

科视CHRISTIE MYSTIQUE

基于相机的自动化对准软件

礼堂和会堂

赌场、邮轮和酒店

企业场地与会议室

巨幕与球幕影院

现场活动与大型会议

博物馆 & 文化景点

投影映射

租赁与舞台

体育场馆与主题公园



CHRISTIE®



^ 美国 NHL 的维加斯黄金骑士队在 T-Mobile 竞技场的冰面上进行投影映射图片由维加斯黄金骑士队提供。系统设计和安装由 Image Engineering 负责。

立即启动 并投入运行

完美对齐, 日复一日, 丝毫不差。

多投影机阵列、投影映射、复杂的屏幕形状和表面需要专业图像配置、对齐、几何校正与边缘融合 — 这些过程可能需要数小时的辛勤工作。

科视Christie® Mystique™ 是一款基于摄像系统的自动对齐和重新校准解决方案, 让您能够快速安装、对齐、校准和维护多投影系统。



“Mystique 是(美国维加斯黄金骑士队)投影装置的理想选择。它们能够在 12 到 15 分钟内自动重新对齐整个系统。这意味着能够让我们在每场比赛开始之前测试一遍, 以确保完美对齐。”

Image Engineering 公司项目管理总监 Ian Bottiglieri

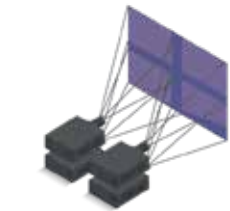
五种版本的 MYSTIQUE， 满足各类项目需求

科视Christie® 提供的 Mystique™ 有五种版本。每个版本都是为特定的屏幕类型和应用而设计。



Lite (入门版)

- 轻松完成多达三台科视Christie 投影机在平面屏幕和表面上的几何校正与边缘融合。该版本仅适用于科视投影机所，现在即可下载且无需额外费用。



Essentials (精简版)

- 在平面屏幕和表面上轻松实现投影堆叠和融合。



Pro Venue (专业场所版)

- 在平面和圆柱形屏幕以及舞台、篮球场、冰球场等表面实现投影堆叠、几何校正与边缘融合，并且轻松完成画面对齐。



Premium (高级版)

- 需要多部相机捕捉整个屏幕，以便在巨幕应用中实现投影堆叠、融合和对齐。适用屏幕包括平面、曲面、或者自定义形状，例如穹顶和 360 度屏幕。



Large Scale Experience (大型体验版)

- 需要多部相机捕捉整个屏幕，以便在巨幕应用中实现投影堆叠、融合和对齐。屏幕或表面可以是平面、弯曲、自定义形状或者穹顶式。非常适合主题公园黑暗骑乘、飞行影院、巨幕、穹顶影院、以及在建筑物、地标或物体表面进行 3D 投影映射等应用场景。

特点 对比

		入门版 (免费下载)	精简版	专业场所版	高级版	大型体验版
摄像机、投影机、屏幕支持	摄像机数量	1 个网络摄像头 ¹ (不提供)	1	1	无限制	无限制
	投影机数量	一个水平阵列中 ² 多达三部科视Christie 投影机	12 ³	无限制 ⁴	无限制	无限制
	支持的屏幕形状	仅平面屏幕	仅平面屏幕	平面或圆柱形屏幕	平面、弯曲、以及自定义 形状的屏幕和表面，包 括穹顶 ⁵	平面、弯曲、以及自定义 形状的屏幕和表面，包 括穹顶、楼宇、地标 和物体 ⁵
	科视Christie Pandoras Box® 支持		•	•	•	•
重新校准功能	手动重新校准	•	•	•	•	•
	自动重新校准 (基于相机)			•	•	•
	自动重新校准 (屏幕标记)				•	•
	科视Christie Guardian		选配	选配		
	科视Christie Mystique Operate		•	•	•	•
内容布局模式	墙纸 (基本)	•	•	•	•	•
	墙纸 (高级)			•	•	•
	视野				•	•
	视野 (平行)				•	•
	以投影机为中心					•
	UV 贴图					•
其他功能	自动调节色度和亮度均匀性 ^{6,7}		•	•		
	背景补偿 ⁶		•	•		
	为有固定标记的表面 (如运动场地 或舞台) 进行对齐			•		
	为 3D 投影映射进行对齐					•
	支持背投		•	•	•	•
	双屏模式					•

¹ 支持的网络摄像头: Logitech c920和Logitech c920s
² 仅几何校正与边缘融合。无堆叠。支持的投影机: Inspire系列、HS系列投影机、Boxer®系列、Crimson系列、4K40-RGB系列、Griffyn™ 4K32-RGB、以及当前的Mirage系列投影机 (M系列机型除外)。
³ 采取2高 x 3宽双层堆叠方式，支持多达12台投影机
⁴ 投影机数量受到单台相机的有效分辨率的限制
⁵ 屏幕包括基本形状 (平面、曲面或穹顶形状)，或者导入屏幕模型。自定义屏幕形状应该是平滑且连续的
⁶ 需要Mystique V2.5或更高版本，以及一部彩色摄像机。支持的投影机: Boxer 4K30、Mirage 304K、Griffyn 4K32-RGB、D4K40-RGB、Mirage 4K40-RGB、Mirage SST、以及Mirage SST-6P
⁷ 最终效果将受到阵列中低性能投影机的限制

支持的 屏幕类型

科视Christie® Mystique™ 支持各种类型和尺寸的屏幕和表面。



平面屏幕示例



^ 穹顶示例, 照片由大湖科学中心提供



在物体上实现的投影映射示例

平面和圆柱形屏幕

科视 Christie Mystique 精简版和专业场所版提供易于部署的单相机解决方案,可快速完成投影校正、融合和堆叠操作。通过 Mystique 入门版和价格公道的网络摄像头,您可以对单个平面屏幕或表面上单一水平阵列中的多达 3 部科视 Christie 投影机进行校正和融合操作。

复杂屏幕和穹顶剧院

科视Christie Mystique 的高端版本和大型体验 (LSE) 版本适用于复杂的平滑屏幕形状, 包括波状形、穹顶或环形屏幕。通过集成的基本屏幕形状或导入的屏幕形状的 3D 模型, 科视 Christie Mystique 可以支持繁琐的投影布局, 以及任意数量的投影机。

建筑物、地标、物体和其他表面

科视Christie Mystique 的大型体验 (LSE) 版本为 3D 投影映射提供基于多相机的自动化重新校准, 不需要标记点。这样可以减少繁重的手动对齐和融合操作, 从而降低复杂性并节约成本。LSE 版还自动校正投影漂移, 确保理想视觉质量。作为一款强大的工具, LSE 版本对新手和技术娴熟的投影操作人员都是不可或缺的。

相机选择

科视Christie Mystique¹ 提供各种预先校准过的相机和镜头，以确保理想图像质量。

相机数量取决于下面的两个因素：

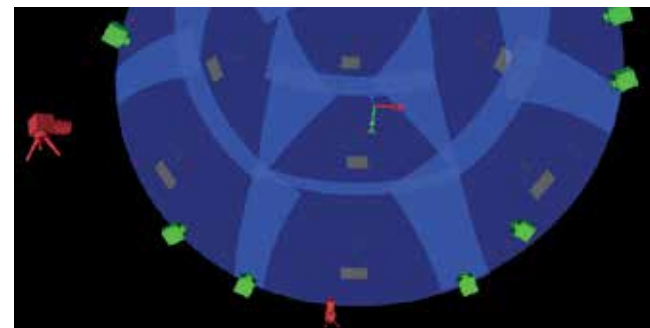
- 相机的放置位置(与投影面有关)
- 屏幕的分辨率(与相机有关)

可以使用[科视Christie Mystique 相机计算器](#)，算一个相机和镜头组合对于您的屏幕是否足够。

科视可以帮助您设计适合多相机系统的布局。



^ 单相机配置示例

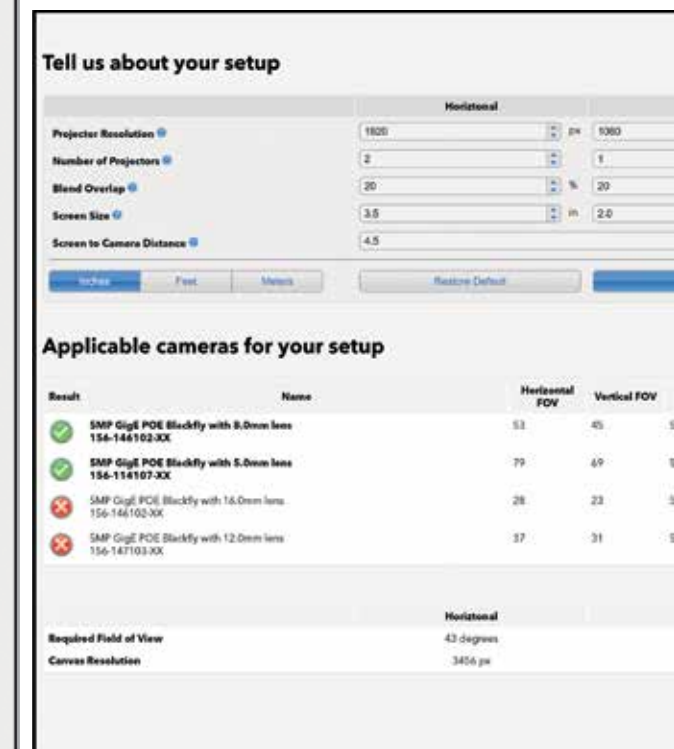


^ 包含三台相机的复杂配置示例

Mystique 相机计算器

相对于手动对齐,采用 Mystique 对多台 3DLP® 和 HS 系列 1DLP 投影机进行内容对齐所需的时间可谓微不足道。

该软件可与科视Christie Twist™ 配合,对单一显示屏幕中的投影内容实现无缝几何校正与边缘融合。使用下面的计算器输入您的投影规格,并为科视Christie Mystique™ 精简版和专业场所版找到合适的相机选项。



^ <https://www.christiedigital.com/help-center/tools-and-calculators/mystique-camera-calculator/>



重新校准 功能

手动重新校准

通过在科视Christie® Mystique™ 软件中手动调整屏幕点并运行校准过程来实现重新校准。通常，该过程包括重新定位相机图像中的角和曲率点。

自动重新校准(屏幕标记)

屏幕标记重新校准通常适用于使用多部相机或复杂屏幕的系统。只需单击一下，就能重新对齐系统。它需要在投影表面周围嵌入一系列 LED 或激光标记参考点。标记参考点帮助识别投影机或相机的轻微移动。

自动重新校准(基于相机)

基于相机的自动重新校准适合单相机的平面屏幕应用，不需要屏幕标记。只需单击一下就能重新对齐系统，并根据投影机或相机的轻微移动进行自动调整。

科视Christie Guardian

科视Christie Guardian 持续监测混合投影系统的任何对齐偏差。如果 Guardian 检测到对齐偏差，它会以不易察觉的方式实时、快速地自动校准图像且不会中断正常投影。使用 Guardian，不再需要可见的结构光模式，观众察觉不到任何问题。Guardian 为科视独家所有，可用于科视Christie D4K40-RGB、Griffyn 4K32-RGB、Boxer 4K30、Boxer 4K20、Crimson 系列、Mirage 304K、Mirage 4K40-RGB、Mirage SST 和 Mirage SST-6P 等投影机。

科视Christie Mystique Operate

科视Christie Mystique Operate 可以通过浏览器的方式轻松启动基于相机的重新校准或屏幕标记式重新校准。它支持的 REST API 允许第三方应用程序触发重新校准过程。

^ 在美国路易斯安那州立大学进行的密西西比河下游模型投影映射有助于海岸保护及恢复管理局清晰表达专家们所说的海岸危机会带来哪些问题。

图片由路易斯安那州立大学河流研究中心提供
合作伙伴: Interstate Electronic Systems 和 Theatrical Concepts, Inc.

该河流模型使用 20 台投影机显示一幅无峰图像, 是 Mystique 技术的完美应用示例“这是安装中一蹴而就的部分。它做得非常棒。我找不到它的任何缺点。”
Interstate Electronic Systems 负责运营的管理合伙人 Mike Rideau

内容布局 模式

墙纸(基本)

该模式非常适合使用矩阵投影布局的系统, 可用于这样的简单投影设置 - 每个部分之间有公共重叠并支持堆叠的投影系统。用户必须提供以百分比或像素表示的水平和/或垂直融合重叠。

墙纸(高级)

专为复杂的融合或堆叠式显示类型而设计。通常用于平面或曲面(单轴)显示。用户为每个内容通道提供左侧、右侧、顶部和底部通道区间。

视野

这是一种高级投影布局模式, 用于模拟其他实时内容解决方案, 内容从一个单一视点呈现。内容通道是通过提供视锥细节(偏航角、俯仰角、翻滚角和视野设置)并结合视点来定义的。它可以适应具有不规则重叠和其他特征的复杂投影布局。

视野(平行)

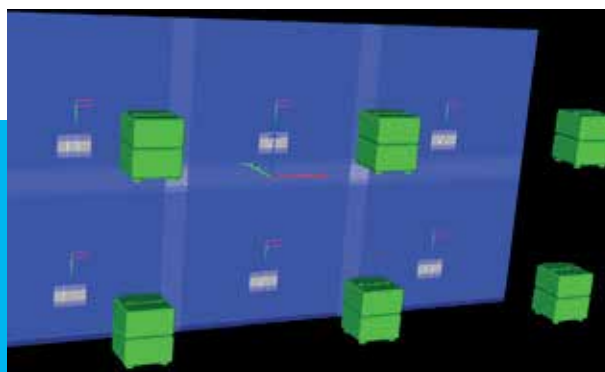
视野(平行)模式主要用于模拟场景, 其中用户看到的是球面镜显示的显示器反射图像。内容通道是通过提供视锥细节并结合视点来定义的。系统定义镜子的位置和大小。

以投影机为中心

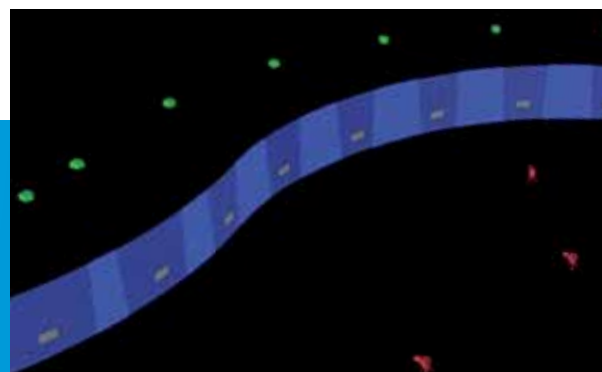
该模式适合的投影场景 - 基于每个投影机通道的预计位置对内容进行预渲染。它可以将后续校准过程中应用于每个通道的变形数量降至下限。考虑到投影机的预计位置和实际位置之间的差异, 科视Christie Mystique 可以进行微小的变形调整。以投影机为中心的模式常用于主题公园黑暗骑乘。

UV 贴图布局

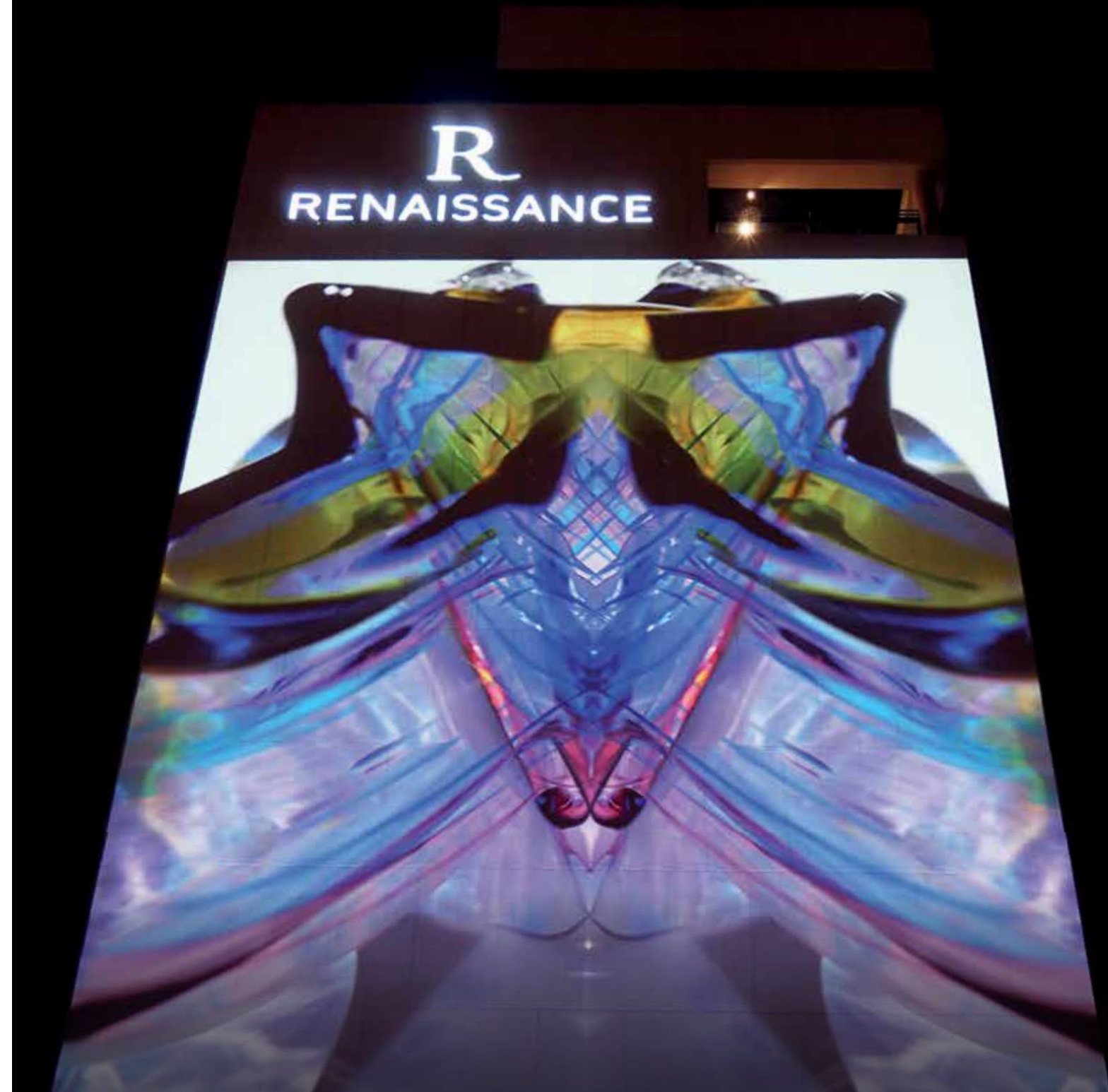
当 2D 图像需要投射到 3D 模型的表面作为纹理贴图时, 使用该功能进行 3D 投影映射。UV 贴图布局模式仅适用于 Mystique 的 LSE 版本。



在 2 高 x 3 宽双层堆叠投影阵列上实现的墙纸(基本)模式示例



墙纸(高级)布局示例



美国俄亥俄州的托莱多市中心万丽酒店通过永久性装置在酒店立面进行令人着迷的公共艺术投影映射(名为Mindblown Toledo),吸引了游客和居民驻足观赏。

图片由 Integrated Visions Productions 提供
合作伙伴: Integrated Visions Productions 和 Atlanta Soundworks, Inc.



D4K40-RGB >
Mirage 4K40-RGB

Mirage SST 和 Mirage SST-6P >

Crimson 系列 >

Eclipse 系列 >

Inspire 系列 >

> HS 系列

> Griffyn 4K32-RGB

产品兼容性

科视Christie 投影机

科视Christie® Mystique™ 可兼容广泛的投影机型号, 您可以根据不同应用和预算指定合适的 Mystique™ 解决方案。下列科视投影机支持 Mystique:

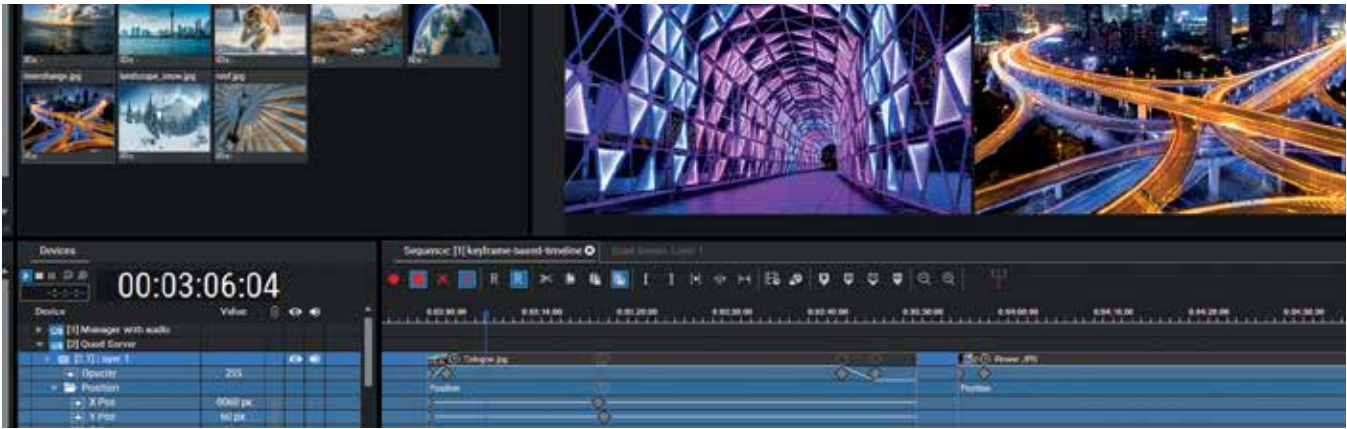
产品	型号
Inspire 系列	> 所有型号
HS 系列	> 所有配备科视Christie Twist™ 的型号
Boxer 系列	> Boxer 4K30 和 4K20
4K40-RGB 型号	> D4K40-RGB > Mirage 4K40-RGB
Eclipse	> 科视 Eclipse
Griffyn 系列	> Griffyn 4K32-RGB
Crimson 系列	> Crimson HD31 和 Crimson WU31
Mirage 系列	> Mirage SST、SST-6P、4K40-RGB、304K

科视Christie 潘多拉魔盒

无论使用哪个品牌的投影机, 科视Christie Mystique² 可与科视Christie 潘多拉魔盒 6.0 或更高版本直接集成, 支持基于相机的自动对齐和校准, 适用于大型投影应用。

当使用科视Christie 潘多拉魔盒作为媒体服务器时, 科视Christie Mystique 可为任意多投影机场景提供可重复的基于相机的快速对齐。

- > 科视Christie 潘多拉魔盒不支持可选的科视Christie Guardian 功能
- > 堆叠式投影系统需要专用科视Christie 潘多拉魔盒输出
- > 融合质量取决于投影机质量, 对于非科视Christie 投影机不作任何保证



> 科视Christie 潘多拉魔盒 V8 的界面

² Mystique Lite 入门版无法通过与科视Christie 潘多拉魔盒集成。

更多 功能

科视Christie® Mystique™ 为要求严苛的多投影机系统提供超高水平的控制。

双屏模式

当针对单一模型对内容进行预渲染处理并跨多个屏幕或场所进行显示时,该模式非常适合。与以投影机为中心的布局模式配合使用时,双屏模式允许定义两种屏幕模型。使用这两种模型,科视Christie Mystique 便可将内容映射到预期位置,纠正实体模型中的错误。

支持背投

科视Christie Mystique 支持使用背投屏幕的配置,此时相机通常放置在屏幕的前面。如果相机放置在背投屏幕后面,结果取决于在屏幕背面生成预期图像的屏幕材料,可能需要额外步骤。

为 3D 投影映射进行对齐

在 3D 表面 (如建筑物、地标和物体) 实现的基于相机的一键式自动化多投影机对齐和融合可以让用户获益匪浅。只需单击一下,就可以检测投影机或相机位置的任何变化,并自动校正融合后的图像。该功能为 3D 投影映射进行无标记校准,无需通过屏幕或物体标记进行校准 (非常耗时且成本不菲)。

为有固定标记的表面进行对齐

该功能非常适合现场舞台表演和球场或竞技场投影映射等应用场景。将内容与带有测量过的已知标记的表面对齐。可以通过导入表示投影表面的图像来定义屏幕形状和高宽比。然后,将该图像覆盖到相机图像上方的正确位置。如果内容必须与标记对齐或屏幕的角落不易识别 (例如曲棍球场上的争球圈可以用作对齐点),这种方式很管用。

韩国乐天世界使用 Mystique 校准 3 台科视Christie D4K40-RGB 投影机,在其标志性的魔法城堡进行 3D 多媒体投影映射灯光秀。图片由 d' strict 提供。



投影系统在比赛场地上的对齐 (对齐之前)



投影系统在比赛场地上的对齐 (对齐之后)

提高图像整体 逼真度和均匀度

除了快速、轻松的对齐和几何校正, Mystique 精简版和专业场所版提供两个功能,帮助提高图像的整体逼真度和均匀度。

自动调节色度和 亮度均匀性¹

只需鼠标轻点,就可以调节多投影机混合阵列中的跨投影机色度和亮度均匀性,以显示完全无缝的清晰图像²,确保高品质的观看体验并节省显示设置时间。



无校正



带自动色彩和亮度均匀度校正

背景补偿¹

需要在非理想的背景上进行投影吗?使用彩色相机检测到屏幕或投影表面上的较大对比度差异后, Mystique 会自动调节以弥补视觉缺陷 (如污迹、尘土或其他表面异常),确保提供更均匀的投影图像并保持图像逼真度。



背景

源图像

未校正

补偿后

¹ 需要 Mystique V2.5 或更高版本, 以及一部彩色摄像机。
支持的投影机: 科视Christie Boxer 4K30, Mirage 304K, Griffyn 4K32-RGB, D4K40-RGB, Mirage 4K40-RGB, Mirage SST 以及 Mirage SST-6P。

² 最终效果将受到阵列中低性能投影机的限制

CHRISTIE®

christiedigital.cn

要了解最新的规格参数信息, 请访问 christiedigital.cn

版权所有 2021 美国科视数字系统公司。保留所有权利。所有品牌名称和产品名称均是各自持有者的商标、注册商标或商号。
“Christie”是美国科视数字系统公司的商标, 注册于美利坚合众国及其他国家。DLP® 和 DLP 徽标是德州仪器公司的注册商标。
性能规格为典型值。由于持续进行的技术研发, 产品规格参数如有变化, 恕不另行通知。
CD2077_Christie Mystique_Software Brochure_June-21_CN

