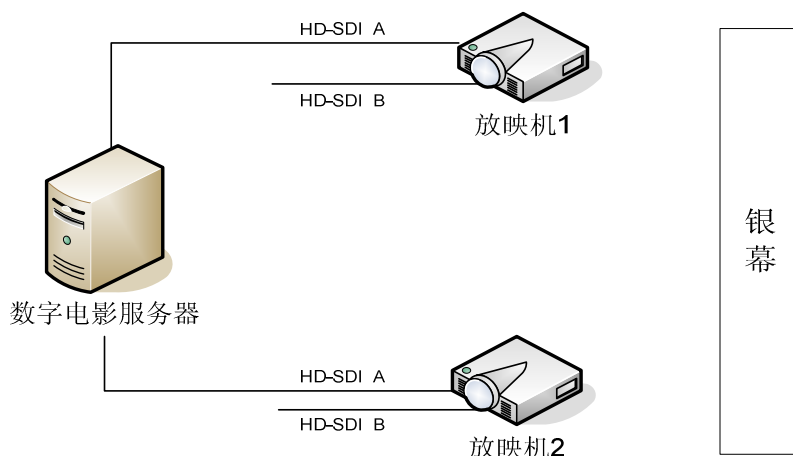
注：该系统同时支持 1.3K 投影设备以及 1.3K 服务器(具备 3D 播放能力)。

## 五、推荐连接方式

在下面可选的四种连接方式，我们推荐第三种方式：因为该方式可以实现 HD-SDI 输出的 4:4:4 采样，12bit 像素深度，并且同时可以实现 2D 双机与 3D 双机。

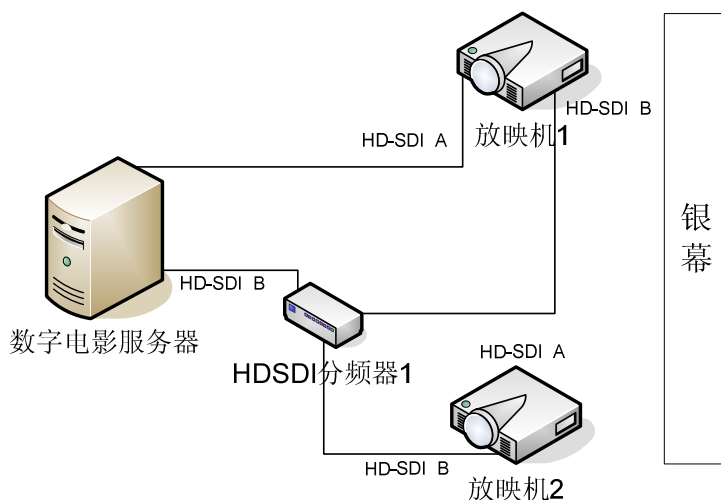
### 5.1 无分频器异构方案

优点是简单，缺点是 2D 只能实现 4:2:2 采样,10bit 像素深度，不能实现 2D 双机。



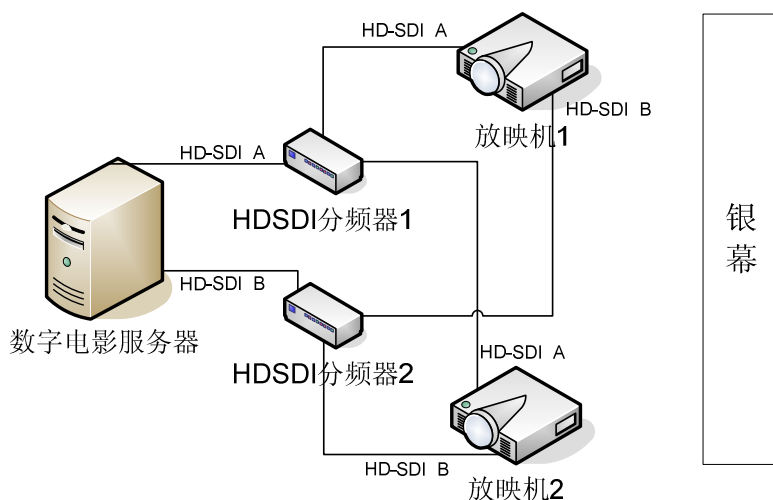
### 5.2 一分频器异构方案

优点是简单，可实现 2D 4:4:4 采样,12bit 像素深度,但是不能实现 2D 双机；使用 4 根电缆与一个分频器；



### 5.3 两分频器异构方案

优点是简单，可实现 2D 4:4:4 采样, 12bit 像素深度, 可实现 2D 双机；需增加 2 个分频器的成本以及需要使用 6 根电缆。

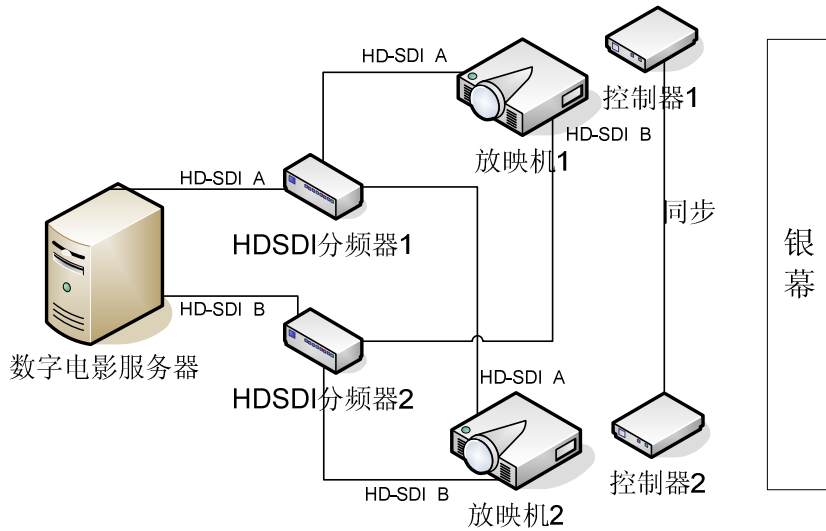


### 5.4 两分频器同构方案

可实现 2D 4:4:4 采样, 12bit 像素深度, 可实现 2D 双机；需要使用 2 个分频器，6



根电缆。该种方案缺点很明显需要两套单机偏振 3D 系统，造价高昂，不建议采用，且在技术上无任何优势。



### 六、配件清单

1	3D 系统	Leonis Cinema 偏振 3D 偏振片，眼镜
2	分频器(可选)	Leonis Cinema HD-SDI 分配器，
3	网络 Hub/路由器(可选)	D-Link , Leonis Cinema 提供
4	网线(可选)	Leonis Cinema 提供
5	高性能 HD-SDI 电缆 4 根(可选)	Leonis Cinema 提供
6	3D 直播设备(可选)	Leonis Cinema Trans3D

### 七、历史记录

版本号	日期	作者	其他
Rev1.0	2010-5-5	Nanogiga	——
Rev1.2	2010-7-25	Darren	——
Rev1.3	2011-1-1	Darren	——
Rev1.4	2011-6-1	Darren	——

## 八、附录-与其他品牌偏振双机比较

	Leonis Cinema 偏振双机 3D 系统	国内某品牌偏振双机系统
反射率	采用 Anti-reflective 设计，反射率 <math><0.6\%</math>	普通玻璃，反射率大于 10%
透射率	透射率高达 95%	透射率只能达到 80%左右
耐高温	采用抗老化处理，质保 5 年	由于没有采用抗高温处理，在投影光热的照射下，长时间会造成老化，3D 效果降低
可见光	偏振片专门针对投影机氙灯输出波段范围设计	无任何波段针对性

### 结合 LDC40 雷欧尼斯 4K 双机播放服务器

- 目前 Leonis Cinema LDC40 IMB 是唯一一款支持 4K 双机 3D 的服务器，配合

P3D2000 可以达到最优的效果。

- 目前非 IMB 服务器均只支持 2K 双机 3D ，而 Leonis Cinema LDC40 同时支持

2K/4K 双机 3D

	Leonis Cinema	Dolby	GDC	Doremi	Qube
2K 双机 3D	●	●	●	●	●
4K 双机 3D	●	○	○	○	○

●支持      ○不支持