

# 增强混合工作空间： SM770 实现通用扩展坞连接 三台 4K 显示器

随着现代劳动力发展的趋势，对适应性、无缝互联和高效工作环境的需求变得愈加重要。混合工作模式（员工在远程和办公室环境之间分配时间）已成为许多组织的标准，这要求支持工作地点之间无缝切换的技术显得尤为关键，以确保生产力不受影响。这些动态工作设置的核心是通用扩展坞，它通过将多个设备简捷地连接到单一工作站，从而架起了个人与专业工作空间之间的桥梁。为应对这些需求，慧荣科技的 SM770 USB 显示接口 SoC 提供了创新的扩展坞解决方案，具备先进功能，能够处理高分辨率显示，满足跨多屏幕高性能的需求。SM770 利用先进的自适应技术（包括慧荣科技专有的 CAT™ 2.0 内容自适应技术），优化数据吞吐量和功率效率，展现了通用扩展坞解决方案的前沿创新（图 1）。

## 三台 4K @60Hz 显示

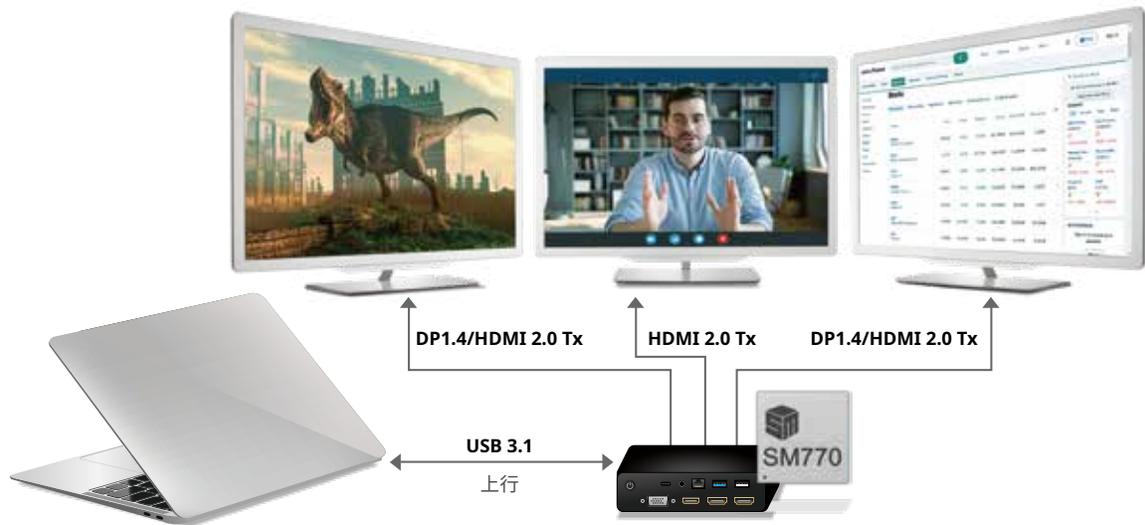


图 1: SM770 支持多达三台同步 4K UHD (3840x2160@60p) 显示器

## 通用扩展坞的发展

### 支持混合工作模式

在混合工作环境中，用户需要操作简便的扩展坞，支持高分辨率显示器，确保流畅、无延迟的性能，从而维持跨地点的生产力。慧荣科技的 SM770 USB 显示接口 SoC 能够满足这些需求，具备三台 4K 显示、自适应带宽优化以及免驱动即插即用连接等功能，为用户提供无缝高效的对接体验。

### 应对 BYOD 和 CYOD 趋势

由于企业持续推行自带设备 (BYOD) 和自选设备 (CYOD) 政策，员工可以使用熟悉且舒适的设备。然而，对于 IT 部门而言，管理各种设备及其与扩展坞之间的兼容性无疑是一项重大挑战。由慧荣科技的 SM770 提供支持的通用扩展坞，能够实现跨设备和操作系统的一致体验，并通过统一的视频质量、高帧率性能以及用户友好的连接性，满足不同技术需求的设备。

### 高分辨率多显示工作空间的需求

在高级专业应用、多媒体内容创作和沉浸式游戏体验的驱动下，市场对高分辨率显示器的需求呈现出迅猛增长。当前的混合办公环境要求扩展坞不仅能够处理日益增长的数据吞吐量，还需保持高帧率 (FPS)，以实现跨多显示器的流畅播放。为满足这些需求，需要复杂且高效的解决方案，能够优化带宽利用率、减轻主机 CPU 的负载，并提供无缝的显示器接口支持。慧荣科技推出的 SM770 正是为这些需求量身定制，为高分辨率和多显示器的工作环境提供了理想的平台。

### 满足通用扩展坞的需求

SM770 USB 显示接口 SoC 结合了独特的慧荣科技技术，专为满足现代通用扩展坞的高要求而设计。特别是，它支持最多三台同步 4K 超高清 (3840x2160 @60Hz) 显示器，使其成为从创意工作站到办公室环境等多种应用场景的理想选择。

### 关键技术：内容自适应技术 (CAT™) 2.0 和 InstantView™

SM770 的两项核心技术 - 内容自适应技术 (CAT™) 2.0 和 InstantView™ - 为通用扩展坞解决方案提供了卓越的性能和无缝的用户体验。

#### 1. 内容自适应技术 (CAT™) 2.0

慧荣科技的 CAT™ 2.0 采用第二代 CAT™ 技术，优化了主机设备与扩展坞之间的 USB 接口带宽。该智能系统配备实时内容自适应编码器 (CODEC)，并支持高质量图像，在运行时动态选择最佳压缩算法，确保卓越的视觉质量并提升用户体验 (图 2)。CAT™ 2.0 通过先进的图像和视频处理算法，最大程度降低数据需求，实现从主机到连接显示器的超低延迟。其硬件加速压缩技术进一步减少了 CPU 使用率，即使在高数据负载下，也能高效管理多个数据流，如以太网、USB 数据和显示内容。这些创新使 SM770 能够为高要求的混合办公环境提供无缝的视觉效果和卓越的响应性能。

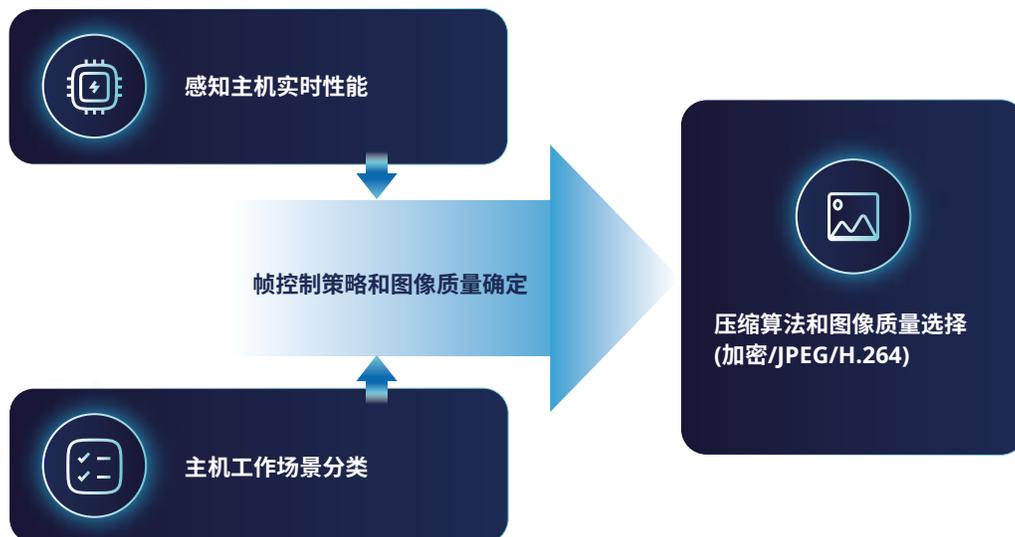


图 2: CAT™ 2.0 智能模块能够在运行时动态选择最优压缩算法，显著增强用户体验

## 2. InstantView™: 免驱动即插即用显示连接

InstantView™ 软件提供了真正的即插即用体验。在主机和扩展坞之间建立了 USB 连接后，InstantView™ 会自动启动，无需安装驱动程序或进行复杂设置（图 3）。用户可以立即镜像或扩展显示器，操作简便，犹如连接鼠标或键盘一般。此易用性减少了技术障碍和对 IT 支持的依赖，从而促进了企业和个人环境中更高效的对接体验。



图 3: InstantView® 可以轻松配置主机内容到任何显示器，无需安装显示器驱动程序

## 全面的扩展坞解决方案

SM770 是一款小型高性能解决方案，封装尺寸仅为 15mm x 15mm，旨在最大化 DRAM 的效率。它支持 512MB 的 LPDDR4 或 1GB 的 DDR4 内存，能够实现最多 3×4K@60Hz 的显示输出，并支持高达 2GB 的外部 DRAM（DDR4 或 LPDDR4），从而提升坞站设计的灵活性。

以下是 SM770 提升通用扩展坞功能的几种方式：

### 1. 三台 4K 显示输出

SM770 支持最多三台同步 4K@60Hz 视频输出，允许用户将多个高分辨率显示器连接到一个扩展坞，而不影响画质。对于平面设计、视频编辑和数字金融等领域的专业人士而言，这种多显示功能极具价值，无需再依赖更大的工作空间来提升多任务处理效率和精确的视觉效果。

### 2. 保持高 FPS 实现最佳视觉效果

SM770 通过 CAT™ 2.0 算法确保高 FPS 性能，在所有三个 4K 输出中保持流畅的视频播放。这一高 FPS 性能对于流畅的视觉效果至关重要，无论是设计密集型应用、游戏还是直播，都能提供沉浸式和专业级的体验。

### 3. 低功耗实现可持续运行

SM770 的电源管理系统在设计时考虑了功率效率，能够根据当前工作负载自动调整，避免能源浪费并确保最小的发热量。此功能对于大规模应用尤为有利，例如数字标牌或多显示屏企业设置，能够有效降低能源成本并减少环境足迹。

### 4. 跨平台兼容性

跨不同操作系统（Windows、macOS 和 Linux）的兼容性是 SM770 的一个关键特性。跨平台的支持确保了不同设备生态系统的用户能够依赖一致的性能，使其非常适合员工在公司环境中携带各种设备，以及在家远程或混合工作设置中使用。

## 应对混合工作空间的关键需求

SM770 对高分辨率的支持、跨平台兼容性和低功耗的结合，使其非常适合现代工作环境的需求。随着公司越来越多地采用混合工作模式，IT 部门在管理跨多个地点的设备兼容性、连接性和性能时面临挑战。慧荣科技的 SM770 提供了一种多功能高性能解决方案，简化了 IT 管理、降低了硬件成本，并提高了生产效率。

对于 USB 扩展坞制造商、OEM、笔记本电脑和 PC 制造商，慧荣科技提供了基于 SM770 的参考设计，已准备好进行部署。该参考设计支持 Windows、macOS 和 Linux 操作系统，并扩展支持 Android 和 ChromeOS 环境，确保通用扩展坞解决方案与各种设备兼容。InstantView™ 软件应用程序具备真正的即插即用功能，使基于 SM770 的扩展坞与任何标准 USB 外设一样易于使用。

## SM770 提升用户体验

考虑一个拥有多个工作站且员工使用不同设备的设计机构。通过搭载 SM770 供电的通用扩展坞，每个设计师都可以无缝连接其笔记本电脑或平板电脑，并利用三台 4K 显示器扩展其显示设置。借助 InstantView™，设置可以自动完成，无需 IT 支持，而 CAT™ 2.0 则能够管理密集的视频数据流，以最小的延迟确保高质量显示。除了提升工作效率外，SM770 的节能设计还有助于机构降低运营成本，实现可持续发展的目标。

## 结论

随着企业持续采用混合工作模式，对多功能和高性能扩展坞解决方案的需求日益增长。慧荣科技的 SM770 通过其独特的先进视频技术、跨平台支持和功率效率的结合，满足了这一需求，成为现代工作空间 USB 扩展坞的理想解决方案。SM770 支持三台 4K 显示器、保持高 FPS 并提供免驱动即插即用的便利性，实现了无缝、灵活的工作体验，满足当今专业人员的高要求，同时提高 IT 效率并节省成本。

对于 USB 扩展坞制造商、OEM、笔记本和 PC 制造商而言，SM770 提供了一个面向未来的解决方案，能够在混合环境中提升用户满意度和生产效率。凭借慧荣科技持续的创新，SM770 作为一款功能强大、可扩展且高效的通用扩展坞 SoC 脱颖而出，满足了全球混合工作空间日益增长的需求。

要了解更多有关 SM770 的信息，请访问  
[www.siliconmotion.com](http://www.siliconmotion.com)