HIGH-DEFINITION MULTIMEDIA INTERFACE

CES 2025

HDMI LA Press Conference

HDMI Licensing Administrator, Inc.

Copyright © 2025 HDMI Licensing Administrator, Inc. All Rights Reserved.

Introductions

Market Update

Rob Tobias, CEO
HDMI Licensing Administrator, Inc.

New HDMI Specification

Chandlee Harrell, President
HDMI Forum

Copyright © 2025 HDMI Licensing Administrator, Inc. All Rights Reserved.

HDMI Forum, Inc.is comprised of the world's leading manufacturers of consumer electronics, personal computers, mobile devices, cables and components. An open trade association, the HDMI Forum's mission is to foster broader industry participation in the development of future versions of the HDMI Specification and to further expand the ecosystem of interoperable, HDMI-enabled products. www.hdmiforum.org

Copyright © 2025 HDMI Licensing Administrator, Inc. All Rights Reserved.

HDMI Market Update

Copyright © 2025 HDMI Licensing Administrator, Inc. All Rights Reserved.

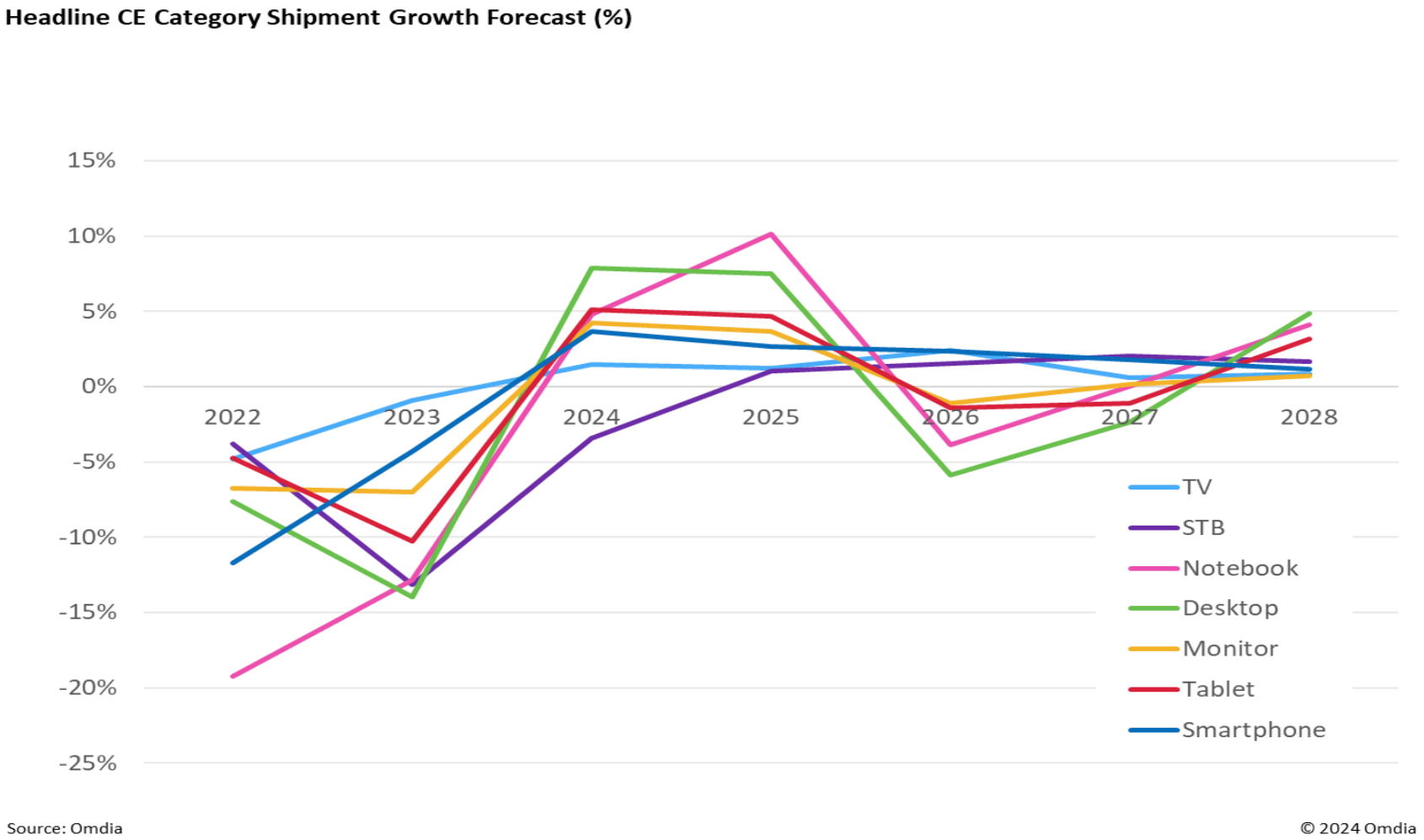
HDMI Technology continues as the leading digital video, audio and data interface that connects ultra high-definition displays to a wide range of consumer electronics, PC, mobile, automotive and commercial AV devices

Over 900 million HDMI-enabled products shipped in 2024

Almost 14 billion HDMI enabled devices have shipped from launch through 2024

Over 2,000 licensed HDMI Adopters have produced products for nearly 100,000 manufacturers, brands and resellers of HDMI Products

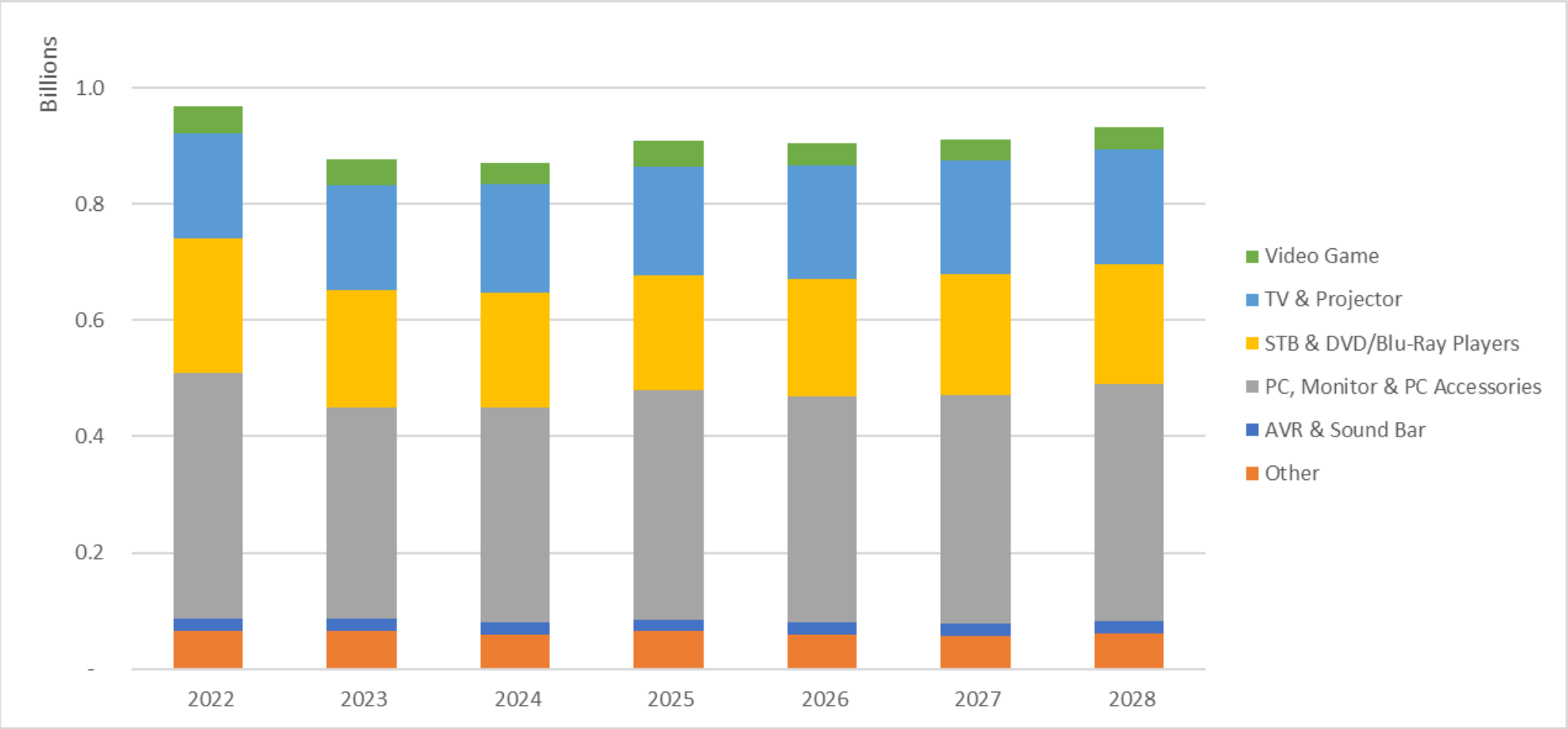
Market Recovery in 2024-2025



Source: OMDIA CE Market Update

Copyright © 2025 HDMI Licensing Administrator, Inc. All Rights Reserved.

HDMI Shipment Forecast – Moderate Growth Resumes



Source: OMDIA Interface Battleground Report 2024

Copyright © 2025 HDMI Licensing Administrator, Inc. All Rights Reserved.

Continuing Advancements of HDMI-Enabled Products

4K@144Hz became common place in new HDTV models in 2024

Next generation TVs supporting 4K@240Hz

Extra large 100, 98, and 85 inch screens showing fast growth

Gaming feature support proliferated across TV brands and models

Full featured gaming TVs in smaller sizes competing against large PC monitors, gaining market share

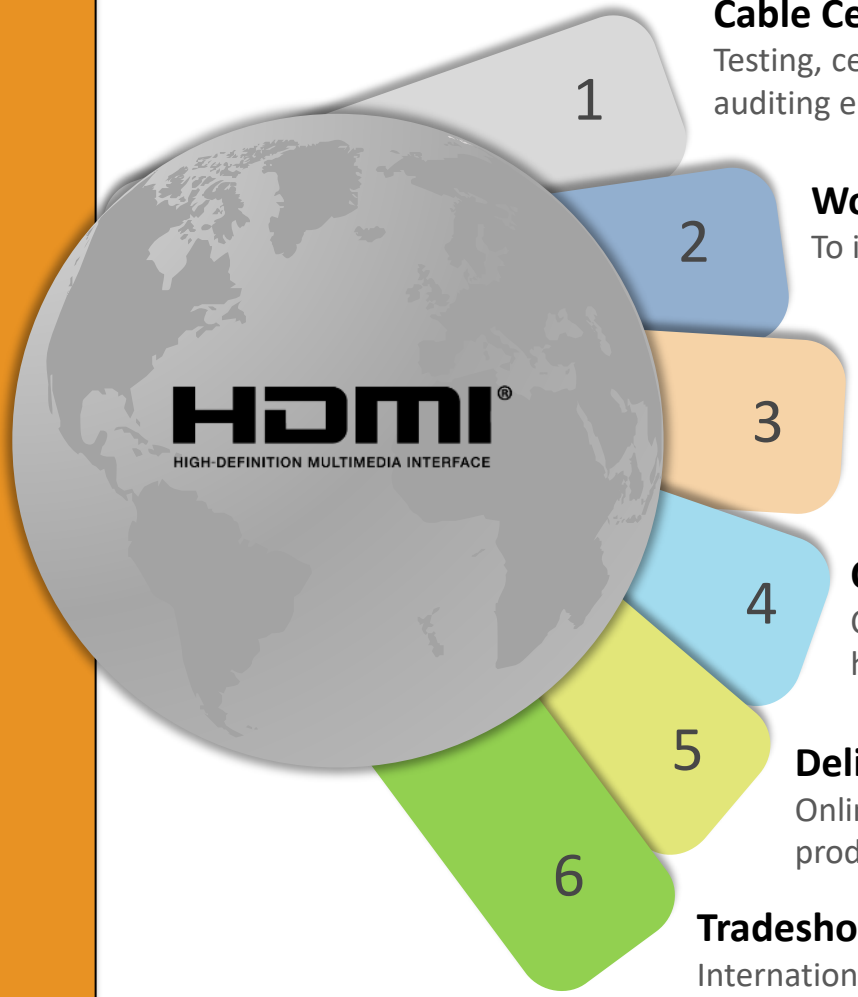
Copyright © 2025 HDMI Licensing Administrator, Inc. All Rights Reserved.

HDMI LA’s Focus on Supply Chain Compliance

If tariff wars take place some manufacturing will shift to other countries where some manufacturers may not be licensed and producing compliant products

And products manufactured at these alternative factories may not get retested and recertified

HDMI LA monitors the supply chain and will pursue non-compliant and infringing products



Cable Certification Programs
Testing, certification, anti-counterfeit labeling, and lifetime auditing ensure licensed and compliant products and quality

Working with International Customs
To identify and seize unlicensed product

Factory Raids
Works with government agencies and local law enforcement to shut down counterfeiting factories resulting in $millions of confiscated products

Counterfeit Alert System
Collecting reports of suspected counterfeiters directly to hdmi.org results in investigations and remediation

Delisting Counterfeit Products
Online marketplace and reseller sites are searched and infringing product listings are removed, almost 100,000 takedowns in 2024

Tradeshow Enforcement
International tradeshows are policed and counterfeit products are removed and booths are shut down

Copyright © 2025 HDMI Licensing Administrator, Inc. All Rights Reserved.

HDMI FORUM

The HDMI FORUM ANNOUNCES

VERSION 2.2
OF THE HDMI SPECIFICATION

Next-gen HDMI® Technology and higher bandwidth enables a
wide range of higher resolutions and refresh rates

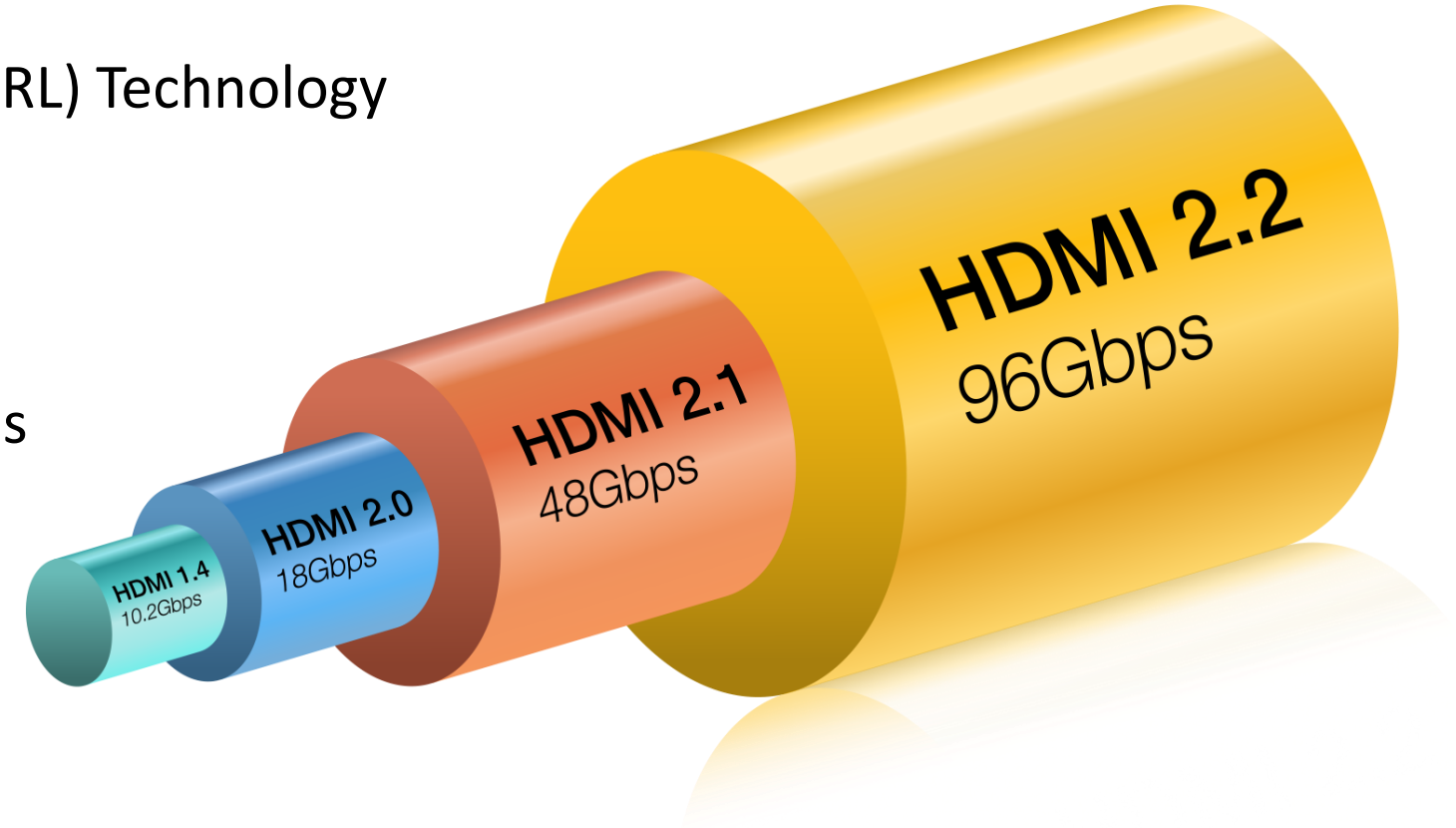
© Copyright 2011-2025 HDMI Forum, Inc. All rights reserved.

HDMI® Specification Version 2.2 Primary Features

Next-gen HDMI Fixed Rate Link (FRL) Technology enabling 96Gbps bandwidth

New Ultra96 HDMI® Cable that supports all the HDMI 2.2 features

Latency Indication Protocol (LIP) for improving audio and video synchronization



Available: https://hdmi.org/press/pressresources

Copyright © 2025 HDMI Licensing Administrator, Inc. All Rights Reserved.

Next-Gen Fixed Rate Link (FRL) – Future-Forward Benefits

Enables higher quality options now and in the future for **content producers** such as TV, movie and game studios, while enabling **multiple distribution platforms**

Faster 96Gbps bandwidth improves demanding data-intensive, immersive and virtual applications such as AR/VR/MR, spatial reality and light field displays as well as various commercial applications such as large-scale digital signage, medical imaging and machine vision

Gaming and VR/AR payload bandwidth double every 2-3 years, leveraging uncompressed 4K/240Hz at 10-bit and 12-bit, and beyond

Copyright © 2025 HDMI Licensing Administrator, Inc. All Rights Reserved.

More Options – More Formats

HDMI 2.2 Specification delivers enhanced options for the vast HDMI® ecosystem, with more advanced solutions to create, distribute and experience the best end-user outcome

Supports multiple opportunities along with options for uncompressed and compressed video and chroma sampling

Available: https://hdmi.org/press/pressresources

HDMI®
HIGH-DEFINITION MULTIMEDIA INTERFACE

HDMI Chroma Table – All Formats

	8-bit	10-bit	12-bit	16-bit(*)
4K 100 | 120fps	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	4:2:0
4K 144fps	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	4:2:0
4K 200 | 240fps	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	4:2:0
4K 400 | 480fps	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	-
5K 100 | 120fps	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	4:2:0
5K 200 | 240fps	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	4:2:0
8K 48 | 50 | 60fps	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	4:2:0
8K 100 | 120fps	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	-
8K 200 | 240fps	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	-
10K 48 | 50 | 60fps	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	4:2:0
10K 100 | 120fps	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	-
12K 48 | 50 | 60fps	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	-
12K 100 | 120fps	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	-
16K 24 | 25 | 30fps	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	-
16K 50 | 60fps	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	-

* DSC 1.2a is not supported for 16-bit

BLACK = Support with UHS HDMI Cables or Ultra96 HDMI Cables
RED = Support with UHS HDMI Cables+DSC or with Ultra96 HDMI Cables
GREEN = Support with UHS HDMI Cables+DSC or Ultra96 HDMI Cables+DSC
BLUE = Support with Ultra96 HDMI Cables+DSC

Copyright © 2025 HDMI Licensing Administrator, Inc.
All Rights Reserved.

Copyright © 2025 HDMI Licensing Administrator, Inc. All Rights Reserved.

Multiple Resolutions and Refresh Rates

Compression and chroma subsampling enable higher resolutions and refresh rates including:

4K@480

5K@240

8K@240

10K@120

12k@120

Uncompressed full chroma formats include, for example, 8K60/4:4:4 and 4K240/4:4:4 at 10-bit and 12-bit

Available: https://hdmi.org/press/pressresources

Copyright © 2025 HDMI Licensing Administrator, Inc. All Rights Reserved.

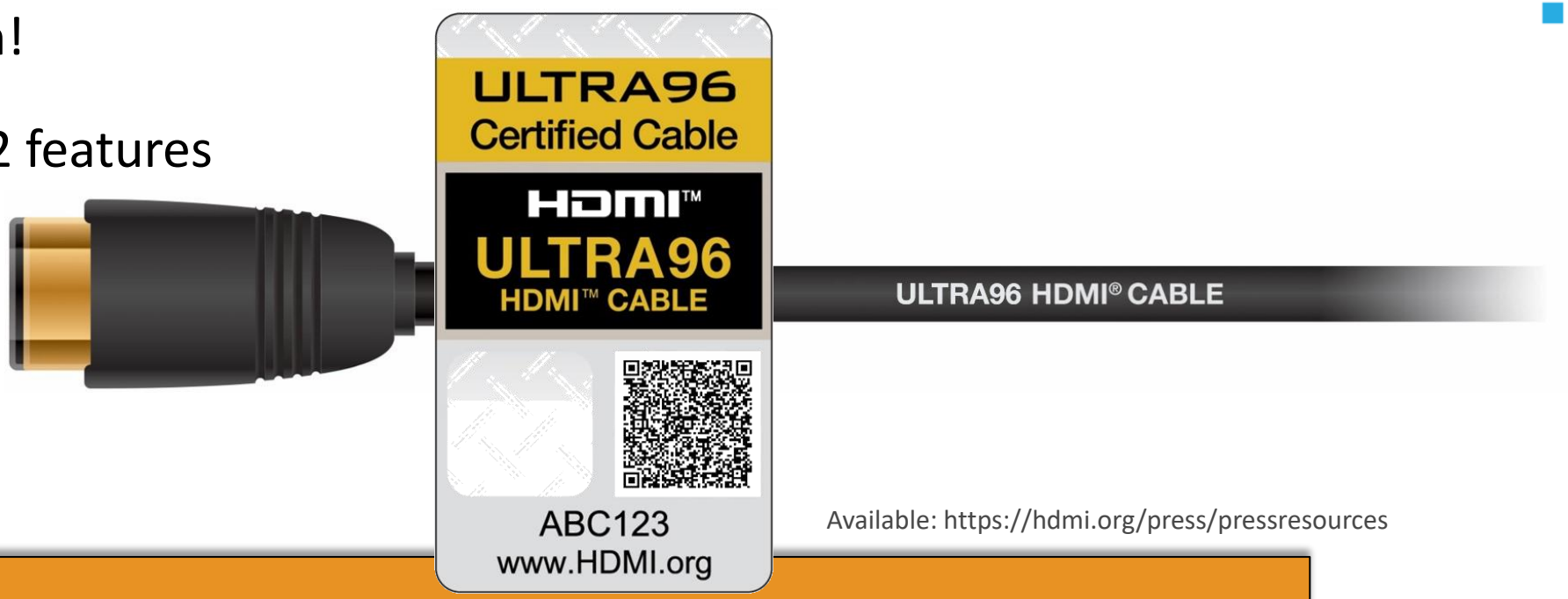
New Ultra96 HDMI® Cable

96Gbps of bandwidth!

Supports all HDMI 2.2 features

Evolving beyond
“High Speed” cables

Expected to be in the
market 2025 Q3/Q4



Available: https://hdmi.org/press/pressresources

Part of the HDMI Ultra Certification program

Every model and length requiring testing and certification
On-cable identification printing
Anti-counterfeiting labels
Lifetime product compliance auditing

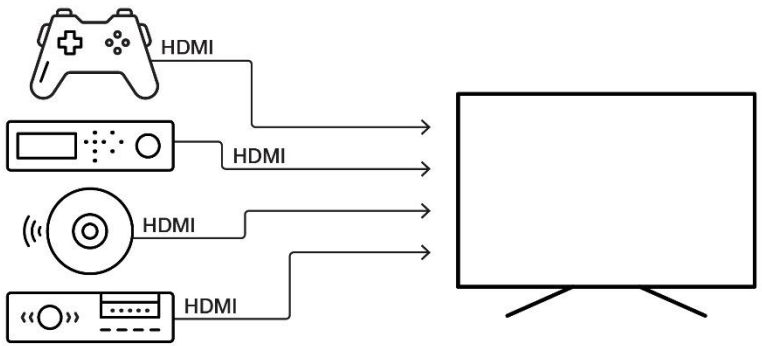
Copyright © 2025 HDMI Licensing Administrator, Inc. All Rights Reserved.

HDMI® Latency Indication Protocol (LIP)

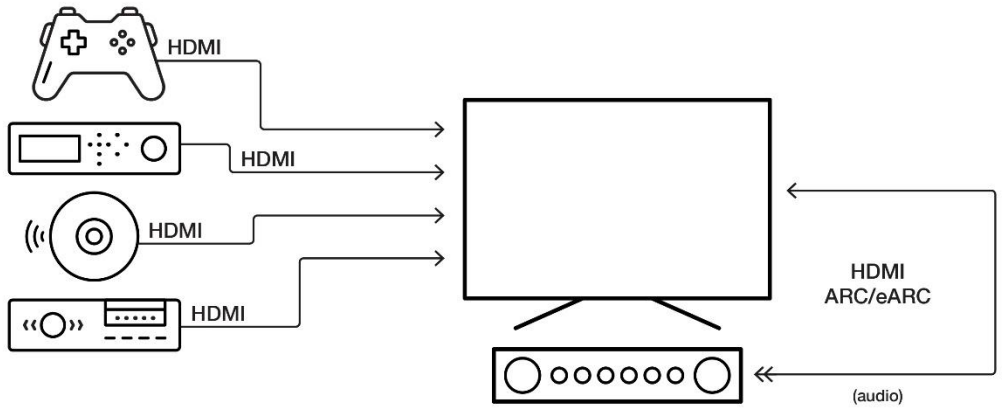
LIP improves audio and video synchronization, especially for multiple-hop system configurations such as those with an audio video receiver or soundbar

Based on demand for sync improvements as content, distribution, devices and installations have become more diverse and demanding

#1 A/V difference unlikely but LIP can still benefit mismatched content and headphone playback



#2 Corrects TV delay of video - TV can instead rely on the source devices to delay video in a more efficient way



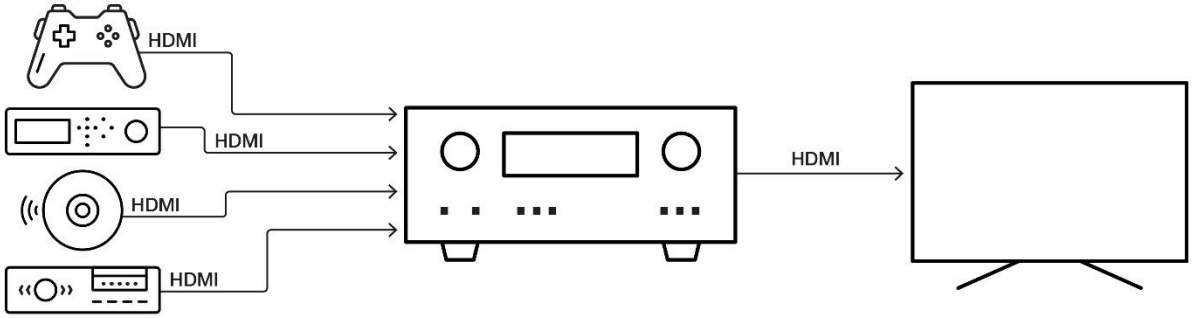
Copyright © 2025 HDMI Licensing Administrator, Inc. All Rights Reserved.

HDMI® Latency Indication Protocol (LIP)

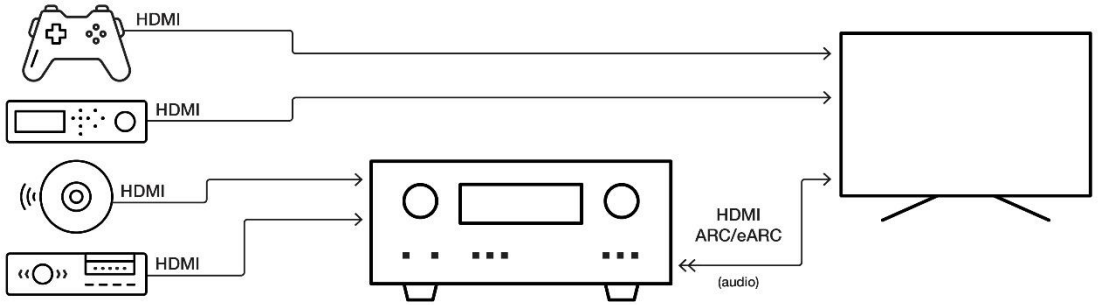
Whether it is the obvious lag between a person's lip movements and hearing the words, or fast-paced gaming interactions - the out-of-sync experience is a distraction and can make content unwatchable

This can be even worse when a system involves multiple audio and video connections

#3 Corrects AVR delay - AVR can instead rely on the source devices to delay audio in a more efficient way



#4 LIP on all involved devices can invoke any necessary delays of audio or video more efficiently at the source device



Copyright © 2025 HDMI Licensing Administrator, Inc. All Rights Reserved.

Press release and media asset downloads including presentations, specification feature graphics and charts, new cable identifiers available:
https://hdmi.org/press/pressresources

Thank You

www.HDMI.org

Copyright © 2025 HDMI Licensing Administrator, Inc. All rights reserved. The terms HDMI, HDMI High-Definition Multimedia Interface, HDMI Trade Dress and the HDMI Logos are trademarks or registered trademarks of HDMI Licensing Administrator, Inc.

Copyright © 2025 HDMI Licensing Administrator, Inc. All Rights Reserved.

HIGH-DEFINITION MULTIMEDIA INTERFACE

CES 2025

HDMI LA 新闻发布会

HDMI Licensing Administrator, Inc.

© HDMI Licensing Administrator, Inc. 2025 版权所有。保留所有权利。

简介

市场最新动态

Rob Tobias，
HDMI Licensing Administrator, Inc.
CEO

全新 HDMI 规范

Chandlee Harrell，
HDMI Forum 总裁

© HDMI Licensing Administrator, Inc. 2025 版权所有。保留所有权利。

HDMI Forum, Inc. 由世界领先的消费电子、个人电脑、移动设备、缆线和组件制造商组成。作为一个开放的行业协会，HDMI Forum 的使命是促进业界更广泛地参与开发未来版本的 HDMI 规范，并进一步扩大支持 HDMI 功能、可相互操作产品的生态系统。www.hdmiforum.org

AkroStar
ALLION
AMD
amlogic
muRata
NETFLIX
nexperia
NOVATEK
ANALOG DEVICES
analogix
ASTRO
BEST BUY
nuvoTon
NVIDIA
Panasonic
Parade
BitifEye
BROADCOM
Chrontel
CRESTRON
PHILIPS
Qualcomm
REALTEK
ROHDE&SCHWARZ
DisplayLink
Dolby
elka
EPSON
Roku
SAMSUNG ELECTRONICS
SHARP
everpro
Extron
FIT
Fraunhofer
socionext
SONY
SOUND UNITED
synaptics
Google
GRL GRANITE RIVER LABS
Newtech
HOSIDEN
SYNOPSYS
T&CP
Tektronix
TELEDYNE LECROY
intel
IST
iTE
JAE
TEXAS INSTRUMENTS
TOSHIBA
REGZA
UL
jce
JPC
JVCKENWOOD
KIET
UNIGRAF
VIA
VIZIO
WILDER TECHNOLOGIES
KEYSIGHT TECHNOLOGIES
LATTICE
LG Electronics
LOTES
XPERI
YAMAHA
LUXSHARE ICT
maxell
MEDIATEK
Microsoft

© HDMI Licensing Administrator, Inc. 2025 版权所有。保留所有权利。

HDMI HIGH-DEFINITION MULTIMEDIA INTERFACE

HDMI 市场最新动态

© HDMI Licensing Administrator, Inc. 2025 版权所有。保留所有权利。

HDMI 技术继续作为领先的数字视频、音频和数据接口，
将超高清显示器连接到广泛的消费电子产品、个人电脑、移动设备、汽车和商用 AV 设备

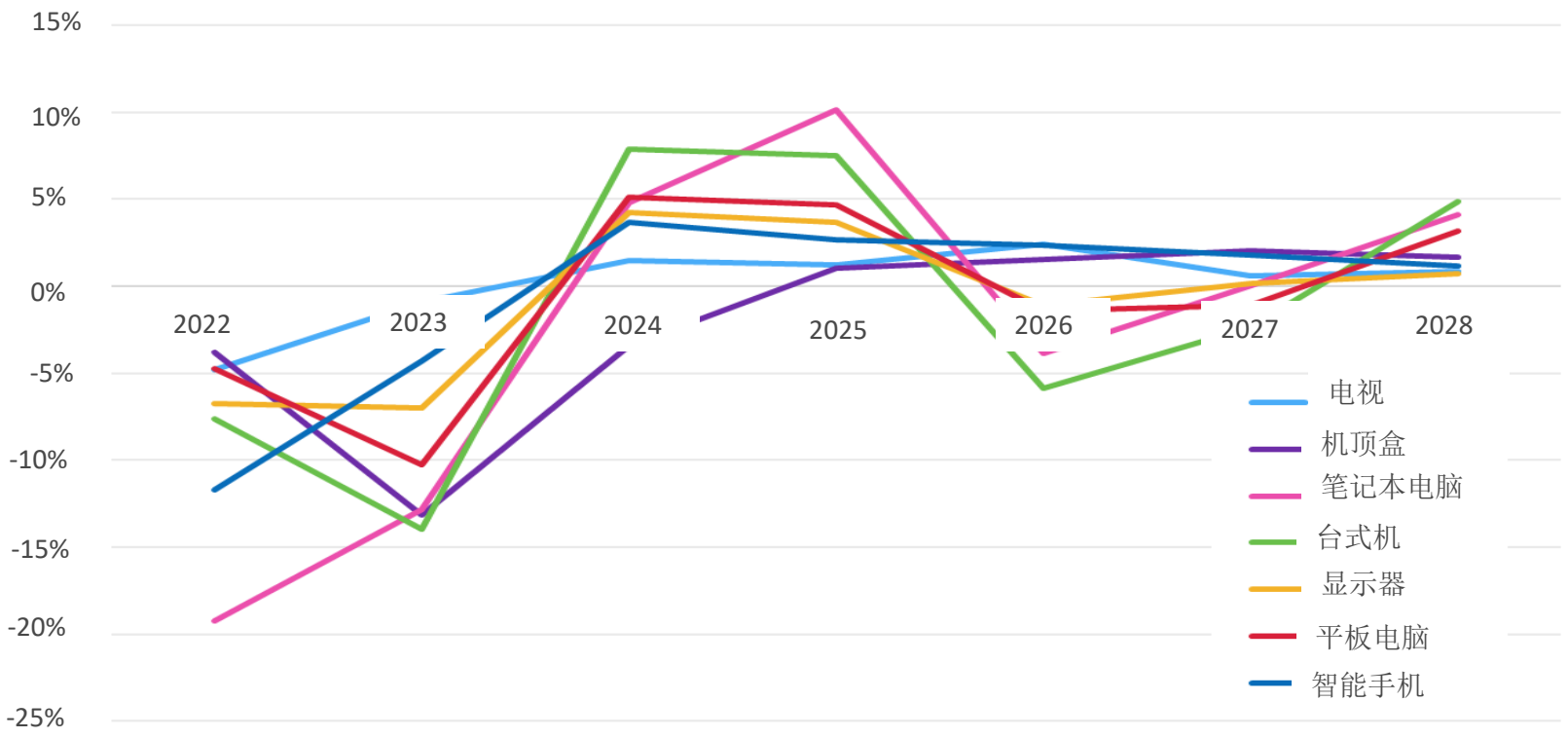
2024 年，超过 9 亿台支持 HDMI 的产品出货

从发布到 2024 年，已出货近 140 亿台支持 HDMI 的设备

2000 多家获得许可的 HDMI 采纳者已经为近 10 万家 HDMI 产品制造商、品牌和经销商生产了产品

2024-2025 年市场复苏

主要消费电子类别出货量增长预测 (%)



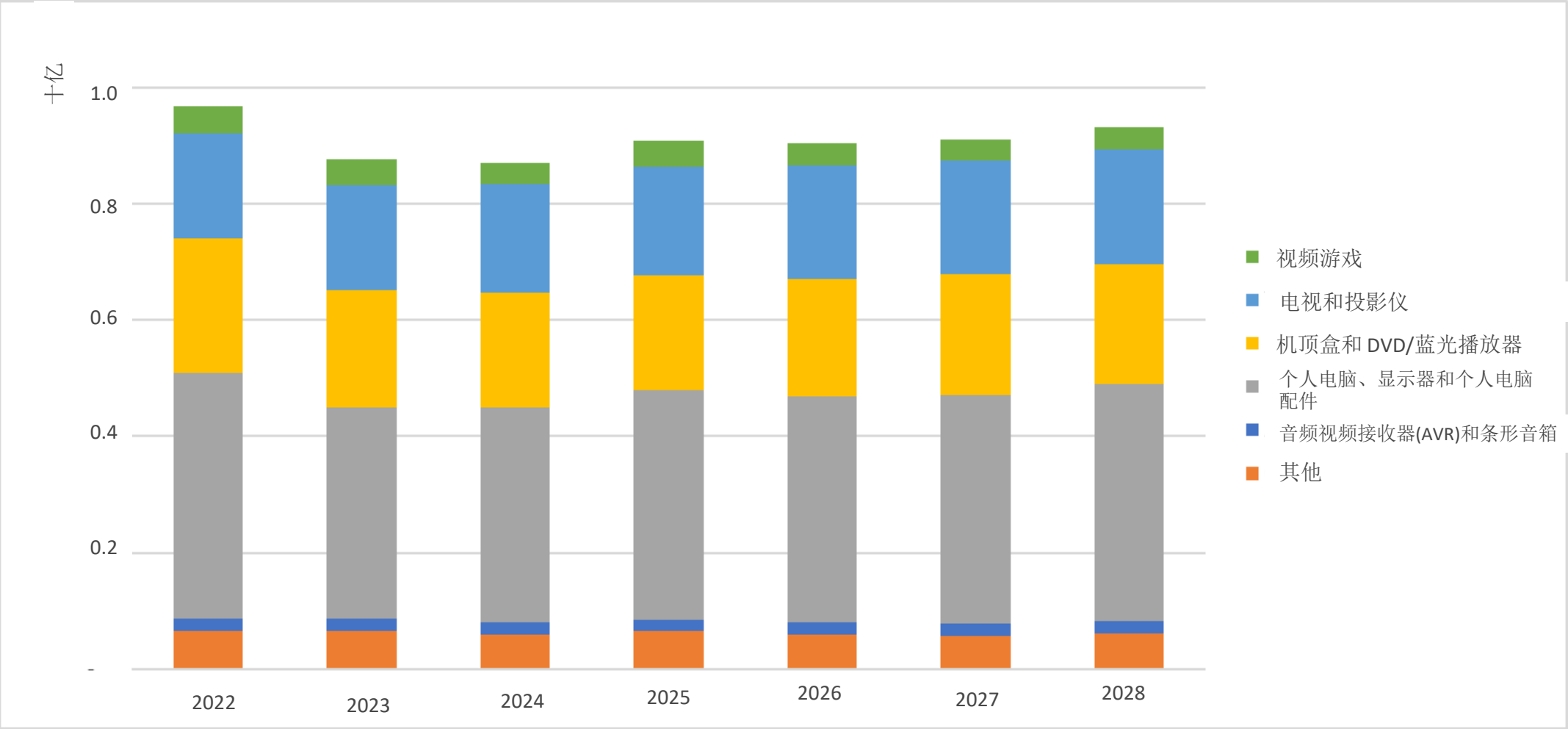
资料来源：Omdia

© 2024 Omdia

资料来源：OMDIA 消费电子市场最新动态

© HDMI Licensing Administrator, Inc. 2025 版权所有。保留所有权利。

HDMI 出货量预测 – 恢复温和增长



资料来源：OMDIA 接口竞争格局报告 2024

© HDMI Licensing Administrator, Inc. 2025 版权所有。保留所有权利。

支持 HDMI 功能的产品持续进步

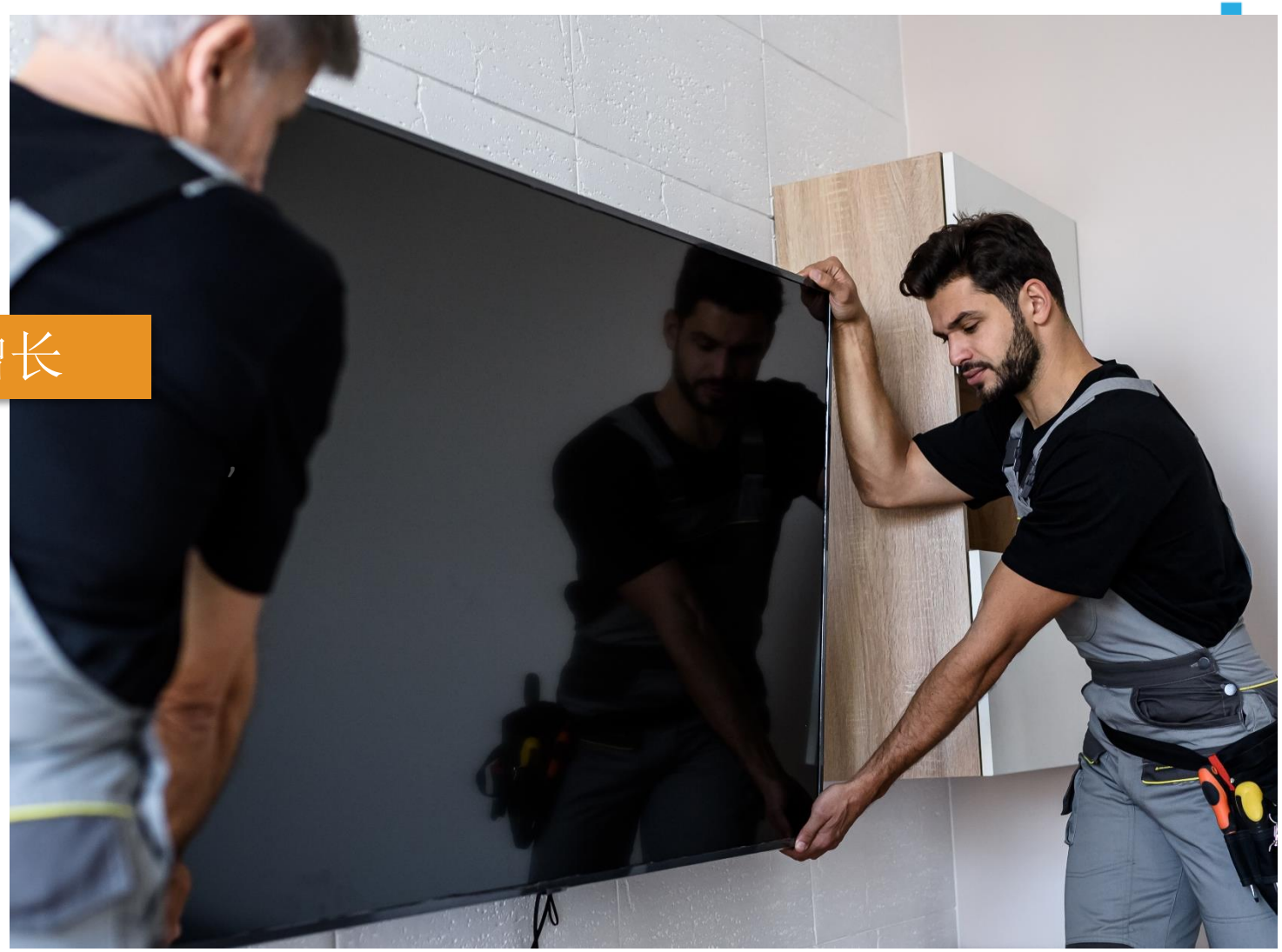
4K@144Hz 在 2024 年成为
新款高清电视标配

新一代电视支持
4K@240Hz

超大 100、98 和 85 英寸屏幕快速增长

各电视品牌和型号对游戏功能的支持迅速增加

全功能小尺寸游戏电视与大型个人电脑显示器竞争，获得市场份额



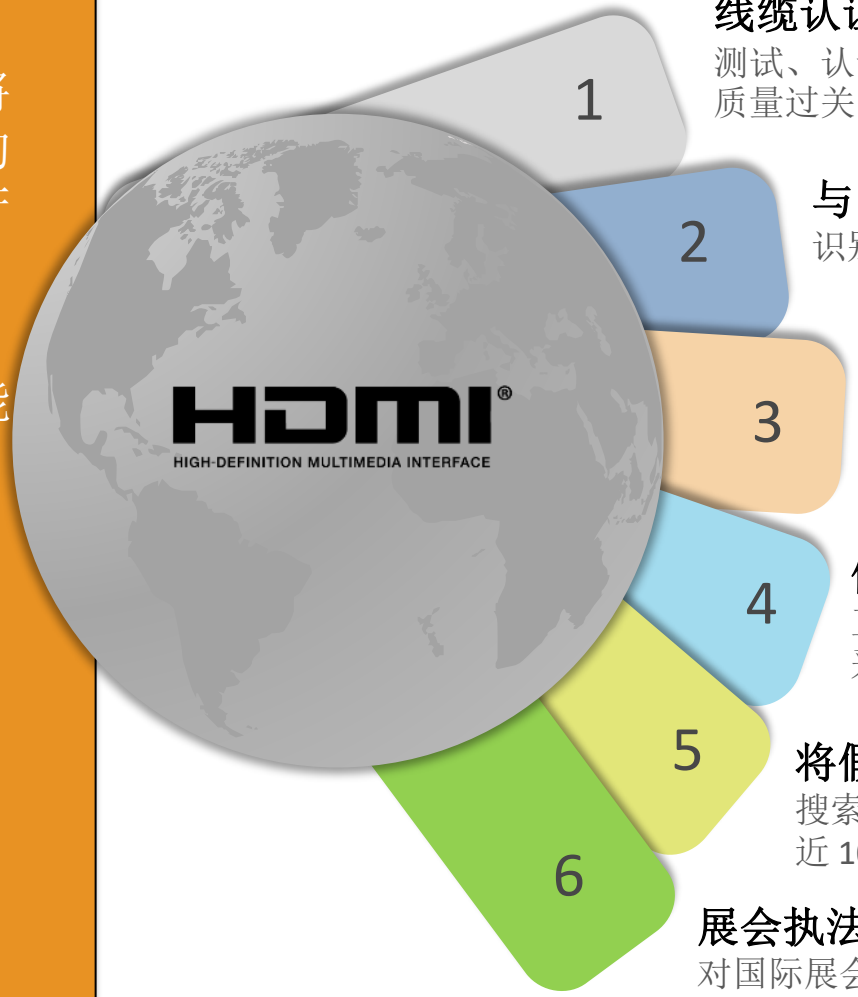
© HDMI Licensing Administrator, Inc. 2025 版权所有。保留所有权利。

HDMI LA 对供应链合规性的关注

如果发生贸易战，一些制造业将转移到其他国家，而这些国家的制造商可能没有获得许可，生产的产品也可能不合规

在这些替代工厂生产的产品可能没有经过重新测试和认证

HDMI LA 会监控供应链，追查不合规和侵权产品



线缆认证计划
测试、认证、防伪标签和终身审核确保产品获得许可、合规且质量过关

与国际海关合作
识别并扣押未经许可的产品

工厂突击检查
与政府机构和当地执法部门合作，关闭造假工厂，查获价值数百万美元的产品

假冒警报系统
直接在 hdmi.org 举报疑似造假者，会得到相应的调查，采取相关措施

将假冒产品下架
搜索在线市场和经销商网站，并删除侵权产品列表，2024 年下架近 100,000 件产品

展会执法
对国际展会进行监管，清除假冒产品，关闭假冒产品展位

© HDMI Licensing Administrator, Inc. 2025 版权所有。保留所有权利。

HDMI FORUM

HDMI FORUM 公布

HDMI 规范 2.2 版本

新一代 HDMI® 技术和更高带宽支持
一系列更高的分辨率和刷新率

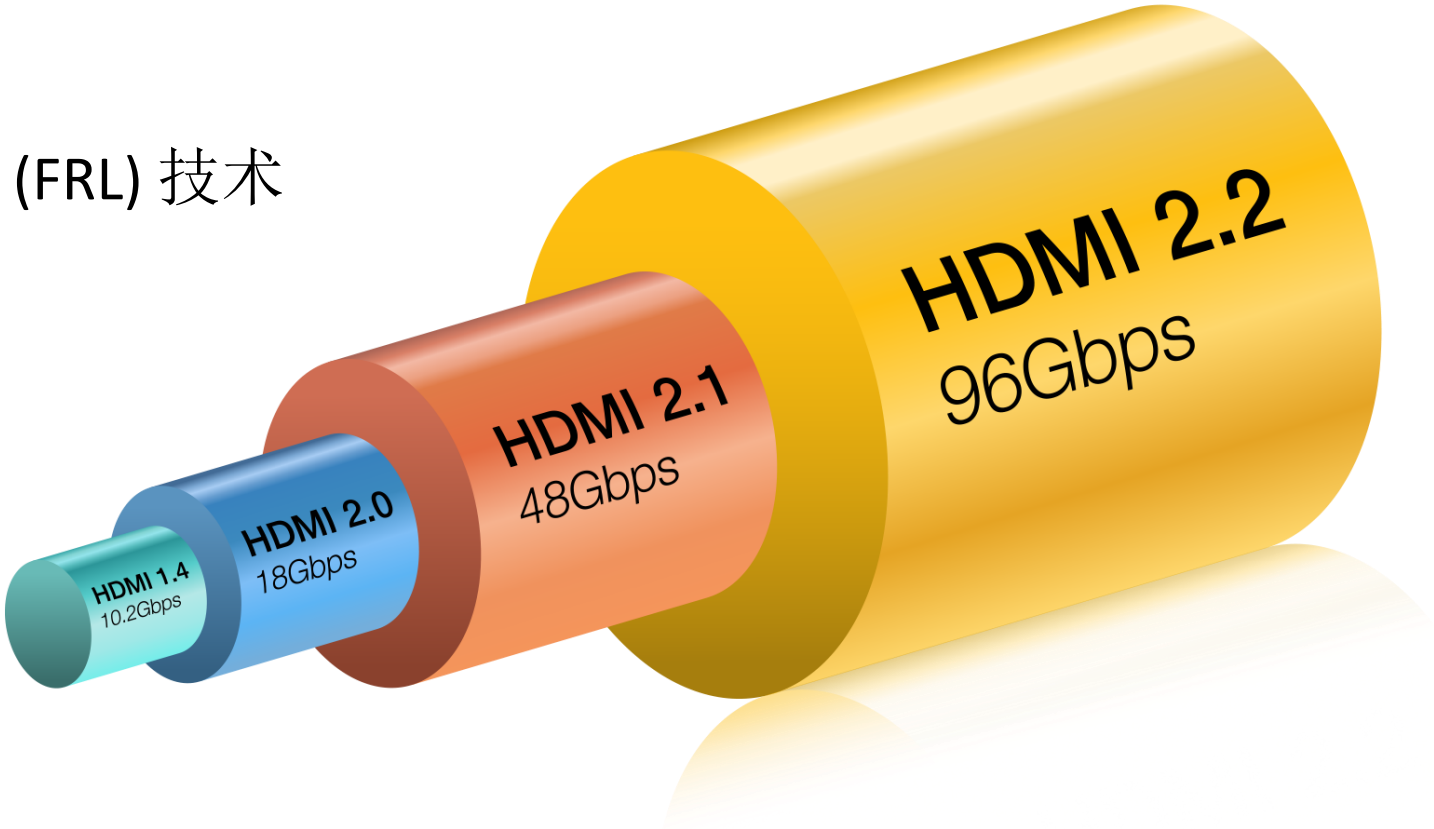
© HDMI Forum, Inc. 2011-2025 版权所有。保留所有权利。

HDMI® 规范 2.2 版本的主要功能

新一代 HDMI 固定比率速率传输 (FRL) 技术
实现 96Gbps 带宽

全新 超96 HDMI® 线缆，
支持所有 HDMI 2.2 功能

延迟指示协议 (LIP)，
用于改进音频和视频
同步



参见：https://hdmi.org/press/pressresources

© HDMI Licensing Administrator, Inc. 2025 版权所有。保留所有权利。

新一代固定比率速率传输 (FRL) – 前瞻性优势

为电视、电影和游戏工作室等**内容制作商**在当前和未来提供更高质量的选择，同时实现**多种分发平台**

更快的 96Gbps 带宽可满足数据密集型、沉浸式和虚拟应用对传输的要求，如 AR/VR/MR、空间现实和光场显示，以及各种商业应用，如大型数字标牌、医疗成像和机器视觉等

利用 10 位和 12 位的未压缩 4K/240Hz，以及更高规格，**游戏和 VR/AR 有效载荷带宽** 每 2-3 年翻一番

© HDMI Licensing Administrator, Inc. 2025 版权所有。保留所有权利。

更多选项 – 更多格式

HDMI 2.2 规范为规模庞大的 HDMI® 生态系统带来更多选择，为创建、分发和体验理想的终端用户效果提供更先进的解决方案

支持多种场景以及未压缩和压缩视频和色度采样选项

参见：https://hdmi.org/press/pressresources

HDMI®
HIGH-DEFINITION MULTIMEDIA INTERFACE

HDMI Chroma Table – All Formats

	8-bit	10-bit	12-bit	16-bit(*)
4K 100 | 120fps	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	4:2:0
4K 144fps	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	4:2:0
4K 200 | 240fps	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	4:2:0
4K 400 | 480fps	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	-
5K 100 | 120fps	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	4:2:0
5K 200 | 240fps	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	4:2:0
8K 48 | 50 | 60fps	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	4:2:0
8K 100 | 120fps	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	-
8K 200 | 240fps	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	-
10K 48 | 50 | 60fps	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	4:2:0
10K 100 | 120fps	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	-
12K 48 | 50 | 60fps	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	-
12K 100 | 120fps	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	-
16K 24 | 25 | 30fps	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	-
16K 50 | 60fps	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	-

* DSC 1.2a is not supported for 16-bit

BLACK = Support with UHS HDMI Cables or Ultra96 HDMI Cables
RED = Support with UHS HDMI Cables+DSC or with Ultra96 HDMI Cables
GREEN = Support with UHS HDMI Cables+DSC or Ultra96 HDMI Cables+DSC
BLUE = Support with Ultra96 HDMI Cables+DSC

Copyright © 2025 HDMI Licensing Administrator, Inc.
All Rights Reserved.

© HDMI Licensing Administrator, Inc. 2025 版权所有。保留所有权利。

多种分辨率和刷新率

压缩和色度子采样可实现更高的分辨率和刷新率，包括：

4K@480

5K@240

8K@240

10K@120

12k@120

未压缩的全色度格式包括，例如， 10 位和 12 位 8K60/4:4:4 和 4K240/4:4:4

参见：https://hdmi.org/press/pressresources

© HDMI Licensing Administrator, Inc. 2025 版权所有。保留所有权利。

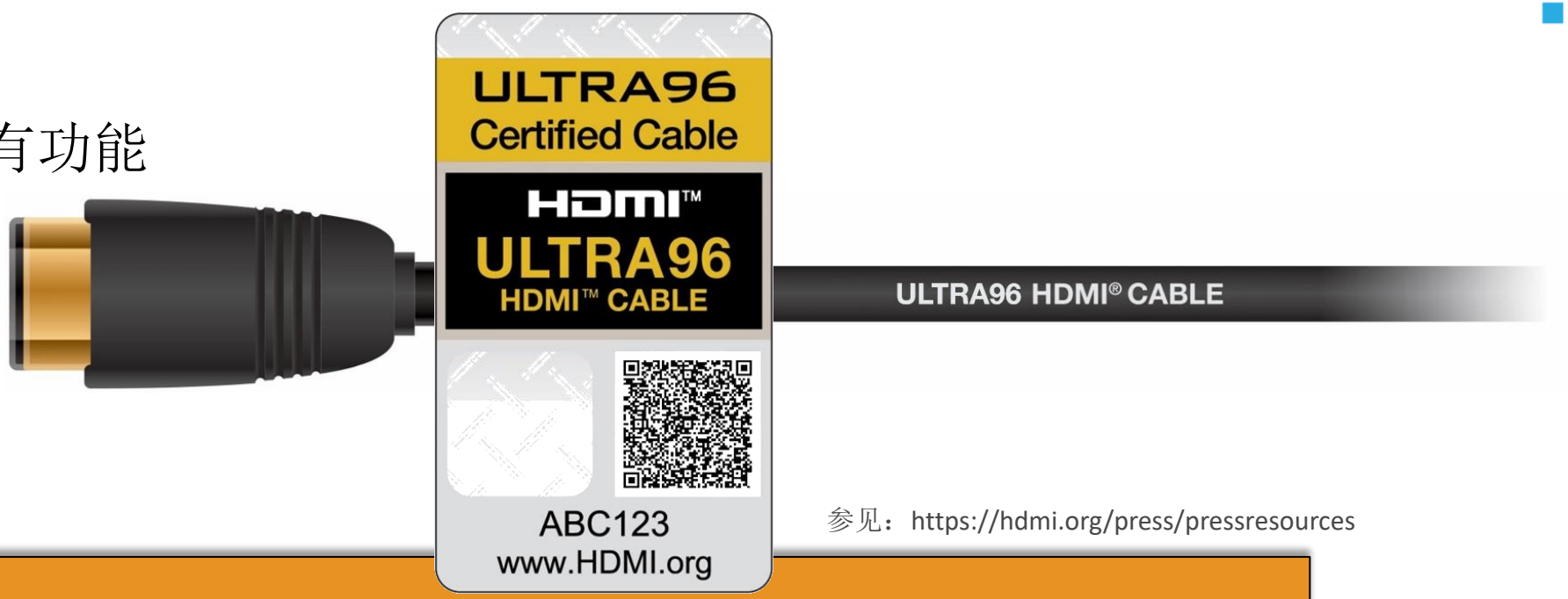
全新 超96 HDMI® 线缆

96Gbps 带宽！

支持 HDMI 2.2 的所有功能

超越
“高速”线缆

预计将于 2025 年
第三/四季度上市



参见：https://hdmi.org/press/pressresources

HDMI 超认证计划的一部分

每个型号和长度都需要进行测试和认证
线缆上印刷标识
防伪标签
终身产品合规审计

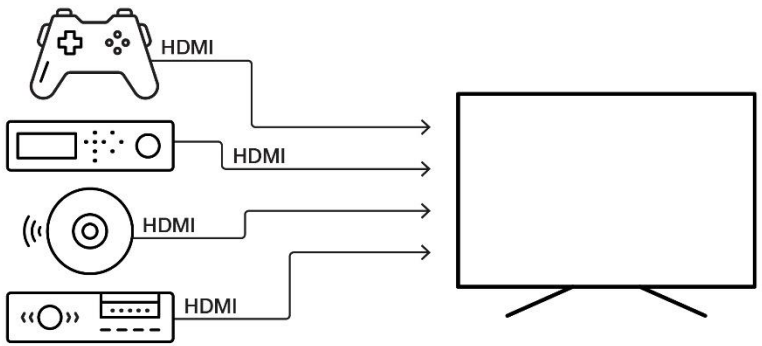
© HDMI Licensing Administrator, Inc. 2025 版权所有。保留所有权利。

HDMI® 延迟指示协议 (LIP)

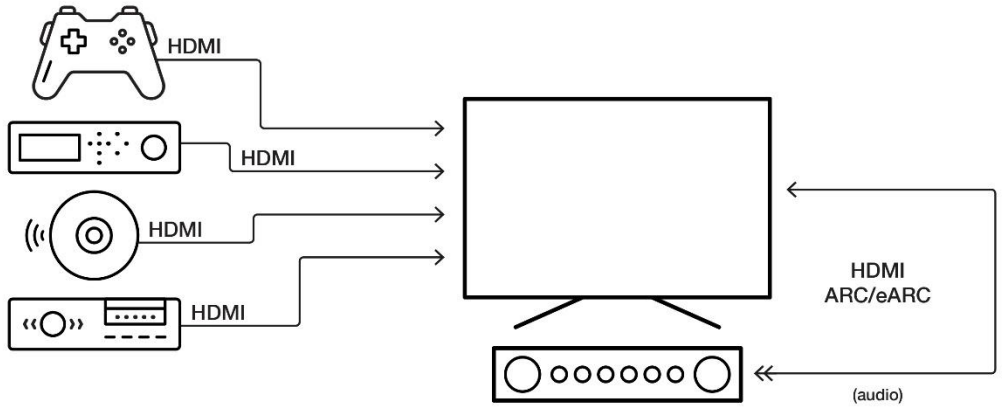
LIP 改进音频和视频同步，尤其适用于多跳系统配置，如带有音频视频接收器或条形音箱的系统

基于对同步改进的需求，因为内容、分发、设备和安装变得更加多样化，要求越来越高

#1 音视频差异不太可能出现，但 LIP 仍可改善内容不匹配和耳机播放的体验



#2 解决电视视频延迟 - 电视可以依靠源设备以更有效的方式延迟视频



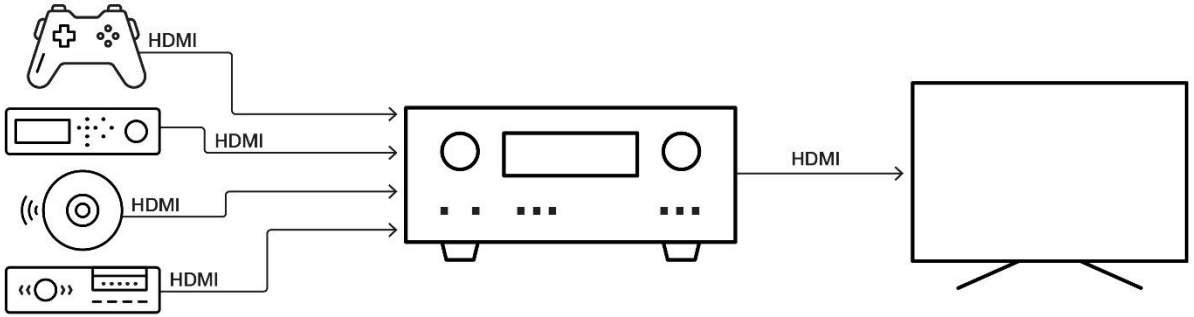
© HDMI Licensing Administrator, Inc. 2025 版权所有。保留所有权利。

HDMI® 延迟指示协议 (LIP)

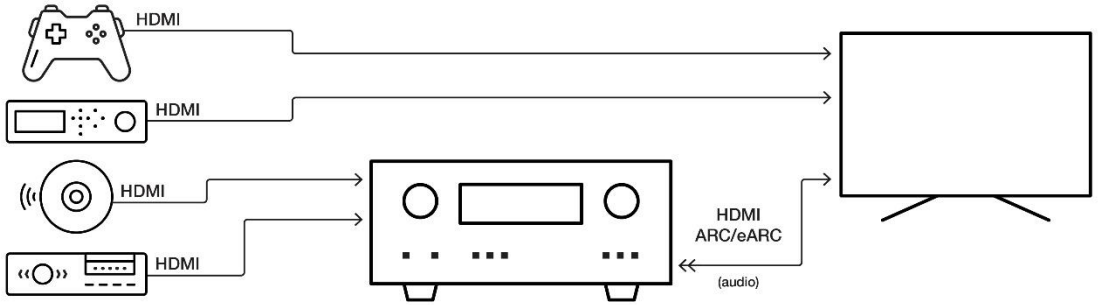
无论是人物说话时明显的嘴型不对，还是快节奏游戏中的互动不同步，这种音画不同步的体验都会令人分心，甚至让人无法观看

当系统涉及多个音频和视频连接时，情况可能会更糟

#3 解决 AVR 延迟 - AVR 可以依靠源设备以更有效的方式延迟音频



#4 所有相关设备上的 LIP 技术都可以在源设备上更有效地调用任何必要的音频或视频延迟



© HDMI Licensing Administrator, Inc. 2025 版权所有。保留所有权利。

新闻稿和媒体资料下载，包括演示文稿、规范功能图形和图表以及新的线缆标识符，参见：
https://hdmi.org/press/pressresources

谢谢

www.HDMI.org

© HDMI Licensing Administrator, Inc. 2025版权所有。保留所有权利。HDMI、HDMI High-Definition Multimedia Interface（高清晰度多媒体接口）、HDMI 商业外观和 HDMI 徽标等术语均为 HDMI Licensing Administrator, Inc. 的商标或注册商标。

HIGH-DEFINITION MULTIMEDIA INTERFACE

CES 2025
HDMI協會記者會

HDMI Licensing Administrator, Inc.

版權所有 © 2025 HDMI Licensing Administrator, Inc. 保留所有權利。

簡介

HDMI協會（HDMI LA）
執行長 Rob Tobias

市場快訊

HDMI 論壇（HDMI Forum）
主席 Chandlee Harrell

全新 HDMI 規格

版權所有 © 2025 HDMI Licensing Administrator, Inc. 保留所有權利。

HDMI 論壇是由全球頂尖的製造商所組成的非營利互利組織，涵蓋領域包含消費性電子產品、個人電腦、行動裝置、傳輸線和元件。身為開放式的同業公會，HDMI 論壇使命是促進更廣泛的產業參與，共同開發未來版本的 HDMI 規格，並進一步擴展可相容的 HDMI 產品生態圈。更多有關 HDMI論壇資訊或如何成為 HDMI 論壇會員，請造訪網站：www.hdmiforum.org

AkroStar
ALLION Engineering Services
AMD
amlogic
muRata
NETFLIX
nexperia
NOVATEK
ANALOG DEVICES
analogix Bring Vision to Life
ASTRO
BEST BUY
nuvoTon
NVIDIA
Panasonic
Parade
BitifEye Digital Test Solutions
BROADCOM connecting everything
Chrontel
CRESTRON
PHILIPS
Qualcomm
REALTEK
ROHDE&SCHWARZ
DisplayLink
Dolby
elka
EPSON
Roku
SAMSUNG ELECTRONICS
SHARP
everpro
Extron
FIT
Fraunhofer
socionext
SONY
SOUND UNITED
synaptics
Google
GRL GRANITE RIVER LABS
Newtech
HOSIDEN
SYNOPSYS
T&CP
Tektronix
TELEDYNE LECROY Everywhereyoulook
intel
IST INTEGRATED SERVICE TECHNOLOGY
iTE
JAE
TEXAS INSTRUMENTS
TOSHIBA
REGZA
UL
jce
JPC
JVC KENWOOD
KIET ENGINEERED
UNIGRAF
VIA
VIZIO
WILDER TECHNOLOGIES It's all about integrity
KEYSIGHT TECHNOLOGIES
LATTICE SEMICONDUCTOR
LG Electronics
LOTES
XPERI
YAMAHA
LUXSHARE ICT
maxell Within, the Future
MEDIATEK
Microsoft

版權所有 © 2025 HDMI Licensing Administrator, Inc. 保留所有權利。

HDMI HIGH-DEFINITION MULTIMEDIA INTERFACE

HDMI 市場快訊

版權所有 © 2025 HDMI Licensing Administrator, Inc. 保留所有權利。

HDMI 技術持續在眾多領域保持領先地位，
包含數位影片、音訊以及資料介面等，
HDMI技術能將超高畫質顯示器，
連結至各式消費電子產品、電腦、
行動裝置、汽車和商用影音裝置等

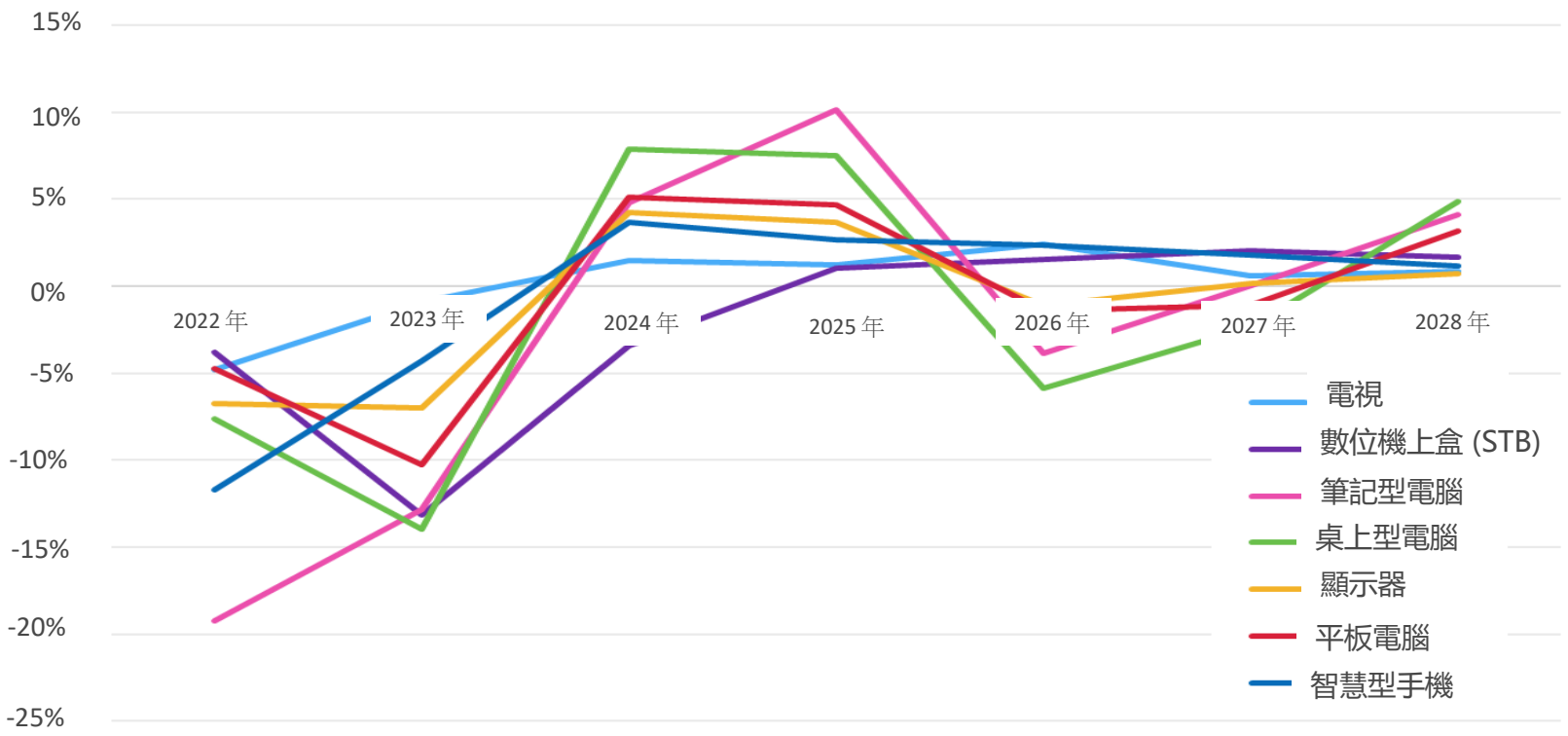
2024 年已有超過 9 億台搭載 HDMI 功能的產品出貨

自推出以來至 2024 年，已有近 140 億台搭載 HDMI 功能的裝置出貨

2,000 多家由 HDMI授權的採納者，已為近 100,000 家 HDMI 產品製造商、品牌和經銷商生產產品

2024 - 2025 年為市場復甦期

消費電子產品出貨成長預測 (%)

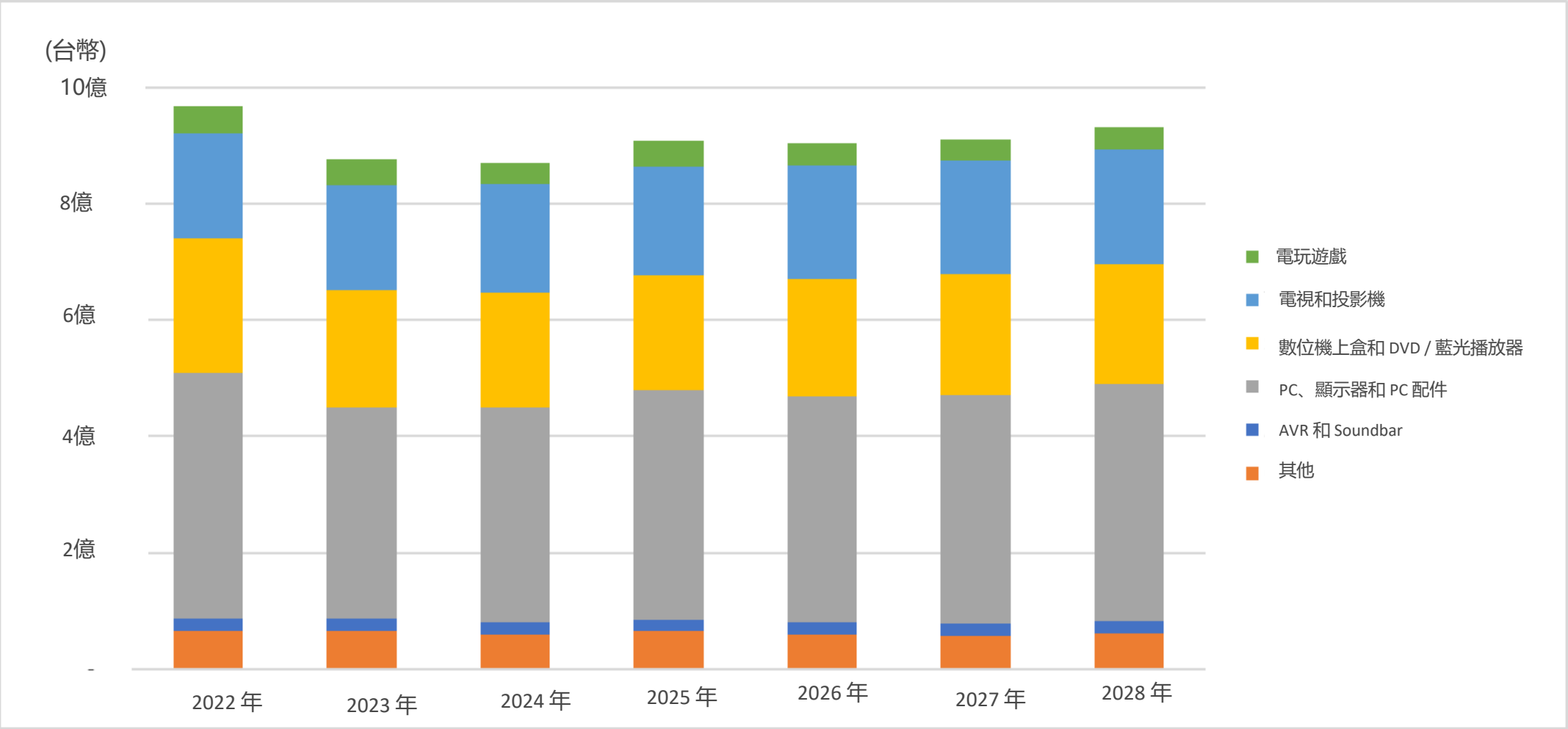


資料來源：OMDIA CE 市場快訊

© 2024 Omdia

版權所有 © 2025 HDMI Licensing Administrator, Inc. 保留所有權利。

搭載HDMI裝置出貨預測 – 恢復穩健成長



資料來源：2024 年 OMDIA 介面競爭報告

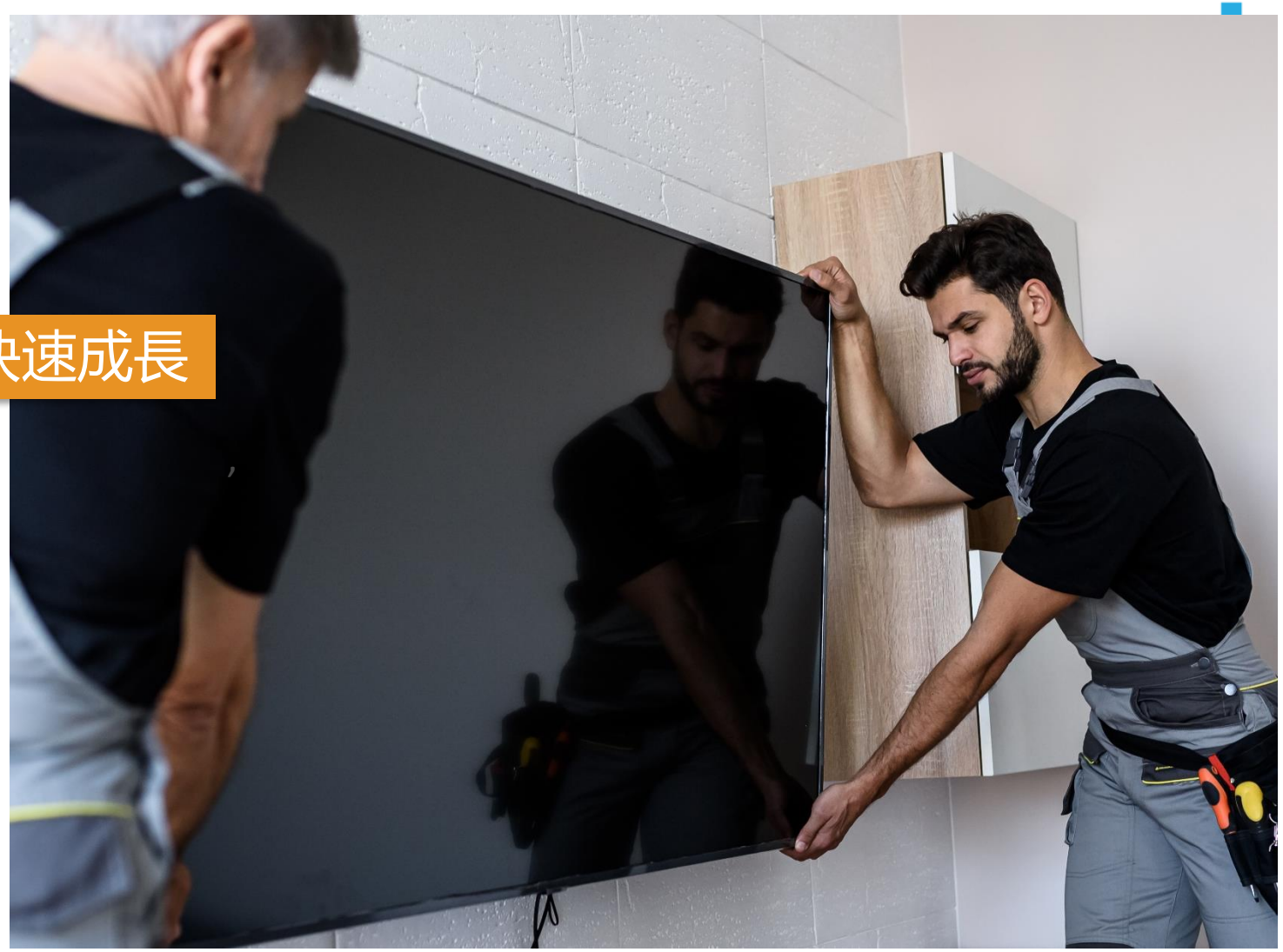
版權所有 © 2025 HDMI Licensing Administrator, Inc. 保留所有權利。

搭載 HDMI 功能的產品持續發展

- 4K@144Hz 已成為
  2024 年新型HDTV 機型的常見規格
- 次世代電視支援4K@240Hz

超大型 100 吋、98 吋和 85 吋螢幕快速成長

- 各電視品牌和機型普遍支援遊戲功能
- 具備完整遊戲功能的小型電視與大型
  PC 顯示器競爭，取得市佔率



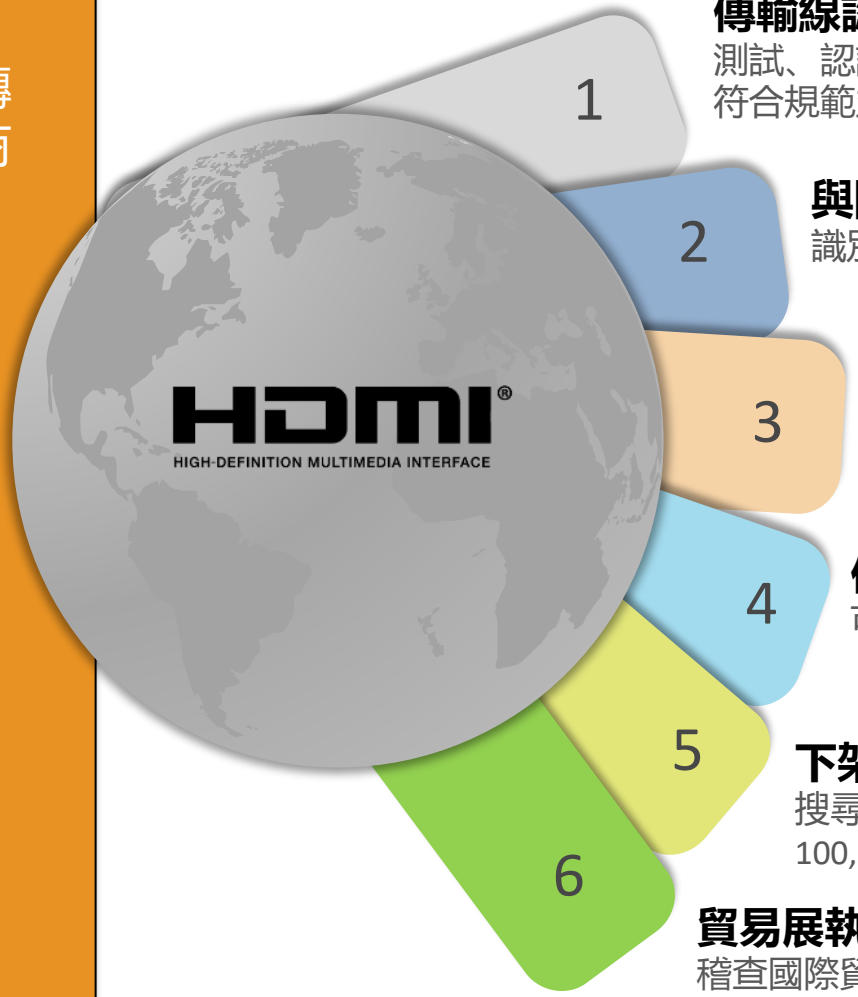
版權所有 © 2025 HDMI Licensing Administrator, Inc. 保留所有權利。

HDMI 協會重視供應鏈是否符合規範

倘若發生關稅戰，部分製造將轉移至其他國家，其中某些製造商可能未獲得授權生產相容產品

這些替代工廠製造的產品可能未經過重新測試與認證

HDMI協會持續監督供應鏈，追查不符合規範與侵權的產品



傳輸線認證計畫
測試、認證、防偽標籤和終身查驗等作法，可確保產品獲得授權、符合規範並確保品質

與國際海關合作
識別並扣押未經授權的產品

工廠突襲搜查
與政府機關和當地執法部門合作，關閉仿冒工廠，沒收數百萬美元的仿冒產品

仿冒品舉報系統
可將疑似仿冒者的報告，提交給 hdmi.org 調查與處理

下架仿冒品
搜尋線上商城和經銷商網站，移除侵權產品清單，2024 年已下架 100,000 筆

貿易展執法行動
稽查國際貿易展，除去仿冒品與關閉攤位

版權所有 © 2025 HDMI Licensing Administrator, Inc. 保留所有權利。

HDMI FORUM

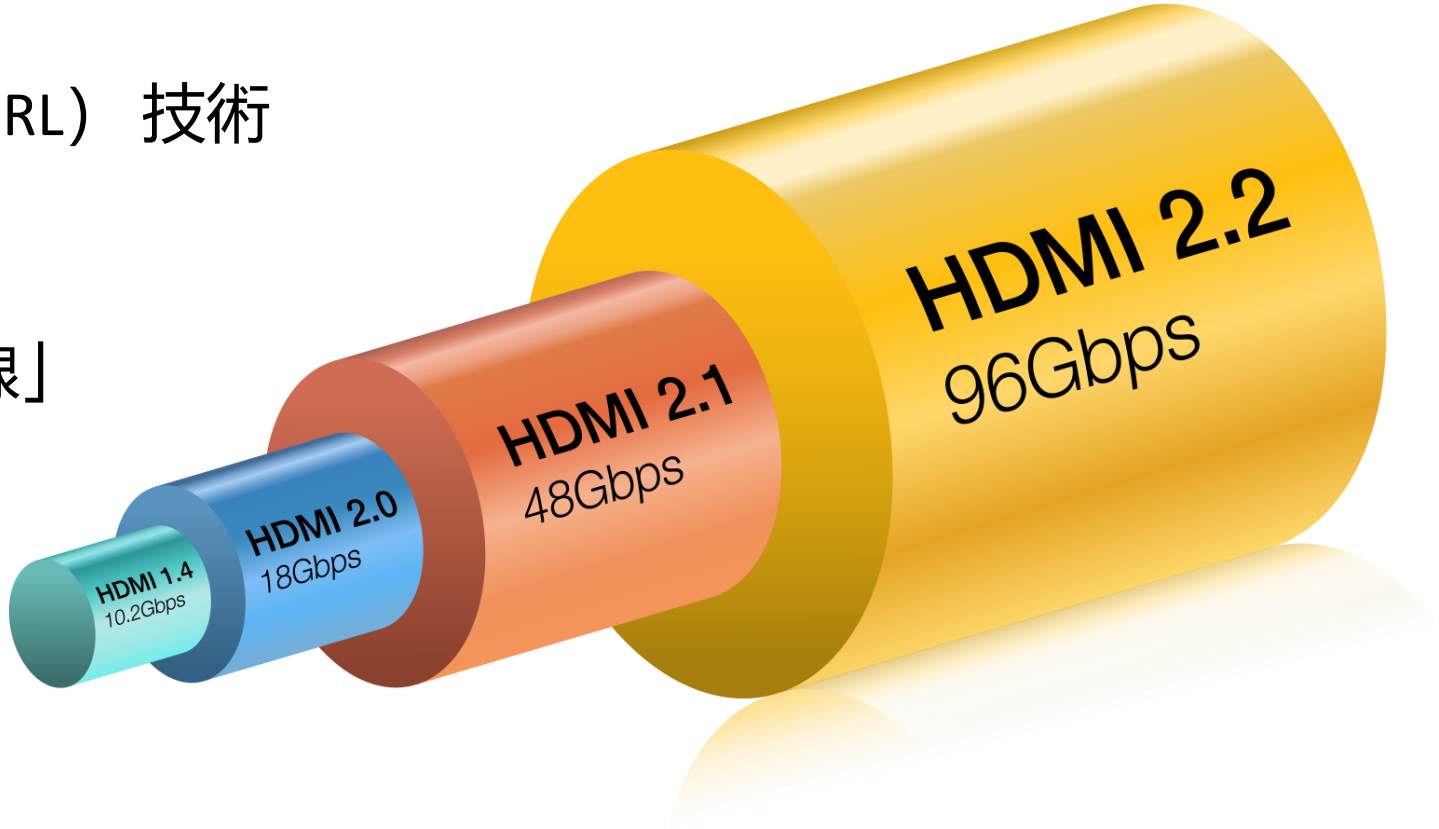
HDMI 論壇發表HDMI 2.2 版規格

次世代 HDMI® 技術與更高的頻寬
實現更高解析度與更新率

©版權所有 2011-2025 HDMI Forum, Inc. 保留所有權利。

HDMI®2.2規格主要功能

- 次世代 HDMI 固定速率連結 （FRL） 技術
  實現 96Gbps 頻寬
- 全新 「超高速96 HDMI ® 傳輸線」
  支援所有 HDMI 2.2 功能
- 延遲指示通訊協定 （LIP）
  改善影音同步



可於以下網站取得：https://hdmi.org/press/pressresources

版權所有 © 2025 HDMI Licensing Administrator, Inc. 保留所有權利。

次世代固定速率連結 （FRL） – 前瞻性優勢

- 不論現在及未來，都將帶給電視、電影及遊戲工作室等**內容製作者**，更高品質的選項，同時可應用在**多種傳輸平台**

- **更快速的 96Gbps 頻寬，**提升了資料密集的沉浸式與虛擬應用，例如 AR/VR/MR、空間實境 （Spatial Reality）和光場顯示器，以及各種商業應用，例如大型數位看板、醫療影像和機器視覺

- **遊戲和 VR/AR 承載頻寬**
  每 2 至 3 年倍增，運用 10 位元和 12 位元以上的未壓縮 4K/240Hz

版權所有 © 2025 HDMI Licensing Administrator, Inc. 保留所有權利。

更多選項 – 更多格式

HDMI 2.2 規格為廣大的 HDMI® 生態系統提供更進階的選項，以更先進的解決方案，為終端使用者打造、發布和體驗最佳的內容效果

支援多種商機及適用於未壓縮和壓縮視訊和色度採樣

可於以下網站取得：https://hdmi.org/press/pressresources

版權所有 © 2025 HDMI Licensing Administrator, Inc. 保留所有權利。

HDMI®
HIGH-DEFINITION MULTIMEDIA INTERFACE

HDMI Chroma Table – All Formats

	8-bit	10-bit	12-bit	16-bit(*)
4K 100 | 120fps	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	4:2:0
4K 144fps	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	4:2:0
4K 200 | 240fps	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	4:2:0
4K 400 | 480fps	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	-
5K 100 | 120fps	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	4:2:0
5K 200 | 240fps	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	4:2:0
8K 48 | 50 | 60fps	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	4:2:0
8K 100 | 120fps	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	-
8K 200 | 240fps	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	-
10K 48 | 50 | 60fps	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	4:2:0
10K 100 | 120fps	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	-
12K 48 | 50 | 60fps	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	-
12K 100 | 120fps	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	-
16K 24 | 25 | 30fps	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	-
16K 50 | 60fps	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	-

* DSC 1.2a is not supported for 16-bit

BLACK = Support with UHS HDMI Cables or Ultra96 HDMI Cables
RED = Support with UHS HDMI Cables+DSC or with Ultra96 HDMI Cables
GREEN = Support with UHS HDMI Cables+DSC or Ultra96 HDMI Cables+DSC
BLUE = Support with Ultra96 HDMI Cables+DSC

Copyright © 2025 HDMI Licensing Administrator, Inc.
All Rights Reserved.

多種更高解析度與更新率

壓縮與色度子採樣可實現更高的解析度與更新率，包括：

4K@480

5K@240

8K@240

10K@120

12k@120

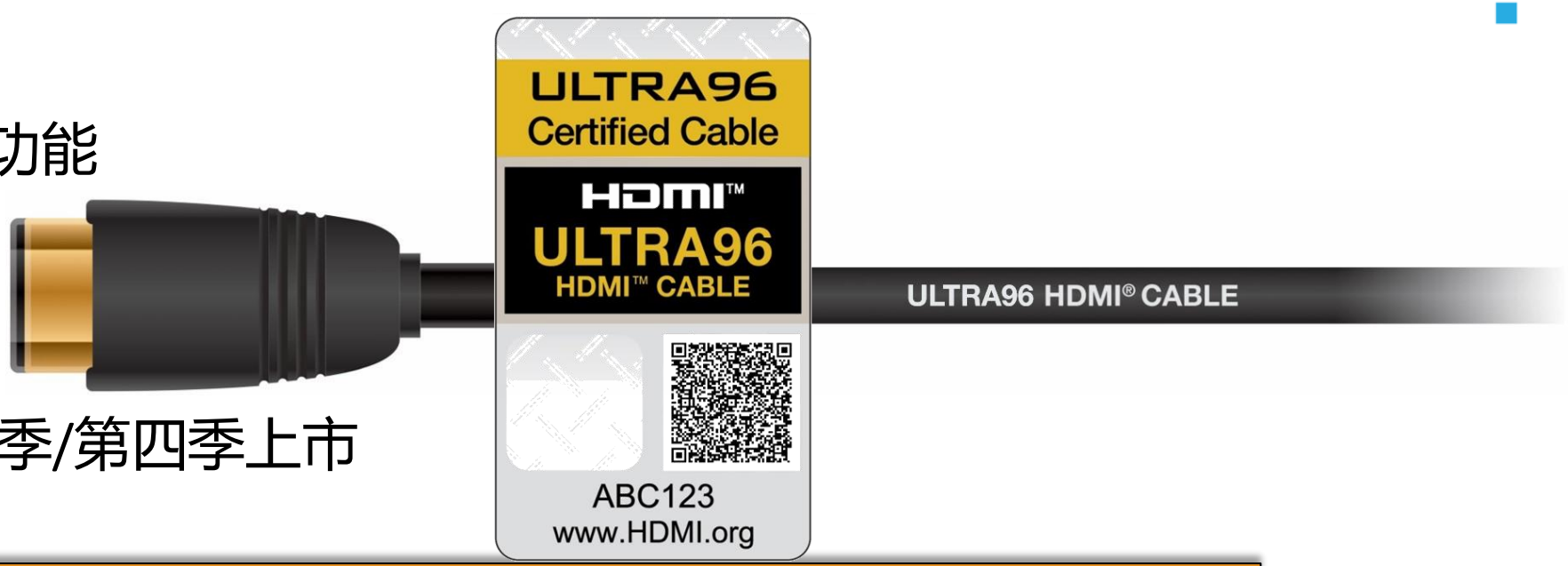
例如，未壓縮完整色度格式包括 10 位元和 12 位元的 8K60/4:4:4 和 4K240/4:4:4

可於以下網站取得：https://hdmi.org/press/pressresources

版權所有 © 2025 HDMI Licensing Administrator, Inc. 保留所有權利。

全新的超高速96 HDMI® 傳輸線

- 96Gbps 頻寬！
- 支援所有 HDMI 2.2 功能
- 超乎「高速」進化的傳輸線
- 預計在 2025 年第三季/第四季上市



HDMI Ultra 認證計畫的一環

每種型號和長度都需要測試與認證
傳輸線上的識別印刷、防偽標籤
終身產品符合規範查驗

可於以下網站取得：https://hdmi.org/press/pressresources

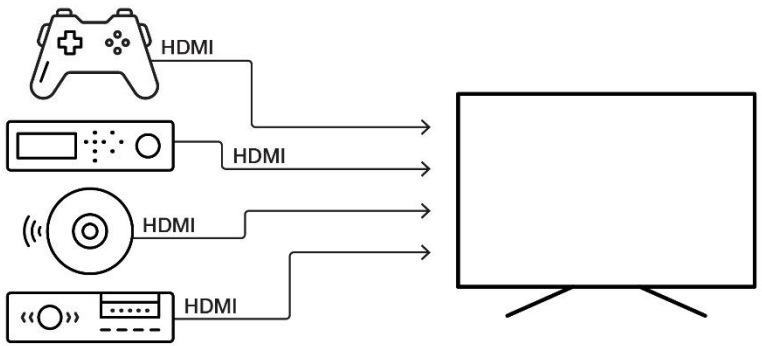
版權所有 © 2025 HDMI Licensing Administrator, Inc. 保留所有權利。

HDMI® 延遲指示通訊協定 （LIP）

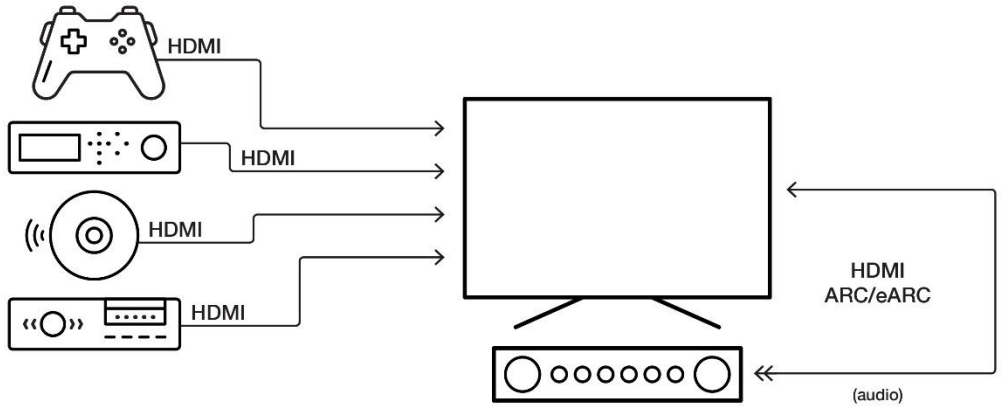
LIP 提升影音同步作業，尤其是多躍式系統配置，例如搭載影音接收器或聲霸（Soundbar ）的配置

隨著內容、分佈、裝置及安裝方式變得越來越多元且要求更高，，對於同步改進的需求也隨之增長。

#1 雖然 A/V 不太可能發生，但 LIP 仍可改善不協調的影片內容與耳機播放聲音



#2 修正電視視訊延遲 - 電視可以仰賴來源裝置，以更有效率的方式讓視訊延遲



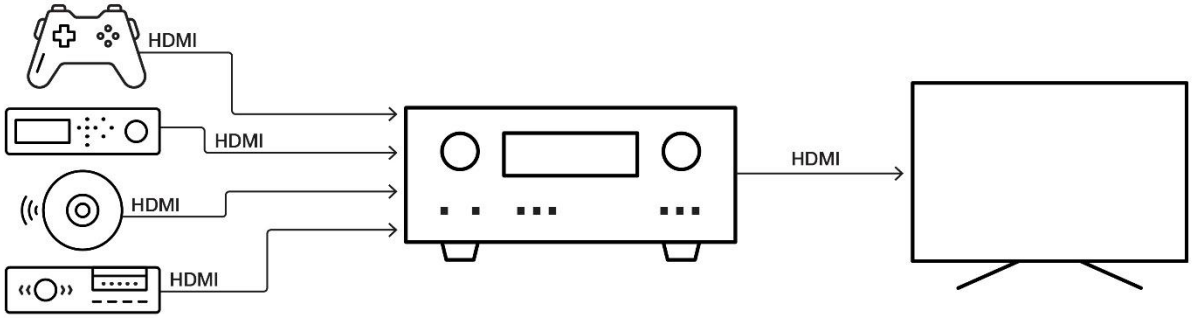
版權所有 © 2025 HDMI Licensing Administrator, Inc. 保留所有權利。

HDMI® 延遲指示通訊協定 （LIP）

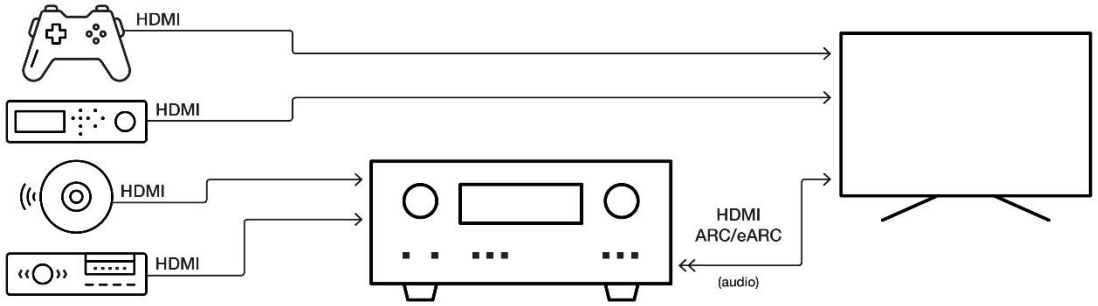
無論是嘴唇動作與聽到文字之間的明顯延遲，或快節奏的遊戲互動，不同步體驗總是容易讓人出神，失去觀看的興致

當系統涉及多條影音連線時，這種影音不同步的情況，還會變得更糟

#3 修正 AVR 延遲 - AVR 可以仰賴來源裝置，以更有效率的方式讓音訊延遲



#4 所有相關裝置上的 LIP 都可以更有效率地調整來源裝置上必要的影音延遲



版權所有 © 2025 HDMI Licensing Administrator, Inc. 保留所有權利。

新聞稿和媒體資產下載內容（包括簡報、規格功能圖表、全新的傳輸線識別），於以下網站提供：
https://hdmi.org/press/pressresources

謝謝

www.HDMI.org

版權所有 © 2025 HDMI Licensing Administrator, Inc. 保留所有權利。HDMI、HDMI 高清多媒體介面、HDMI 商標外觀及 HDMI 標誌等詞彙均為 HDMI Licensing Administrator, Inc. 的商標或註冊商標。

HIGH-DEFINITION MULTIMEDIA INTERFACE

CES 2025
HDMI LA 記者会見

HDMI Licensing Administrator, Inc.

Copyright © 2025 HDMI Licensing Administrator, Inc. All Rights Reserved.

概要

市場アップデート

HDMI Licensing Administrator, Inc.
CEO　ロブ・トバイアス

新しいHDMI規格

HDMI Forum
社長 チャンドリー・ハレル

Copyright © 2025 HDMI Licensing Administrator, Inc. All Rights Reserved.

HDMI Forum, Inc.は、家電、PC、モバイル端末、ケーブル、コンポーネントの世界有数のメーカーで構成されています。オープントレードアソシエーションであるHDMI Forumの使命は、業界のより多くの企業がHDMI規格の将来のバージョンの開発に携わるよう促し、HDMI対応製品の互換性とエコシステムをさらに拡大することです。www.hdmiforum.org

AkroStar
ALLION Engineering Services
AMD
amlogic
muRata INNOVATOR IN ELECTRONICS
NETFLIX
nexperia
NOVATEK
ANALOG DEVICES
analogix Bring Vision to Life
ASTRO
BEST BUY
nuvoTon
NVIDIA
Panasonic
Parade
BitifEye Digital Test Solutions
BROADCOM connecting everything
Chrontel
CRESTRON
PHILIPS
Qualcomm
REALTEK
ROHDE&SCHWARZ
DisplayLink
Dolby
elka
EPSON
Roku
SAMSUNG ELECTRONICS
SHARP
everpro
Extron
FIT
Fraunhofer
socionext
SONY
SOUND UNITED
synaptics
Google
GRL GRANITE RIVER LABS
Newtech
HOSIDEN
SYNOPSYS
T&CP
Tektronix
TELEDYNE LECROY Everywhereyoulook
intel
iST INTEGRATED SERVICE TECHNOLOGY
iTE
JAE
TEXAS INSTRUMENTS
TOSHIBA
REGZA
UL
jce
JPC
JVCKENWOOD
KIET ENGINEERED
UNIGRAF
VIA
VIZIO
WILDER TECHNOLOGIES It's all about integrity
KEYSIGHT TECHNOLOGIES
LATTICE SEMICONDUCTOR
LG Electronics
LOTES
XPERI
YAMAHA
LUXSHARE ICT
maxell Within, the Future
MEDIATEK
Microsoft

Copyright © 2025 HDMI Licensing Administrator, Inc. All Rights Reserved.

HDMI HIGH-DEFINITION MULTIMEDIA INTERFACE

HDMI市場アップデート

Copyright © 2025 HDMI Licensing Administrator, Inc. All Rights Reserved.

HDMIテクノロジーは、さまざまな家電、PC、モバイル端末、
自動車、および商業用AV機器と超高解像度のディスプレイを接続するためのデジタルビデオ、デジタルオーディオ、およびデータ用インターフェースとして、最も重要なテクノロジーであり続けています

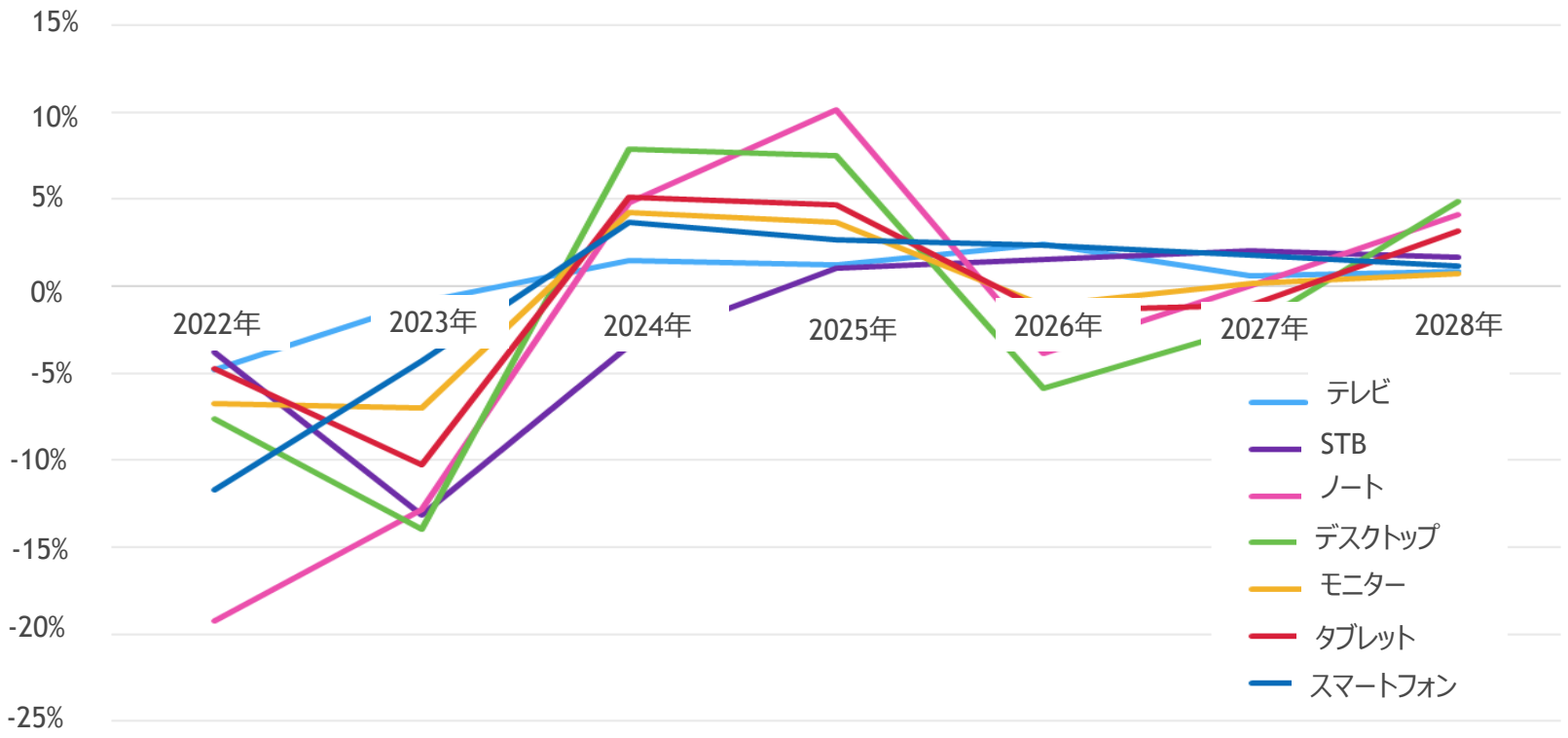
2024年に出荷されたHDMI対応製品は9億台以上

発売から2024年までのHDMI対応機器の出荷台数は約140億台

ライセンスを受けHDMIを採用する2,000社以上が、HDMI製品メーカー、ブランド、再販業者約10万社向けに製品を製造

2024年から2025年にかけて市場が回復

主要CEカテゴリー出荷成長率予測(%)



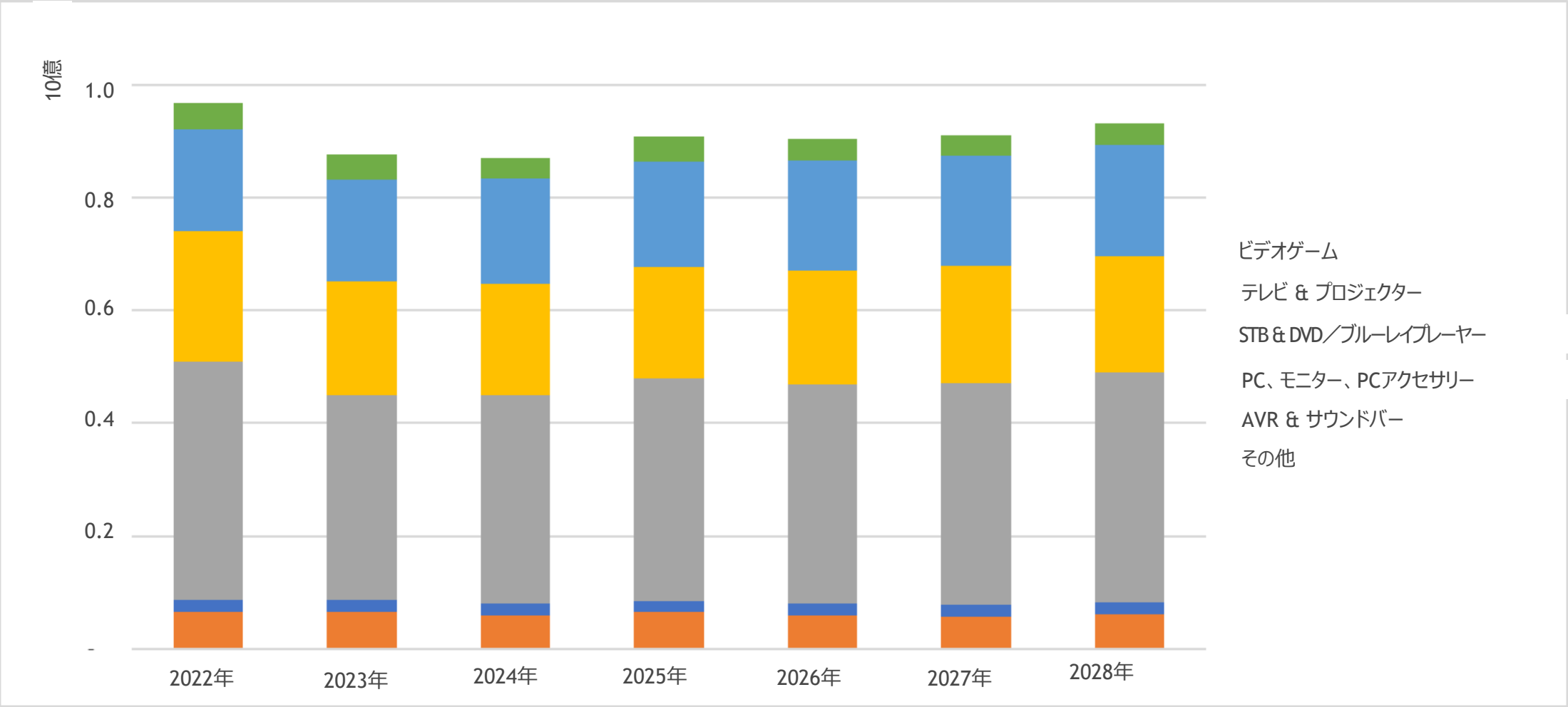
出典元：Omdia

© 2024 Omdia

出典元：OMDIA CE市場アップデート

Copyright © 2025 HDMI Licensing Administrator, Inc. All Rights Reserved.

HDMI出荷予測 - 緩やかな成長が再開



出典元：OMDIAインターフェース激戦区レポート2024

Copyright © 2025 HDMI Licensing Administrator, Inc. All Rights Reserved.

進化を続けるHDMI対応製品

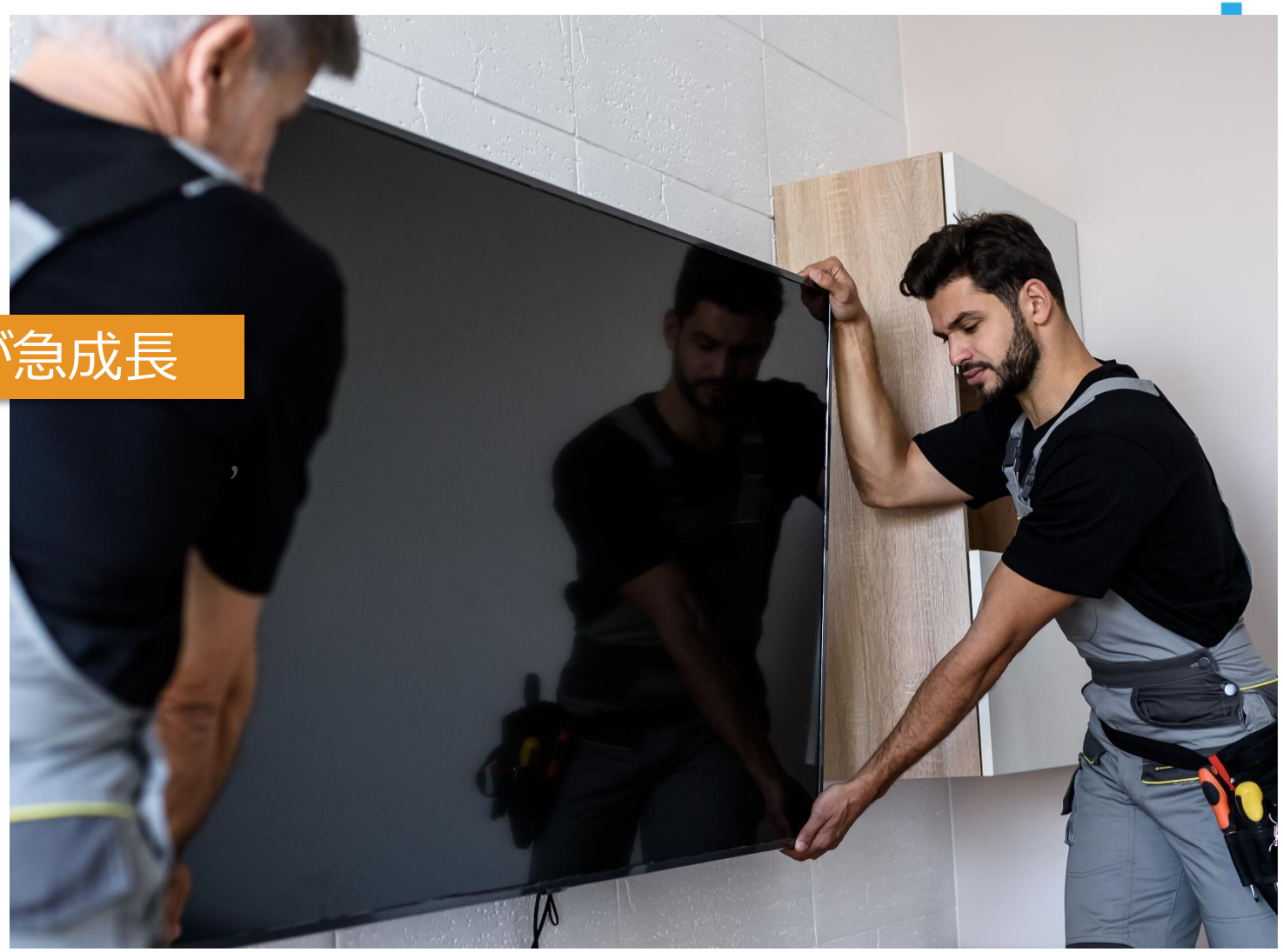
2024年の新しいHDTVモデルでは
4K@144Hzが一般化

4K@240Hzに対応する
次世代テレビ

100、98、85インチの超大型スクリーンが急成長

ゲーム機能のサポートがさまざまなテレビブランドやモデルに拡大

大型PCモニターと競合する小型で多機能なゲーミングテレビがシェアを拡大



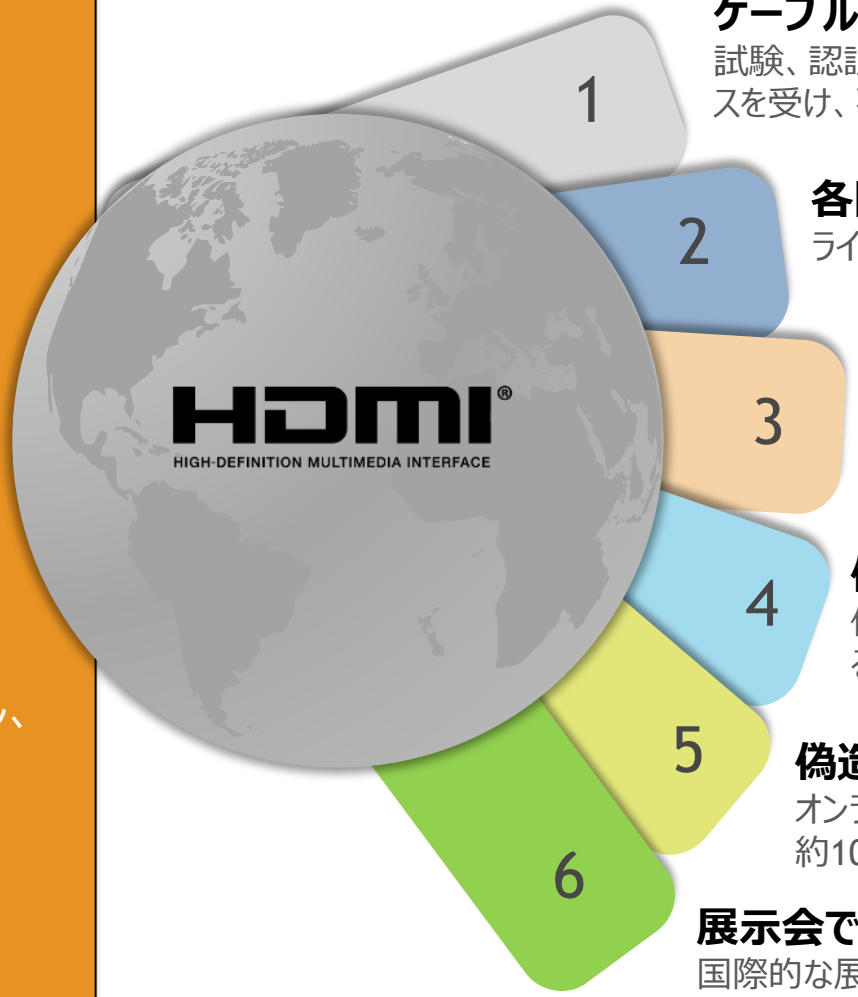
Copyright © 2025 HDMI Licensing Administrator, Inc. All Rights Reserved.

HDMI LAはサプライチェーンのコンプライアンスに注力

関税戦争が発生した場合、一部の製造業は他国へシフトするが、そこでは、メーカーによってはライセンスを受けず、要件に準拠した製品を製造できない恐れがある

また、これらの代替工場で製造された製品は、再試験や再認証を受けない場合がある

HDMI LAはサプライチェーンを監視し、非準拠製品や侵害製品を追及



ケーブル認定プログラム
試験、認証、偽造防止ラベル、生涯監査により、製品と質がライセンスを受け、要件を遵守していることを保証

各国の税関との連携
ライセンスを受けていない製品の発見と押収

工場摘発
政府機関や現地の法執行機関と協力し、偽造品製造工場を閉鎖し、数百万ドル相当の製品を没収

偽造品警告システム
偽造の疑いに関してhdmi.orgに直接通報された情報を収集することで、調査および是正を実施

偽造品の出品削除
オンラインマーケットプレイスや再販業者のサイトを調査し、2024年には約10万件の侵害製品の出品を削除

展示会での取り締まり
国際的な展示会で監視を行い、偽造品を摘発し、ブースを閉鎖

Copyright © 2025 HDMI Licensing Administrator, Inc. All Rights Reserved.

HDMI FORUM

HDMI Forum、バージョン 2.2の HDMI規格を発表

次世代HDMI® テクノロジーとより高い帯域幅により、
幅広い高解像度とリフレッシュレートを実現

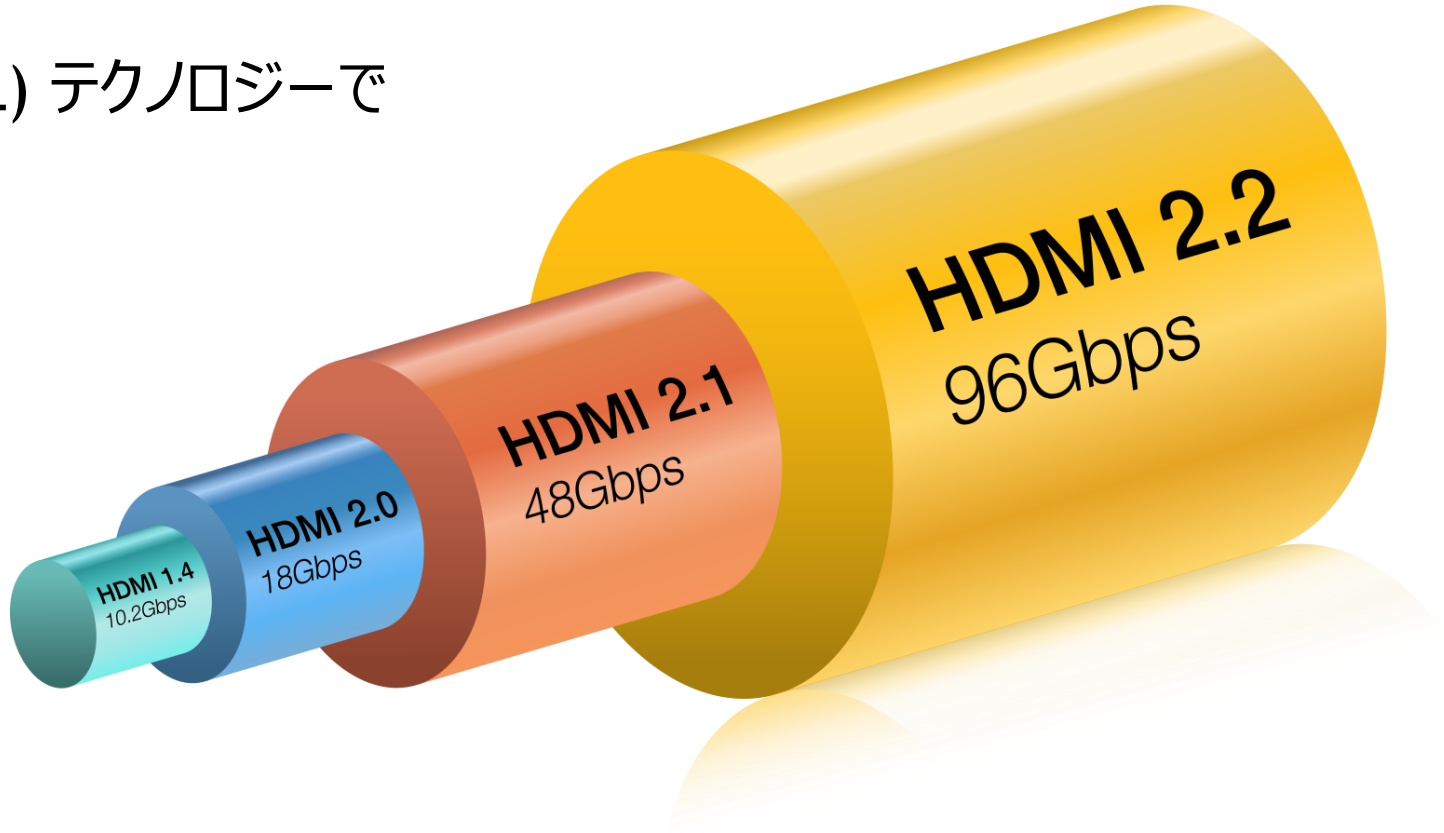
© Copyright 2011-2025 HDMI Forum, Inc. All rights reserved.

HDMI®規格バージョン2.2の主要機能

次世代HDMI固定レートリンク (FRL) テクノロジーで
96Gbpsの帯域幅を実現

HDMI 2.2の全機能をサポートする
新しいUltra96 HDMI®ケーブル

音声と映像の同期を改善する
Latency Indication Protocol
(LIP)



発表へのリンク：https://hdmi.org/press/pressresources

Copyright © 2025 HDMI Licensing Administrator, Inc. All Rights Reserved.

次世代固定レートリンク (FRL) - 将来に向けたメリット

テレビ、映画、ゲームスタジオなどの**コンテンツ制作者**に、現在および将来にわたってより高品質なオプションを提供するとともに、**複数の配信プラットフォーム**を可能にします

より高速な96Gbps帯域幅では、AR/VR/MR、空間現実、ライトフィールドディスプレイなどの要求の厳しいデータ集約的な没入型・仮想アプリケーションや、大規模デジタルサイネージ、医療用画像処理、マシンビジョンなどのさまざまな商用アプリケーションが向上します

ゲームおよびVR/ARのペイロード帯域幅は2～3年ごとに倍増し、10ビットおよび12ビット、さらにそれ以上の非圧縮4K/240Hzを活用

Copyright © 2025 HDMI Licensing Administrator, Inc. All Rights Reserved.

より多くのオプション - より多くのフォーマット

HDMI 2.2規格は、膨大なHDMIエコシステムに向けて、より高度なソリューションを含むオプションの拡充を図ることで、制作、配信における最高のエンドユーザーエクスペリエンスの提供を可能にします。

非圧縮および圧縮ビデオ、クロマサンプリングのオプションとともに、複数の機会をサポートします

発表へのリンク：https://hdmi.org/press/pressresources

HDMI®
HIGH-DEFINITION MULTIMEDIA INTERFACE

HDMI Chroma Table – All Formats

	8-bit	10-bit	12-bit	16-bit(*)
4K 100 | 120fps	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	4:2:0
4K 144fps	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	4:2:0
4K 200 | 240fps	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	4:2:0
4K 400 | 480fps	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	-
5K 100 | 120fps	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	4:2:0
5K 200 | 240fps	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	4:2:0
8K 48 | 50 | 60fps	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	4:2:0
8K 100 | 120fps	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	-
8K 200 | 240fps	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	-
10K 48 | 50 | 60fps	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	4:2:0
10K 100 | 120fps	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	-
12K 48 | 50 | 60fps	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	-
12K 100 | 120fps	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	-
16K 24 | 25 | 30fps	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	-
16K 50 | 60fps	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	-

* DSC 1.2a is not supported for 16-bit

BLACK = Support with UHS HDMI Cables or Ultra96 HDMI Cables
RED = Support with UHS HDMI Cables+DSC or with Ultra96 HDMI Cables
GREEN = Support with UHS HDMI Cables+DSC or Ultra96 HDMI Cables+DSC
BLUE = Support with Ultra96 HDMI Cables+DSC

Copyright © 2025 HDMI Licensing Administrator, Inc.
All Rights Reserved.

Copyright © 2025 HDMI Licensing Administrator, Inc. All Rights Reserved.

複数の解像度とリフレッシュレート

圧縮とクロマサブサンプリングにより、以下の高解像度とリフレッシュレートを実現：

4K@480

5K@240

8K@240

10K@120

12K@120

非圧縮のフルクロマフォーマットの例：10ビットおよび12ビットの8K60/4:4:4、4K240/4:4:4

発表へのリンク：https://hdmi.org/press/pressresources

Copyright © 2025 HDMI Licensing Administrator, Inc. All Rights Reserved.

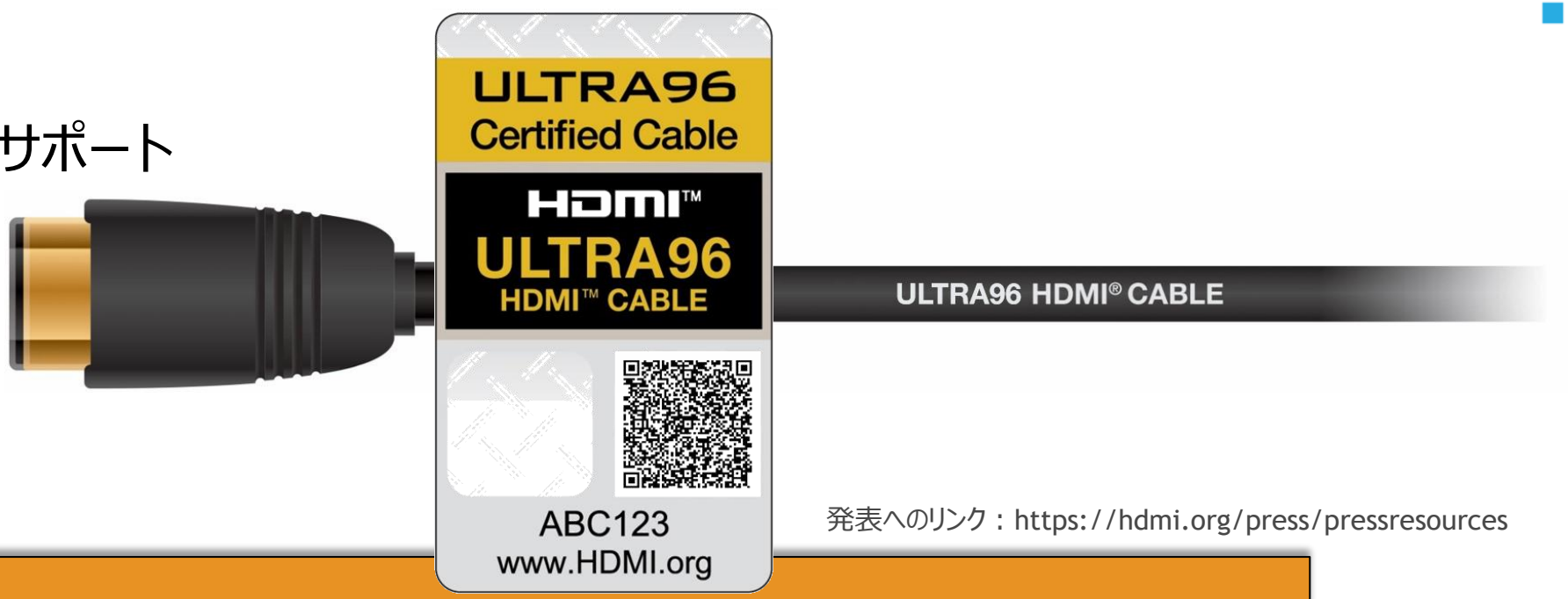
新しいUltra96 HDMI®ケーブル

96Gbpsの帯域幅！

HDMI 2.2の全機能をサポート

「高速」ケーブルを
超える進化

2025年Q3/Q4に
市場投入予定



発表へのリンク：https://hdmi.org/press/pressresources

HDMI Ultra認定プログラムの一部

すべてのモデルと長さについて、試験と認証を必須化
ケーブル上の識別印刷
偽造防止ラベル
生涯にわたる製品コンプライアンス監査

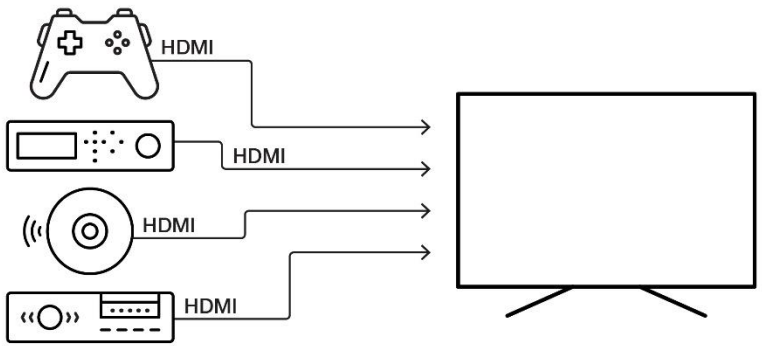
Copyright © 2025 HDMI Licensing Administrator, Inc. All Rights Reserved.

HDMI® Latency Indication Protocol (LIP)

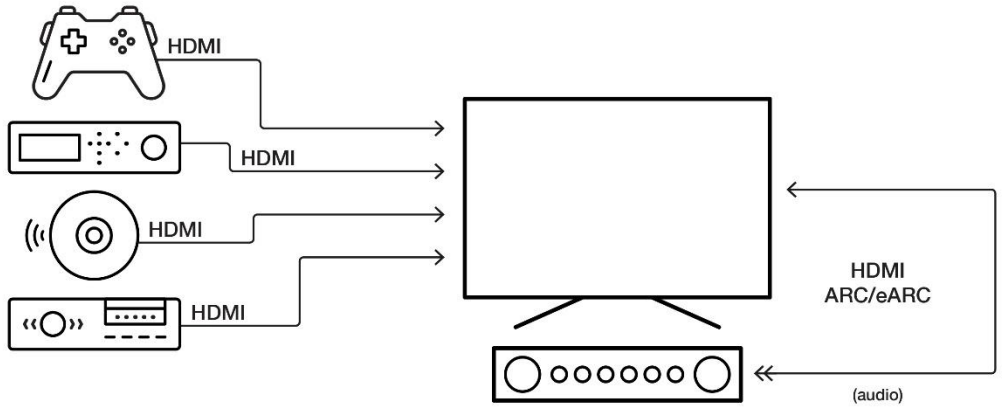
LIPは、特にオーディオビデオレシーバーやサウンドバーなどの多段階システム構成において、オーディオとビデオの同期を改善

コンテンツ、配信、デバイス、インストールがより多様化し、要求が厳しくなるにつれ、同期の改善要求がある

#1 A/Vの差が発生することは考えにくいものの、LIPはコンテンツのミスマッチやヘッドホン再生で引き続きメリットあり



#2 テレビによる映像の遅延を修正 - テレビは代わりにソースデバイスに依存して、より効率的な方法でビデオを遅延させることが可能



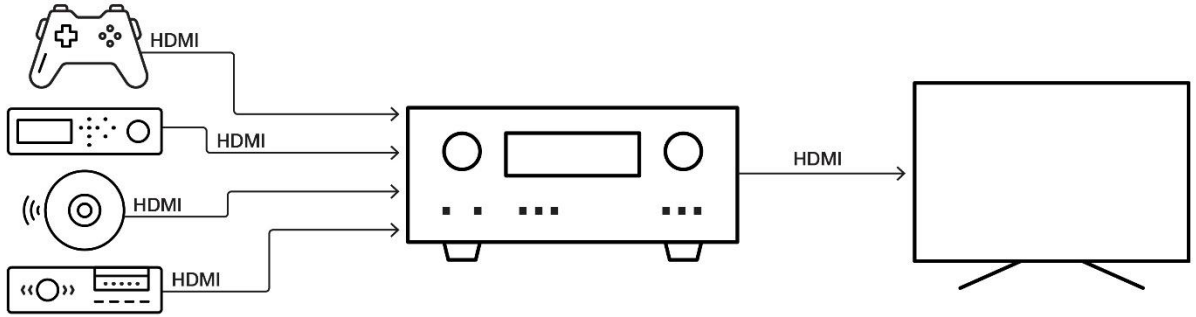
Copyright © 2025 HDMI Licensing Administrator, Inc. All Rights Reserved.

HDMI® Latency Indication Protocol (LIP)

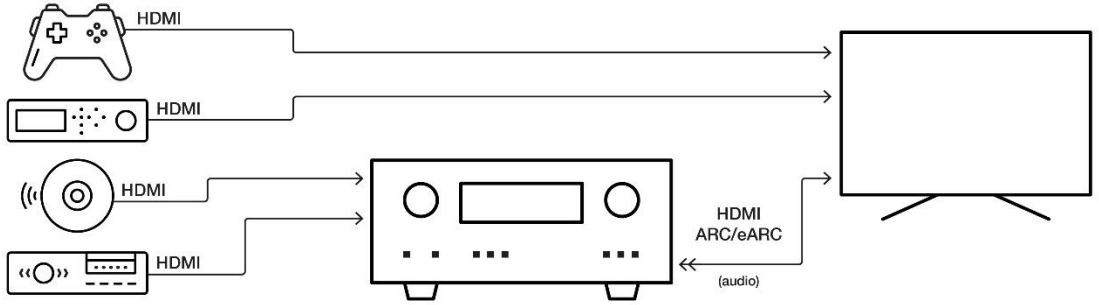
人の唇の動きと音声のずれであれ、テンポの速いゲームとのやりとりであれ、同期のずれは気が散り、コンテンツを見るに耐えないものにしかねません

システムに複数のオーディオおよびビデオ接続が含まれる場合、これはさらに悪化する恐れがあります

#3 AVRの遅延を修正 - AVRは代わりにソースデバイスに依存して、より効率的な方法でオーディオを遅延させることが可能



#4 すべての関連デバイスでLIPを使用すると、ソースデバイスでオーディオまたはビデオの必要な遅延をより効率的に起こすことが可能



Copyright © 2025 HDMI Licensing Administrator, Inc. All Rights Reserved.

本発表内容に関連する資料のDLリンク：
https://hdmi.org/press/pressresources

ありがとうございました

www.HDMI.org

Copyright © 2025 HDMI Licensing Administrator, Inc. All rights reserved. HDMI、HDMI High-Definition Multimedia Interfaceという語、HDMIのトレードドレスおよびHDMIのロゴは、HDMI Licensing Administrator, Inc.の商標または登録商標です。

Copyright © 2025 HDMI Licensing Administrator, Inc. All Rights Reserved.

HIGH-DEFINITION MULTIMEDIA INTERFACE

CES 2025

HDMI LA Pressekonferenz

HDMI Licensing Administrator, Inc.

Copyright © 2025 HDMI Licensing Administrator, Inc. Alle Rechte vorbehalten.

Einführungen

Markt-Update

Rob Tobias, CEO
HDMI Licensing Administrator, Inc.

Neue HDMI-Spezifikation

Chandlee Harrell, President
HDMI Forum

Copyright © 2025 HDMI Licensing Administrator, Inc. Alle Rechte vorbehalten.

HDMI Forum, Inc. setzt sich aus den weltweit führenden Herstellern von Unterhaltungselektronik, Computern, Mobilgeräten, Kabeln und Komponenten zusammen. Als offener Fachverband ist es das Ziel des HDMI Forums, eine stärkere Beteiligung der Industrie an der Entwicklung zukünftiger HDMI-Spezifikationen zu fördern und das Ökosystem interoperabler, HDMI-fähiger Produkte zu erweitern.www.hdmiforum.org

Copyright © 2025 HDMI Licensing Administrator, Inc. Alle Rechte vorbehalten.

HDMI Markt-Update

Copyright © 2025 HDMI Licensing Administrator, Inc. Alle Rechte vorbehalten.

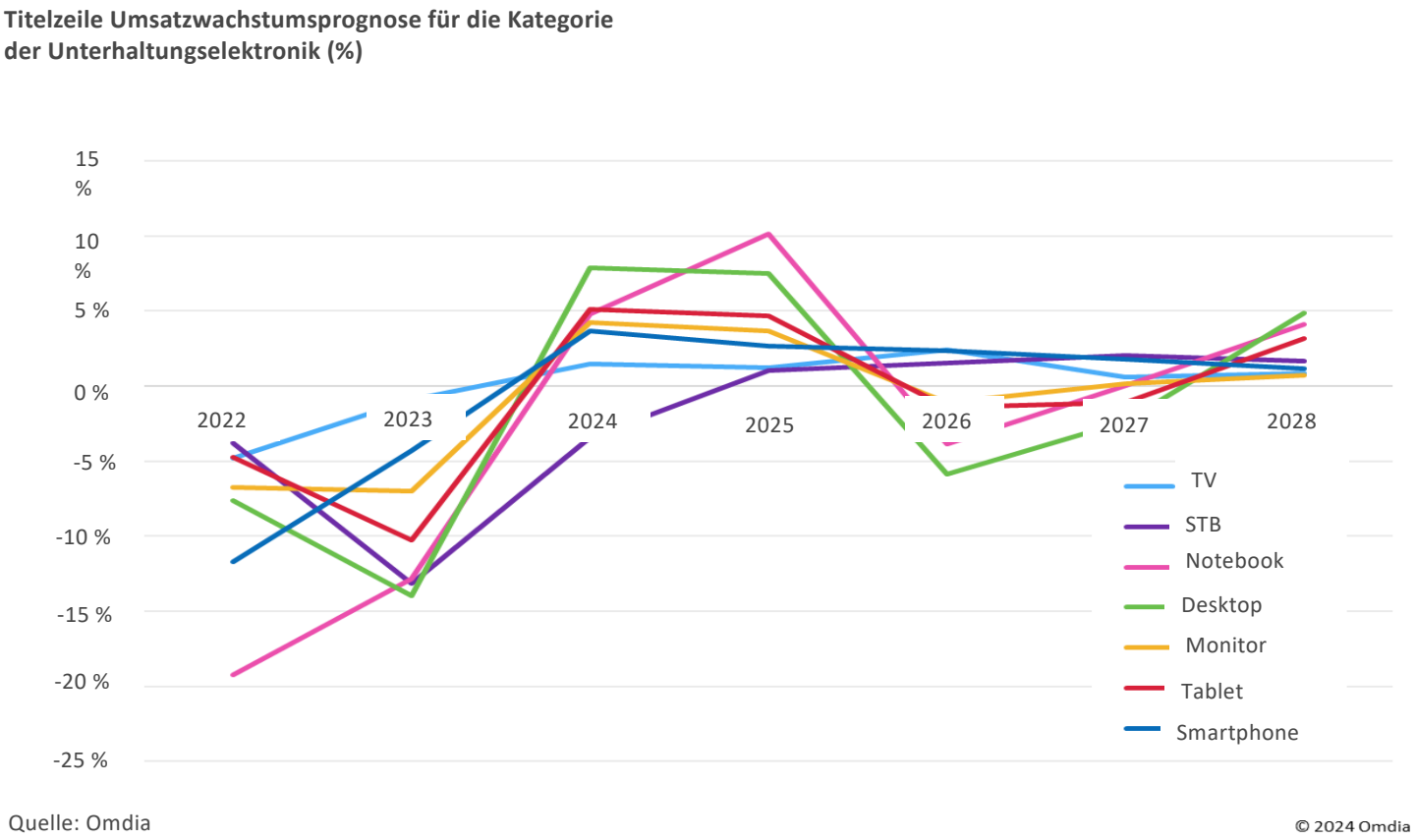
Die HDMI-Technologie ist auch weiterhin die führende digitale Video-, Audio- und Datenschnittstelle,
die Ultra High Definition-Displays mit einer breiten Palette an Geräten der Unterhaltungselektronik,
Computern, Mobilgeräten, Automobil- und kommerziellen AV-Geräten verbindet

Über 900 Millionen ausgelieferte HDMI-fähige Produkte im Jahr 2024

Seit der Einführung bis 2024 wurden fast 14 Milliarden HDMI-fähige Geräte ausgeliefert

Über 2.000 lizensierte HDMI-Anwender haben Produkte für fast 100.000 Hersteller, Marken und Wiederverkäufer von HDMI-Produkten produziert

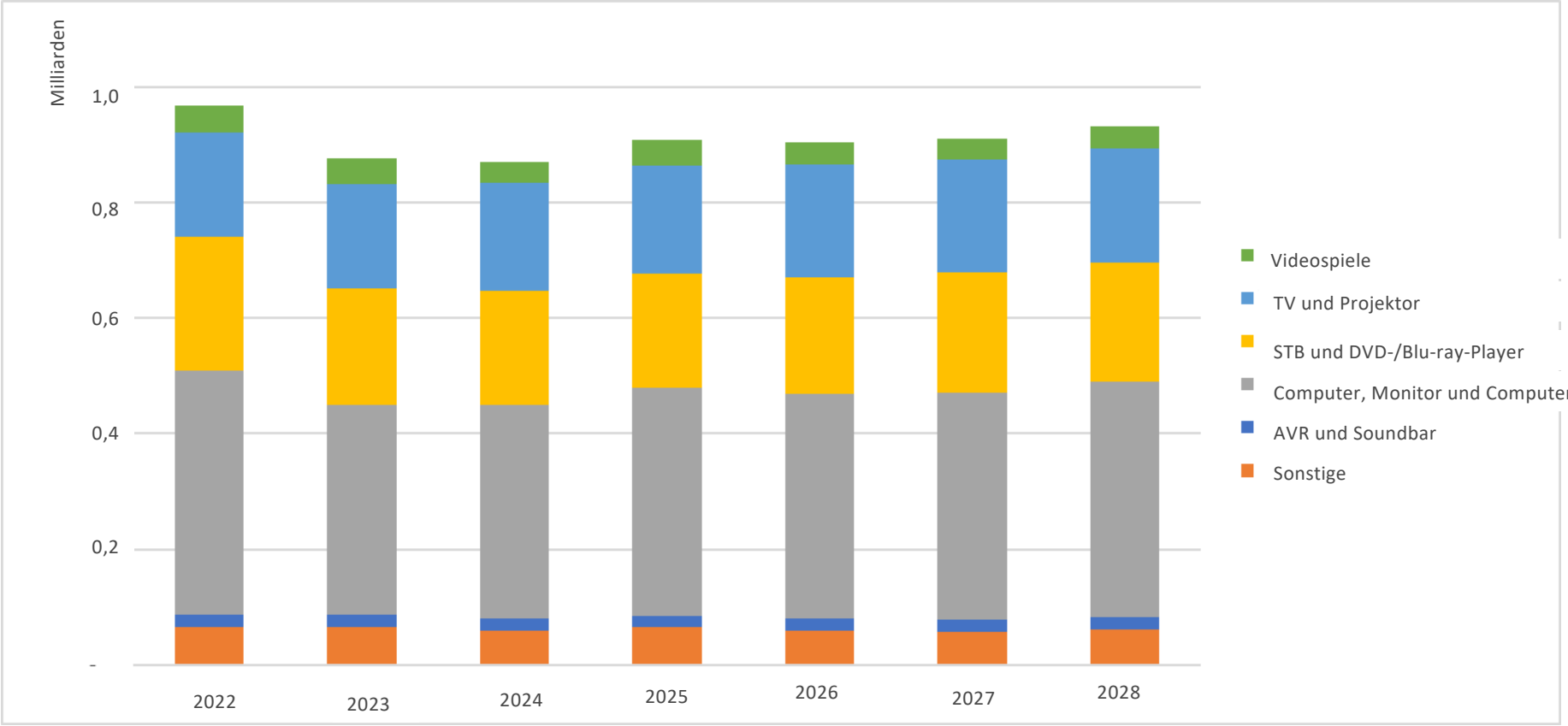
Marktbelebung im Jahr 2024–2025



Quelle: OMDIA CE Markt-Update

Copyright © 2025 HDMI Licensing Administrator, Inc. Alle Rechte vorbehalten.

HDMI Umsatzwachstumsprognose – Fortsetzung des moderaten Wachstums



Quelle: OMDIA Interface Battleground Report 2024

Copyright © 2025 HDMI Licensing Administrator, Inc. Alle Rechte vorbehalten.

Weiterentwicklungen von HDMI-fähigen Produkten

4k mit 144 Hz setzte sich
2024 bei neuen HDTV-Modellen durch

Fernseher der nächsten Generation
unterstützen
4k mit 240 Hz

Besonders große Bildschirme mit 100, 98 und 85 Zoll zeigen ein starkes Wachstum

TV-Marken und -Modelle unterstützten
flächendeckend auch Gaming-Funktionen

Geringer dimensionierte Gaming-Fernseher
mit Komplett-Funktionen konkurrieren mit
großen Computermonitoren und gewinnen
Marktanteile hinzu

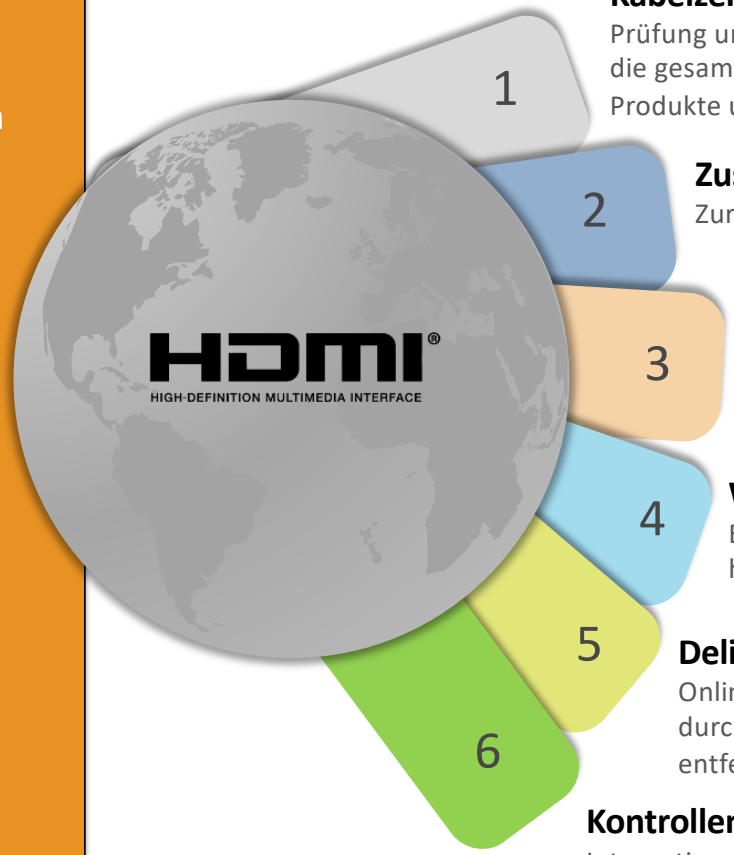
Copyright © 2025 HDMI Licensing Administrator, Inc. Alle Rechte vorbehalten.

Fokus von HDMI LA auf Compliance entlang der Lieferkette (Supply Chain Compliance)

Wenn Handelskriege auftreten, wird ein Teil der Produktion in andere Länder verlagert, in denen einige Hersteller möglicherweise ohne Lizenz Produkte herstellen, die nicht-konform sind

Zudem werden Produkte, die in diesen alternativen Fabriken hergestellt werden, möglicherweise nicht erneut getestet und nicht neu zertifiziert

HDMI LA überwacht die Lieferkette und verfolgt nicht-konforme und patentverletzende Produkte



Kabelzertifizierungsprogramme
Prüfung und Zertifizierung, fälschungssichere Etikettierungen und Audits über die gesamte Lebensdauer hinweg gewährleisten lizensierte und konforme Produkte und Qualität

Zusammenarbeit mit internationalen Zollbehörden
Zur Identifizierung und Sicherstellung nicht lizenzierter Produkte

Razzien in Fälscherwerkstätten
Zusammenarbeit mit Regierungsbehörden und lokalen Strafverfolgungsbehörden zur Schließung von Produktionsstätten von gefälschten Produkten, was zur Beschlagnahmung von Produkten im Wert von mehreren Millionen Dollar führt

Warnsystem zur Bekämpfung von Fälschungen
Erfassung von Meldungen mutmaßlicher Fälscher direkt an hdmi.org führt zu Ermittlungen und Gegenmaßnahmen

Delisting gefälschter Produkte
Online-Marktplätze und Webseiten von Wiederverkäufern werden durchsucht und Produktangebote, die Patente verletzen, werden entfernt – fast 100.000 Löschaufforderungen (Takedowns) im Jahr 2024

Kontrollen auf Fachmessen
Internationale Fachmessen werden kontrolliert, gefälschte Produkte entfernt und Stände geschlossen

Copyright © 2025 HDMI Licensing Administrator, Inc. Alle Rechte vorbehalten.

HDMI FORUM

HDMI FORUM KÜNDIGT VERSION 2.2 DER HDMI-SPEZIFIKATION AN

Die HDMI®-Technologie der nächsten Generation und eine höhere Bandbreite ermöglicht eine breite Palette höherer Auflösungen und Bildwiederholraten

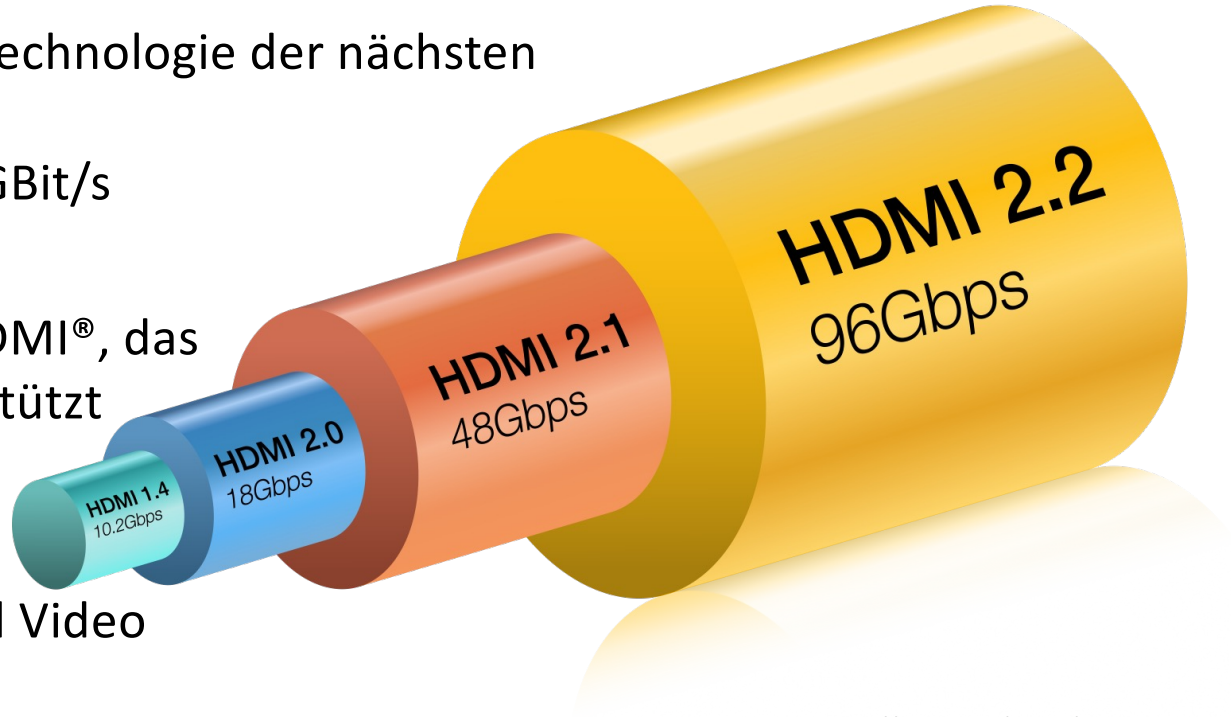
© Copyright 2011–2025 HDMI Forum, Inc. Alle Rechte vorbehalten.

Hauptfunktionen der HDMI®-Spezifikation Version 2.2

Die HDMI Fixed Rate Link (FRL)-Technologie der nächsten Generation
ermöglicht Bandbreiten von 96 GBit/s

Neues Kabel des Typs Ultra96 HDMI®, das alle HDMI 2.2-Funktionen unterstützt

Latency Indication Protocol (LIP)
zur Verbesserung der Audio- und Video -Synchronisation



Verfügbar unter: https://hdmi.org/press/pressresources

Copyright © 2025 HDMI Licensing Administrator, Inc. Alle Rechte vorbehalten.

Fixed Rate Link (FRL) der nächsten Generation – zukunftsorientierte Vorteile

Bietet
Produzenten von Inhalten wie Fernseh-, Film- und Spielestudios jetzt und in Zukunft höhere Qualitätsoptionen und ermöglicht gleichzeitig **mehrere Vertriebsplattformen.**

Die erhöhte Bandbreite von 96 GBit/s bietet Verbesserungen bei
datenintensiven immersiven und
virtuellen Anwendungen wie AR/VR/MR,
räumliche Realität und Lichtfeldanzeigen
sowie bei verschiedenen kommerziellen Anwendungen,
wie großformatiger Leuchtbeschilderung, medizinischer Bildgebung und maschinellem Sehen.

Die Playload-Bandbreiten für Gaming und VR/AR
verdoppeln sich alle 2-3 Jahre und unterstützen unkomprimierte
4K/240 Hz bei 10-Bit und 12-Bit und darüber.

Copyright © 2025 HDMI Licensing Administrator, Inc. Alle Rechte vorbehalten.

Mehr Optionen – Mehr Formate

Die HDMI 2.2-Spezifikation bietet verbesserte Optionen für das allgemeine HDMI® -Ökosystem mit fortgeschritteneren Lösungen zum Erstellen, Verteilen und Erleben der besten Ergebnisse für Endbenutzer.

Unterstützt zahlreiche Möglichkeiten sowie Optionen für unkomprimiertes und komprimiertes Video-Sampling und Chroma Sampling

Verfügbar unter: https://hdmi.org/press/pressresources

HDMI®
HIGH-DEFINITION MULTIMEDIA INTERFACE

HDMI Chroma Table – All Formats

	8-bit	10-bit	12-bit	16-bit(*)
4K 100 | 120fps	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	4:2:0
4K 144fps	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	4:2:0
4K 200 | 240fps	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	4:2:0
4K 400 | 480fps	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	-
5K 100 | 120fps	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	4:2:0
5K 200 | 240fps	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	4:2:0
8K 48 | 50 | 60fps	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	4:2:0
8K 100 | 120fps	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	-
8K 200 | 240fps	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	-
10K 48 | 50 | 60fps	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	4:2:0
10K 100 | 120fps	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	-
12K 48 | 50 | 60fps	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	-
12K 100 | 120fps	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	-
16K 24 | 25 | 30fps	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	-
16K 50 | 60fps	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	-

* DSC 1.2a is not supported for 16-bit

BLACK = Support with UHS HDMI Cables or Ultra96 HDMI Cables
RED = Support with UHS HDMI Cables+DSC or with Ultra96 HDMI Cables
GREEN = Support with UHS HDMI Cables+DSC or Ultra96 HDMI Cables+DSC
BLUE = Support with Ultra96 HDMI Cables+DSC

Copyright © 2025 HDMI Licensing Administrator, Inc.
All Rights Reserved.

Copyright © 2025 HDMI Licensing Administrator, Inc. Alle Rechte vorbehalten.

Verschiedene Auflösungen und Bildwiederholfrequenzen

Komprimierung und Farbunterabtastung (Chroma Subsampling) ermöglichen höhere Auflösungen und Bildwiederholfrequenzen einschließlich:

4K@480

5K@240

8K@240

10K@120

12k@120

Unkomprimierte vollchromatische Formate sind beispielsweise 8K60/4:4:4 und 4K240/4:4:4 bei 10-Bit und 12-Bit

Verfügbar unter: https://hdmi.org/press/pressresources

Copyright © 2025 HDMI Licensing Administrator, Inc. Alle Rechte vorbehalten.

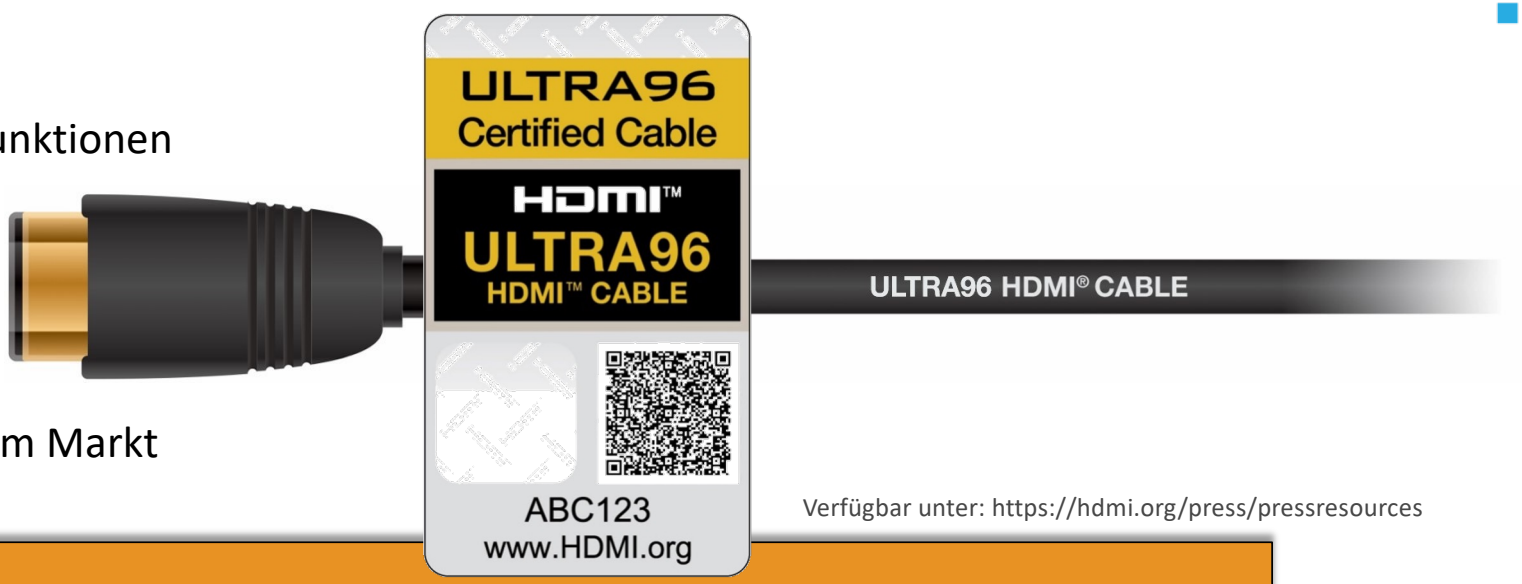
Neues Ultra96-HDMI®-Kabel

96 GBit/s Bandbreite!

Unterstützt alle HDMI 2.2-Funktionen

Entwicklung über
“High Speed”-Kabel hinaus

Voraussichtlich
ab 3./4. Quartal 2025 auf dem Markt



Verfügbar unter: https://hdmi.org/press/pressresources

Teil des Ultra-HDMI-Zertifikationsprogramms

Prüfung und Zertifizierung für jedes Modell und jede Länge
Gedruckte Produktidentifizierungen auf dem Kabel
Fälschungssichere Label
Compliance-Audits über die gesamte Produktlebensdauer hinweg

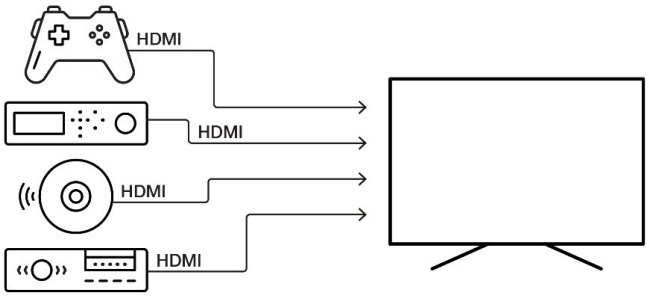
Copyright © 2025 HDMI Licensing Administrator, Inc. Alle Rechte vorbehalten.

HDMI® Latency Indication Protocol (LIP)

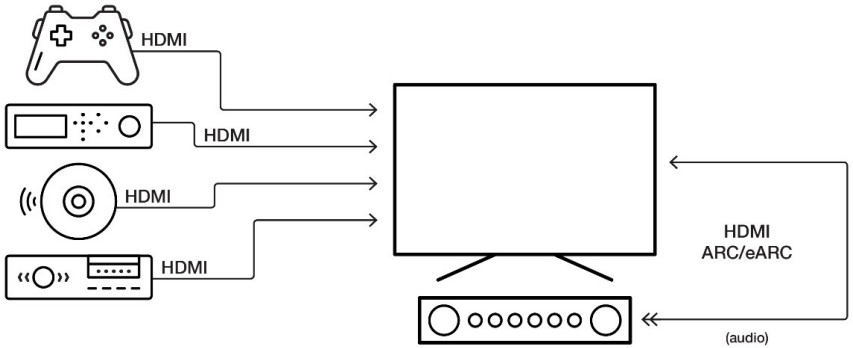
LIP verbessert die Audio- und Videosynchronisation insbesondere für mehrstufige Systemkonfigurationen wie jene mit Audio-Video-Receiver oder Soundbar.

Grundlage ist die Nachfrage nach Verbesserungen bei der Synchronisation, da die Inhalte, die Verbreitung, die Geräte und Anlagen vielfältiger und anspruchsvoller geworden sind.

1. A/V-Differenz unwahrscheinlich, aber LIP kann für Fehlanpassungen der Inhalte und der Kopfhörerwiedergabe von Vorteil sein



2. korrigiert TV-Verzögerungen von Videoformaten - TV kann stattdessen auf die Ausgangsgeräte zurückgreifen für eine effizientere Wiedergabe von Videoformate hinsichtlich Verzögerungen



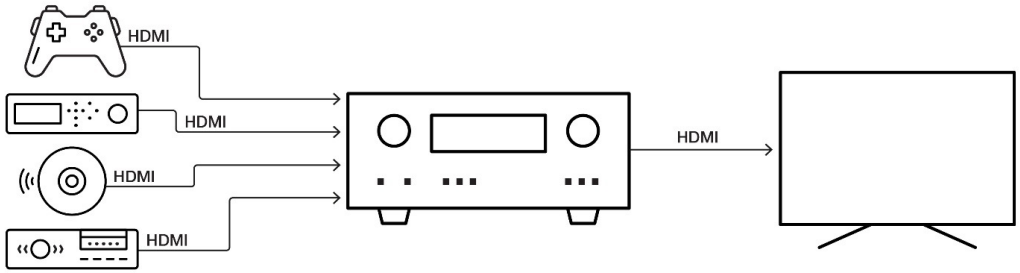
Copyright © 2025 HDMI Licensing Administrator, Inc. Alle Rechte vorbehalten.

HDMI® Latency Indication Protocol (LIP)

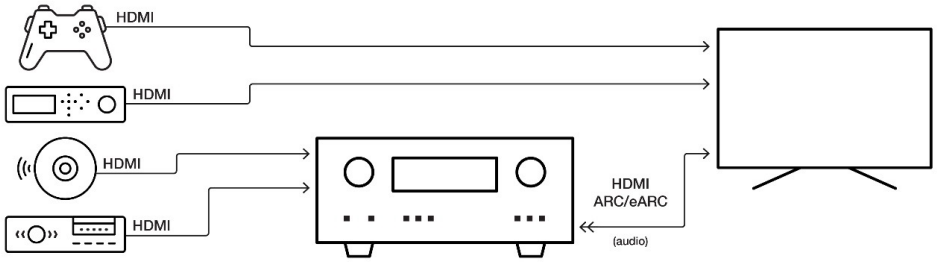
Egal, ob es sich um die unübersehbare Verzögerung zwischen den Lippenbewegungen einer Person und den gehörten Worten oder um rasante Gaming-Interaktionen handelt, ein nicht synchrones Erlebnis ist ein Störfaktor, der von den Inhalten ablenkt und diese unbrauchbar machen kann.

Dieser Effekt kann sich verstärken, wenn ein System mehrere Audio- und Videoverbindungen umfasst

3. korrigiert AVR-Verzögerung - Für mehr Effizienz bezüglich der Verzögerung von Audioinhalten kann AVR stattdessen auf die Ausgangsgeräte zurückgreifen.



4. LIP auf allen beteiligten Geräten kann unvermeidbare Verzögerungen bei Audio- oder Videoinhalten am Ausgangsgerät effizienter adressieren.



Copyright © 2025 HDMI Licensing Administrator, Inc. Alle Rechte vorbehalten.

Pressemitteilungen und Media Asset Downloads, einschließlich Präsentationen, Grafiken und Diagramme der Eigenschaften der Spezifikation, neue Kabelbezeichnungen verfügbar unter: https://hdmi¸org/press/pressresources

Vielen Dank

www.hdmi.org

Copyright © 2025 HDMI Licensing Administrator, Inc. Alle Rechte vorbehalten. Die Begriffe HDMI, HDMI High-Definition Multimedia Interface, HDMI-Aufmachung (HDMI Trade Dress) und die HDMI-Logos sind Marken oder eingetragene Marken von HDMI Licensing Administrator, Inc.

Copyright © 2025 HDMI Licensing Administrator, Inc. Alle Rechte vorbehalten.

HIGH-DEFINITION MULTIMEDIA INTERFACE

CES 2025

HDMI LA 기자 회견

HDMI Licensing Administrator, Inc.

Copyright © 2025 HDMI Licensing Administrator, Inc. All Rights Reserved.

들어가는 말

시장 업데이트

Rob Tobias
HDMI Licensing Administrator, Inc.
대표이사(CEO)

HDMI 신규 사양

Chandlee Harrell
HDMI Forum 의장

Copyright © 2025 HDMI Licensing Administrator, Inc. All Rights Reserved.

HDMI Forum, Inc.는 가전 제품, PC, 모바일 기기, 케이블 등 여러 제품의 주요 제조업체들로 이뤄져 있습니다. 비영리 단체인 HDMI Forum의 임무는 HDMI 규격 개발에 더 많은 업계 회사들의 참여를 이끌어내고 상호운용 가능한 HDMI 적용 제품의 생태계를 더욱 확장하는 것입니다. www.hdmiforum.org

AkroStar
ALLION Engineering Services
AMD
amlogic
muRata
NETFLIX
nexperia
NOVATEK
ANALOG DEVICES
analogix Bring Vision to Life
ASTRO
BEST BUY
nuvoTon
NVIDIA
Panasonic
Parade
BitifEye Digital Test Solutions
BROADCOM connecting everything
Chrontel
CRESTRON
PHILIPS
Qualcomm
REALTEK
ROHDE&SCHWARZ
DisplayLink
Dolby
elka
EPSON
Roku
SAMSUNG ELECTRONICS
SHARP
everpro
Extron
FIT
Fraunhofer
socionext
SONY
SOUND UNITED
synaptics
Google
GRL GRANITE RIVER LABS
Newtech
HOSIDEN
SYNOPSYS
T&CP
Tektronix
TELEDYNE LECROY Everywhereyoulook
intel
IST INTEGRATED SERVICE TECHNOLOGY
iTE
JAE
TEXAS INSTRUMENTS
TOSHIBA
REGZA
UL
jce
JPC
JVC KENWOOD
KIET ENGINEERED
UNIGRAF
VIA
VIZIO
WILDER TECHNOLOGIES It's all about integrity
KEYSIGHT TECHNOLOGIES
LATTICE SEMICONDUCTOR
LG Electronics
LOTES
XPERI
YAMAHA
LUXSHARE ICT
maxell Within the Future
MEDIATEK
Microsoft

Copyright © 2025 HDMI Licensing Administrator, Inc. All Rights Reserved.

HDMI HIGH-DEFINITION MULTIMEDIA INTERFACE

HDMI 시장 업데이트

Copyright © 2025 HDMI Licensing Administrator, Inc. All Rights Reserved.

HDMI 기술은 다양한 소비자 가전, PC, 모바일, 자동차 및 상용 AV 장치에 초고화질 디스플레이를 연결하는 디지털 비디오, 오디오 및 데이터 인터페이스의 선도적 지위를 유지하고 있음

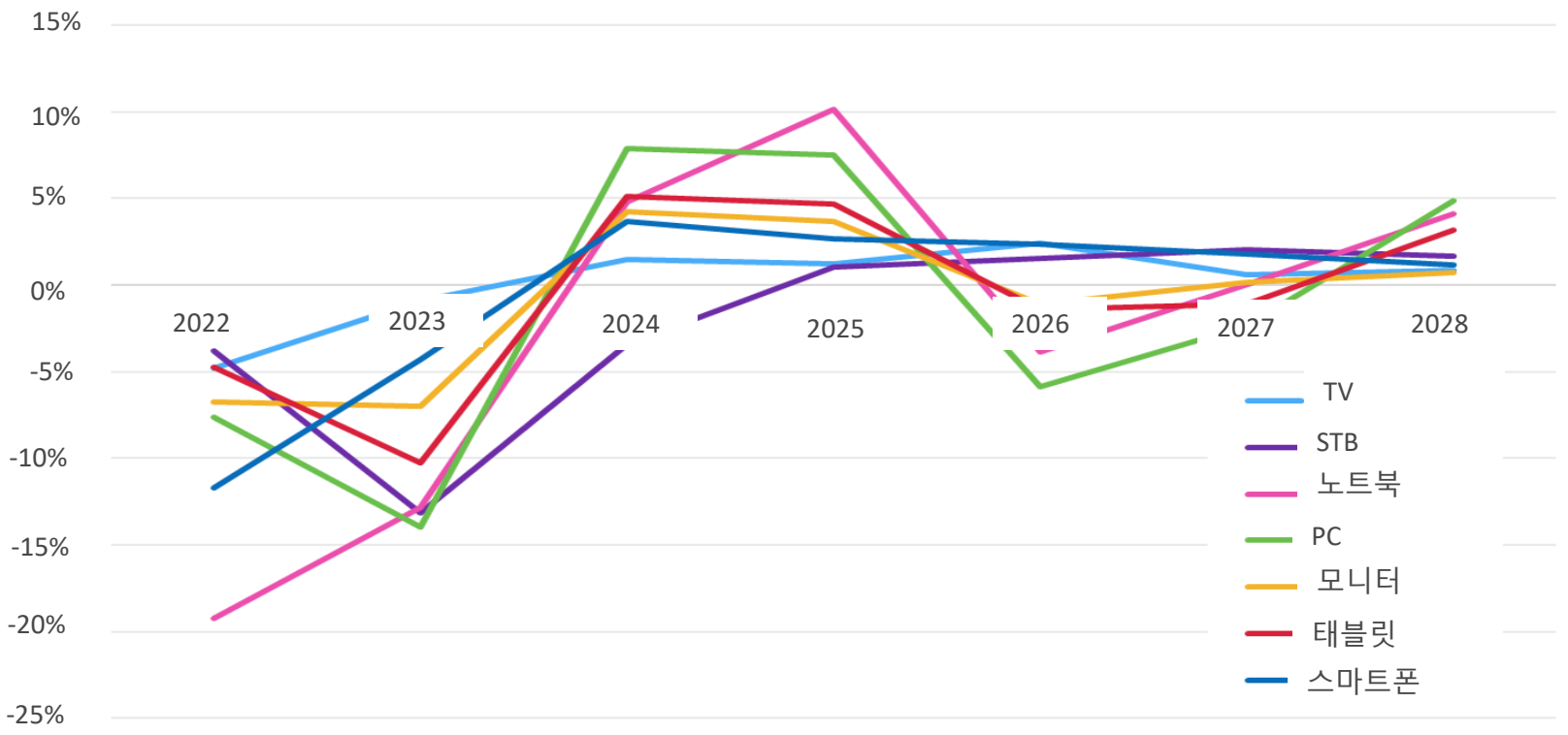
2024년에 9억여개의 HDMI 호환 제품 출고

출시 이후 2024년까지 140억 개에 달하는 HDMI 호환 장치 출고

라이선스를 받은 2,000여 개의 HDMI 채택사가 10만 개에 달하는 제조업체, 브랜드, 재판매사를 대리하여 HDMI 제품 생산

2024~2025년 시장 회복세

가전 제품(CE) 예상 출고 성장률(%)



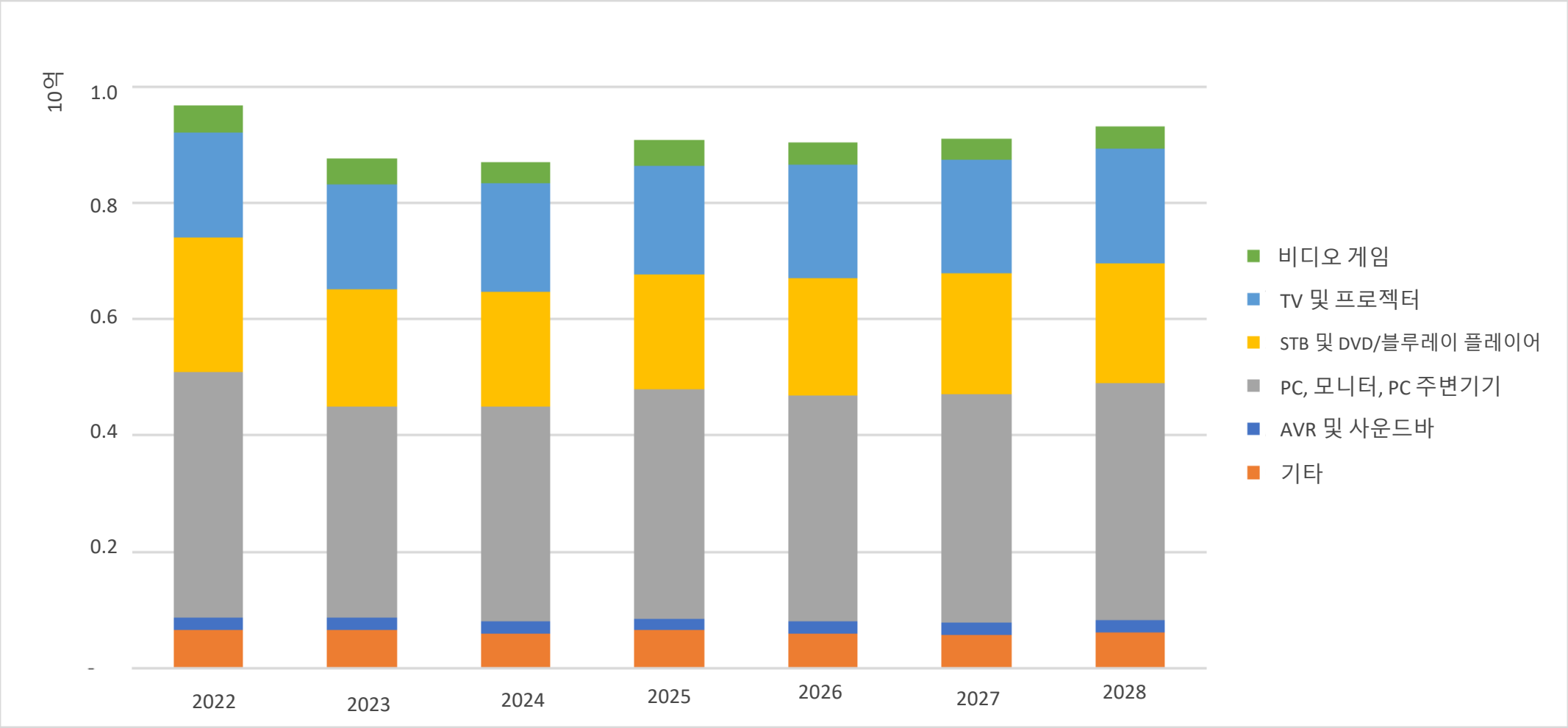
출처: Omdia

© 2024 Omdia

출처: OMDIA CE Market Update

Copyright © 2025 HDMI Licensing Administrator, Inc. All Rights Reserved.

HDMI 예상 출고량 – 완만한 성장 재개



출처: OMDIA Interface Battleground Report 2024

Copyright © 2025 HDMI Licensing Administrator, Inc. All Rights Reserved.

HDMI 호환 제품의 지속적인 발전

2024년 신형 HDTV 모델의
4K@144Hz 일반화

4K@240Hz 지원 차세대 TV

초대형 100인치, 98인치, 85인치 스크린의 빠른 성장세

TV 브랜드 및 모델 전반에 걸친 게임 기능 지원 확산

전 기능 지원 소형 게임용 TV가 대형 PC 모니터와 경쟁하면서 시장점유율 확보

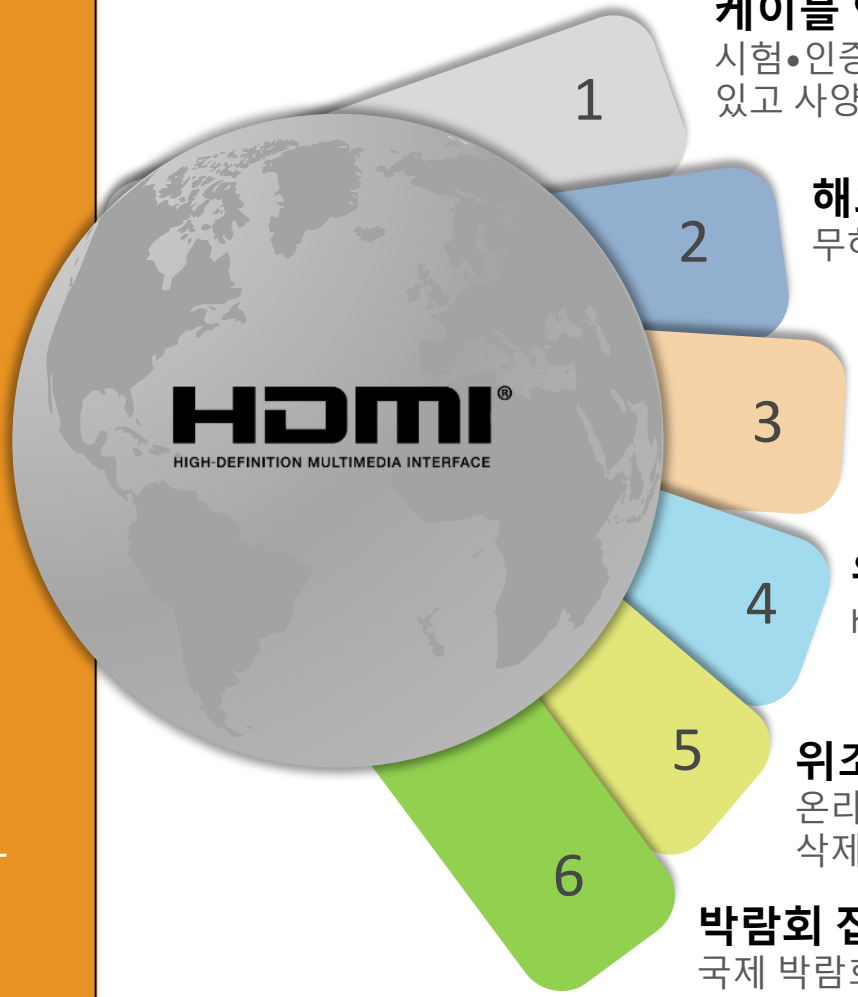
Copyright © 2025 HDMI Licensing Administrator, Inc. All Rights Reserved.

HDMI LA의 공급망 준법감시 중점사항

관세 전쟁이 발생하면 일부 제조는 다른 국가로 이동하게 되는데 그곳에서는 일부 제조업체가 라이선스를 갖고 있지 않아 법규에 맞는 제품을 생산하지 못할 수 있습니다

이러한 대체 공장에서 제조된 제품은 재시험과 재인증을 받지 못할 수 있습니다

HDMI LA는 공급망을 감시하여 위법 및 위반 제품을 찾아냅니다



케이블 인증 프로그램
시험•인증•위조 방지 표시와 평생 관리를 통해 라이선스가 있고 사양에 부합하는 제품 및 품질 보증

해외 세관과의 협력
무허가 제품 식별 및 압류

공장 불시 단속
정부기관 및 현지 법집행기관과 협력하여 위조 공장을 폐쇄함으로써 수백만 달러의 위조품 압수

위조 경보 체계
hdmi.org에 직접 위조 의심자 신고해 조사 및 시정

위조품 등록 폐지
온라인 상점 및 재판매업체 사이트를 검색하여 위반품 등록을 삭제하고 2024년에 10만 여 건 적발

박람회 집행
국제 박람회를 단속하여 위조품을 적발하고 부스 폐쇄

Copyright © 2025 HDMI Licensing Administrator, Inc. All Rights Reserved.

HDMI FORUM

HDMI FORUM,
HDMI 사양 버전 2.2 공개

차세대 HDMI® 기술 및 높은 대역폭으로
광범위한 고해상도 및 재생률 실현

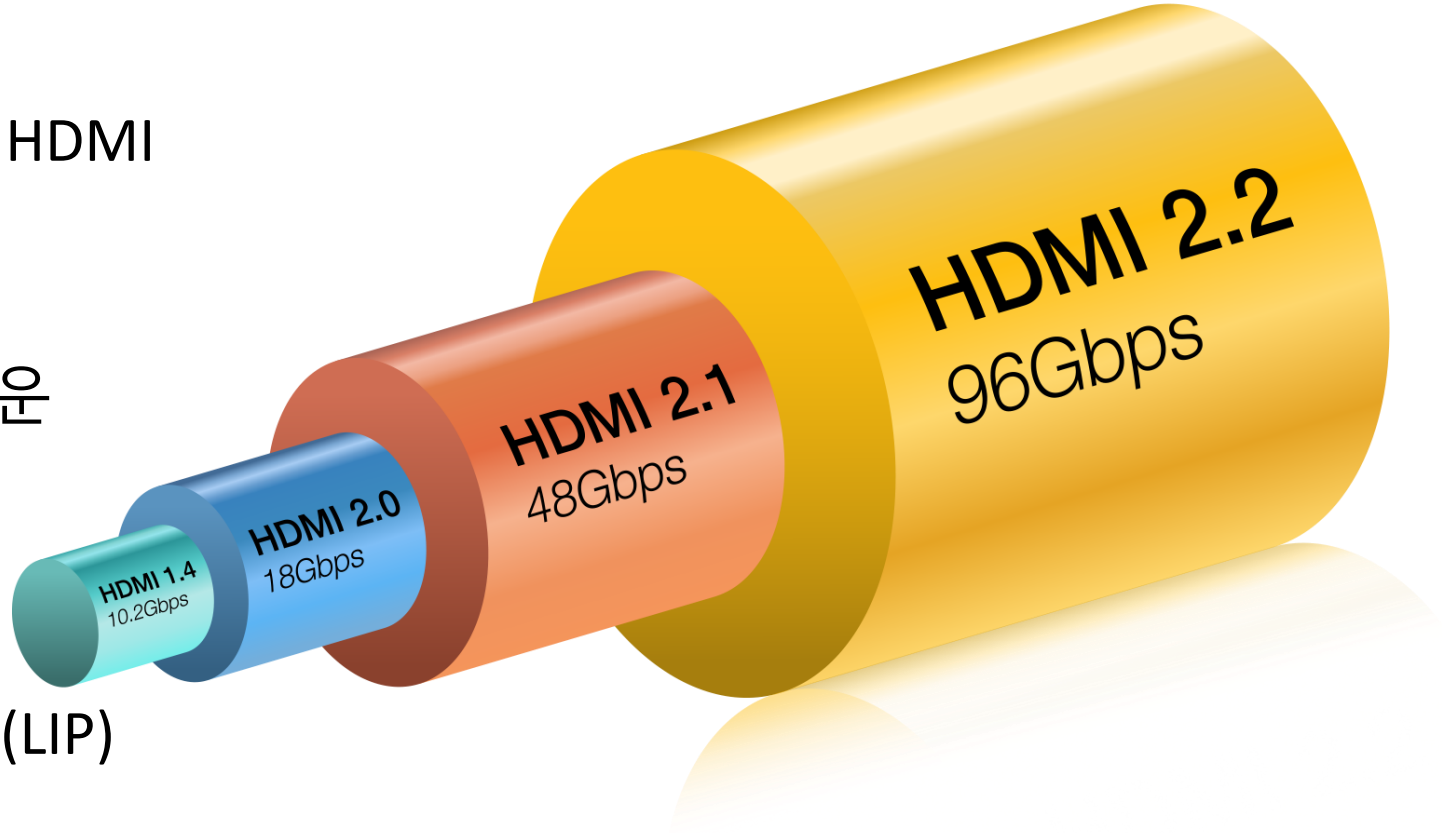
© Copyright 2011-2025 HDMI Forum, Inc. All rights reserved.

HDMI® 사양 버전 2.2의 주요 기능

96Gbps 대역폭을 실현하는 차세대 HDMI 고정 전송 신호(FRL) 기술

HDMI 2.2 전 기능을 지원하는 새로운 Ultra96 HDMI® 케이블

오디오와 비디오 동기화를 개선하는 지연 시간 표시 프로토콜(LIP)



다운로드: https://hdmi.org/press/pressresources

Copyright © 2025 HDMI Licensing Administrator, Inc. All Rights Reserved.

차세대 고정 전송 신호(FRL) – 미래를 앞서가는 혜택

TV, 영화, 게임 스튜디오 등의
콘텐츠 제작자에게 현재와 미래의 고품질
옵션을 제공하는 동시에 **여러 유통 플랫폼**을
지원할 수 있습니다.

더 빠른 96Gbps의 대역폭은
AR/VR/MR, 공간현실, 라이트 필드
디스플레이와 같은 까다로운 데이터 집약적
몰입형 및 가상 애플리케이션은 물론 대규모
디지털 표지판, 의료 영상, 머신 비전과 같은
다양한 상업용 애플리케이션을
개선합니다.

게임 및 VR/AR 전송 대역폭은
2~3년마다 두 배씩 증가하여,
10비트, 12비트 및 그 이상에서 비압축
4K/240Hz를 활용합니다.

Copyright © 2025 HDMI Licensing Administrator, Inc. All Rights Reserved.

더 다양한 옵션과 포맷

HDMI 2.2 사양은 향상된 옵션을 통해 최상의 최종 사용자 결과물을 생성, 배포, 경험할 수 있는 최첨단 솔루션을 광범위한 HDMI® 생태계에 제공합니다.

비압축 및 압축 비디오 및 크로마 샘플링을 위한 옵션과 더불어 다양한 기회를 지원합니다.

다운로드: https://hdmi.org/press/pressresources

HDMI®
HIGH-DEFINITION MULTIMEDIA INTERFACE

HDMI Chroma Table – All Formats

	8-bit	10-bit	12-bit	16-bit(*)
4K 100 | 120fps	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	4:2:0
4K 144fps	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	4:2:0
4K 200 | 240fps	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	4:2:0
4K 400 | 480fps	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	-
5K 100 | 120fps	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	4:2:0
5K 200 | 240fps	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	4:2:0
8K 48 | 50 | 60fps	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	4:2:0
8K 100 | 120fps	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	-
8K 200 | 240fps	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	-
10K 48 | 50 | 60fps	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	4:2:0
10K 100 | 120fps	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	-
12K 48 | 50 | 60fps	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	-
12K 100 | 120fps	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	-
16K 24 | 25 | 30fps	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	-
16K 50 | 60fps	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	RGB | 4:4:4 4:2:2 | 4:2:0	-

* DSC 1.2a is not supported for 16-bit

BLACK = Support with UHS HDMI Cables or Ultra96 HDMI Cables
RED = Support with UHS HDMI Cables+DSC or with Ultra96 HDMI Cables
GREEN = Support with UHS HDMI Cables+DSC or Ultra96 HDMI Cables+DSC
BLUE = Support with Ultra96 HDMI Cables+DSC

Copyright © 2025 HDMI Licensing Administrator, Inc.
All Rights Reserved.

Copyright © 2025 HDMI Licensing Administrator, Inc. All Rights Reserved.

다양한 해상도와 재생률

압축 및 크로마
서브샘플링으로 다음과 같이
더 높은 해상도와 재생률을
실현합니다.

4K@480

5K@240

8K@240

10K@120

12k@120

비압축 풀 크로마 포맷의
예시: 10비트와 12비트에서
8K60/4:4:4 및 4K240/4:4:4

다운로드: https://hdmi.org/press/pressresources

Copyright © 2025 HDMI Licensing Administrator, Inc. All Rights Reserved.

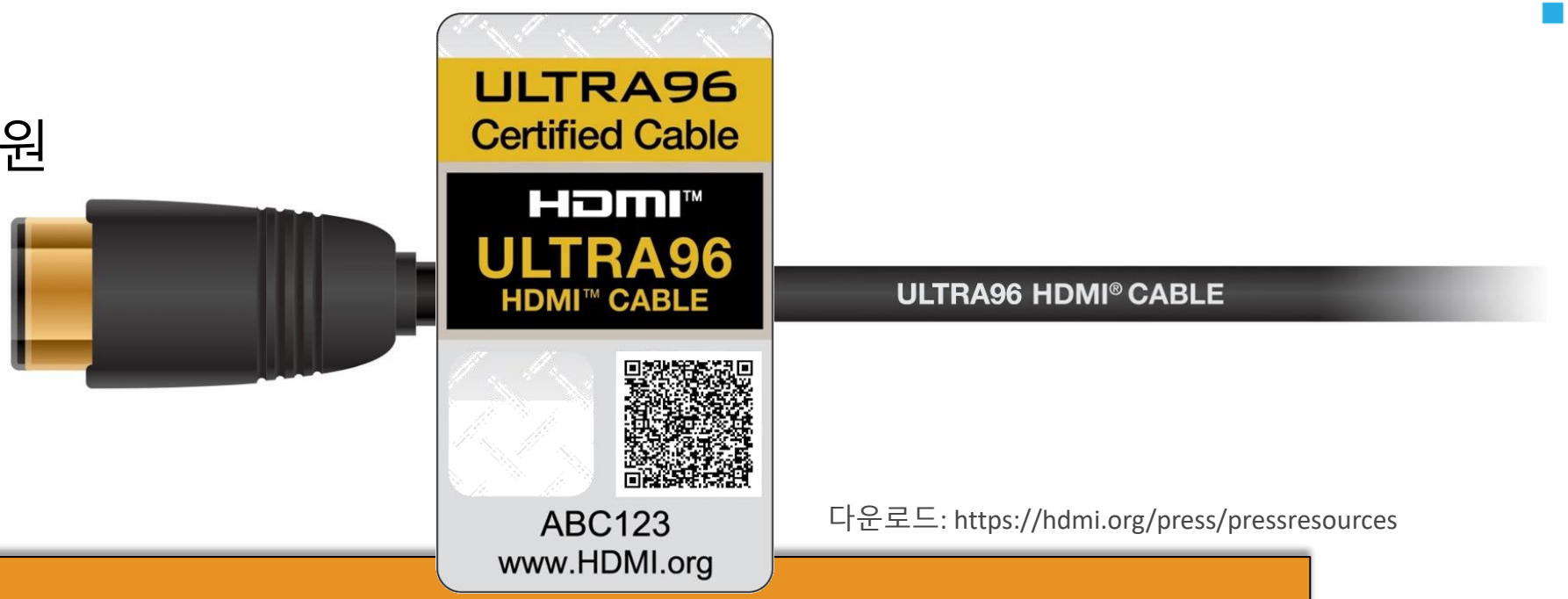
신형 Ultra96 HDMI® 케이블

96Gbps 대역폭!

HDMI 2.2 전 기능 지원

"고속" 케이블을
초월하는 진화

2025년 3분기/4분기
출시 예정



다운로드: https://hdmi.org/press/pressresources

HDMI Ultra Certification 프로그램의 일환

전체 모델 및 길이에 대한 시험 및 인증 필수
온케이블 식별 프린팅
위조 방지 표시
평생 제품 준법감시 관리

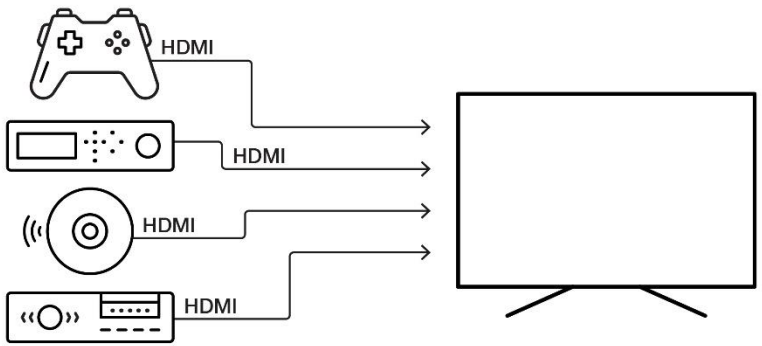
Copyright © 2025 HDMI Licensing Administrator, Inc. All Rights Reserved.

HDMI® 지연 시간 표시 프로토콜(LIP)

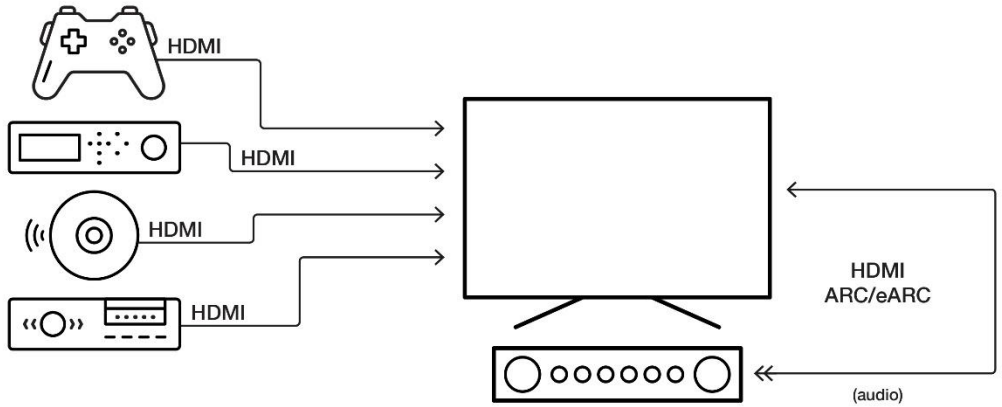
오디오 및 비디오 동기화 개선, 특히 오디오 비디오 수신기나 사운드바 같은 멀티홉 시스템 구성을 위한 LIP도 포함

콘텐츠, 유통, 기기, 설치의 다각화 및 난이도 상승에 따른 동기화 개선 수요에 기반

#1 A/V 격차는 발생 가능성이 낮으나 LIP에서 불일치 콘텐츠와 헤드폰 재생에 따른 이점을 얻을 수 있음



#2 TV에서의 비디오 지연 보정 - TV에서 소스 기기에 대신 의존하여 보다 효율적인 방식으로 비디오 지연 가능



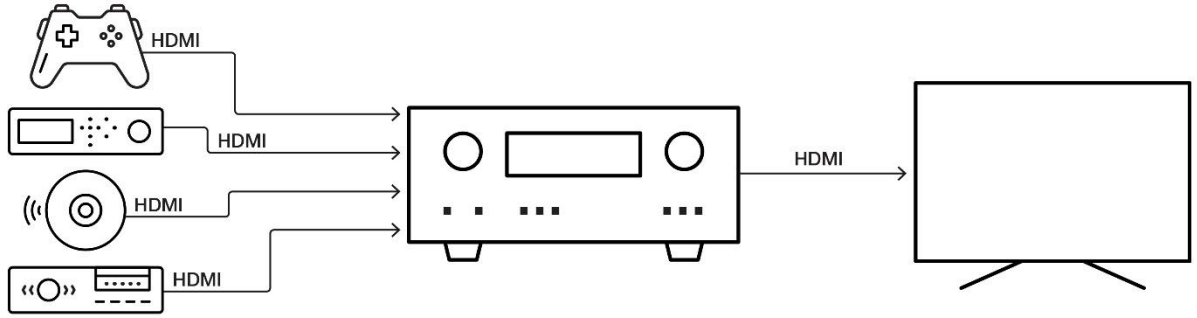
Copyright © 2025 HDMI Licensing Administrator, Inc. All Rights Reserved.

HDMI® 지연 시간 표시 프로토콜(LIP)

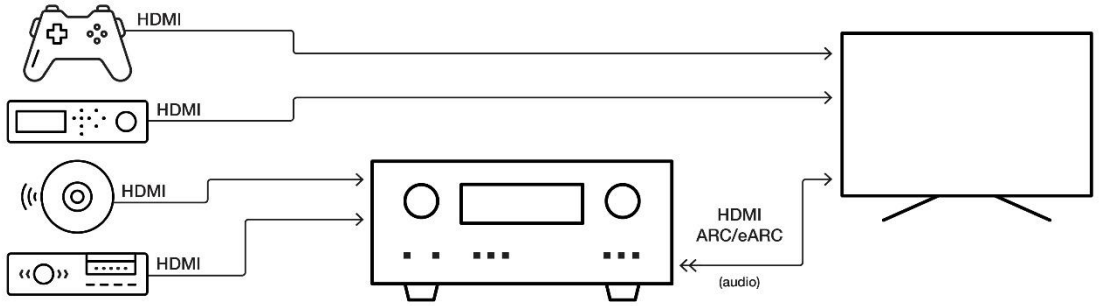
사람의 입모양과 귀에 들리는 단어 사이의 확실한 지연 현상, 빠르게 진행되는 게임 화면의 지연 등, 동기화가 되지 않는 경험은 집중력을 흐리고 콘텐츠 시청을 불가능하게 만듭니다.

여러 오디오와 비디오가 연결된 시스템인 경우 이 현상이 더 악화될 수 있습니다.

#3 AVR에서의 지연 보정 - AVR에서 소스 기기에 대신 의존하여 보다 효율적인 방식으로 오디오 지연 가능



#4 전체 관련 기기에 있는 LIP가 소스 기기에서 보다 효율적으로 필요한 오디오 또는 비디오 지연 호출



Copyright © 2025 HDMI Licensing Administrator, Inc. All Rights Reserved.

HDMI®
HIGH-DEFINITION MULTIMEDIA INTERFACE

프레젠테이션, 사양 기능 그래프와 도표, 신규 케이블 식별자 등을 비롯한 보도 자료와 미디어 자산은 다음 사이트에 다운로드 받을 수 있습니다.
https://hdmi.org/press/pressresources

감사합니다

www.HDMI.org

Copyright © 2025 HDMI Licensing Administrator, Inc. All rights reserved. HDMI, HDMI High-Definition Multimedia Interface(고화질 멀티미디어 인터페이스), HDMI 트레이드 드레스 및 HDMI 로고라는 용어는 HDMI Licensing Administrator, Inc.의 상표 또는 등록 상표입니다.

Copyright © 2025 HDMI Licensing Administrator, Inc. All Rights Reserved.

HDMI®
HIGH-DEFINITION MULTIMEDIA INTERFACE