

要想全面理解和掌握 JavaScript，关键在于弄清楚它的**本质**、**历史**和**局限性**。

1.2 JavaScript 实现

虽然 JavaScript 和 ECMAScript 通常都被人们用来表达相同的含义，但 JavaScript 的含义却比 ECMA-262 中规定的要多得多。没错，一个完整的 JavaScript 实现应该由下列三个不同的部分组成（见图 1-1）。

- ❑ 核心（ECMAScript）
- ❑ 文档对象模型（DOM）
- ❑ 浏览器对象模型（BOM）



图 1-1

既然 ECMA-262 标准没有参照 Web 浏览器，那它都规定了些什么内容呢？大致说来，它规定了这门语言的下列组成部分：

- ❑ 语法
- ❑ 类型
- ❑ 语句
- ❑ 关键字
- ❑ 保留字
- ❑ 操作符
- ❑ 对象

ECMAScript 就是对实现该标准规定的各个方面内容的语言的描述。JavaScript 实现了 ECMAScript，Adobe ActionScript 同样也实现了 ECMAScript。

2. DOM 级别

DOM1 级（DOM Level 1）于 1998 年 10 月成为 W3C 的推荐标准。DOM1 级由两个模块组成：DOM 核心（DOM Core）和 DOM HTML。其中，DOM 核心规定的是如何映射基于 XML 的文档结构，以便简化对文档中任意部分的访问和操作。DOM HTML 模块则在 DOM 核心的基础上加以扩展，添加了针对 HTML 的对象和方法。



请读者注意，DOM 并不只是针对 JavaScript 的，很多别的语言也都实现了 DOM。不过，在 Web 浏览器中，基于 ECMAScript 实现的 DOM 的确已经成为 JavaScript 这门语言的一个重要组成部分。



请读者注意，DOM 并不只是针对 JavaScript 的，很多别的语言也都实现了 DOM。不过，在 Web 浏览器中，基于 ECMAScript 实现的 DOM 的确已经成为 JavaScript 这门语言的一个重要组成部分。

如果说 DOM1 级的目标主要是映射文档的结构，那么 DOM2 级的目标就要宽泛多了。DOM2 级在原来 DOM 的基础上又扩充了（DHTML 一直都支持的）鼠标和用户界面事件、范围、遍历（迭代 DOM 文档的方法）等细分模块，而且通过对象接口增加了对 CSS（Cascading Style Sheets，层叠样式表）的支持。DOM1 级中的 DOM 核心模块也经过扩展开始支持 XML 命名空间。

DOM2 级引入了下列新模块，也给出了众多新类型和新接口的定义。

- ❑ DOM 视图（DOM Views）：定义了跟踪不同文档（例如，应用 CSS 之前和之后的文档）视图的接口；
- ❑ DOM 事件（DOM Events）：定义了事件和事件处理的接口；
- ❑ DOM 样式（DOM Style）：定义了基于 CSS 为元素应用样式的接口；
- ❑ DOM 遍历和范围（DOM Traversal and Range）：定义了遍历和操作文档树的接口。

DOM3 级则进一步扩展了 DOM，引入了以统一方式加载和保存文档的方法——在 DOM 加载和保存（DOM Load and Save）模块中定义；新增了验证文档的方法——在 DOM 验证（DOM Validation）模

目前，支持 DOM 已经成为浏览器开发商的首要目标，主流浏览器每次发布新版本都会改进对 DOM 的支持。下表列出了主流浏览器对 DOM 标准的支持情况。

浏 览 器	DOM兼容性
Netscape Navigator 1. ~ 4.x	—
Netscape 6+（Mozilla 0.6.0+）	1级、2级（几乎全部）、3级（部分）
IE2 ~ IE4.x	—
IE5	1级（最小限度）
IE5.5 ~ IE8	1级（几乎全部）
IE9+	1级、2级、3级
Opera 1 ~ 6	—
Opera 7 ~ 8.x	1级（几乎全部）、2级（部分）
Opera 9 ~ 9.9	1级、2级（几乎全部）、3级（部分）
Opera 10+	1级、2级、3级（部分）
Safari 1.0.x	1级
Safari 2+	1级、2级（部分）
Chrome 1+	1级、2级（部分）
Firefox 1+	1级、2级（几乎全部）、3级（部分）

的一部分但却没有相关的标准。这个问题在 HTML5 中得到了解决，HTML5 致力于把很多 BOM 功能写入正式规范。HTML5 发布后，很多关于 BOM 的困惑烟消云散。

从根本上讲，BOM 只处理浏览器窗口和框架；但人们习惯上也把所有针对浏览器的 JavaScript 扩展算作 BOM 的一部分。下面就是一些这样的扩展：

- ❑ 弹出新浏览器窗口的功能；
- ❑ 移动、缩放和关闭浏览器窗口的功能；
- ❑ 提供浏览器详细信息的 navigator 对象；
- ❑ 提供浏览器所加载页面的详细信息的 location 对象；
- ❑ 提供用户显示器分辨率详细信息的 screen 对象；
- ❑ 对 cookies 的支持；
- ❑ 像 XMLHttpRequest 和 IE 的 ActiveXObject 这样的自定义对象。

由于没有 BOM 标准可以遵循，因此每个浏览器都有自己的实现。虽然也存在一些事实标准，例如要有 window 对象和 navigator 对象等，但每个浏览器都会为这两个对象乃至其他对象定义自己的属性和方法。现在有了 HTML5，BOM 实现的细节有望朝着兼容性越来越高的方向发展。第 8 章将深入讨论 BOM。

小结

JavaScript 是一种专为与网页交互而设计的脚本语言，由下列三个不同的部分组成：

- ❑ ECMAScript，由 ECMA-262 定义，提供核心语言功能；
- ❑ 文档对象模型（DOM），提供访问和操作网页内容的方法和接口；
- ❑ 浏览器对象模型（BOM），提供与浏览器交互的方法和接口。

JavaScript 的这三个组成部分，在当前五个主要浏览器（IE、Firefox、Chrome、Safari 和 Opera）中

都得到了不同程度的支持。其中，所有浏览器对 ECMAScript 第 3 版的支持大体上都还不错，而对

ECMAScript 5 的支持程度越来越高，但对 DOM 的支持则彼此相差比较多。对已经正式纳入 HTML5 标

准的 BOM 来说，尽管各浏览器都实现了某些众所周知的共同特性，但其他特性还是会因浏览器而异。