

文档编号:	传播范围: <input checked="" type="checkbox"/> 公开 <input checked="" type="checkbox"/> 集团内部 <input checked="" type="checkbox"/> 中心内部
阅读对象: <input checked="" type="checkbox"/> 市场渠道 <input checked="" type="checkbox"/> 合作伙伴 <input checked="" type="checkbox"/> 用户 <input type="checkbox"/> 研发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术支持 <input checked="" type="checkbox"/> 销售	文档类型: <input type="checkbox"/> 宣传推广 <input checked="" type="checkbox"/> 技术文档 <input type="checkbox"/> 竞品 <input type="checkbox"/> 产品包装 <input type="checkbox"/> 其他

MapGIS Objects .NET

开发手册

(10.7)

武汉中地数码科技有限公司

2025 年 04 月

目 录

第 1 章 产品简介	1
1.1 平台体系架构	1
1.2 MapGIS 桌面二次开发架构	1
1.3 二次开发 SDK	2
1.3.1 二次开发库	2
1.3.2 MapGIS Objects API	3
1.3.3 MapGIS Objects 示例	4
第 2 章 开发环境配置	5
2.1 开发环境要求	5
2.2 开发授权安装	5
第 3 章 快速入门	6
3.1 C# 快速入门	6
3.2 Objects 快速入门	9
3.2.1 新建 Windows 窗体程序	9
3.2.2 设置 .NET 框架兼容	10
3.2.3 加载 MapGIS 地图显示控件	11
3.2.4 添加必要的 MapGIS 程序集引用	13
3.2.5 命名空间引用及变量定义	14
3.2.6 实现地图可视化功能	15
3.2.7 运行程序	16
第 4 章 常见问题	18
4.1 运行环境类	18
4.2 数据管理类	21
4.3 数据表达类	22

第 1 章 产品简介

1.1 平台体系架构

MapGIS Objects SDK 是 MapGIS 组件开发包，提供全空间数据的存储、管理、显示、编辑、查询、分析、制图输出等二三维一体化核心 GIS 功能，支持.NET、Java、C++开发语言，接口简单易用，性能优越，具备跨平台开发能力。

MapGIS Desktop SDK 是一个基于 MapGIS 桌面框架的插件开发包，提供丰富的 GIS 功能控件与灵活的扩展机制，具备零编程、巧组合、易搭建特性，可异地、异步开发。



图 1-1 MapGIS 10.7 产品体系图

1.2 MapGIS 桌面二次开发架构

产品面向桌面端应用开发，MapGIS 10.7 提供两套开发思路：

一：基于 MapGIS 基础的二次开发库，在.NET Framework 框架上，构建应用系统，即 Objects 开发；

二：基于 MapGIS 基础二次开发库，在 MapGIS 插件框架上，采用“框架+插件”模式构建您的应用系统，即插件式开发。

MapGIS 10.7 C/S 二次开发架构如下图所示，本文档主要介绍 Objects 开发入门。

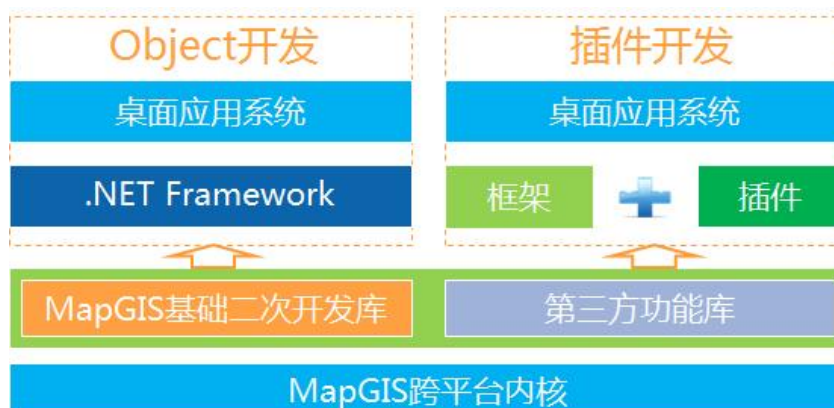


图 1-2 二次开发层次架构图

1.3 二次开发 SDK

- MapGIS Objects SDK 提供一套完整的且功能齐全的组件、控件及插件，用户只需要灵活地应用它们，便可以非常方便简洁地开发各自行业领域内的 GIS 平台及应用系统；
- 易于集成，可以很容易与管理信息系统（MIS）、办公自动化（OA）以及专业应用模型有机结合，集成高效、无缝的 GIS 应用；
- 根据开发应用系统的规模大小，可以有目的地选择 GIS 组件和控件，有效地控制系统成本及风险；
- 多层次访问 MapGIS 组件的数据层、功能层、界面层，分层结构的划分使得组件之间关系更为清晰，逻辑更为明晰。

1.3.1 二次开发库

MapGIS Objects SDK 提供的二次开发库都是基于 .NET Framework 的程序集，必须有 .NET 框架的支撑才能运行。

1.3.1.1 MapGIS Objects 组件库

MapGIS Objects 提供一套功能强大的带有 .NET Framework 控件的程序集，包括地图可视化控件、三维场景控件、MapGIS 基础工具控件等，下表是核心控件程序集列表：

表 1 MapGIS 控件说明列表

程序集名称	说明
MapGIS.GISControl.dll	地图可视化控件，主要用于地图的显示，包括地图的放大、缩小、复位、平移等。

MapGIS.SceneControl.dll	三维场景控件，提供三维场景显示、三维模型展示等三维数据表现的相关控件和方法。
MapGIS.UI.Controls.dll	MapGIS 基础工具控件，提供基础的工具窗口，例如空间参照系选择、颜色表选择等工具。

1.3.1.2 MapGIS Objects 方法库

MapGIS Objects 提供一套功能全面的 .NET Framework 程序集，包括地图操作、查询、数据编辑、空间分析以及数据转换等 GIS 功能，下面是核心组件库列表：

表 1-2 MapGIS 组件说明列表

程序集名称	说明
MapGIS.GeoMap.dll	地图管理及可视化组件，主要提供了有关地图和图层相关的操作，以及坐标转换和自定义绘图方面的功能。
MapGIS.GeoObjects.dll	基本对象定义及管理组件，提供了大量基本对象的定义，比如要素、属性结构、属性等。
MapGIS.GeoDataBase.dll	矢量空间数据管理组件，提供了基本的类和数据集以及相关对象的定义及操作。
MapGIS.SpatialAnalysis.dll	主要用于进行空间运算和 buffer 分析以及拓扑查错等空间分析。
MapGIS.RasAnalysis.dll	主要用于进行栅格相关的分析，例如栅格裁剪、离散数据网格化、重分类等遥感专业分析接口。

1.3.2 MapGIS Objects API

产品为开发类用户提供离线、在线两种形式的 API（应用程序编程接口）文档，以便于用户快速掌握 GIS 功能及对应功能接口。

在线访问地址：

[MapGIS Desktop API \(smaryun.com\)](http://www.mapgis.com/MapGIS_Desktop_API)

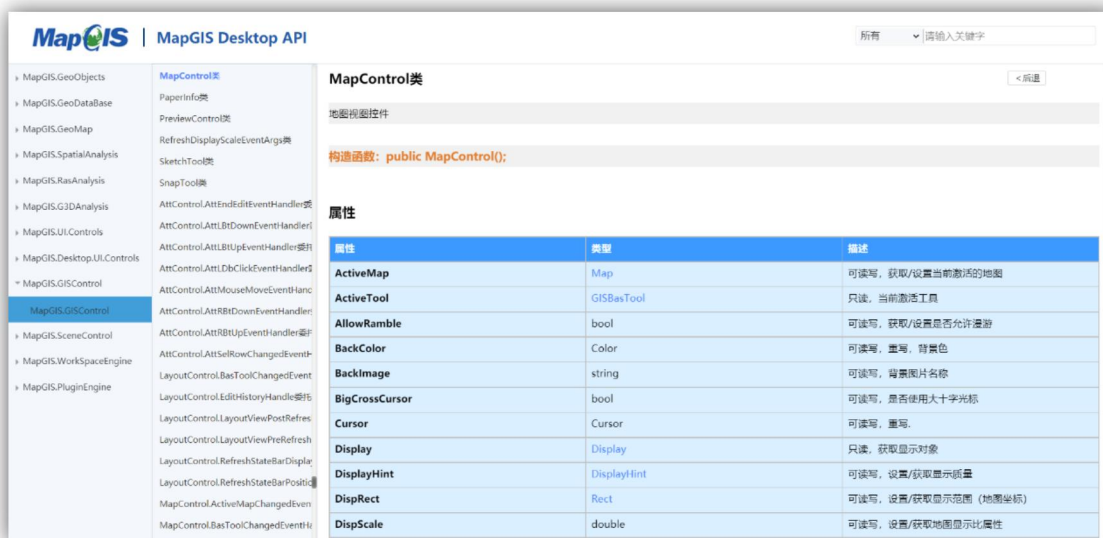


图 1-3 MapGIS Objects .NET 在线 API 文档

1.3.3 MapGIS Objects 示例

产品为开发类用户提供功能全面的接口示例, 其中包括二、三维常用 GIS 功能示例。用户可按需下载示例, 了解具体功能接口的调用方式及相关参数的设置, 以开展高效开发工作。

在线访问地址:

http://develop.smaryun.com:81/API/Desktop/MapGISDesktopAPI_Object/index.htm

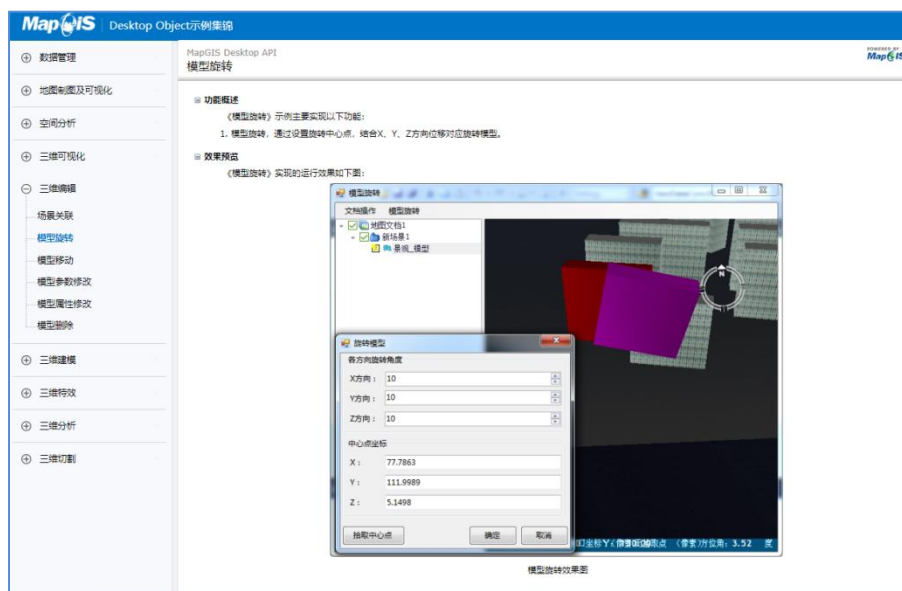


图 1-4 MapGIS Objects 在线示例站点

第 2 章 开发环境配置

2.1 开发环境要求

1. 软硬件环境要求

MapGIS 10.7 桌面开发平台运行时依赖的软、硬件环境如下表：

表 2-1 软硬件环境要求表

类别	要求
处理器	八核，2.00GHz 或以上主频
内存	16GB 或以上
显卡	配置独立显卡，显存 8G 或以上
硬盘	不少于 80G 的固态硬盘可用空间，若涉及数据存储，需再增加
网络适配器	100M 或以上网络适配器
操作系统	Windows7 旗舰版 SP1、Windows Server 2008 R2、Windows 8.1 企业版、Windows 10、Windows Server 2012、Windows 10 企业版/教育版、Windows Server 2016
第三方组件	Microsoft .NET Framework V4.6、Microsoft .NET Framework V4.6 中文语言包、Visual C++2015 可再发行组件包、Access Database Engine2010 Redistributable

2. 开发环境

推荐 64 位 GIS 开发平台：MapGIS 10 x64 All In One SDK for Windows

链接：http://www.smartyun.com/dev/download_detail.html#/download916

IDE 环境：Microsoft Visual Studio 2022 版本

2.2 开发授权安装

必须在 MapGIS 开发者授权成功的情况下，才能正常使用 MapGIS 开发产品。您可以通过访问司马云官方网站->资源中心->产品开发包，申请开发者授权。

链接：http://www.smartyun.com/dev/dev_auth_detail.php

第 3 章 快速入门

3.1 C#快速入门

在此章节，通过开发一个简单的 WinForm 程序示例，帮助您快速了解并熟悉 C# 开发。具体实现该示例步骤为：

- (1) 用管理员权限打开 Micorsoft Visual Studio 2022（简称 VS2022），并新建 Windows 窗体程序，界面如下图：

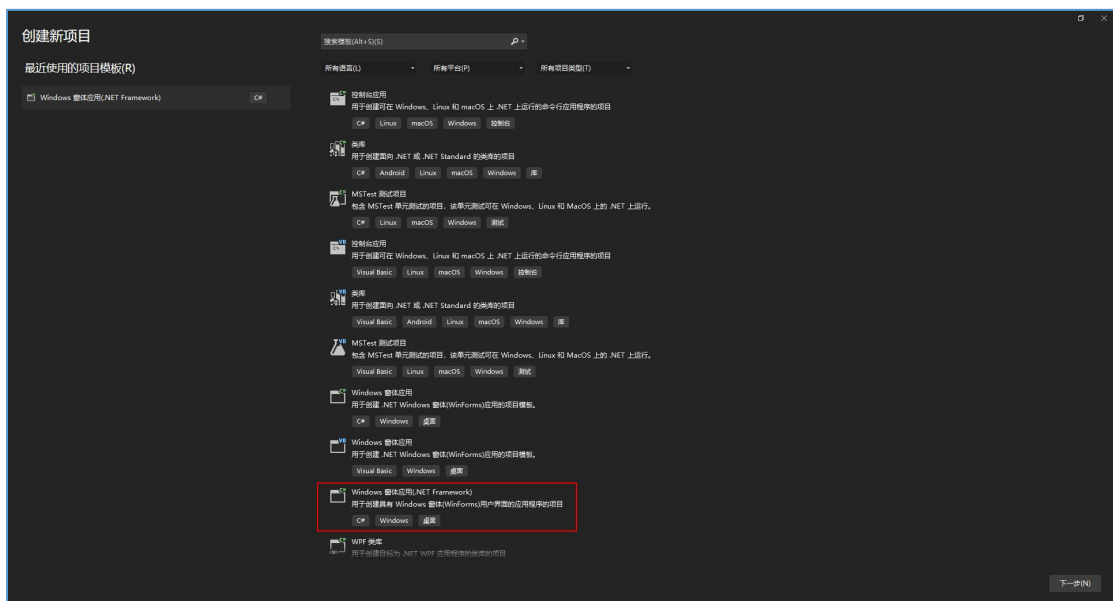


图 3-1 VS2022 新建项目界面

成功创建 MapGISDemo 程序之后如下所示：

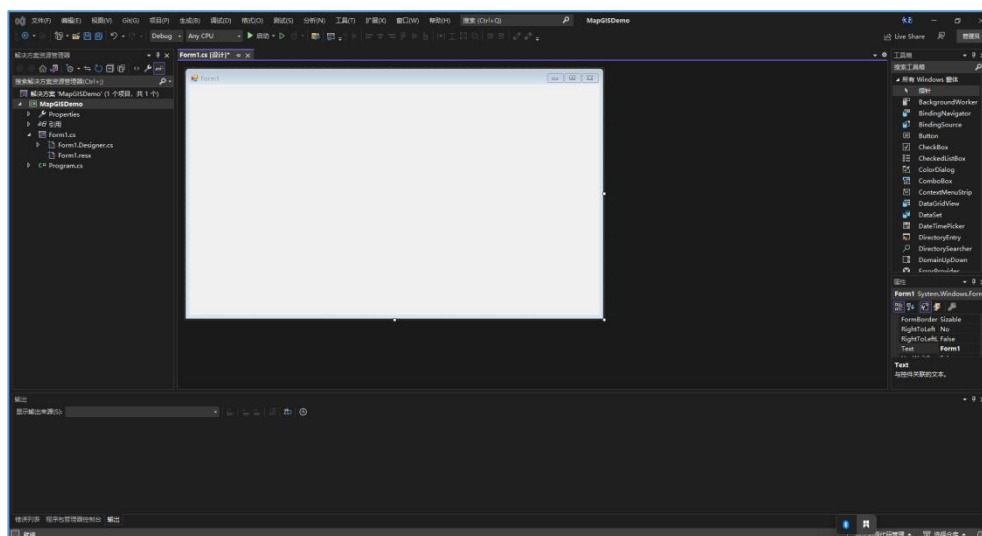


图 3-2 MapGISDemo 示例项目界面图

- (2) 调用 Button 按钮控件，从工具箱中调用按钮，在属性栏中修改该 Button 的 Text 属性值为“HelloWorld”，如图 3-3 添加 Button 按钮界面图所示：

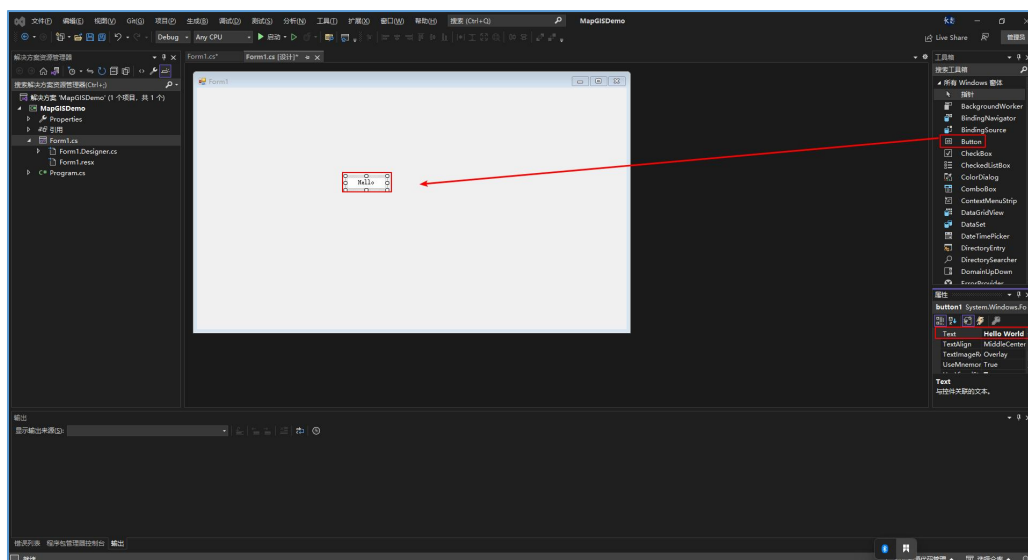


图 3-3 添加 Button 按钮界面图

- (3) 注册该按钮单击事件，编写消息输出代码，如下图所示：在“Form1.cs[设计]”窗口中，双击“单击此”按钮打开“Form1.cs”窗口(或者在“解决方案资源管理器”中展开“Form1.cs”，然后选择“Form1”，右键查看代码)。

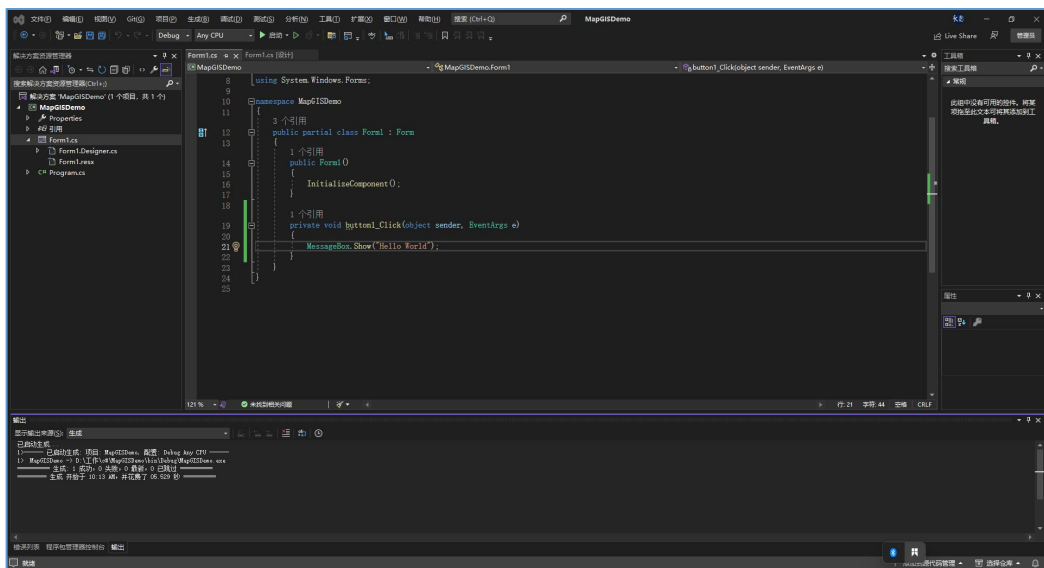


图 3-4 添加 Button 的 Click 事件代码图

- (4) 运行上述创建的窗体程序，其效果如图 3-5 程序运行界面图、图 3-6 点击按钮响应界面图所示：

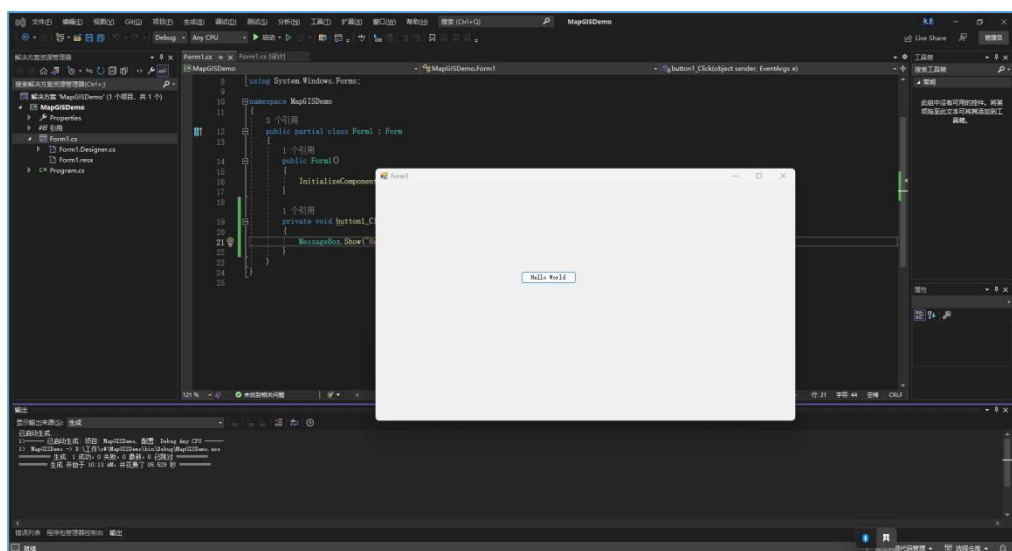


图 3-5 程序运行界面图

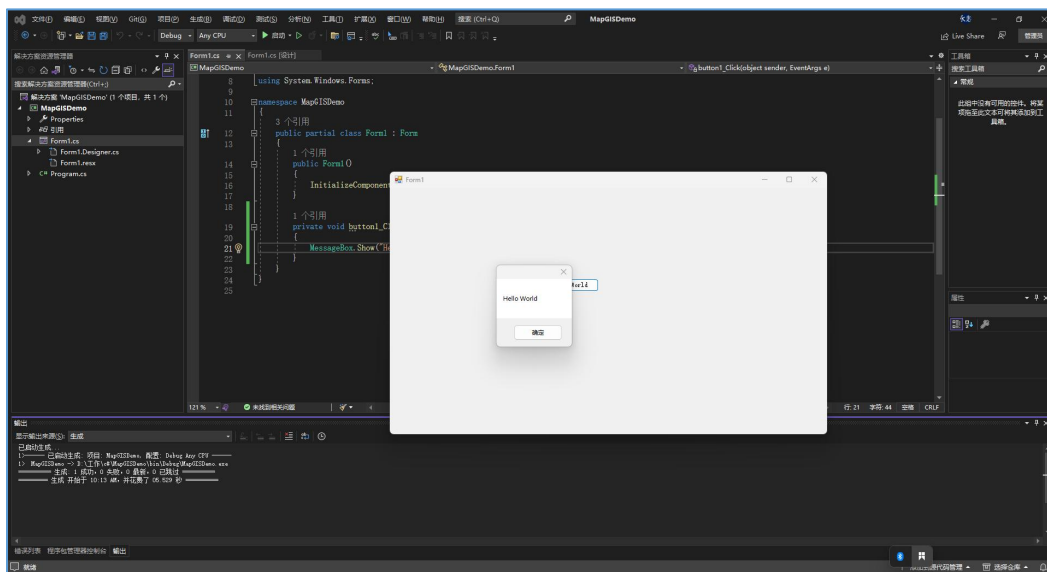


图 3-6 点击按钮响应界面图

3.2 Objects 快速入门

本小节将演示通过 Microsoft Visual Studio 2022 创建的 Winform 窗体，显示一幅二维地图，以助您快速了解 MapGIS Objects .NET 二次开发。具体实现步骤为：

3.2.1 新建 Windows 窗体程序

用管理员权限打开 VS2022，在 VS2022 中选择“文件→新建→项目”，然后在弹出框的左侧模板栏选择“Visual C#→Windows”，中间选择“Windows 窗体应用程序”，并设置“名称”、“位置”、“解决方案名称”等属性，新建项目界面图 3-7 VS2022 新建项目界面图所示：

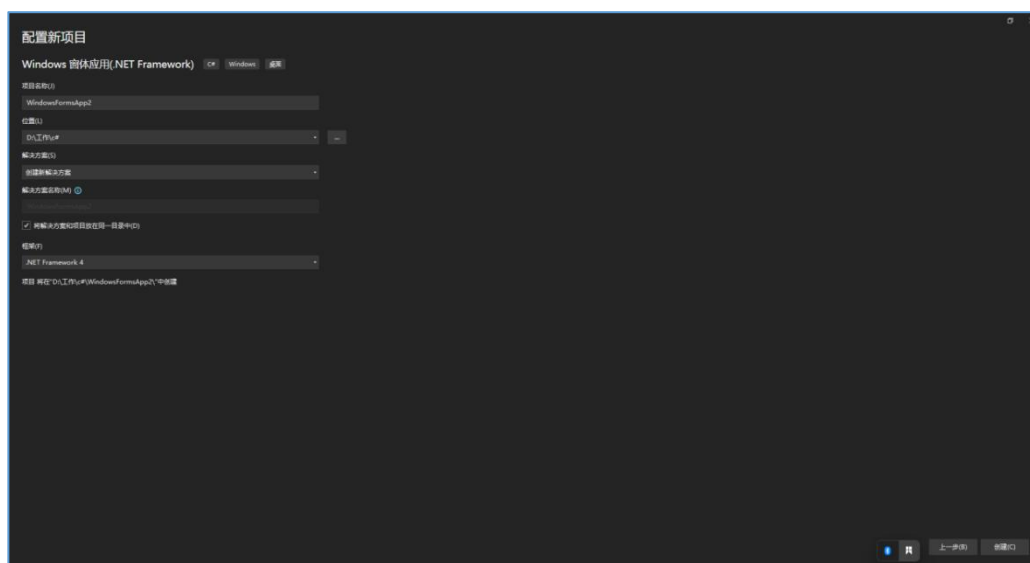


图 3-7 VS2022 新建项目界面图

3.2.2 设置.NET 框架兼容

VS2015 创建的 Winform 窗体，.NET 默认框架为 4.0，为更好的兼容 MapGIS 系列功能，需添加一个配置文件，设置窗体兼容.NET 4.0 和 .NET 2.0。具体操作如下：

vs2022 安装.NET Framework 4.0 的方法：

<https://blog.csdn.net/keyii/article/details/125842896>

1. 右键单击项目名，选择“添加”>“新建项”。

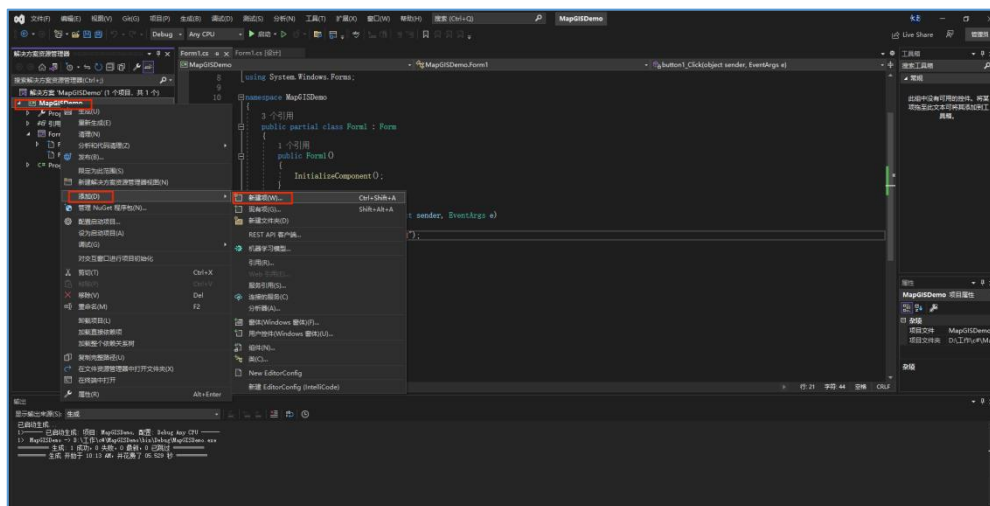


图 3-8 添加新建项

2. 选择“应用程序配置文件”。

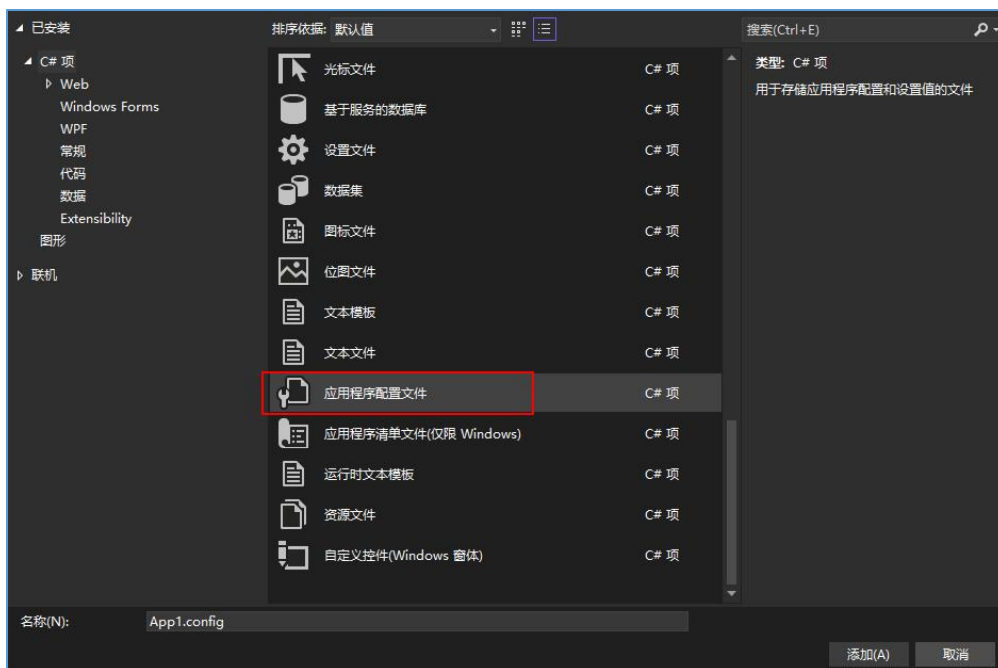


图 3-9 选择应用程序配置文件

3. 删除配置文件默认内容，粘贴以下内容：

```
<?xml version="1.0"?>
<configuration>
  <startup useLegacyV2RuntimeActivationPolicy="true">
    <supportedRuntime version="v4.0"/>
  </startup>
</configuration>
```

3.2.3 加载 MapGIS 地图显示控件

地图显示控件由程序集“MapGIS.GISControl.dll”提供，该程序集位于 MapGIS 10.7 平台 Object SDK 目录（即开发包安装路径下的 Program 文件夹，如：D:\MapGIS 10\Program 中，地图显示控件类为 MapControl。

本示例目的为实现地图可视化，工程建好后，需添加 MapGIS 地图显示控件，具体操作如下：

1. 地图显示控件由程序集“MapGIS.GISControl.dll”提供，在写代码之前，需添加该引用。

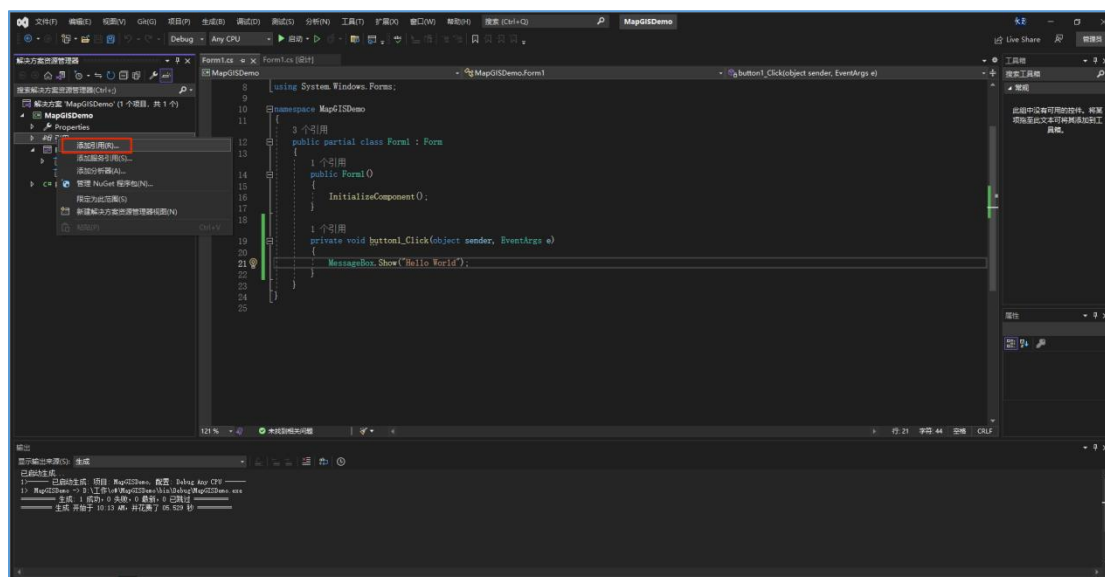


图 3-10 添加引用

2. 选择 MapGIS 安装路径（如：D:\MapGIS 10\Program），找到“MapGIS.GISControl.dll”，添加到工程。

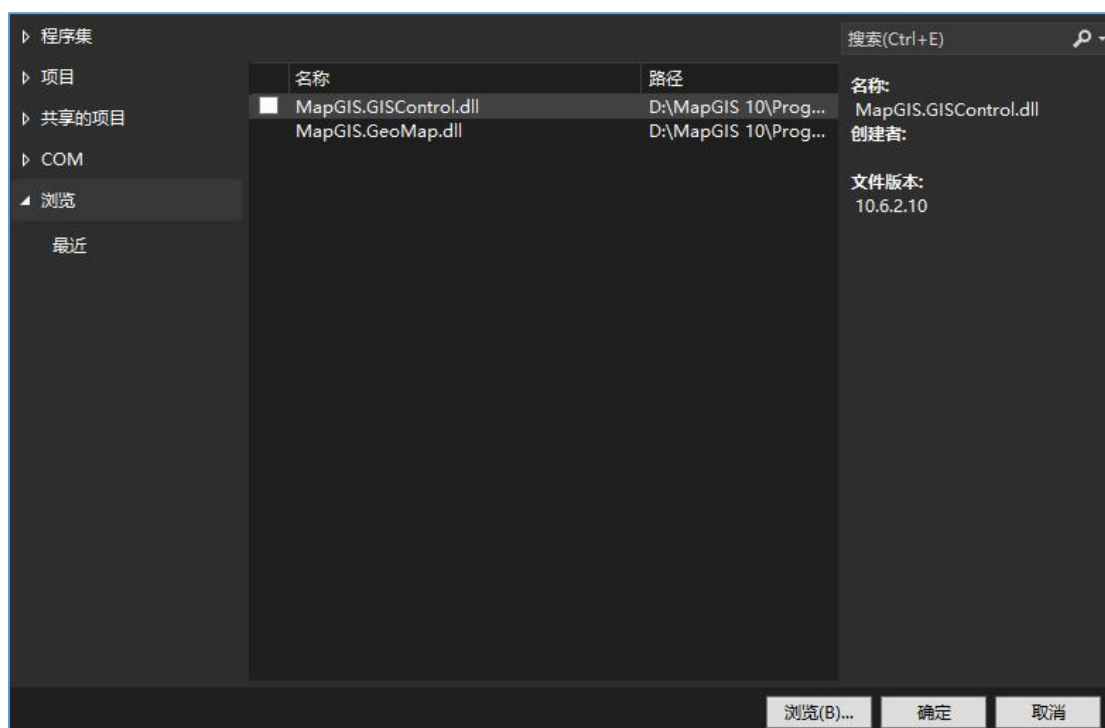


图 3-11 选择 GISControl.dll

3. 引用添加成功后，即可进入 Form 的代码页面，首先添加命名空间，然后创建地图显示控件（MapControl）对象，并添加到 panel 里（panel1.Controls.Add(this.mapControl)）。这里，先在 Form 设计页面，拖入一个 panel，用来放地图显示控件。

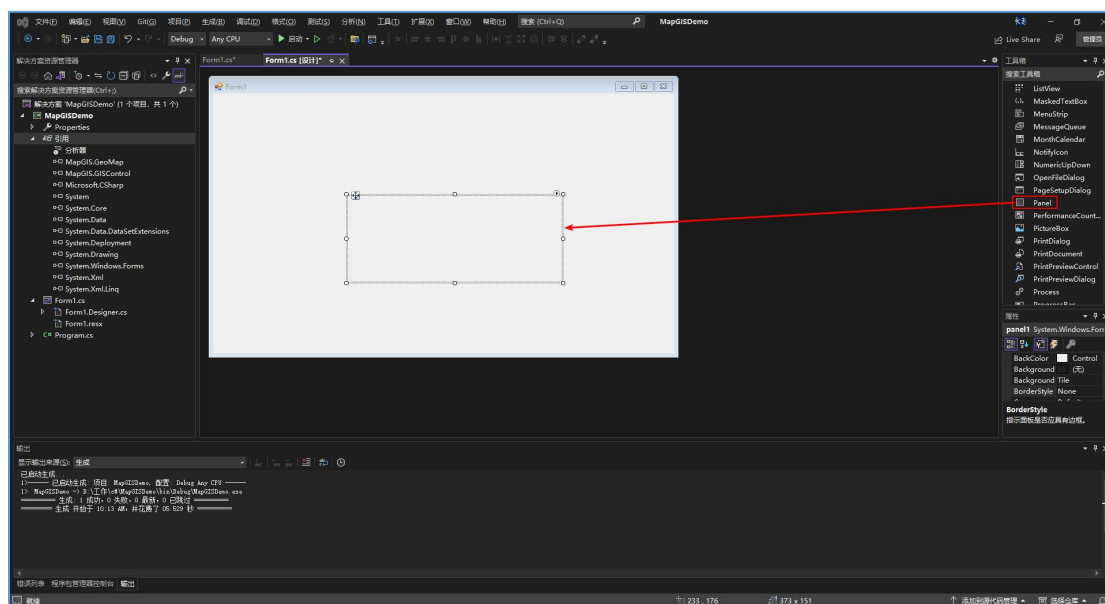


图 3-12 设计界面

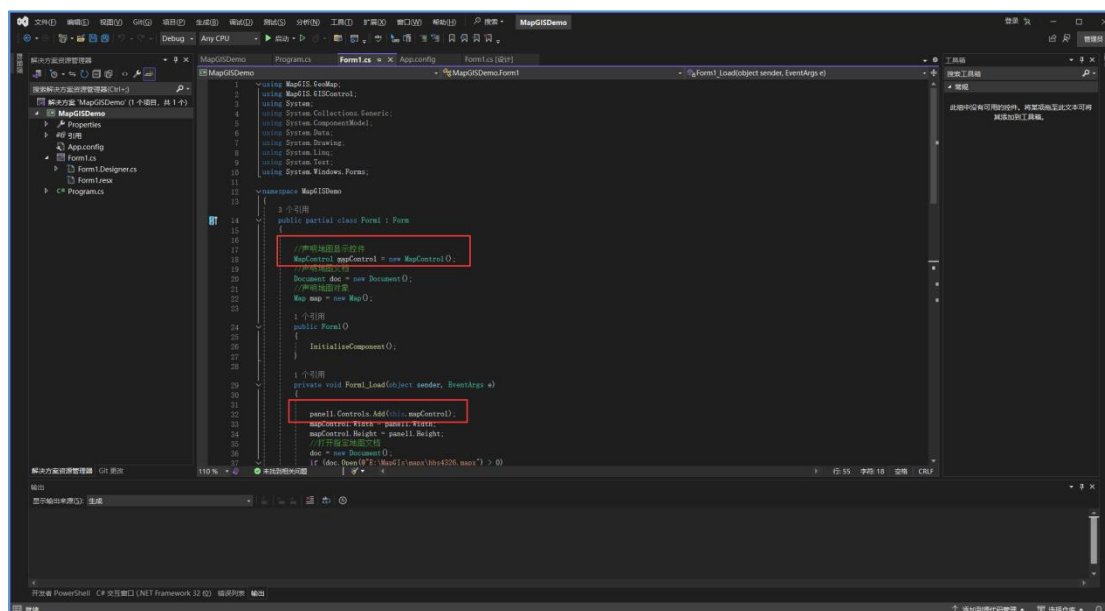


图 3-13 加载地图显示控件关键代码

至此，完成的地图显示控件加载，接下来将实现具体的功能！

3.2.4 添加必要的 MapGIS 程序集引用

为项目添加必要的 MapGIS 程序集引用，在此需引用 MapGIS.GeoMap.dll、MapGIS.GISControl.dll。从 MapGIS 10.7 平台 Objects SDK 目录（...\\MapGIS 10\\program）找到上述两个程序集，单击“确定”按钮即可。实现程序集引用后如图 3-14 添加 MapGIS 程序集图所示：

中地数码集团官方网站：<http://www.mapgis.com>

Smayrun 生态圈：<http://www.smayrun.com>

总部地址：中国武汉东湖新技术开发区关山大道 598 号中地科技园 邮编：430073 热线：400-880-9970

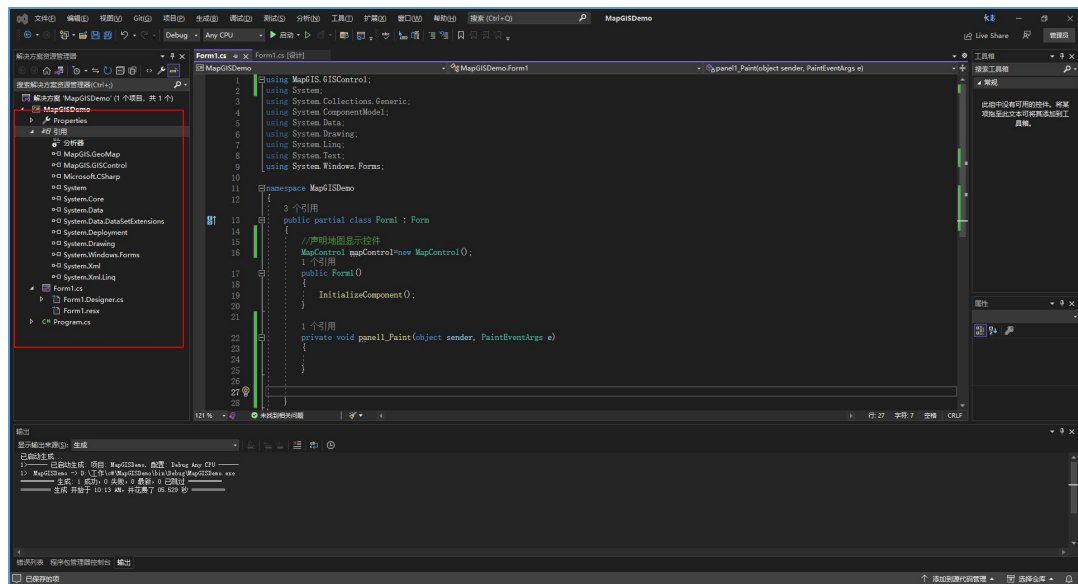


图 3-14 添加 MapGIS 程序集图

3.2.5 命名空间引用及变量定义

打开 Form1 的代码界面，分别添加程序集 MapGIS.GeoMap.dll、MapGIS.GISControl.dll 的命名空间引用，如下代码所示：

程序代码 3.1 命名空间引用关键代码

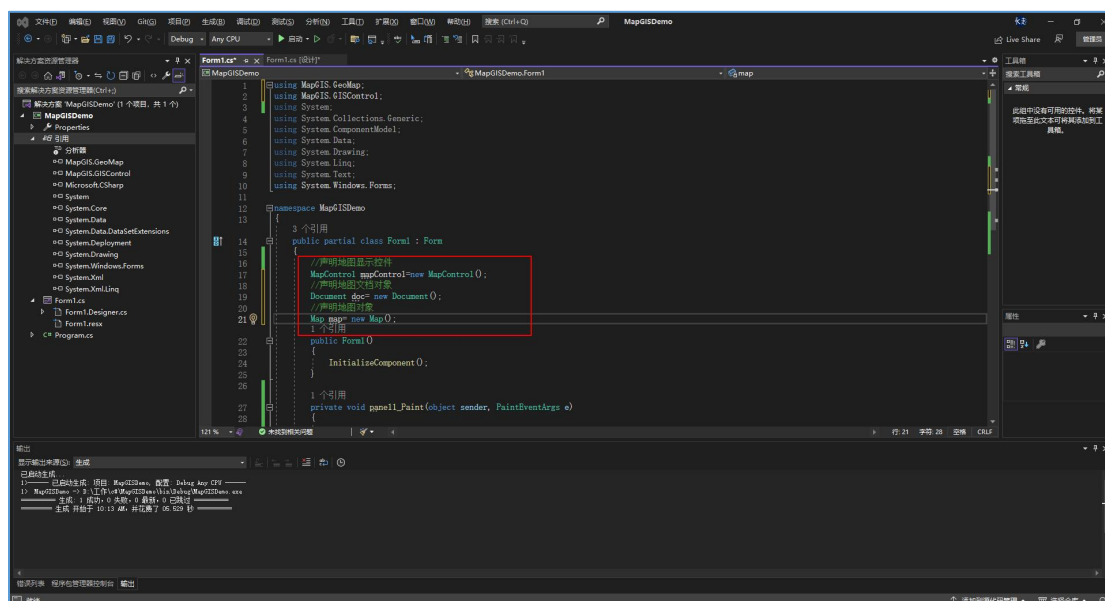
```
using MapGIS.GeoMap;  
using MapGIS.GISControl;
```

下一步，在类中添加变量定义的代码，如下代码所示：

程序代码 3.2 变量定义关键代码

```
//地图文档对象  
Document doc = null;  
  
//地图对象  
Map map = null;
```

命名空间引用及变量定义代码添加完成后，如图 3-15 Form1 的代码界面图所示：



```
        MessageBox.Show("当前地图文档无地图数据");  
        return;  
    }  
}  
  
else  
{  
    MessageBox.Show("打开失败!");  
}
```

注意：必须将地图文档中的图层对应的类所在的数据库加载到本地数据源下，否则打开地图文档在地图视图中显示不成功。

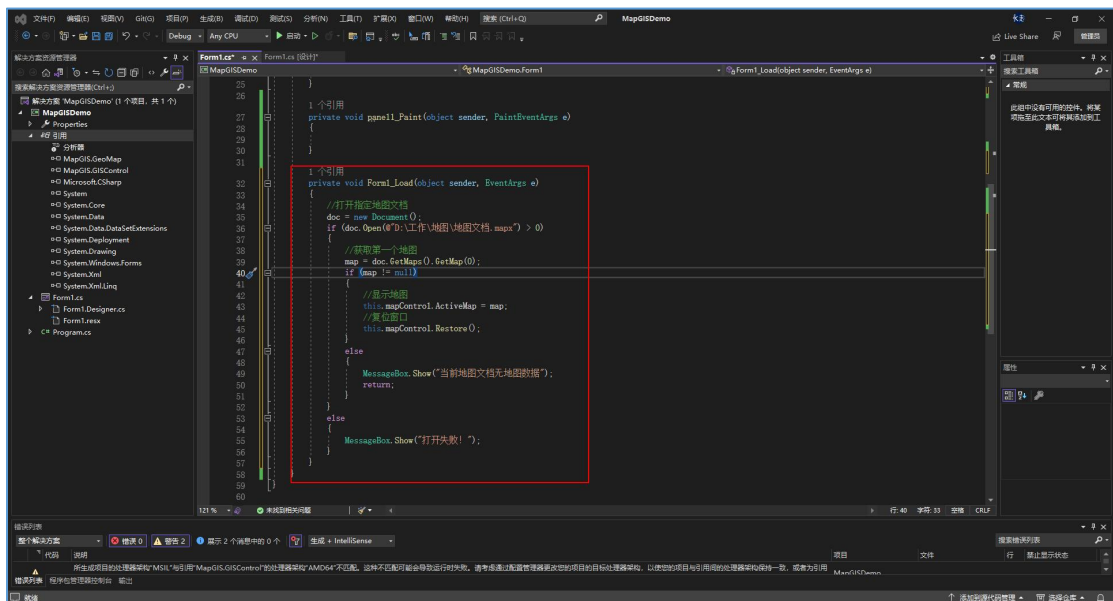


图 3-16 地图可视化关键代码

3.2.7 运行程序

打开地图文档功能实现后，点击“调试→启动调试”，程序运行效果如图图 3-17 程序运行效果图所示：

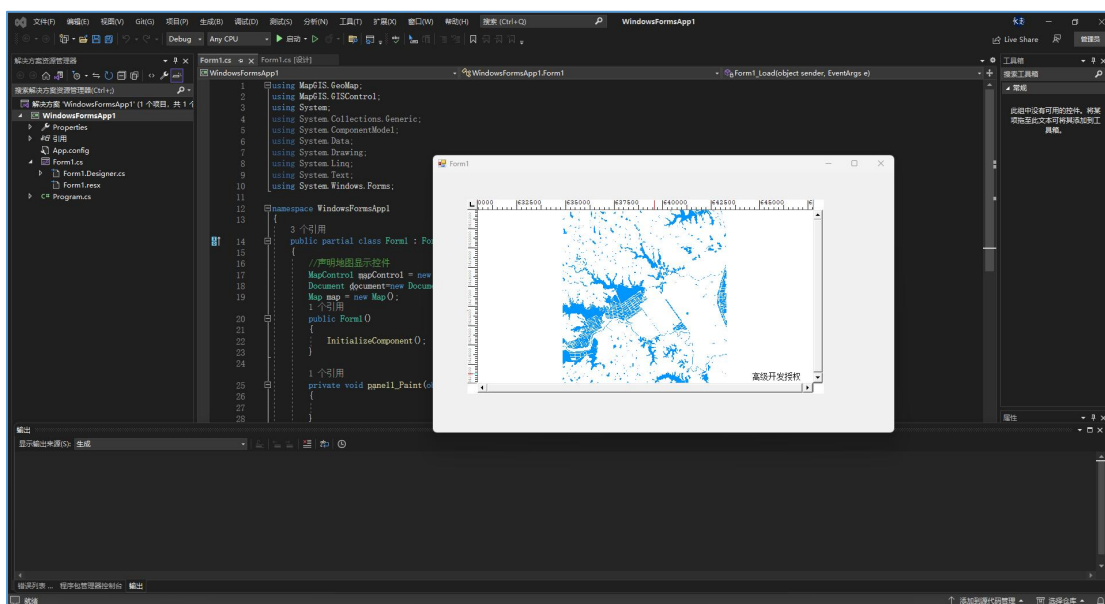


图 3-17 程序运行效果图

第 4 章 常见问题

4.1 运行环境类

1. 当运行程序，出现缺少依赖错误，如何解决？

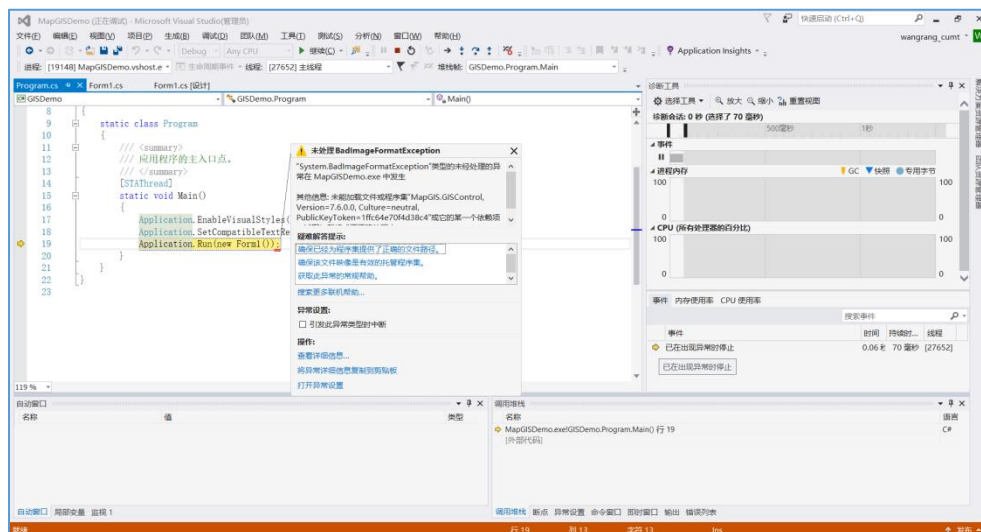


图 4-1 依赖错误

答：出现该问题的原因是未设置正确的目标平台。

解决办法：如安装 MapGIS 64 位 SDK，将目标平台设置为 X 64。如已设置目标平台，还未解决此问题，还需将工程的输出目录设置到：MapGIS 的安装路径的 program 文件夹，参考下图。

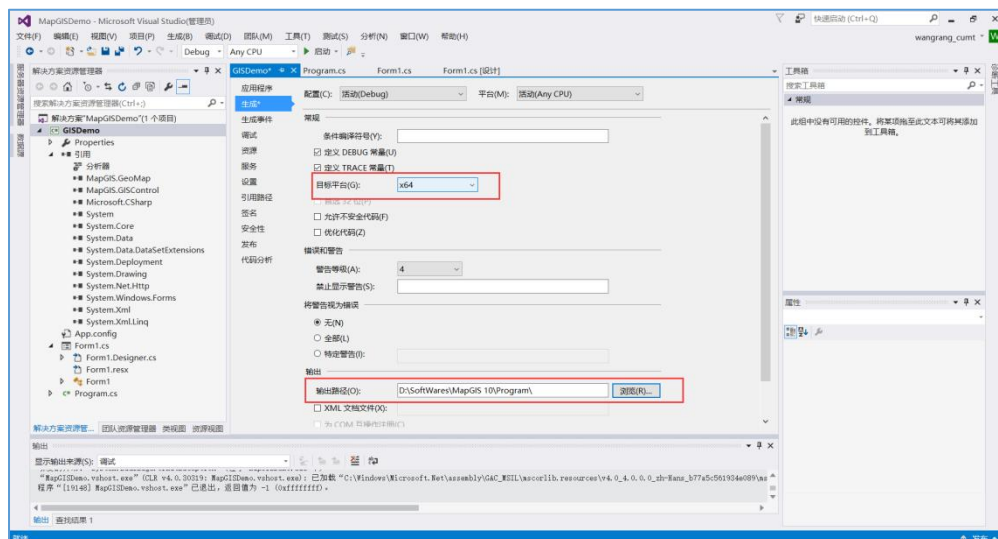


图 4-2 设置正确的目标平台

2. 启动程序后，不显示窗体直接退出，如何解决？

答：

1、用管理员身份启动编译器（以 VS 2015 为例），再通过打开项目的方式，打开工程。

2、设置工程权限为管理员权限运行，操作步骤如下：

(1) 右键单击工程名，选择【添加】->【新建项】。

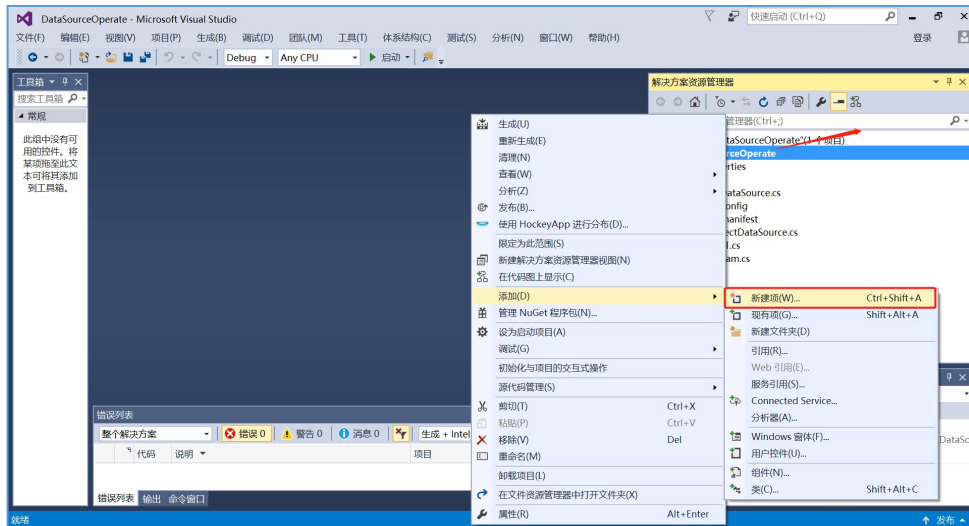


图 4-3 新建项

(2) 选择【应用程序清单文件】，并点击【添加】。

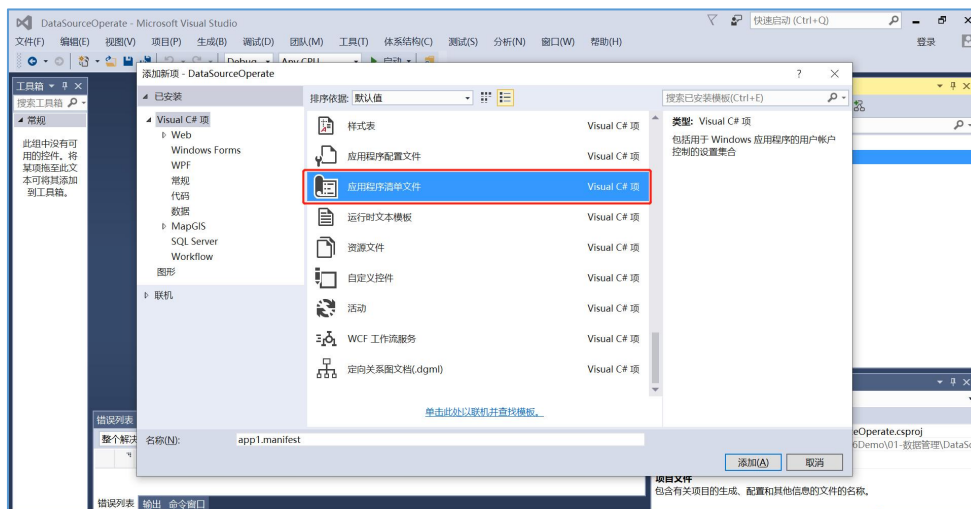


图 4-4 添加应用程序清单文件

(3) 修改用户账户权限级别为“requireAdministrator”。

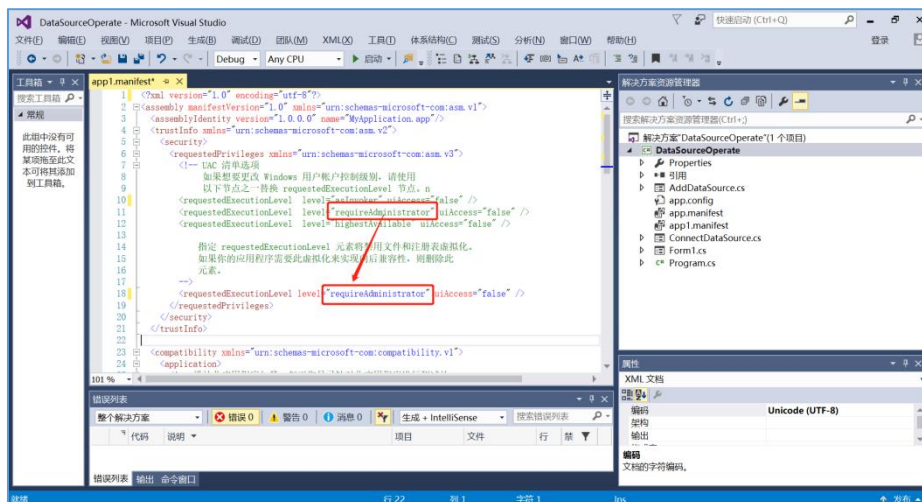


图 4-5 修改用户账户权限

(4) 保存设置，并点击【启动】。

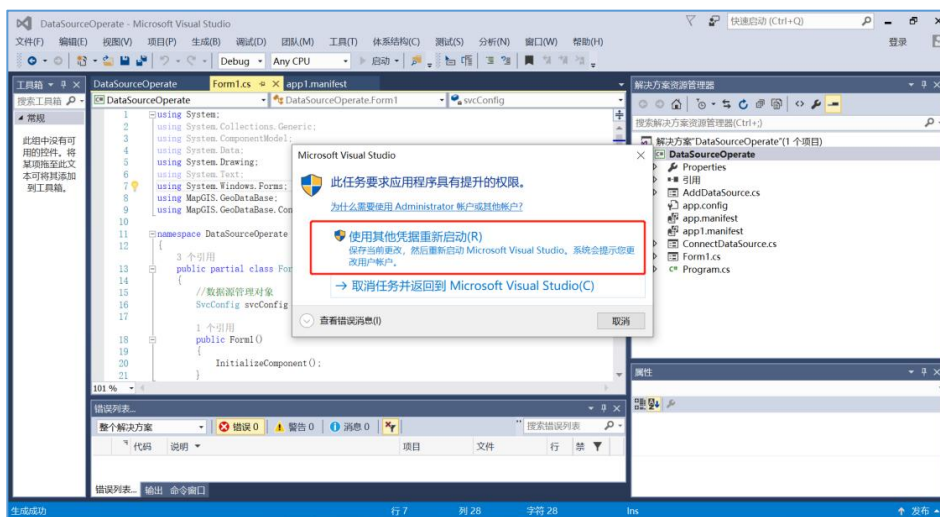


图 4-6 使用其他凭据重新启动

(5) 选择【使用其他凭据重新启动】，并等待 VS 重新启动。启动完成后，点击【启动】。

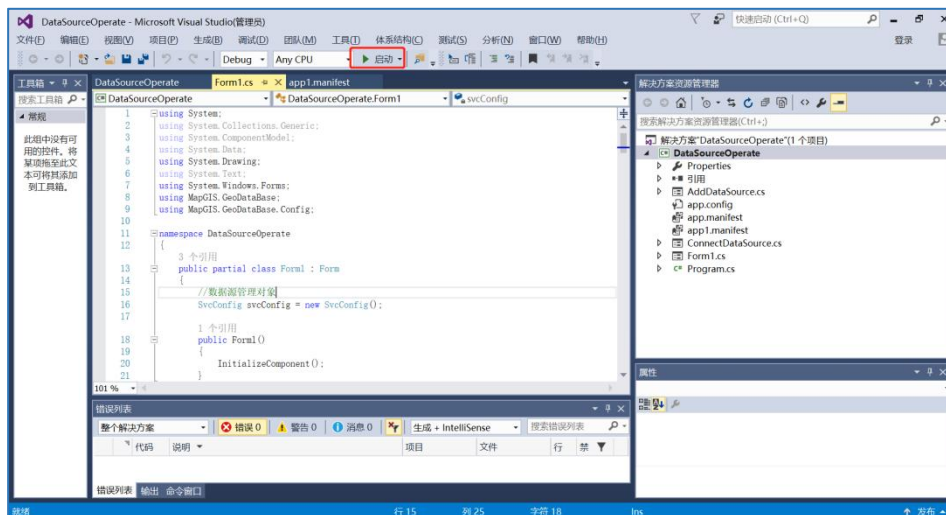


图 4-7 启动

(6) 程序启动后，弹出系统界面框。

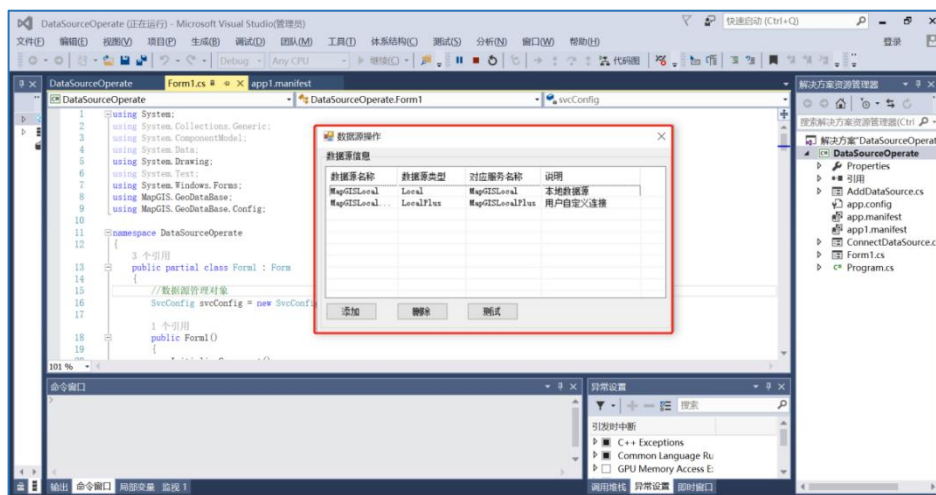


图 4-8 系统界面框

4.2 数据管理类

1. 操作矢量类时，报操作对象内存不可读，是什么原因？

答：原因一：在此次操作之前已经打开该图层，且没有及时关闭图层，从而导致错误，在程序中，凡涉及数据库服务、数据库、图层数据的连接或打开操作时，在操作结束后应将对应的数据或服务关闭，释放内存的同时解除占用；

原因二：此数据在 MapGIS 桌面工具或其他程序中正在进行编辑。

2. 表格数据转换为简单要素类失败，是什么原因？

答：表格文件只能与对象类相互转换，不能直接将表格数据转为简单要素类。

4.3 数据表达类

1. 用 Display 自定义绘制图形，为确保刷新窗口亦能正常显示图形，应该怎么做？

答：将自定义绘制图形的方法与 MapControl 控件的 postrefresh 事件绑定，每次重绘地图（刷新、缩放、移动等引发）均会自动调用该方法，实现自定义图形重新自动绘制。

2. Display 里的绘图方法基本都有两种方法可以实现，例如绘制多边形有方法 DispPolyGon 和 PolyGon，请问有什么区别？

答：一般带图形参数的方法是绘制逻辑坐标下的几何对象，而不带图形参数的则是绘制设备坐标下的几何对象，例如 DispPolyGon(GeoPolygon poly, RegInfo regInfo)，需要传入图形参数 regInfo，则该方法所需的是逻辑坐标下的几何对象 poly，而方法 PolyGon(GeoPolygon poly)，则是设备坐标下的几何对象 poly。

3. MapControl 有很多窗口事件，例如 PostRefresh、BeginDrawing 等，用 Display 自定义绘图时会触发这样的事件吗？

答：自定义绘图时不会触发窗口重绘类型的事件。

4. 用 Display 的 PolyGon 方法始终画不出想要的矩形图形，可能是什么原因？

答：可能主要是两种原因导致，其一：矩形对象构建需要把第一个点作为第五个点添加到线对象中，以封闭矩形；其二可能是没有设置画刷导致。参考关键代码如下：

程序代码 4.1 绘制多边形关键代码

```
GeoPolygon polygon = new GeoPolygon();
GeoVarLine varLine = new GeoVarLine();
//构建折线对象（矩形）
varLine.Append(new Dot(100, 100));
varLine.Append(new Dot(200, 100));
varLine.Append(new Dot(200, 200));
varLine.Append(new Dot(100, 200));
varLine.Append(new Dot(100, 100)); //以封闭矩形
GeoLines lines = new GeoLines();
lines.Append(varLine);
polygon.Append(lines);
//绘制该矩形
disp.Begin();
disp.SetBrush(6, 0, 0, 0, 0); //这个必须设置
disp.PolyGon(polygon); //绘制多边形
disp.End();
```

5. 什么是异或模式？

答：异或模式是用 Display 类对象进行自定义图形绘制时可能用到的一种画笔模式，通

过给定 SetPenMode 方法里参数值为 9 来设置当前画笔为异或模式。处于异或模式的画笔，可实现在同一位置，重复绘制同一几何对象（包括构成几何对象的所有坐标点及几何对象的角度完全一样）时，将实现擦除原几何对象的效果。

6. 如何显示部分动态注记？

答：这个问题涉及到两个方面：动态注记与部分显示。在 GeoMap 提供的图层对象（VectorLayer）里面都有相应的功能接口与之对应，动态注记由图层的属性 Label 提供；而实现部分显示则通过图层设置显示过滤条件，由函数 SetDispCondition 提供。示例代码如下：

程序代码 4.2 显示部分动态注记关键代码

```
//地图显示控件
MapControl mapControl1 = null;

//数据库服务器
Server srv = null;

//打开地理数据库中的简单要素类
SFeatureCls sfcls = new SFeatureCls();
if(sfcls.Open("gdbp://MapGisLocal/sample/ds/地图综合/sfcls/水系"))
{
    //链接数据
    VectorLayer layer = new
VectorLayer(VectorLayerType.SFclsLayer);
    layer.URL = sfcls.URL;
    layer.ConnectData();
    //统一标注图
    SimpleLabel splbl = new SimpleLabel();
    //注记信息
    LabelInfo labelInfo = new LabelInfo();
    TextAnnInfo txtAnninfo = new TextAnnInfo();
    //设置注记图形信息
    txtAnninfo.Color = 5;
    txtAnninfo.Height = 10;
    txtAnninfo.Width = 10;
    //间隔
    txtAnninfo.Space = 2;
    //是否压盖
    txtAnninfo.Ovrprt = true;
    //设置注记的文本信息
```

```
labelInfo.AnnInfo = txtAnninfo;
labelInfo.Caption = "名称";
labelInfo.IsVisible = true;
//设置动态标注的属性字段（必须设置参数）
splbl.LabelExpression = "mpPerimeter";
splbl.HighlightClr = 6;
splbl.LabelGeomType = LabelGeomType.RegionGeom
//高亮显示未能标注的标注
splbl.HighlightLabelUnPlaced = true;
splbl.LabelUnPlaced = true;
splbl.Priority = 1;
//显示动态标注
splbl.Visible = true;
splbl.SetInfo(labelInfo);
//添加设置好的图层到地图中
layer.Label = splbl;
this.map.Append(layer);
this.mapCtrl.Refresh();
}
```

7. 线型库中如何唯一确定一个线型？

答：通过组件方式只能操作系统默认的系统库，一个线型可以通过线型号+辅助线型号来唯一确定，其中：

- LinInfo.LibID: 辅助线型号
- LinInfo.LinStyID: 线型号

8. 如何设置图层透明显示？

答:VectorLayer 图层对象提供了 Transparency 属性：0-100，值越大，图层显示效果越透明。

9. 如何取得 MapGIS 颜色号的 RGB 值？

答：该功能由 MapGIS.GeoMap 提供，具体实现代码如下：

程序代码 4.3 获取指定颜色的 RGB 值关键代码

```
//系统库管理
SystemLibrarys sysLibs = SystemLibrarys.GetSystemLibrarys();
if (sysLibs != null)
{
    //获取默认系统库
```

```
SystemLibrary sysLib = sysLibs.GetDefaultSystemLibrary();
if (sysLib != null)
{
    //获取颜色库
    ColorLibrary mcLib = sysLib.GetColorLibrary();
    if (mcLib != null)
    {
        //颜色对象
        MapGIS.GeoMap.Color mClrBegin;
        //获取 45 号色的 R、G、B 分量
        byte rBegin, gBegin, bBegin;
        //根据颜色号找到颜色对象
        mClrBegin = mcLib.GetColorByNo(45);
        mClrBegin.GetRGB(out rBegin, out gBegin, out bBegin);
    }
}
```

10. 为什么添加弧段不成功？

答：在添加圆、弧以及 Bezier 之类的解析线时，添加不成功很多情况下都是由于构造完之后没有离散化，也就是没有调用 DisperseToDots。因为这些图形在存储的时候也是存储的点，再者添加不成功还有一个原因就是调用了 DisperseToDots()，但是入口参数步长给的不合适，可能太大了，这个步长是地图坐标，是根据你实际的地图数据而确定的，如果太小了，数据量会变大；如果太大了，可能会离散不成功；在添加区块的时候也存在着同样的问题，可以参照如下代码：

程序代码 4.4 添加弧段关键代码

```
//地图控件
MapControl mapControll = new MapControl();
this.splitContainer1.Panel2.Controls.Add(mapControll);
Display disp = mapControll.Display;
GeoArc arc = new GeoArc();
//初始化弧段对象
arc.Set(new Dot(100, 100), 130, 45, 90);
//离散化
arc.DisperseToDots(2);
//开始绘制
disp.Begin();
```

```
disp.SetPen(1, 6);  
disp.MoveTo(new Dot(100, 100));  
//绘制弧段  
disp.Arc(arc);  
disp.End();
```

11. 如何控制一个矢量类图层中某些要素在地图视图中可见或不可见？

答：可以通过调用 MapGIS.GeoMap 命名空间中 VectorLayer 类中的 SetDispCondition 方法，通过设置一定条件，控制当前图层的某些对象显示与隐藏。

12. 要素编辑过程中，添加的文本注记有属性信息，但不显示？

答：首先，添加文本注记需要通过 TextAnno 的 Text 属性设置注记的文本内容；其次，需要设置注记的图形信息 TextAnnInfo，包括文本字体、大小、颜色等；最后，需要调用 TextAnno 对象下的 SetAnnInfo(AnnInfo) 方法才能将图形信息写入注记对象中，之后再执行添加要素操作才能够正常显示文本注记。

13. 交互式绘制图形的过程中，鼠标点击位置与实际绘制的图形端点不匹配？

答：通过鼠标点击事件获取到的是窗口坐标，而我们需要在 MapControl 中绘制的图形需要的是具有地理坐标系的逻辑坐标（或称为地理坐标），所以会出现点击位置与实际绘制效果不符，需要使用坐标转换 Transformation 类下的对应方法进行坐标转换。

14. 使用草图工具 SketchTool 进行交互式要素编辑时，MapControl 窗口偏移？

答：在使用高 DPI 屏幕的笔记本设备时可能产生的问题，解决方案(两种选其一)：

- 一、在设备“显示设置”→“缩放与布局”中，将缩放大小手动设为“100%”；
- 二、在程序中添加代码，设置适配 DPI：在 Program.cs 中添加代码：

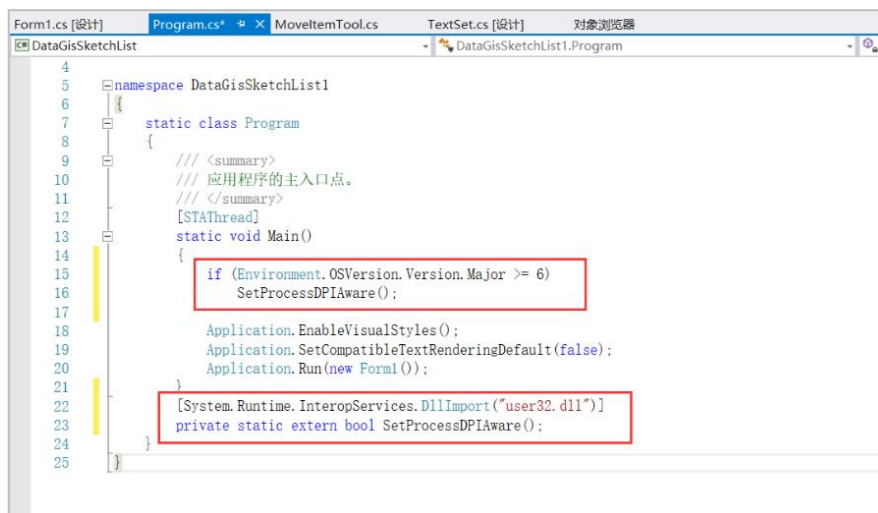


图 4-9 添加代码