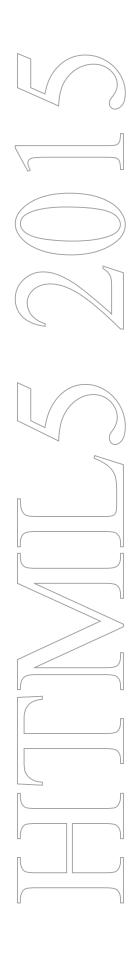
2015 年中国 HTML5 行业发展报告

HTML



H5 研究院 2016 年 1 月

(特别鸣谢: iH5.cn 创始人孟智平)



摘要

随着 HTML5 技术在国内的推广与应用,浏览器逐步支持更丰富的 HTML5 特性,出现了各种各样的 HTML5 平台,富含多元化的市场机会。

2015 年,国内 HTML5 平台以提供制作和开发工具为主,分为轻营销模板类(如易企秀)、功能引擎类(如白鹭)和基础工具类(如 iH5)三种。伴随这些平台的逐步发展,HTML5 行业开始由技术应用转向整个行业的良性生态化。

然而,HTML5 的应用仍存在巨大的上升空间,近期内很可能从广告行业逐渐往游戏行业、广播电视行业和媒体行业转型,不远的未来还能把触角伸得更远。作为新一代 Web 开发标准,HTML5 这把火势必烧到来年。

目录

一、引言 3

二、为什么是 HTML5

- 1. HTML5 的发展历程 5
- 2. Web 应用开发新标准5
- 3. 官方规范的新特性 6

三、HTML5应用现状

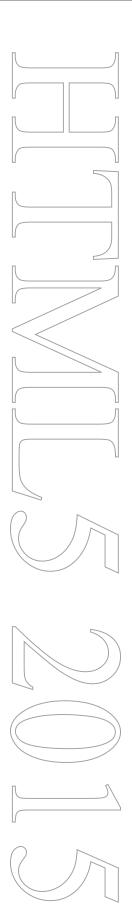
- 1. HTML5 技术的应用现状 7
- 2. HTML5 平台的兴起 8

四、HTML5 平台的主要类型

- 1. 轻营销模板类别 9
- 2. 功能引擎类别 10
- 3. 基础工具类别 11
- 4. 不同类型平台的对比 12

五、HTML5 行业发展的趋势

- 1. Flash 发展轨迹的启示 14
- 2. HTML5 行业的发展预测 15



一、引言

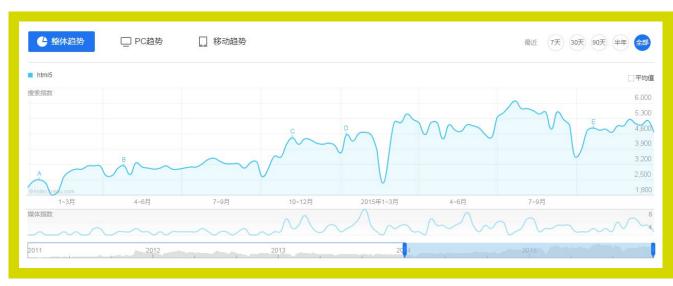


图 1-1 百度指数 2014-2015 年 "HTML5" 搜索趋势

2014年下半年,微信帮助捧火了 HTML5小游戏,自此国内各行各业开 始对 HTML5保持持续高涨的关注。接 着的 2015年是国内 HTML5行业迅速发 展的一年,在媒体大肆渲染"互联网 寒冬"之际,HTML5作品的生产数量 和传播广度却居高不下,为寒冬增添 一把柴火。

与此同时,人们进一步意识到HTML5的概念。根据百度指数对关键词"HTML5"搜索趋势结果,2015年通过百度检索"HTML5"的指数约是2014年的1.5倍;而HTML5的简单说法"H5"在2015年的检索量是前一年的2倍多,直逼"HTML5"。

在多方因素的影响下,中国 HTML5的传播效果在世界处于领先地 位。

2014年起,国内开始大范围遍布Wi-Fi和4G,能提供更快的网络环境;此外,软硬件设备更加完善,苹果系等设备对HTML5支持良好,国内浏览器厂商逐渐支持多样化的HTML5特性,更有微信这种适于分享页面的移动社交平台。在微信平台的帮助下,形成了各种类型HTML5作品的病毒传播。这促使更多H5的产生,也推动了国内面向移动端的H5设计平台的发展。

2015年,国内HTML5的传播仍以

移动端为主,个人开展自媒体、广告 公司做市场、大公司的广告部、企业 新媒体部或转型的媒体, 进行各种宣 传与内容营销。与此同时,简单的翻 页这种低层次的设计已经不再适应大 部分受众的需求,HTML5 平台也开始 由简单的工具应用逐步转型。

其中,发展得比较快的是面向商 企用户的 iH5, 自主研发引擎, 并于 2015年年底添加即时通讯功能和线上 交易机制。

HTML5 的应用仍存在巨大的上升

空间, 近期内很可能从广告行业逐渐 往游戏行业、广播电视行业和媒体行 业转型,不远的未来还能把触角伸得 更远。

为什么是 HTML5?

在很多人眼里,HTML5与互联网 营销密切相关,但其实从建立的出发 点而言,它是一种网页标准,定义了 浏览器语言的编写规范。伴随 HTML5 标准尘埃落定,它强大的 Web 应用开 发能力才让人们不得不转换固有的互 联网思维,寻找新的网页解决方案。

备注 百度指数记录有 2011 年至今的百度搜索趋势: http://index.baidu.com。

二、为什么是 HTML5

1. HTML5 的发展历程

HTML5,第五版超文本标记语言,于2014年10月由万维网联盟(W3C)发布为正式推荐标准。它是HTML自1991年问世以来,最具变革价值的技术规范,历经多年修订与完善才制定完成。

从发展的角度来讲,HTML5 不仅仅是 HTML4 的下一个版本,因为它同样支持 HTML4 之后的网页规范,是首个将 Web 作为应用开发平台的 HTML 标准。

实际上发布HTML4之后, 1998 年W3C便开始着手另一个基于HTML的 标记语言XHTML。这种语言的解析模 型十分严格,一个小错误就会使浏览器难以识别,导致页面加载失败。因此,2004年 Opera、Mozilla 和苹果这些浏览器厂商联合起来,组成网页超文本应用技术工作小组(WHATWG),致力于完善 HTML 标准。WHATWG 通过论坛讨论进行多人决策,推出一系列优势明显的 HTML5 规范文档,促使 W3C 于2007年放弃 XHTML,转而对 HTML5 进行标准化。

相较HTML4,HTML5有了很大变化。它以健壮性为原则,结合HTML和XML的各种规范,并摒弃XHTML过于严格的语法,具备较好的浏览器向后兼容性。

2. Web 应用开发新标准

HTML4 和 XHTML 都只是页面文档标记性语言,旨在用标记来描述文档。但 HTML5 却具有构建浏览器应用的能力,重新定义了 Web 开发。

过去, Web 开发面临两种困境:

- (1) 不少人质疑 Flash 的安全性等问题, 却找不到替代它的合适插件;
- (2) 工程师们抱怨 PC 端和 移动端应用的多次开发,仍 旧得为微软、苹果、安卓等

系统设计不同方案。

而HTML5提供了良好的解决方案。与 JavaScript、CSS等紧密结合后,HTML5一改"网页即文档"的传统局面,大大增强了网页的富媒体特性。自此之后,浏览器不需要类似 Flash 的插件也能实现复杂交互效果,HTML5的跨平台可用性更令应用的一次开发成为可能。

由此,HTML5的兴起具有非常深远的意义,它已经从简单的标记语言化身为Web应用开发的先驱。

3. 官方规范的新特性

总的来说,HTML5 官方规范具有以下四种核心特性:

- (1) 新的语义标记,有利于搜索引擎或辅助技术对页面的理解,加强页面可访问性。
- (2) 新的表单元素,提供文本、数值、日期、时间、颜色等新的输入类型,并引入一些通用属性,允许对表单字段进行调整。
- (3)添加视频和音频等多媒体元素,使网页不需要第三方插件就能实现各种富媒体

功能。如图 2-1, Youtube 采用 HTML5 新添加的 <video>元素,可以直接播放视频。

(4) 引入 Canvas 元素,能用 JavaScript 在画布上进行绘制,同时支持 2D和 3D 画图。

由此,HTML5的技术实现并非完全依赖 HTML5标准,它有时仍需结合 JavaScript等。所以一般提及 HTML5的 Web 开发技术,除 WHATWG 和 W3C 官方定义的标准外,还包括第三版层叠样式表(CSS3)、地理定位(Geolocation) 等规范。

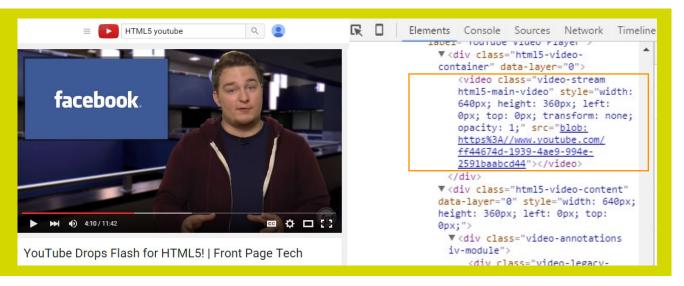


图 2-1 Youtube 在网页中使用 HTML5 技术实现视频播放

备注

a. W3C 发布于 2014年 10月的 HTML5正式推荐标准: http://www.w3.org/TR/2014/REC-html5-20141028;

b. WHATWG 为开发者提供 HTML 现行标准(HTML: The Living Standard)的简洁版本,去除了面向浏览器厂商的说明: https://developers.whatwg.org。

三、HTML5 应用现状

1. HTML5 技术的应用现状

HTML5 的优良特性很快被各种类型的网站利用,比如文件拖拽到网页上传功能,多数即使用 HTML5 提供的draggable 属性,来实现素材的免插件拖放。因此,HTML5 技术实际上在国内已经获得了较广泛的应用与支持。

从硬件角度来看,国内手机和平板两种移动设备应用最广,PC端次之,紧接着是电视和游戏设备。

从软件角度来看,桌面浏览器对 HTML5 的支持高于移动浏览器,最高 可达 95%;而从整体上而言,移动浏览 器对HTML5的支持却优于桌面浏览器。

根据百度流量研究院统计,2015年国内桌面浏览器市场份额最大的是 IE,约占 40%; Chrome 次之,约占 35%。

其中,占比高达 23% 的 IE 8.0 对 HTML5 并不友好。然而,微软已宣布停止对 IE 6-10 的技术支持,并打算放弃 IE 浏览器及 Windows 10 以下系统。因此,低版本 IE 份额正呈快速下降趋势,预计 2016 年会降到 2% 以下。

浏览器版本	(汇总)	Chrome 47	360 极速 浏览器 8.5	QQ 浏览器 9.2	搜狗高速浏 览器 6.0	IE 11
(汇总)	555	521	521	505	434	336
语义元素	110	104	104	104	92	55
设备访问	55	50	50	50	25	20
连接性	55	50	50	50	48	27
性能&整合	95	90	90	90	83	68
多媒体	65	61	61	65	53	51
3D、图形 & 效果	65	63	63	43	43	39
离线 & 存储	80	76	76	76	63	61
其他	39	27	27	27	27	15

表 3-1 六种桌面浏览器的 HTML5 性能对比

2. HTML5 平台的兴起

2014年,在微信平台的帮助下, HTML5 社交小游戏获得爆炸式传播, 同期为 HTML5 平台以提供制作工具服 务进入市场的起点。到了 2015年,越 来越多公司在 HTML5 品牌推广上进行 布局。

6至7月份起,鸡汤、自媒体等个人作品呈下降趋势,商企用户作品则保持高速增长。在商业需求的驱动下,HTML5页面设计的目的性更强,获得最好传播效果的基本是经过一定时间策划,在团队操作下有针对性地进行投放的企业案例。

相对应地,原有HTML5平台也进行了大面积升级。从平台性质而言,HTML5平台可分为轻营销模板类、功能引擎类和基础工具类三种,分别以易企秀、白鹭引擎和iH5为代表。

三类 HTML5 平台的特点如下一

(1) 轻营销模板类:提供类似 PPT 页面切换的 HTML5制作工具,通常面向 C端(个人)用户,部分为 B端(企业)用户。该类平台的数量较大,只适用于轻度营销,所能提供的页面动态效果局限于翻

页。

- (2) 功能引擎类:提供HTML5网页的开发引擎,通常面向B端用户。该类平台主要提供基于Canvas(画布)的游戏引擎,适用于轻游戏的开发,依赖于开发者。

与浏览器多采用谷歌开源引擎的 状况相近,国内 HTML5 平台基本使用 国内外开源框架或引擎。但和浏览器 面向网页内容显示,只需提供高性能 的技术支持不同,HTML5 平台面向的 是 HTML5 制作或开发,需要对网页质 量负责。因此,使用开源框架或引擎 意味着这些 HTML5 平台进一步拓展业 务会比较被动,容易面临同质化的困 境。

HTML5test 记录有 2009 年至今各大浏览器对 HTML5 性能的支持数据: https://html5test.com

备注

四、HTML5 平台的主要类型与对比

1. 轻营销模板类别

2015年国内展示应用类市场份额最大的是易企秀,采用Bootstrap、Angular之类的开源前端框架。如图4.1为其PC端工具的基本架构,划有四大分区。它的分区设置分别对应着展示应用类HTML5工具的四个重要特征:

- (1) 嵌入编辑界面的模板,暗含较低的学习门槛。在窗口中固定模板区,有利于强化场景应用或电子出版的设计定位,同时说明模板和工具的易用性较强,容易学习。
- (2) 菜单工具以模块组件为 主,表示有限的可拓展性。 不同模块分别装有一组固定

- 对象,单个对象无法独立出来,因此只能在模块整体中进行对象编辑操作。
- (3) 基本结构为页面布局,决定HTML5的交互效果以翻页为主。展示应用类平台的桌面在线编辑器和移动APP工具一律使用页面结构,相当于借助HTML5的跨平台特性,把传统的离线演示文稿转换为在线展示。
- (4) 手机形状的输出工作台, 可见基本面向微信应用。输 出区也提供素材的简单编辑 功能,面向手机端主要适用

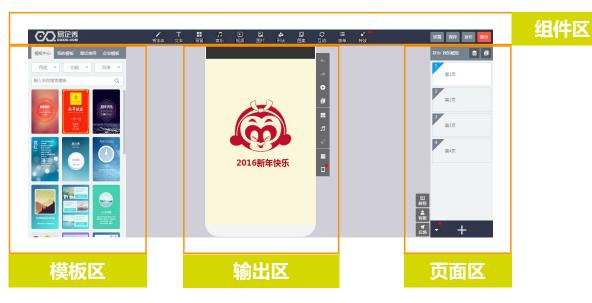


图 4.1 易企秀桌面工具编辑界面

于场景应用和电子出版平台, 取决于市场对微信平台案例 的较高需求。

展示应用类 HTML5 平台由于采取

开源框架或引擎,自主开发能力有限, 采用 PPT 的设计思路,某种程度上有 悖于 HTML5 开发的初衷。但这类平台 迎合了大部分个人用户的制作需求, 能提供基础的在线展示功能。

2. 功能引擎类别

引擎相当于一套可编辑的源码系统,能让开发者在现成框架内快速创建项目。功能引擎类HTML5平台提供游戏和非游戏两种引擎,应用较广的是游戏引擎。

2015年国内发展较快的是白鹭引擎(Egret Engine),面向开发者,用于移动游戏开发。它属于2D游戏类

型的开源社区框架,由各地开发者共同维护和更新,并遵循伯克利软件套件(BSD)开源协议。

引擎是HTML5工具的基础,预先部署合适的对象处理机制,常和工具套件配合使用。因此,白鹭通过技术论坛等社区,整合国外一些开源框架资源,把它们包装成编辑工具或插件



图 4.2 Egret Wing 软件设计师视图界面

提供开发者下载使用。

图 4.2 为 Egret Wing 软件设计师 视图下的基本架构。

该软件面向 HTML5 移动游戏的开发,体现了国内游戏引擎类 HTML5 工具的三个重要特征:

- (1)使用者主要为程序员。 引擎的作用在于把基础代 到擎化,则在HTML5引擎 的支持下设计软件,HTML5 的支持下设计软件,HTML5 平台就能通过让用户使用 中台就能简化开发过程。 时,功能引擎类HTML5平 台用户专指性很强,主要 是有开发经验的技术人员。
- (2) 提供可视化编辑工具。 由于基于第三方集成开发环

境 Adobe Air 开发构建,从界面上看 Egret Wing 与 Adobe 系列软件很相似,但其实它的功能更接近于 Eclipse 等开发工具。因此它可视化的并非资源对象的编辑,而主要为资源的管理。

(3) 使用 Canvas 进行渲染。 HTML5 的一个重要特性即引入 <canvas> 元素和一些相关 的图形绘制 API, HTML5 游 戏开发使用 Canvas, 有利于 渲染速度的提高。

由于主要面向开发者,加上游戏引擎仍以Unity3D、Cocos2D-X等非HTML5开源引擎为主等原因,2015年国内功能引擎类HTML5平台的市场份额较低。

3. 基础工具类别

基础工具类 HTML5 平台提供底层交互型产品,开发目的、设计原理和实现思路都以交互为基础,国内只有 iH5。iH5 原名为 VXPL0 互动大师,提供 HTML5 制作工具、工具培训和作品交易等服务,新网站于 2015 年 9 月上线,主要面向企业用户。它本质上封装了 DOM (文档对象模型)引擎的一个集成开发环境,使用者以设计师为主,适合广告公司、大型媒体公司和公司市场部等使用。

和展示应用类 HTML5 平台相似, iH5 的桌面工具也是 PC 端网站,以可 视化编辑为主并提供 HTML5 源码,但 架构上更接近于设计软件和开发软件 的结合。

如图 4.3 所示, 分区设置体现了基础工具类 HTML5 平台的三个重要特征:

(1) 基本结构为 DOM, 体 现工具思路以交互为主。通



图 4.3 iH5 桌面工具编辑界面

(2) 工具以对象组件为主, 表示可拓展性较强。iH5平 台工具栏提供的是舞台、屏 卷工具栏提供的是舞台、事件、 数据库等对象组件,而这 数据库等村模块组件。这中的 象近似于HTML5标准中的 各个元素,通过设置这的 象的属性,即对各元素的 数进行规定。

(3)输出区同时作为编辑区,对资源处理过程进行可视化。在输出工作台上可以对图片、视频和网页等素材进行尺寸、位置的简单编辑,完成一定的可视化操作,但编辑主要依赖于参数区的属性设置。

在提供可视化编辑的前提上,iH5 最大程度还原了HTML5页面的开发过程,具有较高的拓展性。由于提供底层交互功能,它的应用领域较广泛,能用于微信推广、网站建设、轻游戏设计、轻APP开发和视频交互等多个方面。

4. 不同类型平台的对比

主要特点	展示应用类	功能引擎类	基础工具类
面向客户	C 端为主,部分 B 端	B 端 , 依赖于开发者	B 端为主 , 部分 C 端
盈利模式	工具增值服务	HTML5 开发方案	工具增值服务 , 工具培训服务
使用引擎	国外开源框架	国内开源框架	国内闭源框架
工具形式	PC 网站、APP	软件	PC 网站
工具架构	页面布局	DOM 结构	DOM 结构
页面设备	移动端为主	移动端为主	移动端为主 , 部分 PC 端
页面渲染	基于 DOM	基于 2D Canvas	基于 DOM
成品输出	网页,部分提供源码	源码	网页和源码

表 5.1 HTML5 平台定位与工具特征对比

因为整体上移动端浏览器对HTML5的支持优于PC端,2015年HTML5平台主要面向移动端网页的制作和开发。

如表 5.1, 三种 HTML5 平台以 PC 网站、APP 和软件三种形式提供制作或 开发工具,成品为网页或 HTML5 源码。

其中,HTML5游戏引擎利用2D Canvas进行渲染,虽然能提高网页速度,但也存在两个劣势:

- (1) 逐帧进行渲染,难以区分页面中的单个对象,因此交互动作一般局限于鼠标点击和悬停;
- (2) 缺乏屏幕自适应方案, 没有额外修改时,开发出的 网页难以适用于不同屏幕尺 寸。

其他类型的 HTML5 平台能提供诸如滑动等交互效果,取决于其网页采用 DOM 结构,因而具有较强的交互能

力。屏幕自适应方面,HTML5平台做得最好的是 iH5 的多屏幕感应式设计方案,能为同一个网页设置不同尺寸大小的屏幕,自动监测相近尺寸设备进行自适应。因此,从长远来看,基础工具类平台由于在工具设计上自主性较强,更有可能获得较好发展。

同样是 HTML5 规范,对 HTML5 技术与性能的取舍成为国内 HTML5 平台工具定位和提供服务的差别所在。

国内展示应用类平台的活跃用户 量较大,但受工具功能限制,成品受

众比较有限;功能引擎类平台开发出的网页能保证较高的收益,但受工具开源限制,平台需要探索有效的盈利模式;基础工具类平台的活跃用户和流量较高,但受工具复杂性限制,缺乏个人用户。

2015年,易企秀逐渐在海外布局,白鹭把重心放在开发解决方案,iH5推出了社交功能和交易平台。不同HTML5平台的优劣主要与平台定位有关,但可以肯定的是盈利模式更好的平台未来更有可能获得较好发展。

备注

a. 易企秀主页: http://eqxiu.com;

b. 白鹭时代主页: http://www.egret-labs.org;

c. iH5 主页: http://www.ih5.cn。

五、HTML5 行业发展的趋势

1. Flash 发展轨迹的启示

伴随着 HTML5 兴起的是 Flash 的没落,作为 Flash 的替代方案,HTML5 的发展和 Flash 多少有着相似之处。

Flash的诞生,是为了解决网页动画表现形式过于单一的问题。它提供矢量动画制作,空间占用小,带宽要求低,很快获得了大量关注。

- 2000 年前后, 国外大量优秀的 Flash 动画传入中国, 吸引国内动画爱好者制作出不少具有简单交互效果的实验性作品。
- •随后,国内一线城市开始建立专门从事 Flash 设计的工作室和公司,不少广告公司也设立独立的设计部门进行 Flash 动画制作,让 Flash 化身成为互联网动态广告的主力。
- 随着 Flash 功能的更新与其 在多媒体领域的广泛应用, 有人又用它制作网页游戏、 教学课件和网站等,使其获 得约 97% 的市场占有率。

• 2010 年前后, 国内网络带宽大幅提升,视频网站突起, Flash 却频发安全性等问题, 热度逐渐降低。加上它在移动设备的高耗能等缺陷, 无法适应移动互联网的需求。

Flash 大势已去, 到 2015 年基本被宣判死刑——Chrome、Youtube、Facebook 纷纷转投 HTML5, 年底 Adobe也宣布将新版 Flash 更名为 Animate, 改作 HTML5 动画创作工具。

HTML5 能打败在多媒体领域称霸多年的 Flash,除了移动设备的跨平台性和较好的多媒体支持外,它的应用范围也广于 Flash。比如,Flash 动画作品的复用性极低,基本没有模板市场,而 HTML5 却能作为基础填充材料,用来制作报纸图文等模板。

2015年,国内 HTML5 市场还主要集中在广告业,并依赖于移动端尤其是微信平台的传播。参考 Flash 发展的演化路径并结合 HTML5 的新特性,HTML5 近几年会在重度内容、网页游戏、垂直领域解决方案和内容直接填充四个方面有所突破。

2. HTML5 行业的发展预测

国内 HTML5 行业在未来几年有四个发展趋势:

(1)内容往重度化方向发展。

在用户对页面交互能力和HTML5 拓展功能的要求提高之际, 轻度营销的市场份额会逐渐降低, 往重度营销内容转化。

(2)网页游戏往交互游戏方向发 展。

根据中国游戏产业年会上发布的《2015年中国游戏产业报告》,这一年国内游戏市场规模高达1407亿,其中网页游戏占15.6%,约为移动游戏的50%。而据DataEye2015年发布的HTML5游戏数据

报告,在网页游戏中HTML5 游戏占比并不高,且付费率 较低。

(3)垂直领域解决方案往在线应用方向发展。

与HTML5行业密切相关的垂直行业主要包括在线教育、 电商和流媒体三种类型。

近年来,"慕课"在国内兴起,在线课堂测评成为

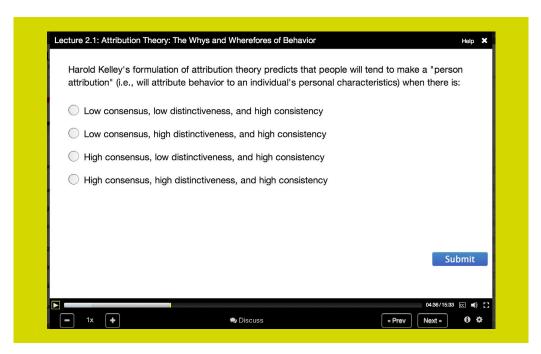


图 5.1 Coursera 使用 HTML5 技术设置视频暂停点与答题弹窗

线上教育考核的重要手段。 以世界最大的在线课视频台 Coursera 为例,授课视频间使用 HTML5 实现"课视间小测"。如图 5.1,在 Coursera 网站上,当视频播放到特定 时会出现与课程相关的 记录答题情况并反馈答题结 果。

根据艾瑞发布的《2015年中国在线教育平台研究报告》,国在线教育的平台正逐渐由PC端向移动端转移。移动端有利于打破线下教育的时空限制,实现更灵活的碎片空限制,而HTML5 无疑是实现移动端课程教学的出路。

HTML5能方便地对视频播放位置进行标记,在无需插件的前提下嵌入一系列反馈机制,有利于课程线上考核。

电商、流媒体和在线教育的情况类似,受到用户消费行为转移到移动端的趋势影响。此外,国内网民进入各种电商或流媒体页面仍以通过访问网站为主,因此更需要HTML5技术提供的移动互联网解决方案。

(4)传媒业往内容直接填充方向 发展。

国内HTML5制作工具基本都提供模板服务,这与HTML5网页较强的复用性有关。网

页基础架构设计完成后,修改源码中各元素的参数便能替换素材、改变对象属性,因此HTML5网页能用于制作基础填充材料。

只需后期进行图文内容的替换,因此很有可能成为传媒 业转型的契机。

反观国内不同类型的HTML5平台,只有以HTML5提供的新特性为根本,着眼于底层交互才可能适应各行各业对网页开发的需求。因此,基于HTML5元素和属性进行设计的基础与,更有机会占领尽可能多的市场。HTML5取代Flash已经是不可逆的趋势,而伴随着虚拟现实(VR)、增强现实(AR)等高新技术的兴起,HTML5的未来更增添了不少机遇,可预见的是它会比Flash 走得更远。

HTML

