

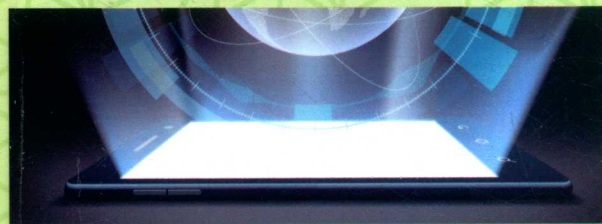
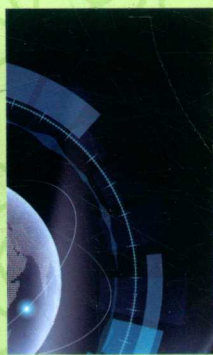
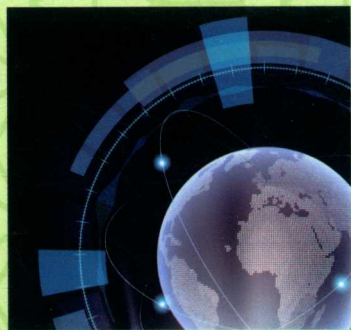
计算机应用技术系列丛书



ASP.NET

动态网站程序设计

荣钦科技 编著



中国铁道出版社有限公司
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE CO., LTD.

计

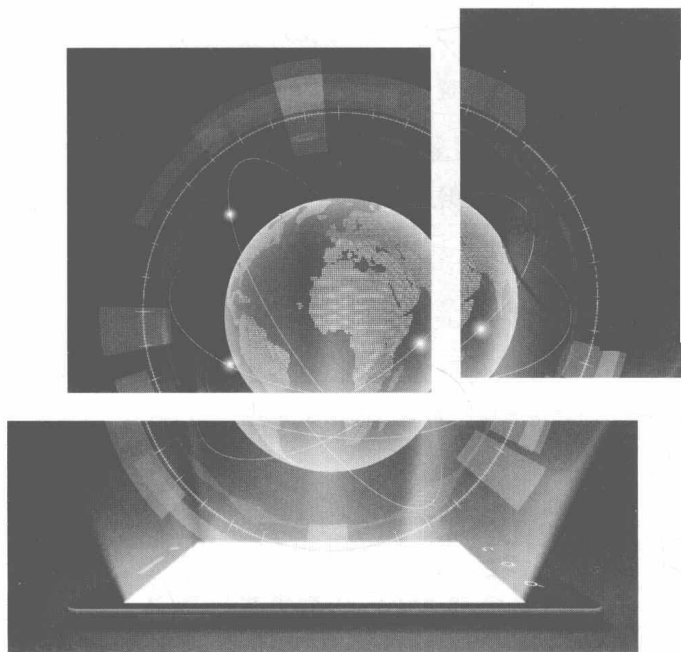
系列丛书



ASP.NET

动态网站程序设计

荣钦科技 编著



中国铁道出版社有限公司
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE CO., LTD.

内 容 简 介

ASP.NET是一种用来建立以Web为基础的应用程序技术，是动态网页设计人员快速开发复杂、具有高度互动特性网页的基础。全书共分10章，详细讲述了初学者必须了解和掌握的重要知识，内容包括ASP.NET概述、窗体与事件、ASP.NET与C#、调试机制与源设置、基础控件、高级控件、与数据库互动、数据控件——GridView、ADO.NET及实作范例。

本书知识点全面，采用大量的范例进行讲解，可帮助读者快速掌握网页设计的基本技术。

本书适合作为高等职业院校计算机类专业的教材，也可作为动态网站程序开发人员的参考用书。

图书在版编目（CIP）数据

ASP.NET动态网站程序设计/荣钦科技编著. —北京：
中国铁道出版社有限公司，2019.5
（计算机应用技术系列丛书）
ISBN 978-7-113-25571-8

I. ①A… II. ①荣… III. ①网页制作工具-程序设计
IV. ①TP393.092.2

中国版本图书馆CIP数据核字（2019）第035132号

书 名：ASP.NET 动态网站程序设计
作 者：荣钦科技

策 划：汪 敏
责任编辑：汪 敏 彭立辉
封面设计：张 璐
责任校对：张玉华
责任印制：郭向伟

读者热线：(010) 63550836

出版发行：中国铁道出版社有限公司（100054，北京市西城区右安门西街8号）
网 址：<http://www.tdpress.com/51eds/>
印 刷：北京鑫正大印刷有限公司
版 次：2019年5月第1版 2019年5月第1次印刷
开 本：787 mm×1 092 mm 1/16 印张：16.5 字数：403 千
印 数：1～2 000 册
书 号：ISBN 978-7-113-25571-8
定 价：42.00 元

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版图书，如有印制质量问题，请与本社教材图书营销部联系调换。电话：(010) 63550836

打击盗版举报电话：(010) 51873659

ASP.NET 是微软基于 .NET 平台所研发的一种用来建立以 Web 为基础的应用程序技术，它是动态网页设计人员快速开发复杂、高度互动特性网页的基础。

ASP.NET 是 .NET 平台开发 Web 应用程序的核心技术，它以面向对象理论为基础建构功能丰富的服务器端动态网页，同时配置服务器控件标签，配合事件驱动机制，克服传统 HTML 标签无法控制后置程序的缺陷，将网页开发设计从静态 HTML 的禁锢中释放出来，从而开发出从逻辑程序代码到网页可视化接口均由后台建构的动态网页。

本书详述了各种初学者必须了解的重要知识，包含窗体、事件、控件以及程序的组织，为没有基础的读者提供 ASP.NET 技术入门教学范例，衷心希望读者能够通过本书快速顺利地建立正确观念，掌握基本技术，成为学有专精的 ASP.NET 程序设计人员。

本书内容

本书包含了初学 ASP.NET 所需了解的入门关键内容，包括 ASP.NET 的初步认识以及组成 ASP.NET 的各种要素（如控件、后置程序代码、Visual Studio 2015 的项目建立等）、网页关键元素、可视化接口、程序语言特性与数据库技术等。简要列举如下：

- （1）网页关键元素：说明建构与驱动 ASP.NET 网页的核心技术、窗体与事件机制、网页架构与程序语法。
- （2）可视化接口：网页建构元素介绍与各种服务器控件的运用。
- （3）程序语言特性：程序调试机制、网页程序切割、组态文件设置等。
- （4）数据库技术：ASP.NET 与 ADO.NET 数据库访问技术的整合运用。

章节概要

第 1 章 ASP.NET 概述，介绍 ASP.NET 的概念、动态网页技术、如何建立 ASP.NET 网页、后置程序代码与 .NET 平台概念等。

第 2 章 窗体与事件，介绍网页窗体的运行（或操作），比较传统 HTML 网页与 ASP.NET 网页窗体的差异，分析窗体元素的架构与基础元素说明，对事件机制与窗体的协同运行（或操作）进行示范，介绍构成窗体的服务器控件。

第 3 章 ASP.NET 与 C#，介绍 C# 基本语法入门、结构化的程序设计、类的建立。

第4章 调试机制与源设置，内容包括程序错误说明、网页调试技术讨论、简要的组态文件内容讨论。

第5章 基础控件，内容包括入门控件的讨论与应用示范（包含一般控件）、作为内容组织的容器控件以及窗体控件等。

第6章 高级控件，内容包括高级服务器控件的介绍与实际的运用说明。

第7章 与数据库互动，内容包括数据库系统导入、Visual Studio 可视化支持建立数据库功能网页示范、数据控件的讨论与应用。

第8章 数据控件——GridView，在第7章的基础上，进一步讨论复杂的数据控件 GridView。

第9章 ADO.NET，包括 ADO.NET 技术讨论，通过 ADO.NET 访问数据库内容的范例说明，与数据控件的整合应用。

第10章 实作范例，介绍如何利用前述章节讨论的技术与数据库功能，操作一个简单的讨论板范例，读者将在本章体验实作一个微型项目的过程，进一步跨越入门的门槛，持续向专业之路迈进。

附录 A HTML 控件，讨论传统 HTML 标签的对象化设计，对于传统网页的升级，是比较合适的选择。

附录 B SQL 简介，由于 SQL 技术在数据库领域扮演着相当重要的关键角色，因此这里针对其中的语法细节进行了更详细的说明。

本书适用对象

本书适用于没有网页基础、想要学习利用 ASP.NET 进行动态网页设计的人员。具有 HTML 标签概念的读者，更容易理解本书内容，但是这并非必要，跟随书中所安排的章节内容研读，一个完全没有经验的读者也很容易上手。

如果具备 ASP 或者其他动态网页技术（JSP、PHP）的经验，本书对于读者移转至 ASP.NET 的过程将有一定的帮助，我们衷心希望读者在先前所学的基础上，以一种全新的角度学习 ASP.NET。

由于时间仓促，编者水平有限，书中疏漏与不妥之处在所难免，恳请广大读者提出宝贵意见。

编者

2019年1月

第 1 章 ASP.NET 概述	1
1.1 初探 ASP.NET	1
1.2 HTML 网页与 ASP.NET	11
1.3 HTML 网页与 ASP.NET Web 窗体	13
1.4 .NET Framework 的开发架构	15
小结	16
习题	16
第 2 章 窗体与事件	17
2.1 无状态网络应用程序	17
2.2 窗体要求与响应	18
2.3 Web 窗体	24
2.4 Web 服务器控件	28
2.5 按钮的事件处理程序	30
小结	32
习题	32
第 3 章 ASP.NET 与 C#	35
3.1 ASP.NET 的组成	35
3.2 C# 基本语法	35
3.3 循环语句	41
3.4 结构化的程序代码	46
3.5 设计类	52
小结	54
习题	54
第 4 章 调试机制与源设置	58
4.1 关于程序错误	58
4.2 源设置	68
小结	69
习题	70
第 5 章 基础控件	72
5.1 关于 Web 控件设置	72
5.2 Web 控件的基础属性	72
5.3 一般控件	81
5.4 容器控件	88
5.5 窗体控件	91

小结	103
习题	103
第 6 章 高级控件	106
6.1 Table 控件大类	106
6.2 验证控件	111
6.3 Calendar 控件	124
6.4 使用 FileUpload 控件上传文件	132
小结	134
习题	134
第 7 章 与数据库互动	136
7.1 建立测试数据库	136
7.2 连接数据库	140
7.3 List 控件	143
7.4 数据控件	151
7.5 高级数据控件	158
小结	168
习题	168
第 8 章 数据控件——GridView	170
8.1 GridView 入门设置	170
8.2 GridView 模板设计	173
8.3 使用 DetailsView 控件	181
小结	185
习题	186
第 9 章 ADO.NET	187
9.1 关于 ADO.NET	187
9.2 连接数据库	189
9.3 建立 Command 对象	191
9.4 建立 DataReader 对象	194
9.5 建立 DataSet	199
9.6 整合数据控件	203
小结	204
习题	205
第 10 章 实作范例	207
10.1 简易讨论板	207
10.2 主题回复管理	220
小结	229
附录 A HTML 控件	230
附录 B SQL 简介	254

第 1 章

ASP.NET 概述

1.1 初探 ASP.NET

网页技术已从最初纯粹展现静态网页的 HTML (Hypertext Markup Language, 超文本标记语言), 经过不断的演变与进化, 由静态的单向呈现转变成具备与服务器互动能力的动态网页。ASP.NET 是微软公司推出的动态网页技术, 除了具备服务器端动态网页应有的特性, 还进一步导入了面向对象理论设计模型。同时, 结合 .NET 强大的应用程序平台, 将网页开发技术推向了一个崭新的里程碑。本章从开发工具 Visual Studio 开始, 逐步带领读者进入 ASP.NET 世界。

1. 使用 Visual Studio 建立 ASP.NET 网页

开始学习 ASP.NET 之前, 首先必须先安装开发工具 Visual Studio。微软提供数种不同的 Visual Studio 版本, 如果只是单纯地学习 ASP.NET, 可以安装最简单的版本 Express for Web。建议直接安装 Visual Studio Community, 这个版本具有完整功能, 而且同样是免费的。由于 ASP.NET 牵涉其他相关的技术, 因此当需要这些功能时就可以直接在 Community 的环境下开发。下载并安装 Visual Studio Community 以及建立项目的操作步骤如下:

(1) 进入 Visual Studio Community 下载页面 (<https://www.visualstudio.microsoft.com/zh-hans/vs/community/>), 下载安装文件, 如图 1-1 所示。

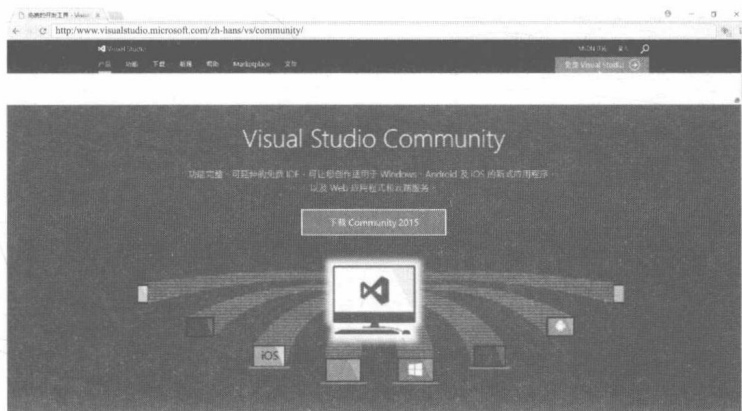


图 1-1 下载 Community

(2) 单击“下载 Community 2015”按钮，下载并运行 vs_community.exe 文件，根据安装提示完成安装操作。Visual Studio 的起始界面如图 1-2 所示。稍候进入正式开发界面，如图 1-3 所示。



图 1-2 Visual Studio Community 2015 起始界面



图 1-3 正式开发界面

(3) ASP.NET 是以“项目”为单位组织网页与程序代码文件，因此必须先建立一个新的项目。选择“文件”→“新建”→“项目”命令，新建项目，如图 1-4 所示。

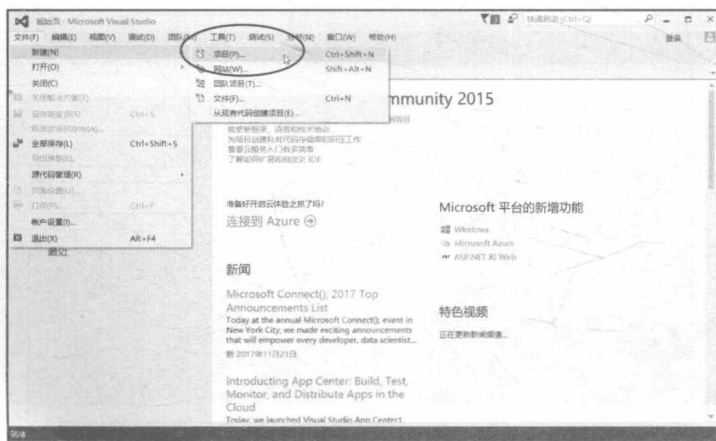


图 1-4 新建项目

(4) 在打开的“新建项目”对话框中，展开 Visual C#，选择下方的 Web，选择“ASP.NET Web 应用程序”，在左下方的“名称”文本框，输入所要建立的新项目名称 CH01，在“位置”下拉列表框选择要保存项目的位置，选中右下侧的“为解决方案创建目录”复选框，将项目完整地封装在单一文件夹中以便管理，如图 1-5 所示。

单击“确定”按钮，进行下一步操作。

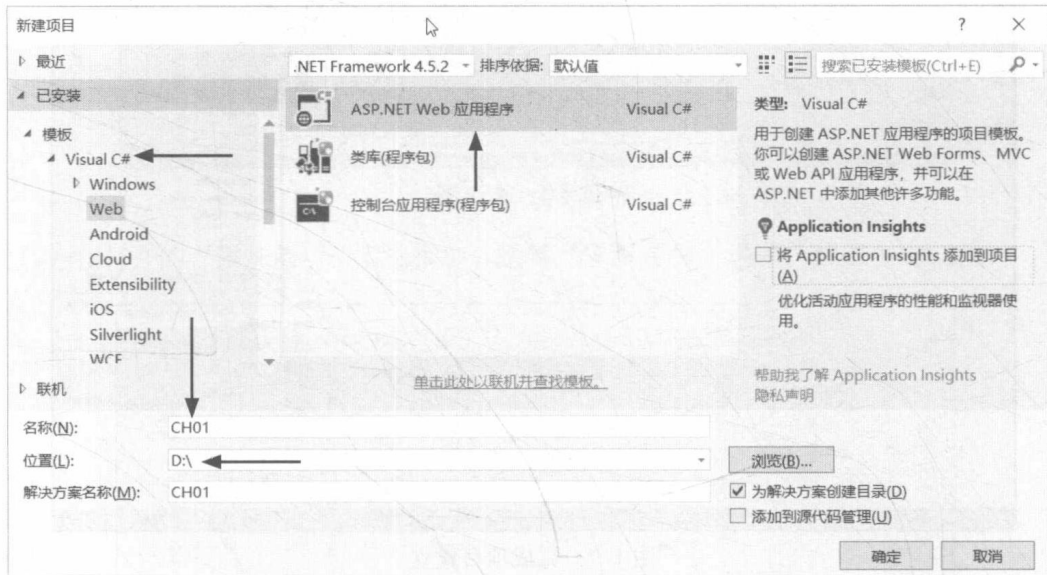


图 1-5 设置相关选项

(5) 在打开的“新建 ASP.NET 项目”对话框中，单击左上角的 Empty，并选中 Web Forms 复选框，单击“确定”按钮，完成 ASP.NET Web Forms 项目的建立工作，如图 1-6 所示。

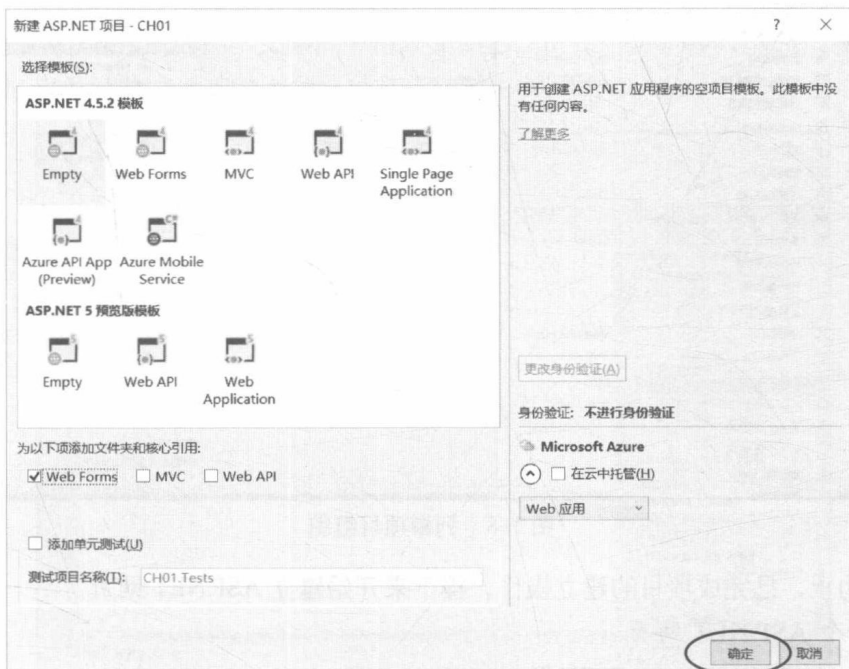


图 1-6 选择模块并添加文件夹和核心引用

(6) 成功建立 CH01 项目后，可以看到编辑器中包含几个不同的选项（见图 1-7），这些选项都可以随意移动、甚至隐藏，其中一开始通常会配置解决方案资源管理器，列举项目内容组织。如果没有看到这个选项，可选择“视图”→“解决方案资源管理器”命令将其打开，如图 1-8 所示。

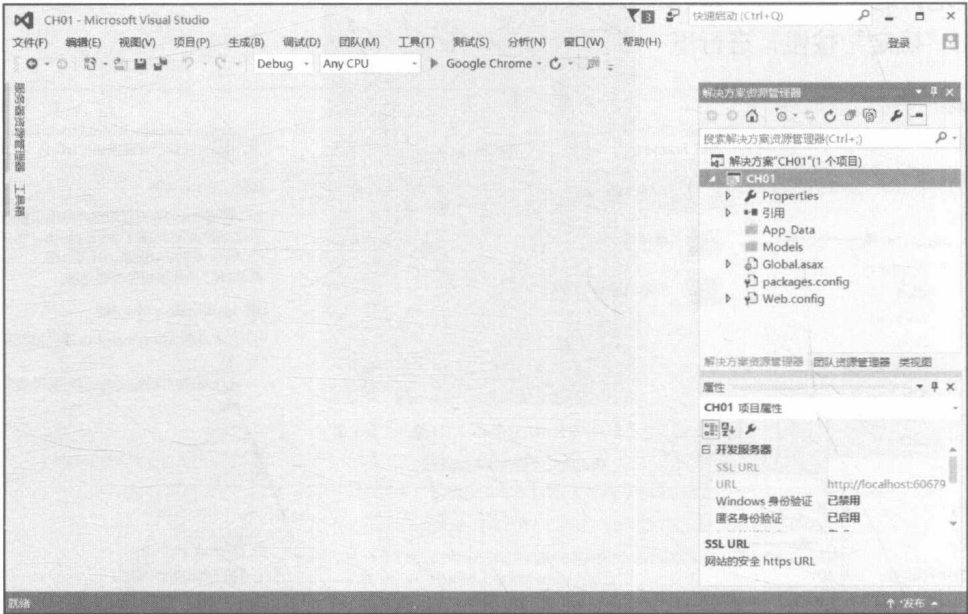


图 1-7 完成项目建立

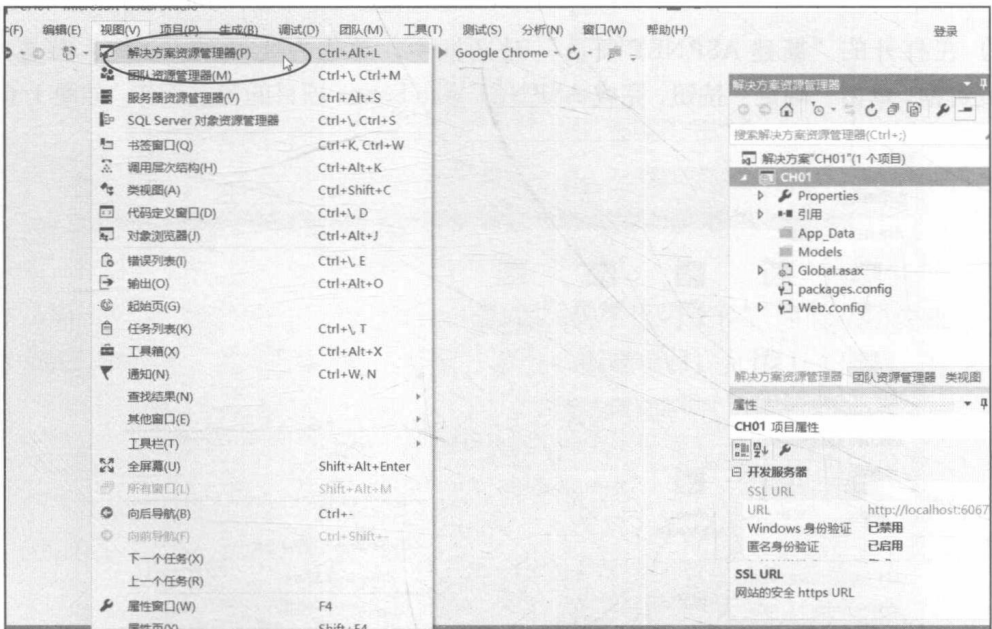


图 1-8 列举项目组织

到目前为止，已完成项目的建立操作，接下来开始建立 ASP.NET 网页。

2. 第一个 ASP.NET 网页

(1) 在上述项目中，选择“项目”→“添加新项”命令，如图 1-9 所示。

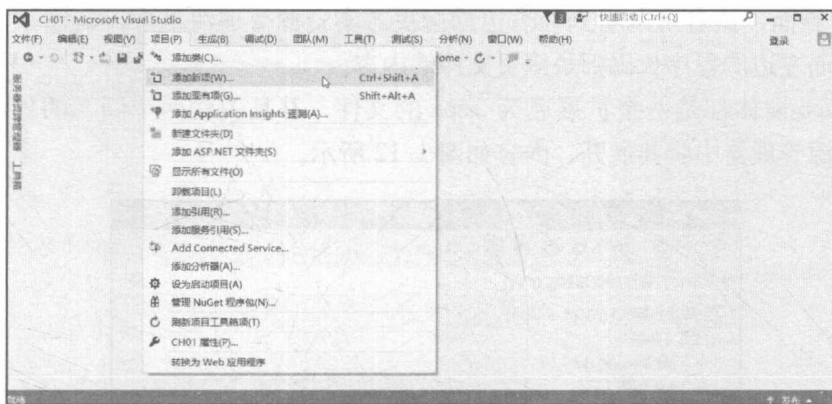


图 1-9 添加新项

(2) 在打开的“添加新项”对话框中，选择“Web 窗体”选项，如图 1-10 所示。



图 1-10 选择“Web 窗体”

(3) 在画面下方的“名称”文本框中输入文件名，例如 Hello.aspx，最后单击“添加”按钮，一个新的 Web 窗体文件被加入到项目中，如图 1-11 所示。

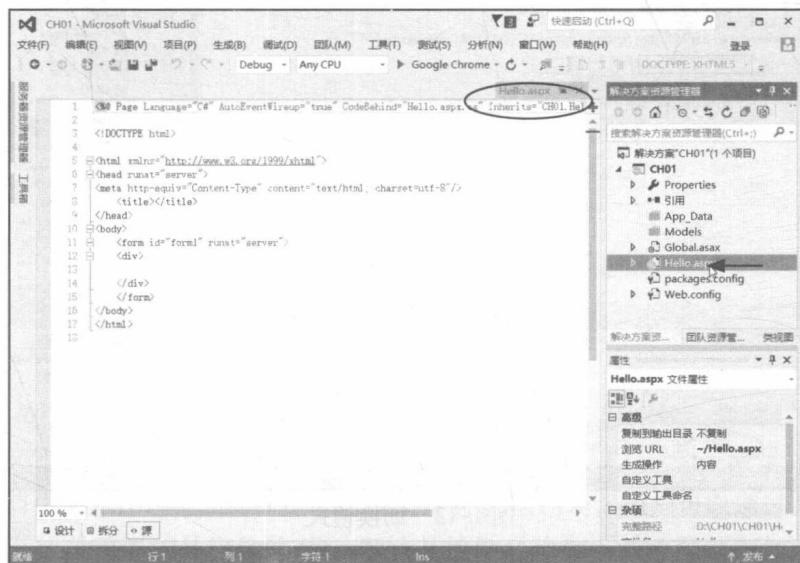


图 1-11 项目中加入新的窗体

回到项目界面，读者可以看到在右边的解决方案资源管理清单中，新建了 Hello.aspx 这个新的文件，而左边的程序代码则是网页文件的内容。

每一个 Web 窗体都是一个扩展名为 .aspx 的文件，并且关联两个同名的程序代码文件。在解决方案资源管理器中将其展开，内容如图 1-12 所示。

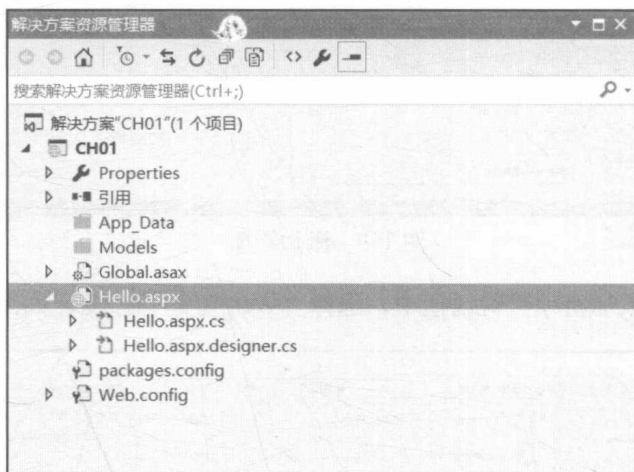


图 1-12 展开 .aspx 文件

其中，Hello.aspx 是 Web 窗体文件，负责网页的视觉内容呈现，而其底下的 Hello.aspx.cs，则负责网页运行过程需要的逻辑程序代码。可以打开相关文件查看内容并进行编辑。

(4) 切换回至 Hello.aspx，由于这是负责网页的可视化内容呈现，因此可以切换“设计”与“源”两种不同的模式，如图 1-13 所示。

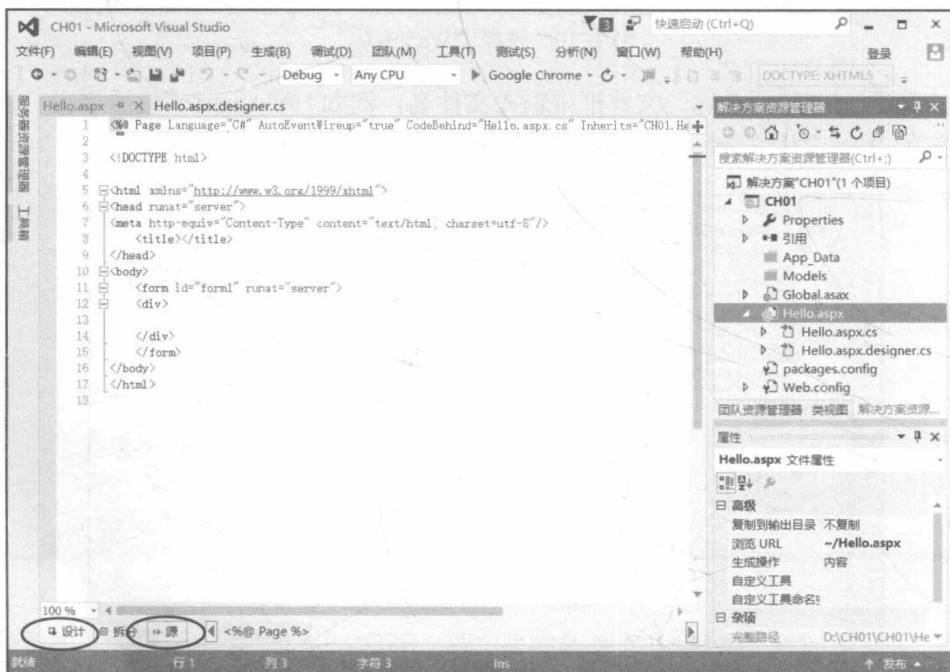


图 1-13 切换模式

(5) 单击左下角的“设计”按钮，将其切换至可视化的设计模式窗口，如图 1-14 所示。

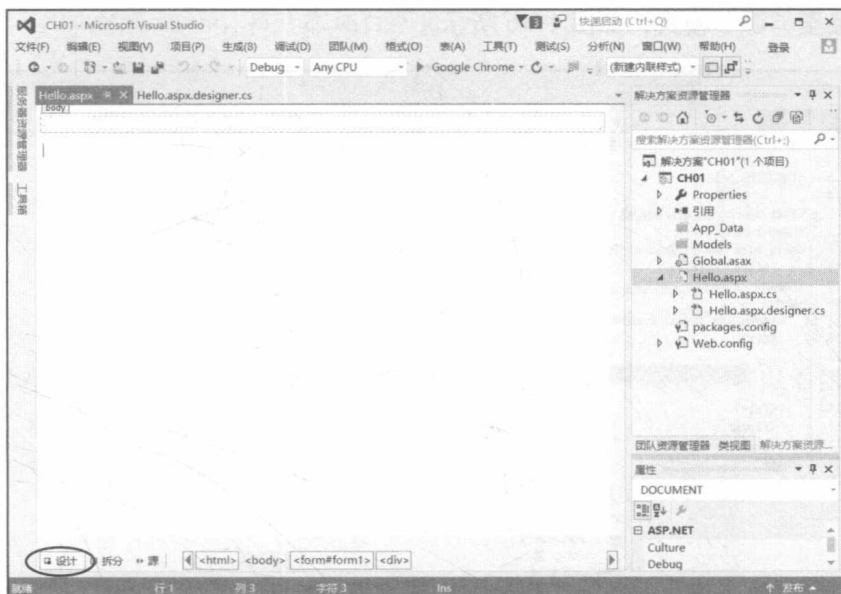


图 1-14 “设计”模式窗口

在“设计”模式下，可以直接在其中加入构成网页的可视化元素，这些元素都配置在工具箱中，如图 1-15 所示。

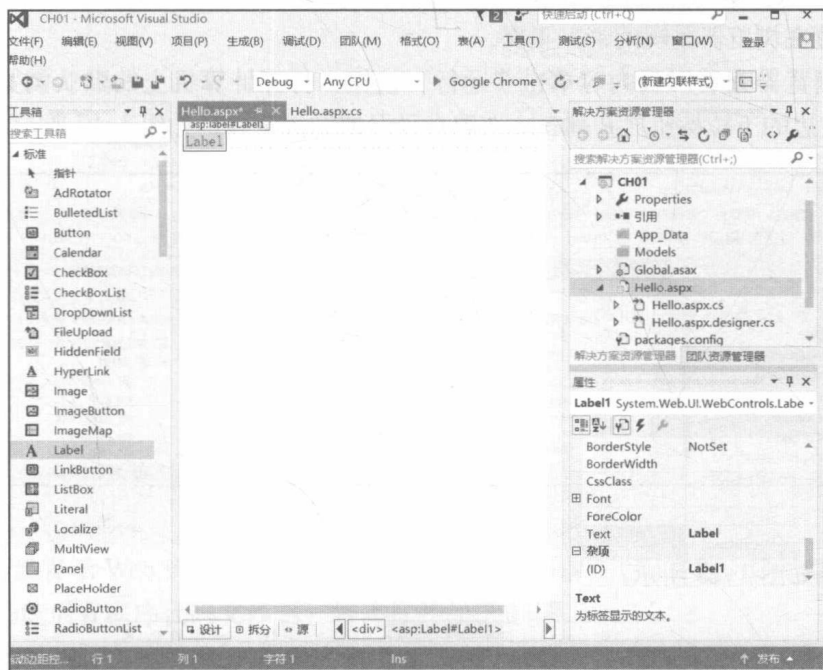


图 1-15 加入可视化元素

窗口左边是工具箱区域，其中列举了建构网页所需的各种控件，尝试按住其中的 Label 控件项将其拖动至中间设计区域中的 body 范围内（见图 1-15）。此时，读者可以看到右下方的“属性”窗口中显示出与此 Label 控件有关的各种属性列表，用户可以通过此列表设置其相关的特性。一开始最重要的是控件的 ID，默认是控件名称加上流水号，例如 Label1，用户通过这个 ID，利用程序代码对其进行访问。

(6) 切换至“源”模式，如图 1-16 所示。



图 1-16 “源”模式窗口

此时会看到在设计视图界面拖动的 Label 控件，在这里自动生成对应的 `<asp:Label>` 标签，其中的 ID 属性则为上述提及的 Label1。另外，要特别注意其中的 Text 属性，其属性值为 Label，是网页在浏览器呈现的消息正文。

(7) 在浏览器查看网页内容单击“运行”按钮，打开计算机上的默认浏览器运行网页，也可以单击右边的下拉按钮展开列表，选取自己习惯的浏览器，如图 1-17 所示。

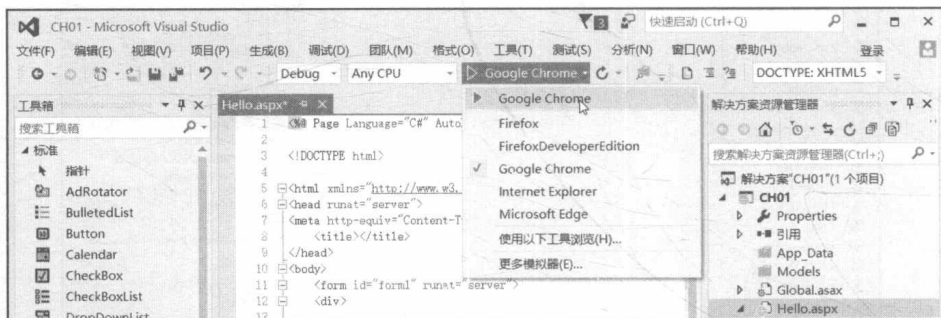


图 1-17 选择浏览器

运行结果如图 1-18 所示。

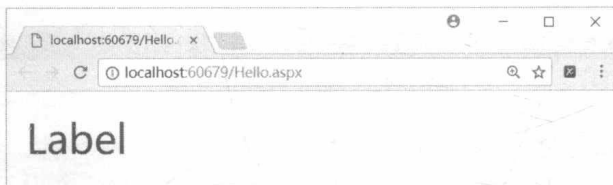


图 1-18 运行结果

以上是默认结果，下面尝试修改控件的 Text 属性：

```
<asp:Label ID="Label1" runat="server" Text="Hello"></asp:Label>
```

将原来的 Label 改成 Hello，再一次运行网页，会得到如图 1-19 所示的结果。

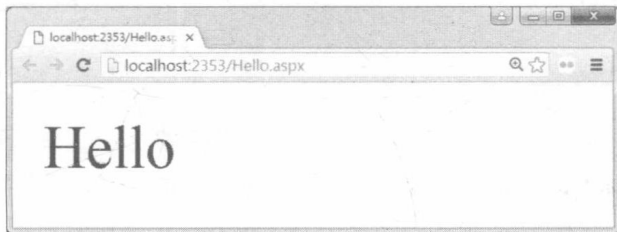


图 1-19 修改 Text 属性后的结果

用户可以在“属性”窗口中修改这个值，切换回“设计”模式，可以看到原来标示为 Label 的控件，现在为 Hello，如图 1-20 所示。

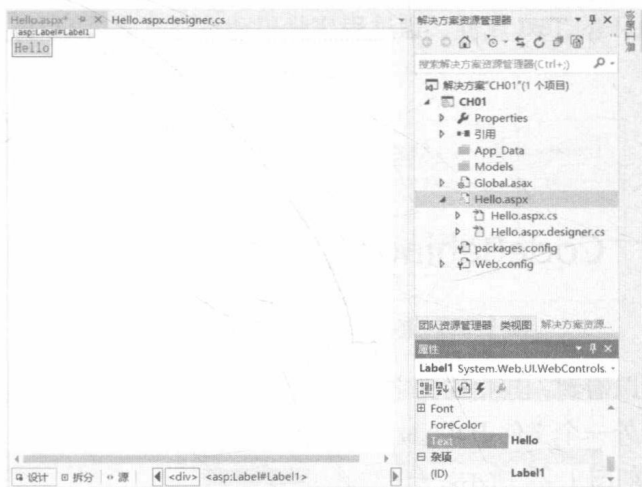


图 1-20 查看修改 Text 属性后的控件

在右下方的“属性”窗口，其中的 Text 属性也调整为 Hello。要特别注意的是，如果网页中有超过一个以上的控件，必须点击选取想要操作的控件，“属性”窗口才会显示这个控件的属性列表。

3. 后置程序代码

切换至“源”窗口，最上方有一行程序代码如下：

```
<%@ Page Language="C#" AutoEventWireup="true"
    CodeBehind="Hello.aspx.cs" Inherits="CH01.Hello" %>
```

这一行设置表示 Web 窗体逻辑程序代码关联的后置程序代码文件，CodeBehind 属性值 Hello.aspx.cs 为此后置程序代码文件名，将其打开如下：

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Web;
using System.Web.UI;
using System.Web.UI.WebControls;
namespace CH01
{
    public partial class Hello : System.Web.UI.Page
```

```

    {
        protected void Page_Load(object sender, EventArgs e)
        {
        }
    }
}

```

后置程序代码是标准的 C# 程序类，其中的 Page_Load 在网页加载完成运行。现在配置内容如下：

```

protected void Page_Load(object sender, EventArgs e)
{
    Label1.Text="CodeBehind 输出消息 ... ";
}

```

其中，重设 Label1 的 Text 属性，通过程序代码动态修改网页的内容再进行输出，结果如图 1-21 所示。



图 1-21 重设 Text 属性后的运行结果

在输出结果中可以看到，其中的文字内容已经被改变。

最后，看一下另外一个文件 Hello.aspx.designer.cs，如同其名称，这个文件对应 Web 窗体的设计元素，其代码如图 1-22 所示。



图 1-22 Hello.aspx.designer.cs 文件代码

当用户在网页中配置任何元素时，这里会产生对应的程序代码，而这个文件的内容是不允许修改的，了解其原理即可。

到此为止，完成了初步的 Visual Studio 与 ASP.NET 开发实作示范，用户已经具备了应该有的基础概念，下面讨论相关的技术细节。