



**MMA 中国无线营销联盟
移动互联网广告可见性
验证标准 V.1.0**

2017 年 5 月

Mobile Marketing Association China

MMA 中国无线营销联盟

目录

1 前言	2
2 适用范围与局限	2
3 术语、定义和缩略语	3
4 综述	3
4.1 可见曝光的定义	4
4.2 计数要求	4
4.2.1 前置要求	4
4.2.2 一般要求	4
4.2.3 可见展示广告曝光要求	5
4.2.4 可见的视频广告曝光要求	5
5 广告可见性验证指南	6
5.1 综述	6
5.2 技术机制	6
5.3 最低验证频率	6
5.4 投放控制	6
6 可见曝光验证技术规范	7
6.1 综述	7
6.2 补充	7
7 验证报告数据	9
7.1 披露要求	9
7.1.1 可见性曝光披露要求	9
7.1.2 无效曝光和虚假流量的补充披露要求	10
8 审计建议	10
8.1 计数方法	10
8.2 过程与控制项	11
9 关于我们	11
9.1 关于 Mobile Marketing Association (MMA)	11
9.2 关于 Mobile Marketing Association China (MMA China)	11
9.3 关于 MMA 中国移动广告标准与测量委员会	11
10 标准制作参与机构	11
11 MMA 中国标准审批程序	12
12 支持机构	12
13 参考资料	12
14 联系我们	12
15 术语词汇表	12

1 前言

《MMA 中国无线营销联盟·移动互联网广告可见性验证标准 V.1.0》是针对中国数字广告市场验证广告曝光可见性的标准，适用于移动端 Web 和 In App 嵌入广告的验证。目前中国以外国家普遍通用美国 MRC (Media Rating Council) 发布的广告可见性曝光标准，但由于中国市场生态以及广告技术环境（浏览器、操作系统等）的特殊性，MRC 标准在中国并不完全适用。MMA 中国旨在科学参考世界通行标准，立足中国本土市场和文化环境，建立切实符合行业需求的广告可见性验证标准，以推动移动数字化广告行业发展。本标准内容包括验证机制描述和可见性的具体定义，并对该标准的适用范围进行了定义。本标准旨在通过以下方式鼓励无线营销行业的发展。

- 统一数字化广告可见性的度量单位；
- 规范品牌安全和各类数字广告可见性的定义；
- 提出对进行数字化广告可见性验证的技术要求；
- 为互联网广告投入有效性评估提供更加有效的依据。

本标准是 MMA 中国无线营销联盟的移动广告规范委员会多家成员企业合作的结晶，成员企业涉及无线营销生态系统的各个领域，包括品牌、媒体、广告代理、广告技术平台、广告数据以及第三方验证和监测等。

本标准的目标受众是任何投放，执行，监测和验证移动互联网广告的公司和个人。本标准旨在建立一个被行业多方采纳的基础通用的广告验证标准以推动市场的发展和商业活动及谈判的接受度。本标准内规定的可见性计数要求旨在和国际通行标准一致，为买方和卖方的广告交易提供依据。如实际操作中买卖双方商定广告活动采用本标准规定之外的可见性计数要求，第三方可见性验证机构应为上述广告活动调整计数标准。

本标准是推荐第三方广告验证服务商在开展对移动互联网广告验证业务过程中需要遵从的纲领性技术文件。

2 适用范围与局限

本标准仅适用于数字广告中移动端 Web 和 In App 的验证，标准定义了验证技术 Web 端应用的 Javascript 代码，一种移动广告平台的广告 SDK 与验证平台之间的协议 MRAID3.0，以及一种视频播放器广告接口协议 VPAID，并且通过以上技术手段和协议进行广告验证。本标准不适用于其它媒体形式或其他验证方式。

针对移动互联网中的其它媒体形式和验证方式的标准，MMA 中国无线营销联盟将在未来陆续发布相关标准。

3 术语、定义和缩略语

【本标准的正文中已纳入、明确写出的术语、缩略语等列出，如未纳入则不列入】

- **App: Application**, 在本标准中特指移动设备里可独立运行的应用。
- **CPM: Cost Per Mille**, 千次展示成本。
- **IAB: Interactive Advertising Bureau**, 互动广告局
- **iFrame: iFrame 标签**, 是浏览器上一种包含其他内容的框架, iFrame 元素会创建包含另外一个文档的内联框架 (即行内框架)。
- **JavaScript: 一种网页开发常用的脚本编程语言。**
- **Landing Site: 广告点击跳转到的目标站点。**
- **MRC: Media Rating Council**, 媒体评级委员会。
- **MRAID: Mobile Rich Media Ad Interface Definitions**, 移动富媒体广告接口定义。MRAID 通用接口协议使广告与移动应用之间产生了通讯的能力, 以执行如获取地理位置, 改变广告创意大小, 调用重力感应等交互功能。
- **SDK: Software Development Kit**, 软件开发工具包, 简称 SDK。一般是一些软件工程师为特定的软件包、软件框架、硬件平台、操作系统等建立应用软件的开发工具的集合。
- **UA: User Agent**, 用户代理, 一个特殊字符串头, 使得服务器能够识别客户使用的操作系统及版本、CPU 类型、浏览器及版本、浏览器渲染引擎、浏览器语言、浏览器插件等。
- **UV: Unique Visitor**, 独立访问。
- **Viewable Brower Space**, 可见浏览器界面, 指浏览器窗口中用户可以看见的部分。
- **VPAID: Video Player Ad Interface Definition**, 视频播放器广告接口定义。VPAID 通用接口协议使广告与视频播放器之间产生了通讯的能力, 以执行如播放、回放、跳过等交互功能。
- **广告点击: Advertisement Click**, 用户与广告的有效交互行为 (点击、摇晃、划动等), 该行为促成广告页面的打开。
- **广告请求: Advertisement Request**, 由用户的移动终端向广告平台发送请求广告的行为。
- **广告展示: Advertisement Impression**, 根据用户的请求, 广告平台向用户移动终端发送广告素材, 并在用户的移动终端上进行一定时间的展示。
- **广告投放: Ad Serving**, 是一种利用广告代码将广告投放到网站上的技术或服务。

4 综述

本标准参考美国 MRC 可见广告曝光指南 2014 年 6 月 30 日版本 1.0 (最终版), 综合考虑中国市场现状, 认为中国市场理应遵循国际通行, 接受度最高的广告可见性标准如下表:

	展示类广告	视频广告
像素露出要求	50% 像素	50% 像素
露出时长要求	连续 1 秒	连续 2 秒

4.1 可见曝光的定义

被投放了的数字广告在满足以下条件时可被定义为可见曝光：广告创意出现在浏览器的可见窗口页面的活跃标签上，并且满足设定的曝光条件（如像素露出面积的百分比和连续有效曝光的时长）。不是每次的广告投放都会产生可见曝光，而只有可见曝光才被认为是『有机会被看到』的。

4.2 计数要求

4.2.1 前置要求

不满足某些 ad serving 质量或完整条件，或不能合规的广告曝光而无法被计入曝光计数的被称为无效曝光（对无效曝光的分类以及具体定义一请参照 MMA 中国发布的『MMA 中国无线营销联盟无效和虚假流量验证标准』）。广告曝光可能被归入无效的多个原因之一是非人类流量（爬虫，机器人等），或是主观故意的流量欺诈。

通过恶意操纵合规的 ad serving、测量，或者主观故意造假，由此产生的被虚增的曝光量被定义为虚假流量。所有虚假流量都是无效流量（但反之不成立），且已被定义为虚假流量的曝光绝不可能是可见曝光。一些可见曝光测量机构会应用更多的技术在判断广告可见性的基础上增加对其是否有作弊行为的判别，并在报告中将不可见曝光类别下的虚假流量单独体现出来。

在 MMA 中国出台的标准文件中，对无效，虚假流量以及广告曝光可见性的定义和描述不应用为中国法律法规等立法和维权程序中，仅限于在商业活动中测量和验证数字广告。

4.2.2 一般要求

关于可见广告曝光的计数，MRC 可见广告曝光指南 2014 年 6 月 30 日版本 1.0（最终版）第 3 页已经提出了现有的关键概念，即效果计数应遵循此前发布的 IAB 架构委员会度量指南中的详细内容。这些包括：

- 客户端计数
- 过滤非人类流量和无效流量
- 缓存清除技术
- 区分明显的（机器人）自动刷新行为与人为活动
- 区分被遮挡及不在显示区域的曝光
- 公开内部材料和流量的传输
- 媒体，门户网站，广告服务器，广告网络和交易所的完整公开

在可见广告曝光的各种情景中，基于数据用户测量过程的透明度原则应约束到所有可见效果的测量者，也包括第三方验证和监测提供商。

4.2.3 可见展示广告曝光要求

除了上述要求，当展示类广告符合以下条件时，才会计入可见展示广告曝光数：

像素要求：广告中大于或等于 50% 的广告像素面积位于聚焦的浏览器页面的可见空间上，（移动端 InApp 为终端可见空间上）**时间要求：**广告呈现后，满足像素呈现的时间要大于或等于连续一秒。

上述过程中，确定像素的要求和确定时间的要求，应当在测量广告的可见性时以先后顺序执行。换句话说，最少展示像素是否满足要求应该优先于测量持续时间是否满足要求；例如，只有当确定广告已经满足 50% 像素阈值要求时，时钟才会开始计时以确定第二个条件，即广告是否满足一个连续时间的要求。用户互动的注意事项：如果验证方能够确定用户与广告之间产生了更强互动，那么即使广告不符合上述像素和时间条件，该广告也可能被视为可见（即强用户交互可直接定义可见广告曝光）。在这个背景之下，合理点击（即它满足 IAB 架构委员会的点击测量指南要求）将构成的“强用户交互”将带来一个立竿见影的影响。然而，鼠标悬停通常不会被视为用户与广告的交互，通常它会被视为可见性的中间代理（注意：发起点播视频广告的点击，这个动作本身不会被视为满足可见标准的用户交互）

满足“强用户交互”的条件与特定用户间交互应当对广告和其呈现环境和内容都恰到好处，并且这些交互应该在实践中证明了其强有力的成为可见曝光的替代指标。每种类型的合格用户交互都应当由测量组织进行完整公开。此外，在提供报告时，强用户交互规则（此规则并非 50% 的像素阈值和一秒持续时间的规则）带来的可见度效果应当和可见曝光分开说明。

4.2.4 可见的视频广告曝光要求

如果满足以下时间条件，并在浏览器页面的可见空间中（移动端 InApp 为终端可见空间上），符合广告像素的 50% 的面积露出标准的视频广告可以被视为可见视频广告展示：

可见视频时间要求：要满足可见视频广告效果的计数条件，该视频广告需要被连续播放 2 秒，并且广告要满足此前提及的可见度展示的像素要求（即展示类广告中要求的 50% 或以上像素露出）。这个所需时间不一定是视频广告的前 2 秒；任何无重复内容的连续 2 秒广告都是合规的。类似于计算可视广告效果的规则，在某些情况下，和视频广告相关的强用户交互也可以被视为可见曝光的替代指标。具体来说，即使广告不符合以上像素和时间要求，对视频广告的合理点击（即满足 IAB 架构协会的点击评估指南中关于点击的要求）也可能产生可见视频效果（然而，如本指南此前所述，启动点击播放视频广告的点击本身不会被视为符合此条件的用户互动）。

与展示广告的情况一样，满足“强用户交互”要求的特定用户交互应该对于广告自身及其展示环境和内容都恰到好处，并且这些交互应该在实践中证明其强有力的成为可见曝光的替代指标。在每次视频广告的强用户交互计入可见曝光时，用户交互的类别和方法应当被记录和公布，并在报告中被分开说明。

音频注意事项：当前的技术限制使得测量者很难或几乎不可能在任何情况下都检测非静音音频的呈现。考虑到这一限制，检测音频在当前的指南里还不被考虑为可见视频效果的一个要求。然而，由于将来可能会考虑到这个问题，我们鼓励为这一限制的解决而发展技术或其他解决方案。此外，我们强烈鼓励（但目前不做要求）在条件允许的情况下，将在时间要求内出现的音频也作为可见视频效果的一个考虑因素。

5 广告可见性验证指南

5.1 综述

可见性曝光的验证与广告投放数测量有根本区别，因为后者在客户端计数时不考虑广告曝光是否出现在浏览器的可见界面上并满足一定的时间要求。所以，不是所有被投放的广告曝光都有机会被用户看到。

本标准鼓励广告可见性验证服务商在报告广告活动可见性的情况时附加说明不可见广告曝光的具体属性以及致使其不可见的原因。这样的信息会为阅读报告的各方产生更大的价值，并帮助卖方优化操作环境和广告位排版。

5.2 技术机制

广告可见性验证是通过验证代码与被验证创意一同投放到广告位后，执行脚本从浏览器中获取各种参数来判断当前被验证创意是否满足可见性标准，最终通过用户界面提供广告可见性统计结果。

5.3 最低验证频率

为了使各个可见性验证服务商之间保持一定的一致性，本标准规定以下的验证测量时间间隔进行了要求：在验证展示类广告时，最低 100 毫秒一次；验证视频广告时，最低每 200 毫秒一次。这些频率数据表示在验证并确定每一次以上两种广告类型的曝光可见性，需要至少连续 10 次同性的测量结果。验证方不需要保存这些区间测量结果。

进一步讲，如某验证服务提供商表示其经验可保证使用比本标准规定的最低验证展示类广告频率 100 毫秒一次更低的频率（但不应低于 200 毫秒一次）对最终的曝光可见性验证结果并无影响，应被认为是在可允许范围内的操作方式。但是，如果某验证服务商选择应用比标准更低的频率，它的技术原理和操作方式应被完全公开，并接受最少每年一次的审理。

5.4 投放控制

由于广告验证机构对广告可见性在投放前已有大规模的分析，因此可以应对广告

供需方在广告投放前或投放中基于广告可见性的历史统计结果，并结合当前可获的投放参数为依据做控制。本着对品牌资产的保护以及事前预防优先的原则，本标准建议广告投放前基于广告验证结果做流量筛选，在广告投放中基于广告验证结果做实时广告阻挡控制（即广告可见性几率高时做投放，判断广告可见性低甚至始终不可见时基于供需双方的合约做放弃、退还、跳过、替换等广告投放控制）。

6 可见曝光验证技术规范

6.1 综述

广告验证机构应当通过技术方式，主动获取广告运行环境中的信息，即运行 Javascript 验证代码脚本（下称验证代码或 JS 代码）主动获得广告展示过程的状态信息，回传至分析服务器并按照本指南规定审计广告可见性。

移动端广告验证主要在两种环境下，Mobile Web 以及 Mobile In-App。而 In-App 环境有时在开发广告渲染方式时使用系统原生控件，导致广告验证时没有合适的验证代码（JS 代码）运行环境而造成局限，因此广告供应方应尽最大可能根据广告环境提前支持以下对应协议或嵌入广告验证 SDK 来提供第三方广告验证的环境，开放广告验证。

下表为不同广告形式在 Mobile Web 和 In-App 运行 JS 代码需要的投放环境：

广告环境 \ 广告形式	Display	Video
Mobile Web	/	VPAID
Mobile In-app	SDK/MRAID	SDK/MRAID+VPAID

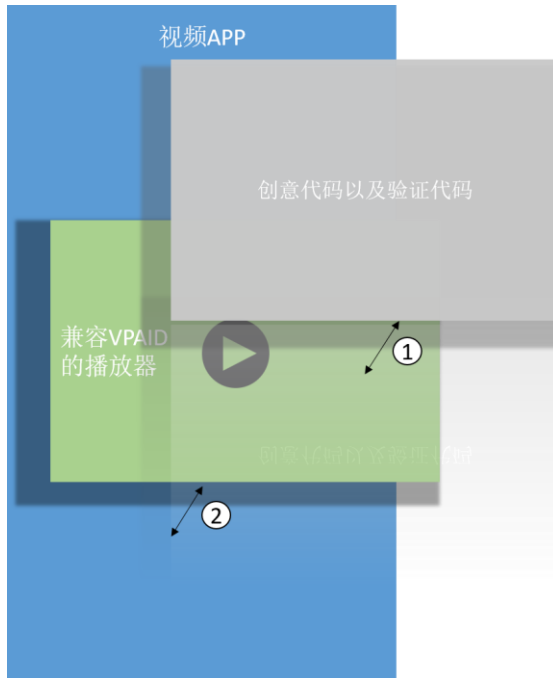
广告供应方投放创意使用的广告伺服（Ad Serving）方式并不在本指南规定范围内，但广告验证应当遵循客户端计数原则。

6.2 补充

VPAID 实现参考

https://www.iab.com/wp-content/uploads/2015/06/VPAID_2_0_Final_04-10-2012.pdf

以下图例简析视频广告在 In-APP 内的广告验证原理以及广告供应方提供验证环境的必要性。



① 视频创意的播放展示、交互以及状态反馈通过VPAID协议实现

② VPAID容器的展示、交互以及状态反馈通过MRAID协议实现

Note:

- 按照VPAID协议制作的创意也称VPAID创意
- 兼容VPAID协议的播放器也称VPAID容器
- 广告验证代码执行后通过VPAID协议获取视频播放状态，通过MRAID协议获取广告位状态，以验证广告可见性

MRAID: 一个使广告和一个 APP 之间可互通并实现例如地域定位，广告尺寸缩放，和速度传感器功能等交互的协议（API）。

MRAID 实现参考

http://www.iab.com/wp-content/uploads/2015/08/IAB_MRAID_v2_FINAL.pdf

MRAID 补充协议:

2.3 Interface

Ad designers have access to the following methods, properties, and events:

Methods	Description
getVersion	ad checks the version of the MRAID implementation that the host is using.
addEventListener	ad registers a listener for a specified event

getPackageName	ad queries the host about the package name of current app
--------------------------------	---

removeEventListener	ad removes a listener for a specified event
open	ad specifies a URL to be opened in a new webview
Methods (cont.)	Description
close	ad calls to downgrade the state ad container
useCustomClose	ad specifies a custom graphic to use in place of the host-provided default close graphic
expand	ad requests ad container expansion
isViewable (deprecated)	ad queries the host about the on-screen status of the ad container
playVideo	ad requests video play in native player

7 验证报告数据

7.1 披露要求

7.1.1 可见性曝光披露要求

可见的广告展示次数应计入并显示在三个互斥的数据类别中 - (1) 可见展示次数, (2) 不可见的投放展示次数, (3) 可见状态不明确的展示次数。在所有情况下, 本标准认为每个广告活动都应该公开这三个类别的数据。我们还建议报告“汇总展示次数”计数, 这是以上三个类别的汇总总和。如本标准之前所述, 推算或预测而来的计数 (指非实际计数) 应在报告中和实际计数区别开来。

此外, 在展示次数的基础上, 还应计算效果指标。本标准认为三种效果指标可给客户一个全面的数据信息所以应被同时展示。对于以下说明, 请见下方示例: 某广告campaign共有1000次served展示, 300曝光个被确定为可见, 500个被确定为不可见, 200个的可见状态不确定。

- “测量率” - 这是以百分比计算, 表示 (可见展示次数+不可见展示次数) / 总投放展示次数。使用上述示例, 测量速率将为 $(300 + 500) / 1000$ 或 80%。
- “可见率” - 计算方式为百分比, 代表 (可见展示次数) / (可见展示次数 + 不可见展示次数)。使用上述示例: $300 / (300 + 500) = 37.5\%$

- “展示次数份额” - 这是每个报告级别代表总投放展示次数的百分比。使用示例：展示次数达到30%可见，50%不可见和20%未确定。

可见的广告展示指标不应将“展示次数分布”类别中的30%称为“可见率”，因为它假定所有未确定的广告都是不可见的，因而被认为是过于保守的演示。

上述“测量率”和其他效果指标可以包含在移动应用环境中出现的广告展示，这些广告展示假定为可见曝光，这是目前在2013年7月由IAB, MMA和MRC发布的移动应用广告衡量指南中允许的。（<http://www.iab.net/inappguidelines>）。但是，如果这些展示次数包含在广告campaign的报表中，则报表还应单独报告每个曝光所在浏览器属性（桌面浏览器，移动浏览器和应用中的移动设备）的统计信息。

上述披露应至少在广告campaign层面进行。本标准虽不要求更加细分的报告，但强烈鼓励验证服务提供商们为客户在广告campaign级别以下进行更细致的级别和维度分类。

由于应用除了广告可见性之外的其他广告验证功能而导致的可见广告展示次数的减少可能会使各测量方之间的可见展示曝光报告出现不明原因的偏差。因此，在应用这些其他广告验证功能，必须将受其影响的曝光数从报告的可见展示计数中区分开来。

7.1.2 无效曝光和虚假流量的补充披露要求

在标识其他可疑无效展示报告时要注意以下事项：确定为无效曝光的展示数通常会从总投放展示数中移除，因此无法为参与可见性计数。然而，一些测量机构在确定曝光的可见性之后更进一步，尝试通过各种技术手段识别无效曝光中的细分类别（这些曝光有时是疑似流量欺诈的结果，但欺诈意图往往难以或不可能确定，因此被明确定性为欺诈的曝光量应只限于验证方有充足的理由（和证据）怀疑其欺诈性质的曝光）。以下报告指南仅适用于在可见性验证结果产生后进一步执行上述附加流程的情况。

在任何情况下，已知的欺诈曝光绝不可以计为可见曝光。在测量过程的这个阶段被标识为无效的曝光只有两种属性：被投放出的不可见曝光，或者是未经验证的且随后被确认为无效的已投放曝光（如果他们被怀疑是虚假曝光，按定义来讲本身为不可见）。如果验证方特地识别并报告在此过程中分类的无效曝光，这些曝光在报告中应自成一类，于不可见曝光总数中区别出来。

8 审计建议

所有的广告买卖和 ad-serving 应用过程中建议使用独立的第三方审计服务。此审核建议包括计数方法和处理/控制如下：

8.1 计数方法

对定义周期内广告活动的独立审计。计数法的程序一般包括基本过程的回顾和风

险分析，了解测量方法，分析性复核、交易认证，过滤程序和测量重新计算验证。活动审计可以在活动级别执行，验证与特定广告创意交付的活动，目的是用于性能测量。

8.2 过程与控制项

检查 ad-serving 的内部操控，记录和测量过程。过程审核包括检查网站或广告服务器是否应用足够的过滤技术。虽然审计报告可以每年发布一次，但一些审计测试应在一年内开展到一次以上，以确保内部控制项保持不变。审核报告应清楚说明基础审计测试所涵盖的时间段，以及由此产生的认证所涵盖的时间段。

9 关于我们

9.1 关于 Mobile Marketing Association (MMA)

Mobile Marketing Association (MMA) 是全球著名的行业组织，旨在推动无线营销行业在全球范围内的发展；目前在北美、欧洲、中东、非洲、拉美、亚太等地区设有分支机构；其超过 700 家的会员公司来自全球四十多个国家和地区，业务涉及无线营销生态系统的各个领域，包括广告、移动设备制造、运营、零售、软件提供、服务等。

9.2 关于 Mobile Marketing Association China (MMA China)

2011 年 4 月，MMA 进入中国，‘MMA China·中国无线营销联盟’在上海成立。

‘MMA China·中国无线营销联盟’致力于推广中国无线营销行业的发展：制定适应中国市场的移动广告标准；培养并促进品牌商，代理商，移动媒体及电信运营商对无线营销的认知和相互合作；携手第三方的调研机构建立第三方广告效果监测，为无线营销产业创造公证、有效的评估工具；不定期发布关于中国市场的无线营销白皮书和调研报告；组织和举办针对无线营销的高峰论坛，介绍国外移动市场的最新资讯、技术及营销发展动态；对在中国无线营销领域表现突出的广告活动和其代理商和广告主进行表彰。更多关于 MMA 的信息，请访问：www.mmaglobal.com ;www.mmachina.cn

9.3 关于 MMA 中国移动广告标准与测量委员会

MMA 中国移动广告标准与测量委员会由无线营销生态系统中多方企业组成，旨在为移动终端内容广告建立标准和规范性的数据库。通过发布《MMA 中国无线营销联盟·移动互联网广告可见性验证标准》，MMA 希望为行业提供保证用户体验，数据内容完整和延伸应用简易的规范以推动中国无线广告市场的健康发展。

10 标准制作参与机构

参与本标准制定的 MMA 中国移动广告标准与测量委员会成员包括：
Adbug, P&G, 腾讯, Madhouse, RTB Asia, 今日头条。

参与本标准讨论的 MMA 中国移动广告标准与测量委员会成员包括：
Amnet, GroupM, Xaxis, Unilever, Coca Cola, Carat, Nielsen, 爱奇艺, 多盟, AdMaster, VIVAKI, 银联智慧, 德勤, 盟博, 乐视, 百度, Sizmek, Phd,

CTR, 国双科技, 蓬景数字, Talking Data, 阳狮媒体, Vpon, IAS, 秒针, 爱点击。

11 MMA 中国标准审批程序

MMA 中国在正式发布之前, 对其标准规范有完善的讨论和审批程序。此程序不仅考虑行业专家反馈的重要性, 还为未来行业规范的发布提供了工作流程参照。总结的审批流程如下:

- 委员会根据其会员讨论和认同的规范制定一个标准规范草稿文件。
- 在经委员会通过后, 此标准规范在 MMA 会员中公开审阅。此项公开审阅需持续至少 4 周。
- 委员会收集公开审阅的反馈并对标准规范做适合的修改。
注: 如果标准规范有做修改, 委员会需在正式发布前对修改的规范做再次审批。
- 在所有的反馈和审批得到收集, 汇总和通过后, 该标准规范将被发布。如果认为合适, 委员会可以对该标准进行不定期的更新。

12 支持机构

待定。

13 参考资料

[1] Mobile Marketing Association

www.mmaglobal.com

[2] MRC Viewable Ad Impression Guidelines Version 1.0 (Final)

www.mediaratingcouncil.org

[3] IAB Mobile Rich-media Ad Interface Definitions (MRAID) v.3.0

http://www.iab.com/wp-content/uploads/2016/11/MRAID-V3_Draft_for_Public_Comment.pdf

14 联系我们

更多信息, 请联系: Mobile Marketing Association China 中国无线营销联盟

官网: www.mmaglobal.com ; www.mmachina.cn

15 术语词汇表

MMA 术语词汇表包含所有 MMA 标准, 教育文件和研究的术语。下载地址:

www.mmaglobal.com/glossary.pdf

* * *