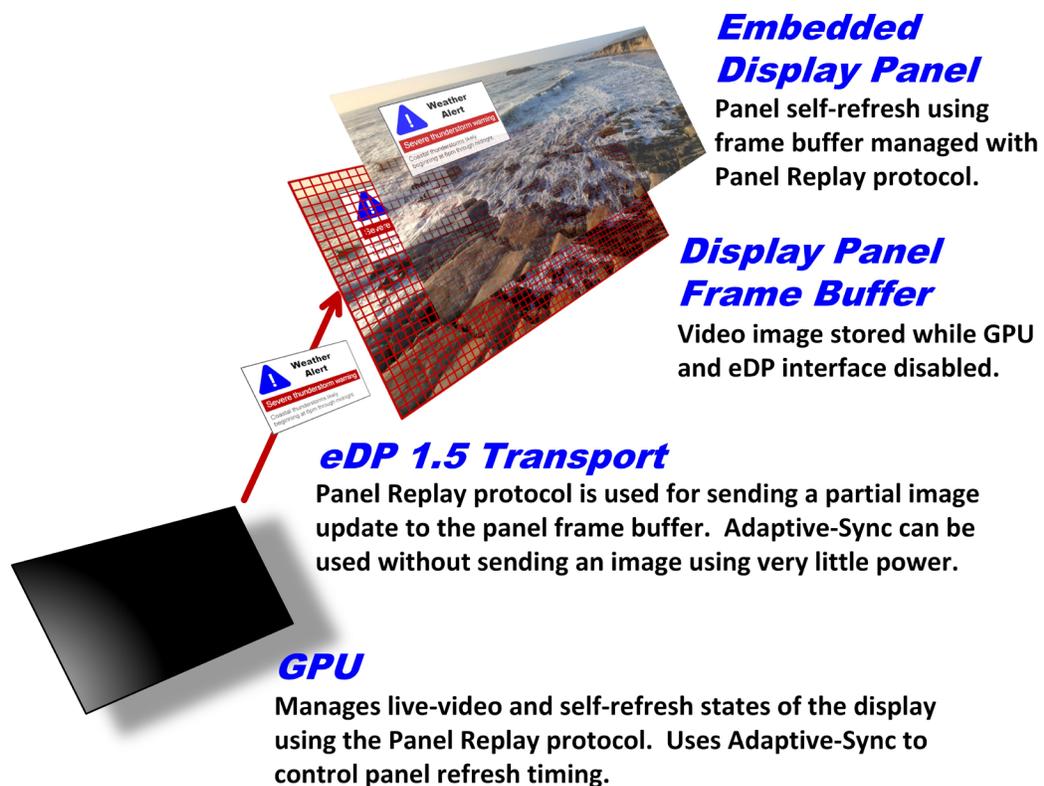




## 视频电子标准协会（VESA）发布嵌入式 DisplayPort 标准 1.5 版

*eDP 1.5 新增多项功能和协议，例如强化对自适应同步（Adaptive-Sync）的支持，增加节能特性，改进游戏和媒体播放性能等*

2021 年 11 月 3 日，俄勒冈州比佛顿——视频电子标准协会（VESA®）发布了嵌入式 DisplayPort（eDP）标准 1.5 版。eDP 1.5 将取代 2015 年发布的 eDP 1.4b 版本，新版本在保留上一版所有关键特性的基础上增加了额外功能和性能，包括改进了面板自刷新协议，增强了对 VESA 自适应同步的支持。这两项改进相结合，将有助于提高节能效果，完善运动图像质量。



嵌入式 DisplayPort 标准 1.5 版应用了全新面板回放协议，用于增强面板自刷新性能。自刷新供能启用时，GPU 和 eDP1.5 界面进入低功耗待机状态以节约能耗并延长电池寿命。Panel Replay 的使用加强了对屏幕时间的控制，兼容了自适应同步，简化了面板控制协议，并进一步降低了功耗。

对于配备嵌入式显示器的笔记本电脑等设备，eDP 可以充当电气接口，将视频数据从系统图形硬件传输到内部显示面板。eDP 线数低，电磁干扰（EMI）辐射低，却能够提供最高分辨率、刷新率和色深，因此被广泛用于大型高分辨率显示器。各大 OEM 厂商通过 VESA 组织不断为 eDP 标准做出贡献，推动该标准自十多年前诞生以来持续改进和完善。eDP 的主要应用范围包括笔记本电脑、一体机电脑、高级平板电脑、汽车显示器，以及将显示面板与视频源或图形视频源相集成的其他系统。

### 优化节能特性



与之前的版本一样，eDP 1.5 也支持面板自刷新功能，而这种功能正是 eDP 标准中的重要节能特性。在面板自刷新过程中，静态屏幕图像将存储在显示器内存中，系统的其他部分则进入低功耗待机状态。根据需要，系统能够被即刻唤醒，更新全部或部分显示器。对于普通的 PC 或平板电脑应用，这种功能具有显著的节能效果。eDP 1.5 对面板自刷新功能进行了优化，增加了增强型面板回放协议，进一步提高节能特性，改进显示性能，包括兼容自适应同步。

为 eDP 1.5 开发的其他新协议还包括，在竖直消隐期的正常操作期间（不使用面板自刷新）禁用显示接口，也有助于进一步提高节能效率。eDP 1.5 还增加了针对新面板类型的协议支持，包括部分有机发光二极管（OLED）面板，此类面板的荧光屏余晖时间较长，因此刷新能力较低，无需帧缓冲器。

### 改进游戏和媒体播放性能

长期以来，eDP 始终支持自适应同步，以节约能源，控制游戏帧率。eDP 1.5 版本在此基础上增加了新的自适应同步功能，为电影和视频流播放增加了新协议，允许对帧率进行小幅调整，以防止跳帧或重复帧。对于游戏系统中部署的具有宽帧率功能的面板，eDP 1.5 也建立了旨在减少闪屏的新机制。

与此前的版本一样，eDP 1.5 继续支持 VESA 的 DisplayHDR 和 DisplayHDR True Black 规范，为嵌入式显示器带来栩栩如生的高动态范围（HDR）内容，展现鲜艳色彩和高精准对比度。

来自英特尔公司的 HDR 显示技术代表 Roland Wooster 担任 VESA DisplayHDR 任务组主席，他介绍说：“英特尔高兴地看到，eDP 1.5 为笔记本电脑客户带来了诸多利益。对于高端笔记本电脑，eDP 1.5 支持同时使用自适应同步和面板自刷新，前者能够实现无抖动视频播放和低延迟游戏，后者有助于提高节能效率。有些经济型笔记本电脑没有面板自刷新功能需要的远程帧缓冲区，对于此类设备，eDP 1.5 允许 GPU 在帧之间短暂断电以节约电力，还可以根据工作负载调整帧率，进一步提升节能效率。这种功能有望延长电池寿命，使多种笔记本电脑从中受益。”

谱瑞科技（Parade Technologies）高级营销总监、VESA 董事会成员、多家 VESA 技术委员会主席、eDP 标准编辑人 Craig Wiley 表示：“嵌入式 DisplayPort 已成为大型嵌入式显示器事实上的视频标准，特别是在 1080p 或更高分辨率下，几乎所有笔记本电脑和高端平板电脑都采纳了这种标准。这次 eDP 更新是多家系统和组件厂商共同努力与协作的结果，符合图形处理器和显示功能的未来发展方向。通过这次更新，eDP 还得以利用广为人知的其他 VESA 标准的技术和知识产权（IP），包括 DisplayHDR 和显示流压缩（DSC），以及各类 DisplayPort 协议，如自适应同步、面板回放（Panel Replay）和 DisplayID 等。此外，eDP 还可以采用与外部显示器相同的系统级片（SoC）视频接口，实施特殊的嵌入式显示协议，显著延长电池寿命。”



## 关于 VESA

视频电子标准协会（VESA）是一家国际非营利标准协会，是由全球 300 多家硬件、软件、计算机、显示器和组件制造商组成的网络，致力于推动电子行业的发展。三十年来，VESA 始终致力于为视频和电子行业创建简单而通用的跨产品解决方案，并为这些解决方案提供全力支持。该协会制定的标准包括用于替代 DVI、LVDS 和 VGA 的 DisplayPort™。DisplayPort 采用业内一流的数字协议，奠定可扩展基础，实现令人惊艳的数字显示体验。有关 VESA 的详细信息，请登录 <http://www.vesa.org/>。

*VESA®是 VESA 的注册商标，DisplayPort™是 VESA 的商标。所有其他商标、服务标志、注册商标和注册服务标志均为其各自所有者的财产。*

## 联系人：

**Bill Lempesis**

执行董事

VESA

电话：(408) 982-3850

电子邮件：[Bill@vesa.org](mailto:Bill@vesa.org)

**Peter Pei**

客户经理

北京纵横传讯公关顾问有限公司

电话：+86 10 8580 4258

电子邮件：[peter.pei@sprg.com.cn](mailto:peter.pei@sprg.com.cn)

###