

一体化的数字电影放映系统

1. 简介

自从电影行业引入数字化放映以来，放映室内的设备出现了很大的变化。实际上，音响系统（即使是相对陈旧的环绕声系统）是第一个实现数字化的系统，在我们开始谈论“数字电影”前就开始了；然后是播放服务器和放映机；紧接着是影院管理系统。在完成第一轮数字化发展后，又兴起了新一轮集成热潮。这种集成的一个最明显的例子就是集成媒体模块（IMB），它将播放服务器和投影机集成在一起。我们遇见这种与其他系统的集成将在未来不断发展。

本白皮书将探讨系统集成机遇的现状（2011 年第 4 季度）：存在哪些标准组成部分；它们的兼容性如何；有哪些优点……如今，集成技术已经日趋成熟，我们看到市场上正在出现许多集成的系统。本白皮书希望帮助影院经营者在面对日益增多的集成方案时能做出正确的选择：哪一种方案最适合我；选择这些方案的结果是什么……

2. 一体化放映系统与独立设备的对比

在下文中，我们将使用一些技术术语来解释各种设备的详细情况。如果对这些解释感到疑惑，那么请记住我们在尝试比较两种产品，这些产品也存在于其他市场中。您可以将这种比较看作是选择“一站式旅行”，还是选择每晚亲自预定不同的酒店房间。没有最完美的选择，每人有不同的偏好。无法保证某人的假期比另一个人的更好……您知道我们在指什么。

当前（2011 年第 4 季度）的集成范围包括三个组成部分：

- 放映管理系统（SMS）：这是一种针对每个影厅的处理中心，他确保在正确的时间播放正确的内容。它通常包含针对每个厅的用户界面，包括播放，停止，暂停……他可以对影院管理系统提供有力补充（TMS），但不是必须的。
- 媒体服务器：这是实际的影片播放设备，将其存储的内容（DCP）转换为帧流输入放映机。它可以是 SMS 的物理组成部分，或者以 IMB（集成媒体模块）的形式集成到投影机中。我们稍后将深入探究这两种装置的区别。
- 数字电影放映机：将来自媒体服务器的数据信号转换为光线并投射到屏幕上。在他最基本的配置中没有内容源。这种集成系统以投影机为核心并向放映机添加功能，因此这种系统只需具有一条电源线就可以开始使用。

我们以下将要讨论两种配置，他们使用了上述所有组成部分，但是采用了不同组合搭配成为系统：

- 集成的一体化放映系统：影院经营者从单一制造商购买所有组件；它们使用相同的品牌；由同一个团队设计和开发。部分配置和安装已经在工厂由制造商完成。这些配置可以是简单的内部设置和一些基本的预配置，或者可以是 100%预配置，从而实现放映系统真正的即插即用。各个组件之间的信息交换是 100%透明的：因为它们是由相同的供应商设计和制造，所有内部参数都可以被其他系统组件访问，由单一的支持团队提供服务和升级。
- 独立设备的组合：影院经营者从不同的供应商购买设备。设备购买自不同的供应商，并且所有配置需要在现场安装时完成。设备间接口经过标准化，且具有兼容性。设备参数交换仅限于与标准操作和服务有关的数据。出于安全性和商业性考虑，制造商不会提供对其设备 100%的外部

访问授权。影院所有者可以混合搭配不同的品牌以满足其对单独功能的特定需求。例如，具有最低总拥有成本的投影机；具有最先进的用户界面的 SMS；具有最先进的接口类型的 IMB……现场安装通常由单一合作伙伴完成，但设备维修维护则必须分派给各家供应商。

就像我们在前面以旅行为例所做的比较那样，没有一个适合所有需求的最佳解决方案。两种配置都具有各自的优势，具体取决于您的个人偏好和您所在市场的动态趋势。从影院所有者的角度来看，各方案具备的潜在优势包括：

- 集成的一体化放映系统的潜在优势：
 - 缩短安装时间： 因为一些配置和组装可以由制造商来完成，因此减少了现场安装工作工时。
 - 缩短维护服务时间： 快速故障排除和故障根源分析，无需在不同的供应商之间奔波和扯皮。
 - 投资成本收益： 供应商有可能提供一个打包优惠价格，比各设备单价价格之和要低。
 - 提高可用性： 只需 1 个用户界面便可管理系统的所有组成部分，可以更加便捷地在操作任务之间切换。降低了培训和操作难度。
 - 确保软件和硬件兼容性： 系统交付使用便具有 **100%**兼容性，所有组件都可以同步升级。

- 独立设备组合的潜在优势：
 - 能够充分利用各自的优势： 可以为每种组件分别选择具有最高优先级的参数。TCO，易于用性等， ...
 - 根据各影厅需求组合配置投资成本： 可以根据影厅具体情况调整产品组合，例如，IMB 仅配置于 4K 屏幕，在特定地区可以以更低的折扣从当地经销商处购买， ...
 - 灵活地部署并升级已安装产品： 可以在后续阶段添加特定功能或组件（或移动位置）；可以仅更换特定设备而保留其他设备； ...

需要特别注意的是我们使用了“潜在优势”一词：这很大程度上取决于制造商如何实施产品组合（集成或独立），以及影院所有者如何部署和使用产品。例如，可以潜在地缩短维护时间：这一理论仅在系统具有可靠性、易用性和高稳定性设计时才切实可行，...一个具有高可靠性和模块化特性的、设计完善的放映机即便在独立配置中使用，仍将比难以使用的、不可靠的集成配置更加简单和快速地维护。需要认识到的是，集成系统不会把您与没有集成的外部组件（自动化、NOC 和 TMS，...）隔离开。一个完善的集成系统是完整的，但仍基于开放的平台设计并保证同类设备的兼容性。

当投资数字影院设备时需要考量的不仅限于上述因素（另请参见我们的另一份白皮书 [1]）。例如，如果我们考虑成本，必须考虑完整安装后其生命周期的总拥有成本(TCO)。整合化的一体系统通常在设计时就为您考虑到了后期维护、服务的成本问题。

除了差异化功能以外，还有一些对任何系统来说都非常重要的通用功能，与一体化或是独立系统无关。以下列出了与程度更高的集成环境关联性最大的一些功能。我们在另一份白皮书中提供了更为完整的清单[1]。

- 符合 DCI 规范： 不但要提供影院需要的画面质量和内容处理，设备更需要满足 DCI 的要求，这似乎是理所当然的。但是，随着新的产品和技术组合被开发出来，符合 DCI 要求的设备清单也在不断变化。请检查您考虑的设备是否符合 DCI 规范[2]。

- 支持多种格式：数字电影内容并不只存在于一种形态和形式。从分辨率的角度来看，有“2K”和“4K”（更多信息请参见[3]）；从帧速率的角度来看，已经开发出来了具有历史意义的24fps标准，很快便有望在全世界的影院中实施(2012)。当选择您的设备时，需要考虑这些因素。您可能不需要所有功能（例如，在小银幕幕使用4K放映设备）。或者更坏的情况是，您可能买到不支持您需要的功能的系统或组件（例如，更高帧速率的3D放映仅可通过IMB实现）。
- 服务和售后支持：上述内容也提到了关于一体化系统（单供应商）和独立设备组合（需要与不同厂商联系）之间升级服务的区别。请确保您的供应商在售后服务领域也是优秀的合作伙伴。您需要考虑的是，如果您开始采用一种单一供应商的模式，您将依赖于某一个供应商。该供应商是否拥有足够的服务资源？在当地是否拥有可作为您的合作伙伴的代表（现在和未来）？

总结：采用一体放映系统或是独立设备组合完全取决于制造商如何配置这三种不同的核心组件。每种方案都具有其自己的优势和缺陷。以上概述了与这些产品和合作伙伴有关的考虑因素。当然，很大程度上还取决于影院所有者的具体情况，以及他所处的市场和区域。我们将在下一段中讨论这个问题。

3. 用户群和技术之间的匹配

这一段内容需要遵循的最为客观的一条原则是：对您来说最匹配的解决方案是经过您的评估后认为最佳的那一个且充分考虑了您认为重要的功能和优势。在上文中，我们已经就有关的功能和优势提供了一些指导。在本段中，我们将根据所收集到的市场信息针对如何匹配不同影院的具体情况提供一些一般指导。请注意这只是一个一般性的指导：各地的具体情况会有所不同；您考虑的重点可能与一般的影院所有者有所不同；... 正如上文所述，不同品牌可能关注于集成不同特性。例如，巴可被视为是放映机总拥有成本方面的全球领导者，这是我们产品的一个核心组成部分，当我们设计集成系统时会高度注意这一点。

适用于集成系统的典型用户群具有以下属性：

- 需快速从模拟转换为数字影院（因此希望尽可能最快的安装时间）：使用一体化放映系统时可以更快地完成安装和部署。
- 处于快速增长并不断变化的市场中（因此希望获得尽可能最快的部署时间）：与上同。
- 处于正在发展、对成本相对敏感的市场中：并非所有市场都允许考虑更为全面的总拥有成本的观点，有些市场中前期成本是主要考虑因素。在这个市场中，一体化放映系统可以比采用独立设备组合的系统更为经济高效。
- 公司规模更小，更依赖于外部维护服务：所有放映设备采用同一供应商的服务，由同一供应商进行升级，可以使服务和维护管理更为简单。

正如以上所述，这还取决于供应商与贵公司的情况或所在市场之间的匹配程度。如果您的一体放映系统供应商并未在您所在的市场中广泛开展业务并且对市场不完全了解，那么您的系统配置优化选择将是徒劳的。

另外也请注意，独立设备组合也可以带来这些优势。当从一个一站式供应商那里购买不同的设备时，不必为了获得上述一些优势而必须把它们从物理和技术上集成在一起。

Whitepaper

独立设备组合的典型用户群具有以下属性：

- 已经在数字影院领域进行了开发，想选择最佳匹配的放映解决方案：当您考察不同品牌，并且对不同的设计具有实际使用经验时，您知道如何将这些组件合并在一起以满足您的需求。
- 旗下影院需求差异化巨大（例如银幕尺寸和座位数）：可以最大限度地利用当地和所在区域内广泛而多样的技术。
- 经验丰富的内部员工：拥有技术背景的训练有素的工作人员可以胜任安装、操作和维护不同设备并对其配置。

与一体放映系统的情况一样，“服务”合作伙伴的情况也非常重要。一个有经验的本地合作伙伴可以大幅降低集成的门槛，从而可以忽略独立装置的所有属性。选择系统时，您还需要考虑这些方面：如何从相似的故障现象中判断/区分不同设备的故障？合作伙伴应通过哪些步骤判断？您应该通过哪些步骤处理？受判断故障所困扰，他的服务响应时间如何？ ...

4. 未来可以获得哪些优势

数字化影院带来的优势之一是可以实现更加高效和流畅的影院运营和管理。上述一体化集成方式已可在放映间内帮助实现这一目标。同时我们希望这一集成能够扩展到整个影院的范围。这意味着最终它能够以系统方式对包括放映自动化、票务、零食店、大堂海报等进行管理。其技术实施方式将取决于最终用户的偏好。我们提供了一些对每个影院都具有吸引力的使用案例：

- 放映室和 POS 之间的集成：电影结束前，放映管理系统将向员工管理系统发送信号 1'，通知相关人员到出口值守。
- 放映室和大堂之间的集成：所有要播放的预告片 and 广告内容将自动发送至大堂屏幕。这样可以扩大观影人数并增加广告收入。

这些是目前可以随时部署的一些基本示例应用。巴可一站式的影院管理系统即可提供这些专业服务。同时还有更多具有创意超乎您想象的使用案例。

5. 参考文献

- [1] "What to look for when buying a digital cinema projector? 10 golden rules to remember". <http://www.barco.com/en/digitalcinema/whitepapers/>
- [2] <http://www.dcinovies.com/>
- [3] "4K resolution: more than meets the eye". <http://www.barco.com/en/digitalcinema/whitepapers/>