



**MMA 中国无线营销联盟
移动程序化实时竞价协议标准
V.1.0**

2015 年 11 月

Mobile Marketing Association China

MMA 中国无线营销联盟

目录

1 前言	3
2 适用范围与局限	3
3 术语、定义和缩略语	3
3.1 术语和定义	3
3.1.1 实时竞价 real time bidding	3
3.1.2 广告交易（平台）advertising exchange	3
3.1.3 程序化营销 programmatic marketing	3
3.2 缩略语	4
4 竞价过程	4
4.1 概述	4
4.1.1 竞价过程	4
4.1.2 数据传输	5
4.1.3 安全	5
4.1.4 数据格式	5
4.1.5 在协议标头中的版本信息	6
4.2 竞价请求	6
4.2.1 概述	6
4.2.2 竞价请求接口中对象的定义	7
4.3 竞价响应	14
4.3.1 概述	14
4.3.2 竞价响应接口中对象的定义	15
4.3.3 点击链接信息对象的定义	16
4.3.4 竞价响应的校验规则	17
4.4 广告胜出通知	17
4.4.1 概述	17
4.4.2 竞价失败反馈	18
4.4.3 点击宏	18
4.4.4 价格宏	19
4.4.5 自定义宏	20
4.5 第三方应用	21
4.5.1 第三方监测	21
4.6 标识符映射	21
4.6.1 概述	21
4.6.2 标识符映射流程	22
5 扩展	23
5.1 字段扩展规则	23



5.2 扩展字段上线规则.....	24
6 关于我们.....	24
6.1 关于 Mobile Marketing Association (MMA)	24
6.2 关于 Mobile Marketing Association China (MMA China)	24
6.3 关于 MMA 中国移动广告标准与测量委员会	24
7 标准制作参与机构.....	25
8 MMA 中国标准审批程序	25
9 支持机构.....	25
10 参考资料.....	25
11 联系我们.....	26
12 术语词汇表	26
附录 A（资料性附录）	26
附录 B（资料性附录）	31

1 前言

《MMA 中国无线营销联盟·移动程序化实时竞价协议标准 V.1.0》规范了程序化营销和移动程序化营销在竞价协议接口、执行过程中的资质审核及计费和数据测量、数据的采集、定义、分类、用户隐私安全，以及数据监测等方面的技术服务形式、内容和方法。针对移动互联网中的其它媒体形式和监测方式的标准，MMA 中国无线营销联盟将在未来陆续发布相关标准。

本标准竞价过程主要规范了需求方平台与广告交易市场的协议具体内容，使行业从业者能够在各个平台之间进行接口的连接。

2 适用范围与局限

本标准提出了数字化营销中程序化技术涉及的竞价过程和扩展规则。

本标准适用于：

- 各个广告交易（平台）与需求方平台之间的竞价过程；
- 各个广告交易（平台）与需求方平台之间的 ID 映射过程。

3 术语、定义和缩略语

3.1 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1.1 实时竞价 real time bidding

利用第三方技术在数以百万计的数字媒体上针对每一个用户的广告展示进行评估以及出价的竞价技术。

3.1.2 广告交易（平台）advertising exchange

开放的、能够将SSP和DSP联系在一起的在线广告交易市场。

3.1.3 程序化营销 programmatic marketing

通过自动化系统和大数据技术实现广告主与媒体之间的广告交易的营销方式，包括实时竞价模式和非实时竞价模式。

3.2 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

- Ad Exchange 广告交易(平台) (Advertising Exchange)
- DMP 数据管理平台 (Data Management Platform)
- DSP 需求方平台 (Demand Side Platform)
- HTTP 超文本传输协议 (HyperText Transfer Protocol)
- ID 标识符 (Identifier)
- RTB 实时竞价 (Real Time Bidding)
- SSP 供给方平台 (Supply Side Platform)
- URL 统一资源定位符 (Uniform Resource Locator)
- VAST 视频广告投放模板 (Video Ad Serving Template)

4 竞价过程

本节描述竞价过程中，广告交易参与方（DSP和Ad Exchange）的交互接口和应符合的规范。

4.1 概述

4.1.1 竞价过程

在程序化营销中，通常采用实时竞价规范。实时竞价指在Ad Exchange和多个DSP之间进行实时竞价采买广告的过程。如图1所描述，用户打开包含广告的网页或者启动其他带有广告的应用程序，在SSP将会发起广告展现请求，Ad Exchange收到该请求后，发出竞价请求给与之对接的多个DSP，各个DSP根据自身订单情况与该次展现的受众及场景的匹配程度等因素决定是否参与竞价。DSP如果参与竞价，则发出竞价响应，参与竞价的广告订单及出价，Ad Exchange根据竞价规则将获胜的DSP的广告播放信息返回供SSP展现，媒体在广告展现后向获胜的DSP返回广告展现通知。

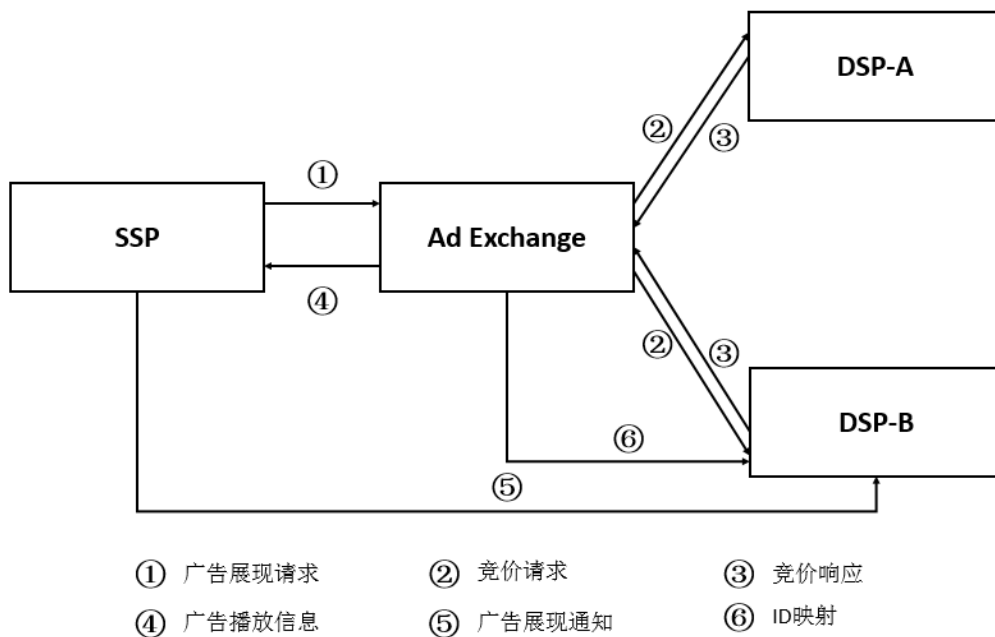


图 1 RTB 竞价流程

后面章节针对竞价请求，竞价响应，广告展现通知和ID映射进行详细规定。

4.1.2 数据传输

在Ad Exchange与DSP之间的网络连接基本协议采用HTTP协议，并且为了减少连接的处理时间，宜开启即长连接模式。由于HTTP POST相比HTTP GET方式能更好地处理二进制数据以及能传递更大数据，要求发送竞价请求给DSP时采用HTTP POST方式。DSP与Ad Exchange之间的超时时间不应超过200ms，最终的时间由各exchange平台根据业务需要确定。

4.1.3 安全

服务器对服务器的连接，会带来额外的处理负担，不宜使用SSL安全协议，也不宜在应用层协议中提供额外的安全验证手段。服务器间通信的安全措施可由交易双方确定。

4.1.4 数据格式

竞价请求与回复的应用层数据格式约定为Protobuf（一种高效数据交换协议），具体的字段描述详见4.2和4.3。请求和回复消息内容的MIME（一种描述数据类型标准）类型填写为：

Content-Type: application/x-protobuf

4.1.5 在协议标头中的版本信息

协议版本命名包括协议名称和版本号，名称定义为” x-dmss-pm-version”，版本号分为主版本号和次版本号两级，例如:1.2，主版本号和次版本号的变化都表示协议发生了实质改变。次版本号的变化需要保证向后兼容，主版本的变化不需做到向旧版兼容。

竞价请求的应带上版本信息，以处理竞价请求的服务识别其版本和相应字段；竞价响应部分宜带上系统当前支持的版本信息。

x-dmss-pm-version:1.0

4.2 竞价请求

4.2.1 概述

竞价请求按照协议格式封装请求数据，数据包含DSP报价依赖的竞价基本信息（竞价请求信息、广告位信息、创意信息）、受众信息（用户信息、设备信息、位置信息）以及展示环境信息（网站信息、移动应用信息、视频信息），通过对对象来封装。

对象的描述和对应的章条见表1。竞价请求中各个对象的层级关系见图2。

表 1 对象和章条对应关系

对象	章条	描述
竞价请求（ Bid Request）	4.2.2.1	最高层对象，包含所有竞价相关信息
展现信息（ Impression）	4.2.2.2	展现源自的广告位的属性、媒体设置等信息
创意信息（ Creative）	4.2.2.3	展现对创意的要求信息
用户信息（ User）	4.2.2.4	广告受众的属性、兴趣等信息
设备信息（ Device）	4.2.2.5	广告最终展现所在的设备的系统、型号等信息
位置信息（ Geo）	4.2.2.6	广告受众/设备的位置信息
网站信息（ Site）	4.2.2.7	广告最终展现所在的网站信息，适用于网页广告
移动应用信息（ App）	4.2.2.8	广告最终展现所在的移动应用信息，适用于移动应用广告
视频信息（ Video）	4.2.2.9	广告最终展现所在的视频信息，适用于视频广告
优先交易（ PMP）	4.2.2.10	PMP广告请求传输的广告活动参数

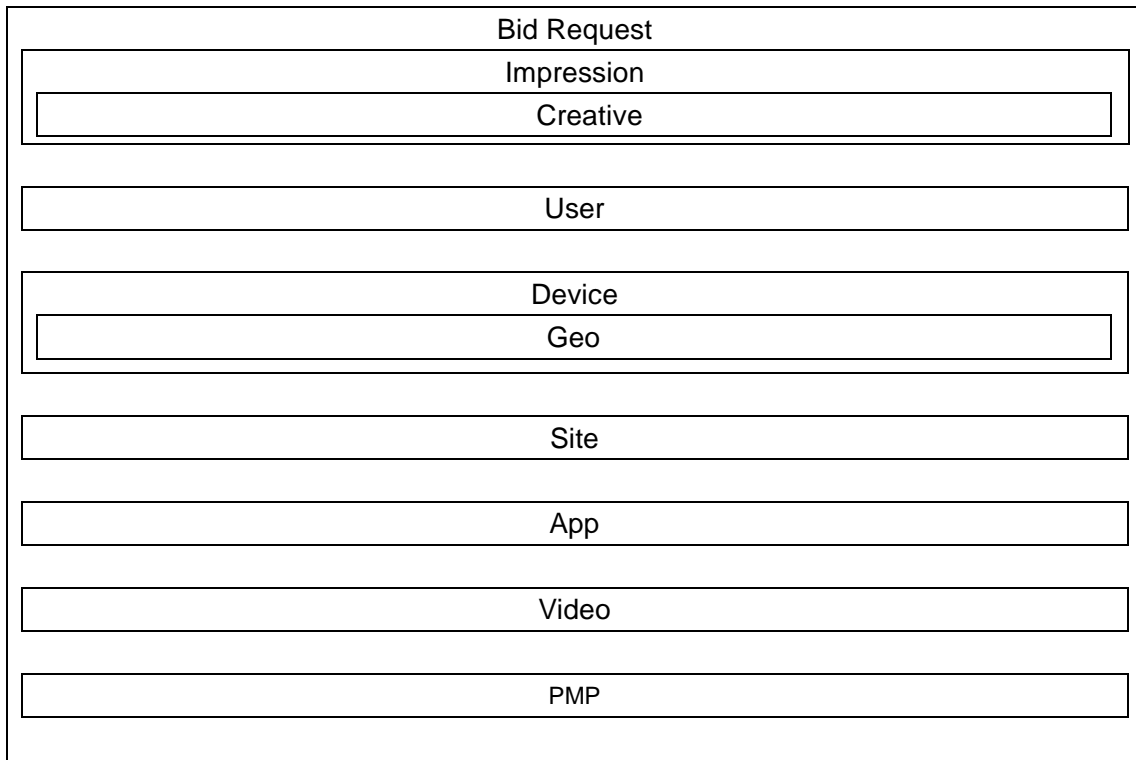


图 2 竞价请求接口中对象的层级

4.2.2 竞价请求接口中对象的定义

4.2.2.1 竞价请求对象的定义

竞价请求对象定义见表2。

表 2 竞价请求对象定义表

参数	参数规则	类型	说明
Id (标识符)	必选	字符串	唯一的竞价 ID, 一定时间之内不会重复
Impression (展现信息)	必选, 1 个或多个	impression 对象数组	参考展现信息对象定义
User (用户信息)	可选	user 对象	参考用户信息对象定义
Device (设备信息)	可选	device 对象	参考设备信息对象定义
Site (网站信息)	可选, 网页流量时推荐使用	site 对象	参考网站信息对象定义
App (移动应用信息)	可选, 移动应用流量时推荐使用	app 对象	参考移动应用信息对象定义
Video (视频)	可选, 视频流量时推	video 对象	参考视频信息对象定义

信息)	荐使用		
is_test(测试流量标识符)	可选	布尔型	该参数为 true 标识当前流量为测试流量，不会真实展现，也需要 DSP 完成全部的处理流程，以便估算处理延时和其它测试项。
is_ping(网络通路测试流量标识符)	可选	布尔型	该参数为 true 标识当前流量为网络通路测试流量，DSP 返回空的响应即可，主要测试网络延时

4.2.2.2 展现信息对象的定义

展现信息对象的定义见表3。

表 3 展现信息对象的定义

参数	参数规则	类型	说明
impression_id(展现信息 ID)	必选	整型	展示 ID，在 Bid Request 对象中唯一；32 位整数
adslot_id(广告位 ID)	必选	字符串	广告位唯一身份标示
adslot_sequence(广告位渲染顺序)	可选	整型	广告位在整个页面的渲染顺序，从 0 开始递增；32 位整数
adslot_type(广告位类型)	可选	整型	广告位类型，0 – 固定，1 – 悬浮，11 – 插屏，12 – 开屏，21 – 视频前贴片，22 – 视频中贴片，23 – 视频后贴片，26 – 视频暂停，27 – overlay，28 – 移动角标；32 位整数
adslot_screen(广告位所处屏数)	可选	整型	广告位所处屏数，0 – 其他屏，1 – 第一屏，2 – 第二屏；32 位整数
creative(创意信息)	必选	creative 对象	参考创意信息对象定义
floor_price(竞价底价)	可选	整型	最低竞价价格，单位分；64 位整数
currency(竞价货币)	可选	字符串	竞价货币的 GB/T 12406—2008 代码，默认为 CNY(人民币)

4.2.2.3 创意信息对象的定义

创意信息对象的定义见表4。

表 4 创意信息对象的定义

参数	参数规则	类型	说明
width (广告位宽度)	可选	整型	广告位宽度,单位像素点; 32 位整数
height (广告位高度)	可选	整型	广告位高度,单位像素点; 32 位整数
creative_type (创意类型)	可选	整型	发布者允许的创意类型, 0- 文字, 1- 图片, 2- 动画, 3-图文, 4-视频; 32 位整数
max_video_duration (视频广告最大时长)	可选	整型	视频广告最大时长, 单位 秒; 32 位整数
min_video_duration (视频广告最小时长)	可选	整型	视频广告最小时长, 单位 秒; 32 位整数
video_start_delay (视频广告播放延时)	可选	整型	视频广告播放延时, 0 及 整数表示前贴, -1 表示中 贴, -2 表示后贴; 32 位整 数
excluded_product_category (发布者不允许的广告行业)	可选	整型	发布者不允许的广告行 业, 具体行业字典见数据 标准; 32 位整数
excluded_landing_page_url (发布者不允许的广告落地页)	可选	整型	发布者不允许的广告落地 页面; 32 位整数

4.2.2.4 用户信息对象的定义

用户信息对象的定义见表5。

表 5 用户对象的定义

参数	参数规则	类型	说明
user_id (用户 ID)	可选	字符串	用户在交易平台的 ID
user_id_version (用户 ID 版本号)	可选	整型	用户 ID 的版本号; 32 位 整数
gender (性别)	可选	整型	用户性别, 0 表示未识别, 1 表示男性, 2 表示女性; 32 位整数

user_category (用户兴趣标签)	可选	整型	用户兴趣标签, 具体取值请见数据组定义; 32 位整数
------------------------	----	----	-----------------------------

4.2.2.5 设备信息对象定义

设备信息对象的定义见表6。

表 6 设备对象的定义

参数	参数规则	类型	说明
ip (IPv4 地址)	可选	字符串	用户 IP 地址, 点分十进制字符串
ipv6 (IPv6 地址)	可选	字符串	用户 IPv6 地址
user_agent (用户浏览器)	可选	字符串	用户浏览器信息
Geo (设备位置信息)	可选	geo 对象	设备的位置信息, 参考 geo 对象定义
os (操作系统)	可选	字符串	设备的操作系统
os_version (操作系统版本)	可选	字符串	操作系统版本号
id_for_advertising (广告标识符)	可选	字符串	未加密的移动设备用户识别号
hardware_device_id (硬件设备 ID)	可选	字符串	硬件设备 ID (通常为 IMEI 号)
hardware_device_id_hash_algorithm (硬件设备 ID 哈希算法)	可选	整型	硬件设备 ID 哈希算法, 取值: 0 - 明文, 1 - MD5, 2 - SHA1; 32 位整数
platform_device_id (平台设备 ID)	可选	字符串	平台设备 ID, 安卓上为 Android ID
platform_device_id_hash_algorithm (平台设备 ID 哈希算法)	可选	整型	平台设备 ID 哈希算法, 取值: 0 - 明文, 1 - MD5, 2 - SHA1; 32 位整数
mac_address	可选	字符串	设备的 MAC 地址
mac_address_hash_algorithm (MAC 地址哈希算法)	可选	整型	设备的 MAC 地址哈希算法, 取值: 0 - 明文, 1 - MD5, 2 - SHA1; 32 位整数
device_type (设备类型)	可选	整型	设备类型, 取值: 0 - 未知, 1 - PC, 2 - 手机, 3 - 平板, 4 - 电视盒, 5

			- 智能电视, 6 - 可穿戴设备, 7 - 智能家电; 32 位整数
device_brand (设备品牌)	可选	字符串	设备品牌
device_model (设备型号)	可选	字符串	设备型号
device_pixel_ratio (评估物理像素和设备独立像素比例)	可选	单精度浮点数	屏幕物理像素和设备独立像素的比值
screen_width (设备屏幕宽度)	可选	整型	设备屏幕宽; 32 位整数
screen_height (设备屏幕高度)	可选	整型	设备屏幕高; 32 位整数
screen_orientation (屏幕方向)	可选	整型	屏幕方向, 取值: 0 - 未知, 1 - 横向, 2 - 纵向; 32 位整数
carrier_id (运营商)	可选	整型	运营商; 32 位整数
network_connection_type (无线网络类型)	可选	整型	网络连接类型, 取值: 0 - 未知, 1 - 有线网, 2 - WIFI, 3 - 未知的蜂窝网络, 4 - 2G, 5 - 3G, 6 - 4G; 32 位整数

4.2.2.6 位置信息对象定义

位置信息对象的定义见表7。

表 7 位置对象的定义

参数	参数规则	类型	说明
latitude (纬度)	可选	浮点型	纬度
longitude (经度)	可选	浮点型	经度
province (省份)	可选	字符串	省份, 如广东省
city (城市)	可选	字符串	城市, 如北京市
district (区县)	可选	字符串	区县, 如海淀区
street (街道)	可选	字符串	街道, 如中关村大街

4.2.2.7 网站信息对象定义

网站信息对象的定义见表8。

表 8 网站对象的定义

参数	参数规则	类型	说明
----	------	----	----

url (当前页面 URL)	可选	字符串	当前页面 URL
referrer (网站来源)	可选	字符串	用户从那个页面连接过来的
language (页面语言)	可选	字符串	当前页面语言的 GB/T 4880.1—2005 代码
page_keyword (页面关键词)	0 或多个	字符串	当前页面关键词
page_category (页面分类)	0 或多个	整型	当前页面分类, 具体取值请见数据组定义; 32 位整数
site_category (网站分类)	0 或多个	整型	页面所属网站分类, 具体取值请见数据组定义; 32 位整数

4.2.2.8 移动应用信息对象的定义

移动应用信息对象的定义见表9。

表 9 移动应用对象的定义

参数	参数规则	类型	说明
app_id (移动应用 ID)	可选	字符串	移动应用的唯一标识
app_package_id (移动应用的主包名)	可选	字符串	对于苹果应用, 该 ID 为应用的 bundle ID; 对于安卓应用, 该 ID 为应用的 package name
app_storeurl (移动应用下载地址)	可选	字符串	应用市场中的下载地址
app_category (移动应用的分类)	0 或多个	整型	移动应用的分类; 32 位整数
app_sectioncat (移动应用章节分类)	可选	整型	移动应用里章节的分类; 32 位整数
app_pagecat (移动应用页面分类)	可选	整型	移动应用里页面的分类; 32 位整数
app_version (移动应用版本号)	可选	字符串	移动应用的当前版本号
app_keywords (移动应用关键词)	可选	整型	移动应用的关键词
App_interaction_type	0 或多个	AppInteractionType 对象数	App 允许的交互类型

		组	
--	--	---	--

4.2.2.9 视频信息对象的定义

视频信息对象的定义见表10。

表 10 视频信息对象的定义

参数	参数规则	类型	说明
title (视频标题)	可选	字符串	视频的标题
tags (视频标签)	可选	字符串	视频的标签, 具体取值请见数据组定义
content_length (视频播放时长)	可选	整型	视频的播放时长; 32 位整数
channel_id (视频频道 ID)	可选	整型	视频的频道 ID; 64 位整数
protocol (VAST 协议版本号)	可选	字符串	VAST 协议版本号

4.2.2.10 优先交易对象的定义

优先交易对象的定义见表11

表 11 优先交易对象的定义

字段	参数规则	类型	说明
deals	可选	字符串	符合 exchange 系统的 deal 条件的 deals 对象数组。在 PMP 场景下, Deals 数组仅包含唯一一个 Deal 对象
allow_auction	可选	整型	允许优先交易的同时, 是否允许竞价:0 表示可以接受所有类型的竞价;1 表示严格遵守交易双方约定的条件, 不允许竞价

优先交易中Deals对象的定义见表12

表 12 Deals 对象的定义

字段	参数规则	类型	说明
id	可选	字符串	符合条件的 Deal ID。Deal ID 即为该 PMP 请求所对应的广告活动标识 (campaign ID)
fixed_price (约定价格)	可选	整型	约定 deal 的 cpm 价格, 单位分; 64 位整数
currenc	可选	字符串	竞价货币的 GB/T 12406—2008 代码, 默认为

y (竞价货币)			CNY(人民币)
at	可选	整型	竞价的方式,目前都是 1,即第一竞价法。最高的 deal 获得竞价成功。价格为最高的 deal 的价格

竞价请求实现示例参见附录A

4.3 竞价响应

4.3.1 概述

DSP在接到Ad Exchange的竞价请求以后, 无论是否参与竞价, 都应在Ad Exchange规定的时间(建议不超过200毫秒)内处理请求, 向Ad Exchange发送竞价响应。在规定的时间内Ad Exchange没有收到或者无法解析DSP的竞价响应, 则广告交易平台视这次竞价为错误。对于竞价错误率较高的DSP, 广告交易平台会对其发送给DSP的流量作出限制。

竞价响应按照BidResponse协议格式封装请求数据, 数据包含对展现机会的出价和广告创意信息。如果DSP不参与竞价, 则需要把所有字段留空, 并把HTTP状态码设成204。

竞价响应的大小不应该超过32K。

竞价响应接口中对象的层级见图3。对象的描述和对应的章条见表13。

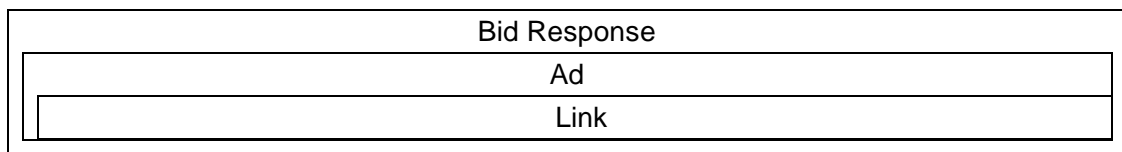


图 3 竞价响应接口中对象的层级

表 13 对象的描述和对应的章条

对象	章节	描述
竞价响应 (Bid Response)	5.3.3.1	最高层对象, 包含所有竞价相应相关信息
广告信息 (Ad)	5.3.3.2	参与竞价的广告相关信息, 包括报价、创意、广告主等信息
点击链接信息 (Link)	5.3.3.3	点击地址和最终广告着陆页地址信息

4.3.2 竞价响应接口中对象的定义

4.3.2.1 竞价响应对象的定义

竞价响应对象的定义见表14。

表 14 竞价响应对象的定义

参数	参数规则	类型	说明
id (竞价请求 ID)	必填	字符串	响应的竞价请求的 ID
ad (广告对象)	0 或多个	ad 对象	出价和广告创意信息

4.3.2.2 广告信息对象的定义

广告信息对象的定义见表15。

表 15 广告对象的定义

参数	参数规则	类型	说明
impression_id (展现信息 ID)	必填	整型	响应的展示 ID; 32 位整数
max_cpm (竞价价格)	必填	整型	每千次展示的竞价价格, 单位为 currency 里指定的货币的最小单位, 例如: 人民币分、美分、日元; 64 位整数
currency (竞价货币)	可选	字符串	竞价货币的 GB/T 12406—2008 代码, 默认为 CNY(人民币)
creative_hosting_type (广告创意托管类型)	可选	整型	广告创意托管类型, 取值: 0 — 内含创意, 1 — Ad Exchange 托管, 2 — 第三方托管; 32 位整数
snippet (广告代码片段)	可选	字符串	广告代码片段, 此字段仅当 creative_hosting_type 的值为 0 时采用。DSP 应根据不同的广告形式填写相应的广告片段: <ul style="list-style-type: none"> • 图文广告: XHTML • 移动富媒体广告: 符合 MRAID 标准的 XHTML • 视频广告: 符合 VAST 标准的 XML
creative_id (广告创意 ID)	可选	整型	广告创意 ID。当 creative_hosting_type 的值为 1 时, 此字段亦被 Ad Exchange 用于定位广

			告创意资源；64 位整数
creative_url（第三方托管广告创意地址）	可选	字符串	第三方托管广告创意地址，此字段仅当 creative_hosting_type 的值为 2 时采用。地址应返回广告片段，或者与广告类型相符的静态资源（如广告为图片广告，则该资源应为 JPG、GIF 或者 PNG 格式；如广告为视频广告，则该资源应为 WMV、MPEG2、MOV、MP4、3GP 或 AVI 格式）。出于安全方面的考虑，建议 Ad Exchange 采用白名单的方式对第三方托管服务器进行监管
link（点击链接信息）	0 或多个	link 对象	点击链接信息
type（创意类型）	可选	整型	创意类型；32 位整数
attribute（创意属性）	0 或多个	整型	创意属性，如广告是否会自动播放音频，是否可扩展等，部分媒体会限制带有某些创意属性的广告的展现。取值请参考数据组标准；32 位整数
category（创意所属广告行业）	0 或多个	整型	创意所属的广告行业。取值请参考数据组标准；32 位整数；32 位整数
width（创意宽度）	可选	整型	创意的宽度，单位是像素；对于移动插屏广告，该字段为必填；32 位整数
height（创意高度）	可选	整型	创意的高度，单位是像素；对于移动插屏广告，该字段为必填；32 位整数
advertiser_id（广告主）	可选	整型	广告主在 Ad Exchange 中注册的 ID；32 位整数
ext_data（自定义扩展参数）	可选	字符串	宏替换中的自定义扩展参数，该字段的用法参见 7.5 自定义宏
is_id_mapping（是否进行 ID 映射）	可选	布尔型	是否进行 ID 映射

4.3.3 点击链接信息对象的定义

点击链接信息对象的定义见表16。

表 16 点击链接对象的定义

参数	参数规则	类型	说明
landing_page_url	必填	字符串	最终的广告着陆页地址，请勿填写监测用点击跳转地址；媒体可

			能对广告着陆页地址作限制
click_through_url	可选	字符串	点击监测跳转地址
monitor_urls	可选	字符串	展示监测地址

4.3.4 竞价响应的校验规则

4.3.4.1 出现以下情况广告交易平台会视竞价响应为错误：

- 规定的时间内无响应；
- 无法解析 Bid Response 对象，包括 protobuf 编码错误和必填项缺失；
- 竞价请求的 ID 与竞价返回的 ID 不匹配；
- 竞价请求中无与竞价返回中的广告 ID 相匹配的 ID；
- 广告落地页面为非法网址或者非最终网址（如访问后会跳转到其它网址）；
- 广告点击链接为非法网址；
- 竞价返回中返回的货币与竞价请求里设定的货币不同；
- 广告片段与广告位类型不匹配，如对图文广告位返回 VAST 代码；
- 在竞价返回中同时填写或者同时不填写动态创意和静态创意部分；
- 广告静态创意地址为非法网址或者指向广告位所不支持的文件格式；
- 创意的宽度或高度填写了零。

4.3.4.2 在竞价响应填写正确的前提下，广告交易平台会因如下原因过滤竞价响应：

- 媒体限制特定创意属性的广告的展现；
- 媒体限制敏感类别的广告内容的展现；
- 媒体限制着陆页地址为某些网址的广告的展现；
- 媒体限制指定广告主的广告的展现（如该广告主在销售保护名单之列）；
- 广告返回的价格低于竞价请求里设定的底价。

竞价响应实现示例参见附录B

4.4 广告胜出通知

4.4.1 概述

对于竞价成功的竞价方，交易平台会发出胜出通知。协议为HTTP GET。胜出通知的URL和形式由竞价方定义。一定量的替换宏可以插入在胜出通知的URL中。在发出胜出通知前，交易平台会对制定的宏进行查找和替换。

和广告胜出通知相关的宏同样可以置于广告标记中，交易平台会将同样的数据替换作为胜出通知地址。如果竞价方希望从自身设备收到胜出通知，那么可以在广告标记中包含一个追踪像素地址，地址中包含可用的宏。

可用宏说明见表17。

表 17 可用宏说明

宏	说明
%%BID_ID%%	竞价标识符
%%IMP_ID%%	胜出广告展示标识符
%%AD_ID%%	竞价方提供的广告标识符
%%WIN_PRICE%%	广告成交价格
%%EXT_DATA%%	竞价方提供的扩展参数

替换前，宏数据值出于安全考虑，宜用多种混淆算法或加密算法来编码。编码方式可由交易平台和竞价方确定。

宏数据应慎重使用。对于交易平台和出价方之间的通信不必编码，但是对于通过媒体使用广告标记里的追踪像素来传送到设备浏览器而产生的宏，宜进行编码。

4.4.2 竞价失败反馈

竞价失败的反馈一般会在非实时部分，通过非实时流程将数据回传给竞价方。

4.4.3 点击宏

当Ad Exchange和DSP跟踪点击情况时，宜在点击地址中采用点击宏。

点击宏说明见表18。

表 18 点击宏说明

宏	说明
%%CLICK_URL_UNESC%%	广告的非转义点击网址。在代码段中，第三方点击网址的转义版本必须紧跟在宏的后面。 例如，假设第三方点击地址为 <code>http://click.adserver.com?some_param&click_url=clkurl</code> 第三方可以将宏与点击地址搭配使用： <code></code>

	<p>在投放广告时，交易平台将会进行宏替换，将宏%%CLICK_URL_UNESC%%替换为交易平台的点击监测地址，如 <code>http://adx.com/some_param?url=</code>。其余代码保持不变。这段宏替换后的代码会先向交易平台注册点击，然后再重定向至第三方点击网址。</p>
<p>%%CLICK_URL_ESC%%</p>	<p>广告的转义点击网址。如果竞价方需要先将值传递到另一个服务器，再返回重定向到交易平台，请使用该宏替代CLICK_URL_UNESC。</p> <p>例如，假设第三方点击地址为 <code>http://click.adserver.com?some_param&click_url=clkurl</code> 第三方可以将宏与点击地址搭配使用：</p> <pre></pre> <p>在投放广告时，上述代码将会进行宏替换，将宏%%CLICK_URL_ESC%%替换为交易平台的地址并进行URL编码。其余代码保持不变。</p> <p>这段宏替换后的代码会先向第三方注册点击，然后重定向到交易平台。</p>

4.4.4 价格宏

在广告胜出通知中，交易平台需要将获胜价格通过价格宏%%WIN_PRICE%%发送给赢得竞价的第三方。

由于该信息为重要数据，如果是在媒体端通过追踪像素来回传的话，建议使用加密算法。加密解密算法由交易平台和竞价方确认和实现。

价格单位由Ad Exchange和DSP确认。

加密算法可以采用基于SHA-1 HMAC算法进行加密，例C++模块，可以直接用openssl中的接口实现。竞价方在注册时获得32字节的加密密钥，用于解密；获取32字节的完整性检测密钥，用于价格完整性检查。

参考加密格式如下：

{初始化向量 (16 bytes)}{加密的价格(8 bytes)}{完整性签名(4 bytes)}

加密价格的长度固定为 28 个字节，其中包含 16 个字节的初始化矢量、8 个字节的密文以及 4 个字节的完整性签名。

使用基于SHA-1 HMAC算法的加密解密示例如下：

加密阶段伪代码：

```
pad = hmac(e_key, iv) // 取前 8 个字节
enc_price = pad <xor> price
signature = hmac(i_key, price || iv) // 取前 4 个字节
final_message = WebSafeBase64Encode( iv || enc_price || signature )
```

解密阶段伪代码：

```
(iv || enc_price || signature) = WebSafeBase64Decode(final_message)
pad = hmac(e_key, iv)
price = enc_price<xor> pad
conf_sig = hmac(i_key, price || iv)
success = (conf_sig == signature)
```

字符与表达式解释见表19。

表 19 字符与表达式解释

字符/表达式	解释
iv	初始化矢量（16 个字节）
e_key	加密密钥（32 个字节），在创建帐户时提供
i_key	完整性密钥（32 个字节），在创建帐户时提供
price	价格（8 个字节）
hmac(k, d)	数据 d 的 SHA-1 HMAC，使用密钥 k
a b	字符串 a 和字符串 b 并列

4.4.5 自定义宏

%%EXT_DATA%%，竞价方提供的扩展参数，用于竞价方自定义内容。竞价方可以在提前上传的胜出通知地址或者点击监测地址中使用自定义宏，然后在实时竞价时填充相关字段，交易平台会将之前设置了%%EXT_DATA%%宏的地方用字段中的数据替换。

比如说，竞价方在点击监测地址中使用了自定义宏：
http://click.adserver.com?some_param&click_url=clkurl&ext=%%EXT_DATA%%,那么在实时竞价时，如果竞价方传递了替换宏的数据，如 ext_data =

some_param，那么在投放广告时，上述代码会被替换，变为http://click.adserver.com?some_param&click_url=clkurl&ext=some_param

4.5 第三方应用

4.5.1 第三方监测

4.5.1.1 使用规则

DSP 进行 RTB 竞价时，可以使用第三方脚本服务商进行广告投放，但应满足以下要求：

1. DSP 具备 Ad Exchange 投放第三方广告推荐资质

DSP 需要在 Ad Exchange 上进行第三方广告脚本服务商资质审核，由 Ad Exchange 在 RTB 投放过程中进行校验。

2. 广告主具备投放第三方广告资质

第三方广告推荐方的广告内容需同广告主匹配，由 Ad Exchange 在 RTB 投放过程中进行校验。

3. 第三方广告推荐方须保证：

- 广告的 Landing Page 需保持持续有效，防止作弊；
- 广告的 Landing Page 需要在同一广告主的域名下；
- 创意代码必须能够展示正确的创意；
- 广告点击正常。

4.5.1.2 方法

DSP：将广告脚本代码片段直接在 Bid Response 中的 snippet 字段返还。

Ad Exchange：对广告脚本代码进行机器或人工验证。

4.6 标识符映射

4.6.1 概述

ID 映射是指将不同域/不同设备中的受众建立映射关系，以便在各种系统中能识

别出对方传递过来的受众 ID，对各方信息进行整合。

在 ID 映射中，Ad Exchange 会在竞价请求中将 DSP 的受众 ID 和此 ID 对应的用户特征信息一同传给 DSP，作为 DSP 竞价的依据。DSP 可以自己存储上面所讲的映射表，也可以托管给 Ad Exchange 来代为存储。

4.6.2 标识符映射流程

4.6.2.1 准备

首先，DSP 需要向 Ad Exchange 申请自己的 DSP ID，此 DSP ID 必须出现在每个 ID 映射请求中。之后，DSP 需要向 Ad Exchange 注册一个重定向 URL，Ad Exchange 的 ID 映射服务器会将映射的返回结果、非 Ad Exchange 的额外 URL 参数等信息拼接到重定向 URL 后，通过 302 重定向给 DSP 的 ID 映射服务器。

4.6.2.2 匹配

DSP 或者 Ad Exchange 需要在每个其希望匹配的流量上植入 ID 映射代码。在每个需要 ID 映射的广告展现上，用户的浏览器都会访问 Ad Exchange 的 ID 映射服务器 URL，完成一次完整的 ID 映射流程。建议将 ID 的生存周期为 14 天，在生存周期内的 ID，不需要重复的进行 ID 映射。下面将详细描述一个完整的匹配流程，见图 4。

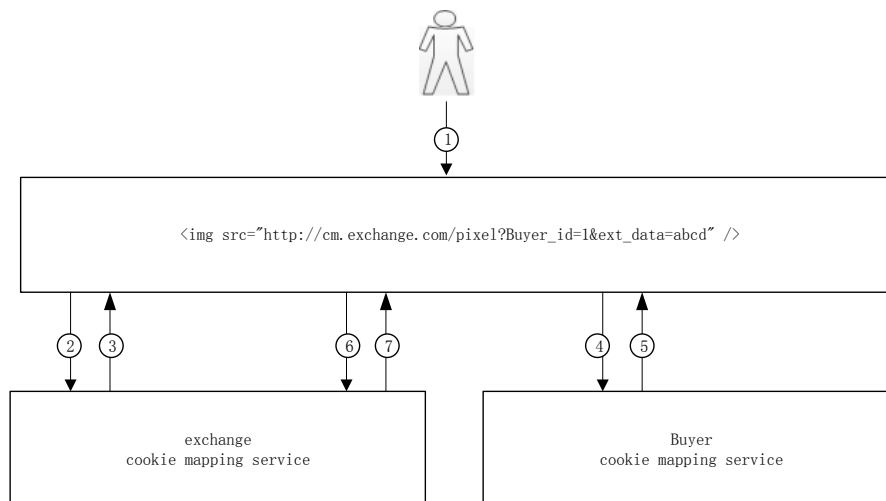


图 4 ID 映射流程

详细过程如下：

- 用户打开浏览器；

- 浏览器向 Ad Exchange 的 ID 映射服务器发起请求；
- Ad Exchange 的 ID 映射服务器查找 exchange_id，并重定向到 DSP 的 ID 映射服务器；
- DSP 的 ID 映射服务器接收到 exchange_id，建立 DSP 的 user_id 与 exchange_id 的映射关系（如果 DSP 不需要 Ad Exchange 托管映射表，则直接返回 1*1 像素图片给用户即可）；
- DSP 的 ID 映射服务器查找 DSP user_id，并重定向到 Ad Exchange 的 ID 映射服务器；
- Ad Exchange 的 ID 映射服务器接收到 DSP 的 user_id，建立 exchange_id 与 DSP 的 user_id 的映射关系；
- Ad Exchange 的 ID 映射服务器返回空白 1*1 像素图片给用户。

参数设置见表 20。

表 20 参数说明

参数	参数规则	类型	说明
Buyer_ID	必填	字符串	DSP 需要向 Ad Exchange 申请的 ID
extra	可选	字符串	DSP 自定义的扩展参数，Ad Exchange 原样拼接到重定向 URL 后面
exchange_id	必填	字符串	Ad Exchange 的 ID，需要对每个 DSP 进行不同的加密后提供
exchange_id_version	可选	字符串	Ad Exchange 的 ID 的版本号
error	可选	字符串	错误的 id

5 扩展

本章描述，广告交易参与方（DSP 和 Ad Exchange）的交互接口协议的扩展方式。

5.1 字段扩展规则

本标准对竞价过程中的进行了定义，对于各家独有的特性字段建议在接口中利用 Protobuf 的 extensions 特性在其设定的字段编号中定义，命名规则需参考本标准中相同命名风格。

5.2 扩展字段上线规则

各家独有的特性字段经过实践使用得到普及，希望申请成为标准，需向本标准委员会发起申请，经过审议通过可加入到新版本标准字段。

6 关于我们

6.1 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。

6.2 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

6.3 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·移动程序化实时竞价协议标准 V.1.0》，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。MMA 中国移动广告标准与测量委员会由亿动广告传媒领导。

7 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：
百度/腾讯/聚效

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单位包括：
AdMaster 精硕科技/新生代/亿动广告传媒/互动通/合一信息技术/威朋/CTR 央视市场研究/谷歌/PHD/爱奇艺/多盟/银联智慧/点媒/品友互动/易传媒/腾讯/传漾/搜狐/新浪/力美/尼尔森/聚效/嘉道信息/百度/阿里巴巴/京东/宽通

8 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。

9 支持机构

待定。

10 参考资料

[1] Mobile Marketing Association
www.mmaglobal.com

[2] OpenRTB API Specification Version 2.3.1
http://www.iab.net/media/file/OpenRTBAPISpecificationVersion2_3_1.pdf

—

11 联系我们

更多信息，请联系：Mobile Marketing Association China 中国无线营销联盟
邮箱：amanda.guan@mmaglobal.com
官网：www.mmaglobal.com；www.mmachina.cn

12 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

附录 A

竞价请求协议示例

竞价请求协议 C 语言实现示例如下：

```
message BidRequest {
  message BidRequest {
    // 请求 ID，在 Bid Request 对象中唯一
    required string id = 1;

    // 展现源自的广告位的属性、媒体设置等信息
    message Impression {
      // 展现 ID，广告位唯一身份标示
      required int32 impression_id = 1;
      // 广告位唯一身份标示
      required string adslot_id = 2;
      // 广告位在整个页面的渲染顺序
      optional int32 adslot_sequence = 3;
      // 广告位的类型，如嵌入、悬浮等
      optional int32 adslot_type = 4;
      // 广告位所处的屏数，如首屏、二屏等
      optional int32 adslot_screen = 5;
      // 创意相关信息
      message Creative {
        // 广告位要求的创意宽度
        optional int32 width = 1;
        // 广告位要求的创意高度
        optional int32 height = 2;
```

```
//发布商允许的创意类型
optional int32 creative_type = 3;
//视频广告最大时长
optional int32 max_video_duration = 4;
//视频广告最小时长
optional int32 min_video_duration = 5;
//视频广告播放延时
repeated int32 video_start_delay = 6;
//发布商不允许的广告行业
repeated int32 excluded_product_catagory = 7;
//发布商不允许的广告落地页面
repeated int32 excluded_landing_page_url = 8;
};
optional Creative required_creative = 6;
//最低竞标价格
optional int64 floor_price = 7;
//竞标过比的 GB/T 12406—2008 代码
optional string currency = 8;
};
repeated Impression impressions = 2;

// 广告受众的属性、兴趣等信息
message User {
//用户在 Ad Exchange 的 ID
optional string user_id = 1;
//用户 ID 的版本号
optional int32 user_id_version = 2;
//用户性别
optional int32 gender = 3;
//用户兴趣标签
optional int32 user_category = 4;
};
optional User user = 3;

// 广告最终展现所在的设备的系统、型号等信息
message Device {
//用户 IP 地址
optional string ip = 1;
//用户 IPv6 地址
optional string ipv6 = 2;
//用户浏览器信息
```

```
optional string user_agent = 3;
//地理位置信息
message Geo {
    //纬度
    optional float latitude = 1;
    //经度
    optional float longitude = 2;
    //省份
    optional string province = 3;
    //城市
    optional string city = 4;
    //区县
    optional string district = 5;
    //街道
    optional string street = 6;
}
optional Geo geo = 4;
//设备的操作系统
optional string os = 5;
//操作系统版本号
optional string os_version = 6;

//未加密的移动设备上为广告控制提供的 ID
message ID_For_Advertising {
    enum IDType {
        //未知
        Unknown = 0;
        //Android 适用
        Android_ID = 4;
        //iOS 适用
        IDFA = 5;
    }
    optional IDType type = 1;
    optional string id = 2;
}

    repeated ID_For_Advertising id_for_advertising = 7;
//硬件设备 ID
    optional string hardware_device_id = 8;
//硬件设备 ID 哈希算法
    optional int32 hardware_device_id_hash_algorithm = 9;
//平台设备 ID
```

```
optional string platform_device_id = 10;
//平台设备 ID 哈希算法
optional int32 platform_device_id_hash_algorithm = 11;
//设备的 MAC 地址
optional string mac_address = 12;
//平台设备 ID 哈希算法
optional int32 mac_address_hash_algorithm = 13;
//设备类型
optional int32 device_type = 14;
//设备品牌
optional string device_brand = 15;
//设备机型
optional string device_model = 16;
//屏幕物理像素和设备独立像素比值
optional float device_pixel_ratio = 17;
//设备屏幕宽
optional int32 screen_width = 18;
//设备屏幕高
optional int32 screen_height = 19;
//屏幕方向
optional int32 screen_orientation = 20;
//运营商
optional int32 carrier_id = 21;
//网络连接类型
optional int32 network_connection_type = 22;
}
optional Device device = 4;

// 广告最终展现所在的网站信息，适用于网页广告
message Site {
//当前页面 URL
optional string url = 1;
//请求的 referer
optional string referer = 2;
//当前页面语言
optional string language = 3;
//当前页面关键词
repeated string page_keyword = 4;
//当前页面分类
repeated int32 page_category = 5;
//页面所属网站的分类
```

```
        repeated int32 site_category = 6;
    }
    optional Site site = 5;

// 广告最终展现所在的移动应用信息，适用于移动应用广告
message App {
//移动应用唯一标识
    optional string app_id = 1;
    //对于苹果应用，该 ID 为应用的 bundle ID；对于安卓应用，该 ID 为
    应用的 package name
    optional string app_package_id = 2;
//移动应用下载地址
    repeated string app_storeurl = 3;
//移动应用分类
    repeated int32 app_category = 4;
//移动应用章节分类
    repeated int32 app_sectioncat = 5;
//移动应用页面分类
    repeated int32 app_pagecat = 6;
//移动应用版本号
    optional string app_version = 7;
//移动应用关键词
    repeated int32 app_keywords = 8;
//App 允许的交互类型
    enum AppInteractionType {
TELEHPONE = 0;
        DOWNLOAD = 1;
    }
    repeated AppInteractionType app_interaction_type = 9;
}
    optional App app = 6;

// 广告最终展现所在的视频信息，适用于视频广告
message Video {
//视频的标题
    optional string title = 1;
    //视频的标签
    optional string tags = 2;
    //视频的播放时长
    optional int32 content_length = 3;
    //视频的频道 ID
```

```
        optional int64 channel_id = 4;
        //VAST 协议版本号
        optional string protocol = 5;
    }
    optional Video video = 7;

//优先交易信息
message PreferredDealInfo {
    message PreferredDeal{
        //优先交易 ID
        optional int64 deal_id = 1;
            //优先交易价格
        optional int64 fixed_price = 2;
        //优先交易价格
        optional string currency = 2;
        //优先交易价格
        optional int32at = 2;
    }
    //一个请求可能包含多于一个优先交易
    repeated PreferredDeal preferred_deals = 1;
    //允许优先交易的同时，是否允许竞价
    optional int32 allow_auction = 2;
}
optional PreferredDealInfo preferred_deal_info = 13;
}

//是否为测试流量
optional bool is_test = 8 [default = false];
//是否为网络通路测试流量
optional bool is_ping = 9 [default = false];
```

附录 B

竞价响应协议

竞价响应协议 C 语言实现示例如下：

```
message BidResponse {
```



```
// 对应的竞价请求 ID。
required string id = 1;

message Ad {
  // 对应的展示 ID。
  required uint64 impression_id = 1;

  // 每千次展示的竞标价格，单位为 BidResponse.currency 里指定的货币
  // 的最小单位，如人民币分、美分、日元。
  required uint64 max_cpm = 2;

  // 竞标货币的 GB/T 12406—2008 代码。
  optional string currency = 3 [default = 'CNY'];

  // 广告创意托管类型，取值：0 - 内含创意，1 - Ad Exchange 托管，
  // 2 - 第三方托管
  optional uint32 creative_hosting_type = 4;

  // 广告片段，此字段仅当 creative_hosting_type 的值为 0 时采用。
  // 根据不同的广告形式填写相应的广告片段：
  // 图文广告：XHTML
  // 移动富媒体广告：符合 MRAID 标准的 XHTML
  // 视频广告：符合 VAST 标准的 XML
  optional string snippet = 5;

  // 广告创意 ID，当 creative_hosting_type 的值为 1 时，
  // 此字段亦被 Ad Exchange 用于定位广告创意资源
  optional uint64 creative_id = 6;

  // 第三方托管广告创意地址，此字段仅当 creative_hosting_type 的值为 2 时采用。
  // 地址应返回广告片段，或者与广告类型相符的静态资源（如广告为图片广告，
  // 则该资源应为 JPG，GIF 或者 PNG 格式；如广告为视频广告，则该资源应为
  // WMV、MPEG2、MOV、MP4、3GP 或 AVI 格式）。
  optional string creative_url = 7;

  message Link {
    // 最终的着陆页地址，请勿填写监测用点击跳转地址。
    required string landing_page_url = 1;

    // 点击链接监测地址。
```

```
optional string click_through_url = 2;

// 展现监测地址。
required string monitor_urls = 3;
}
repeated Link link = 8;

    // 创意类型。
repeated int32 type = 9;

//创意属性，如广告是否会自动播放音频，是否可扩展等，部分媒体会限制限制
带有某些创意属性的广告的展现。
    repeated int32 attribute = 10 [packed=true];

    // 创意所属的广告行业，部分媒体会限制某些敏感行业的广告内容的展
示。
repeated uint32 category = 11 [packed=true];

    // 广告创意的长与宽。
optional uint32 width = 12;
optional uint32 height = 13;

    // 广告主 ID。
optional uint32 advertiser_id = 14;

    // 应用在宏替换中的自定义扩展参数。
optional string ext_data = 15;

    // 是否进行 ID 映射
optional bool is_id_mapping = 16;
}
repeated Ad ad = 2;
}
```