

MV-E EM 系列

千兆以太网工业相机

VB.NET 开发手册 v1.0.1711

目录

1 开发流程	2
2 实例说明	3
第 1 步 新建 demo 项目	3
第 2 步 窗口布局	4
第 3 步 创建 MVGigE 类	7
第 4 步 代码开发	7
第 5 步 工程运行	16
第 6 步 运行结果	17

1 开发流程

MV-E EM 系列相机，驱动分为 32bit 和 64bit，根据计算机系统安装相应驱动。如果要在 64bit 计算机系统中开发 32bit 相机应用程序，需要用 32bit 相机驱动开发文件。

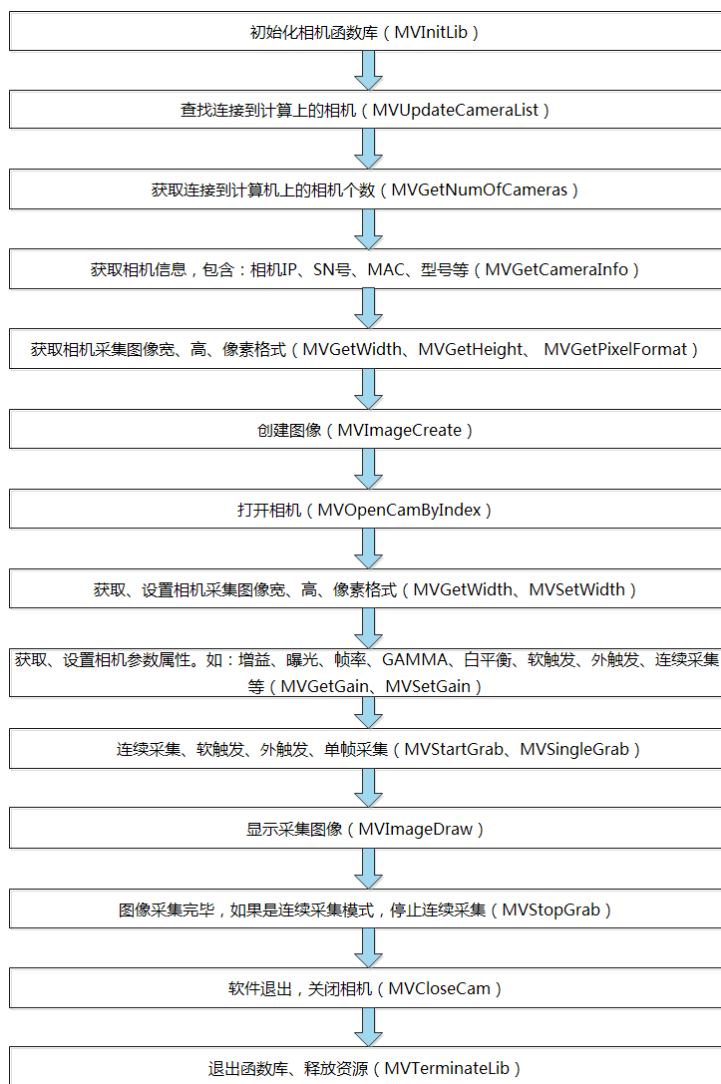
驱动安装目录：(以下为安装默认目录)

- a) C:\Program Files\ Microvision\E_EM\SDK\include
- b) C:\Program Files\ Microvision\E_EM\SDK\lib
- c) C:\Program Files\Microvision\E_EM\SDK\bin

分别包含相机开发的.h\lib\.dll 文件。

MV-E EM 系列相机，进行二次开发步骤如下（开发接口参考《MV-EM E 系列千兆以太网工业相机

开发手册 v2.0.1711》）：



注：在相机采集过程中可以设置增益、曝光、帧率、GAMMA、白平衡等。

2 实例说明

如何用 Microsoft Visual Studio 工具开发一个 VB Windows 相机程序。用 Microsoft Visual Studio 2010 举例。

第1步 新建 demo 项目

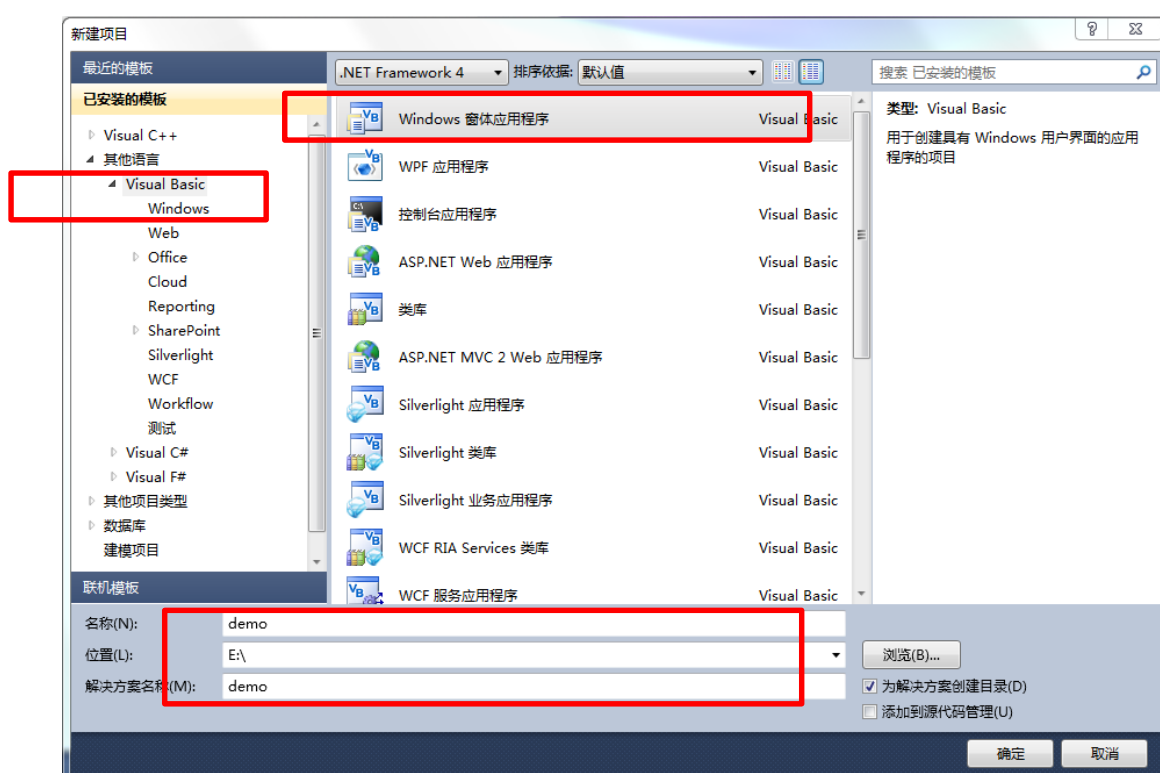


图 1-1-1 Microsoft Visual Studio 2010 新建项目

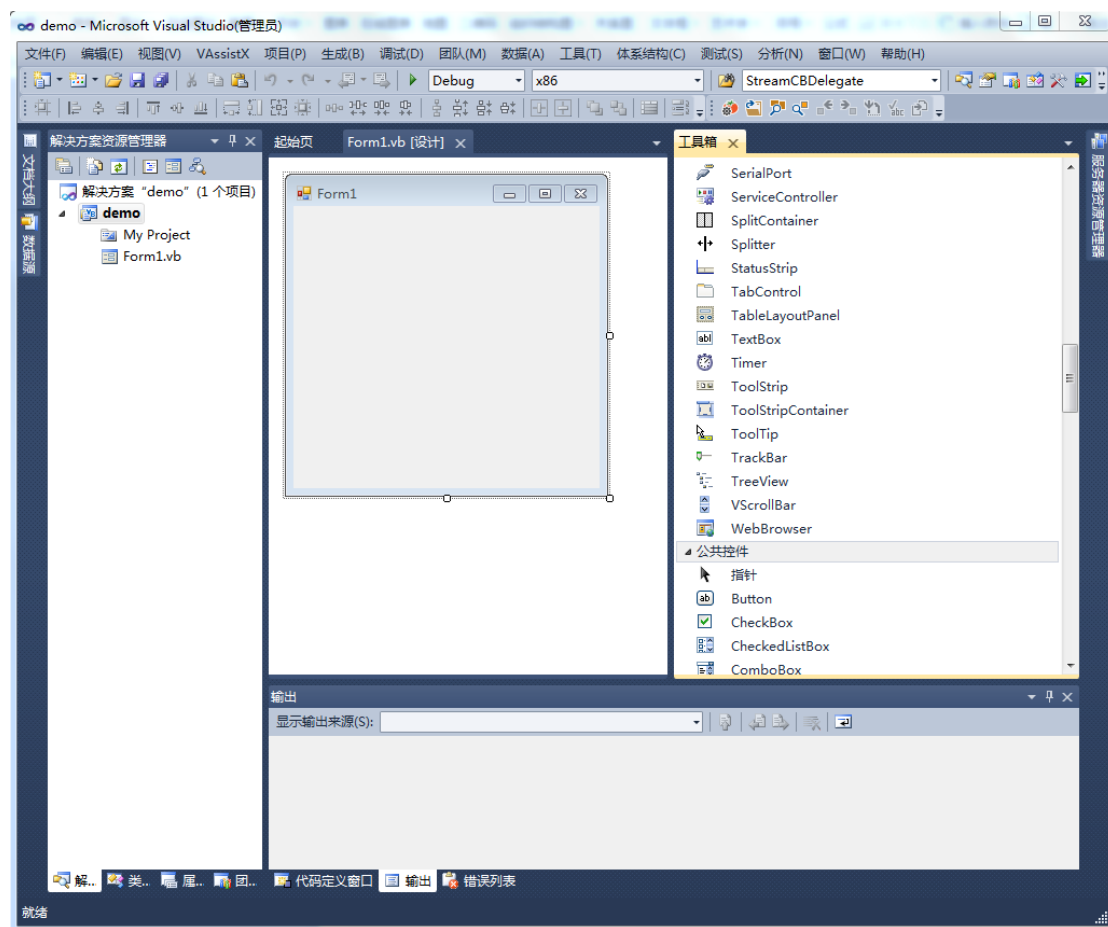


图 1-1-2 Microsoft Visual Studio 2010 新建项目

第2步 窗口布局

在 Form1 窗口上做三个按键 Button (按键属性 Test 命名：打开相机、开始采集、关闭相机，按键属性 Name 命名 :butOpen、butGrab、butClose ,按键 Click 事件命名 :butOpen_Click、butGrab_Click、butClose_Click)。

增加 Form1 窗口 Load、FormClosing 事件，分别命名：Form1_Load、Form1_FormClosing。

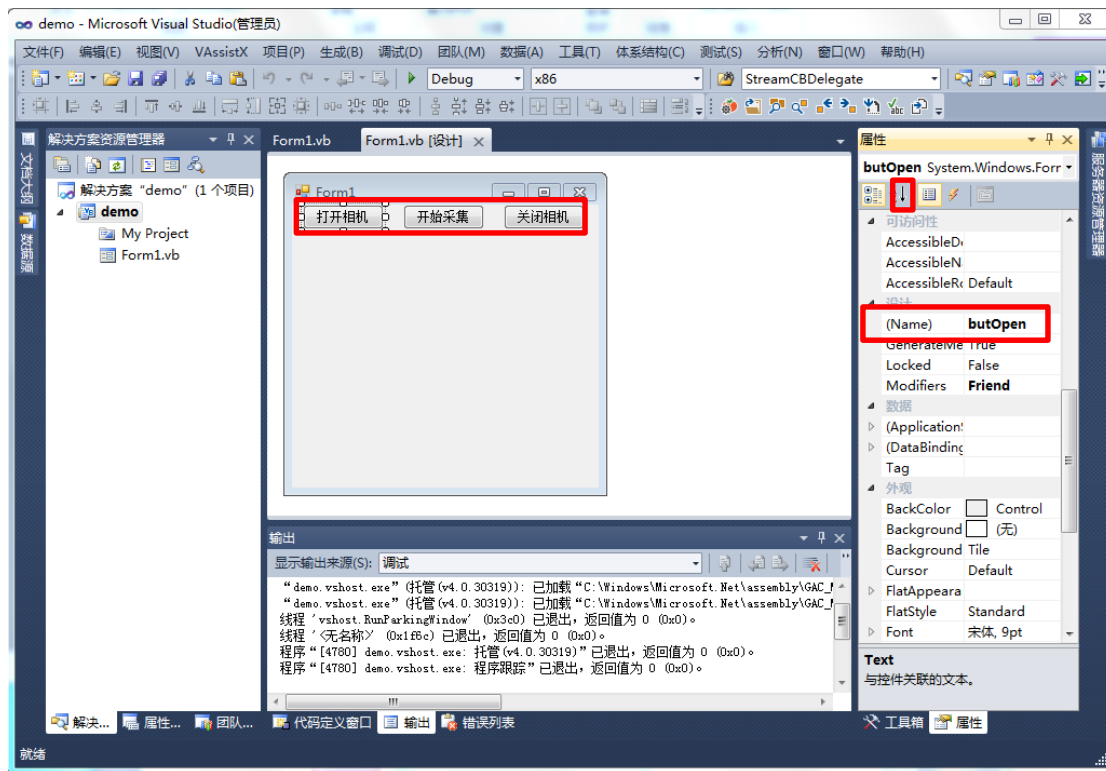


图 1-2-1 Microsoft Visual Studio 2010 按键修改 Name 属性命名

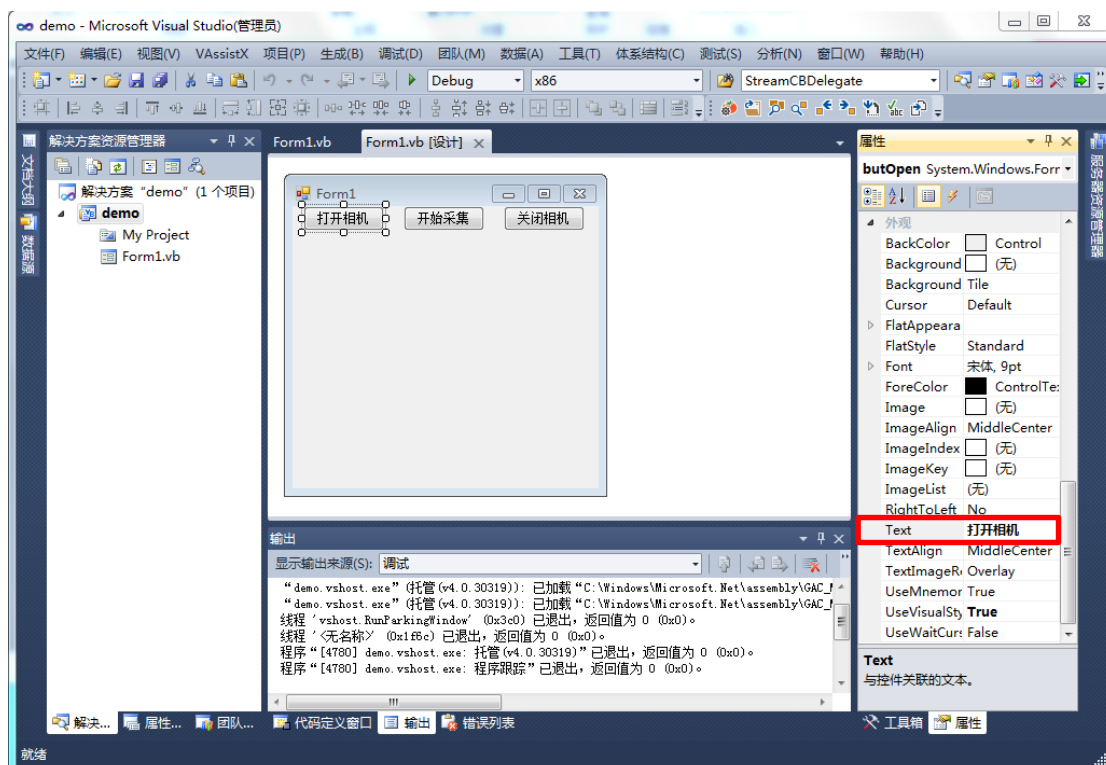


图 1-2-2 Microsoft Visual Studio 2010 按键修改 Test 属性命名

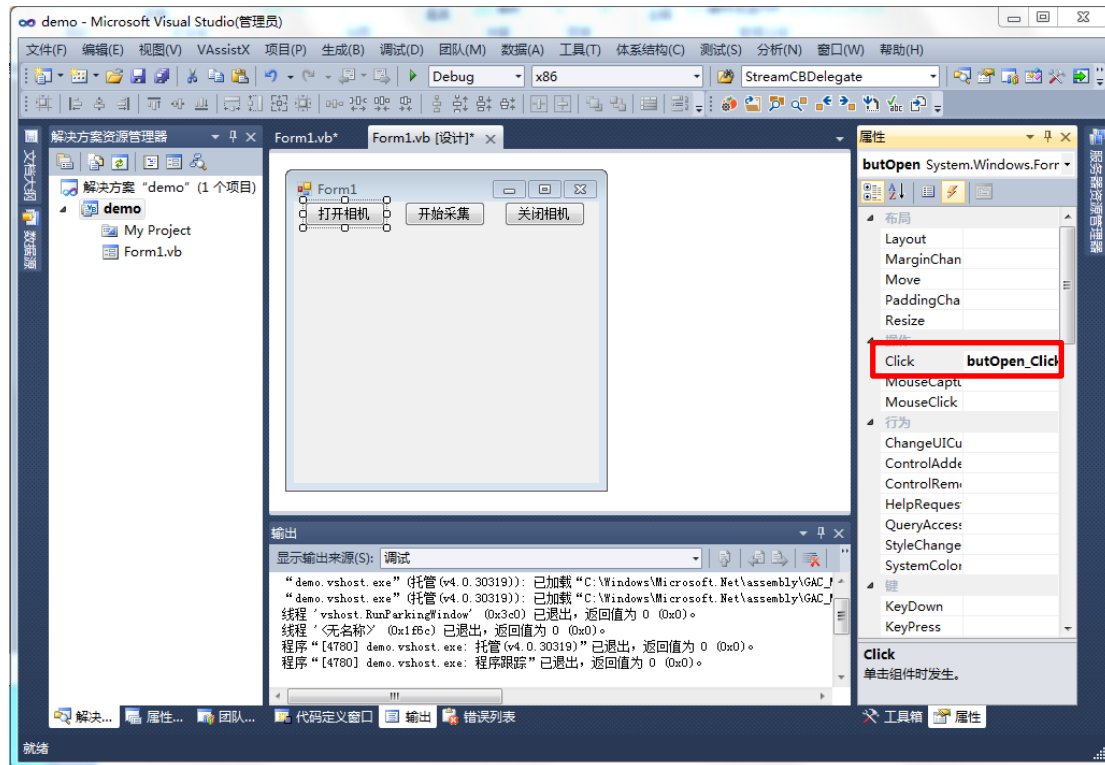


图 1-2-3 Microsoft Visual Studio 2010 按键增加 Click 事件名称

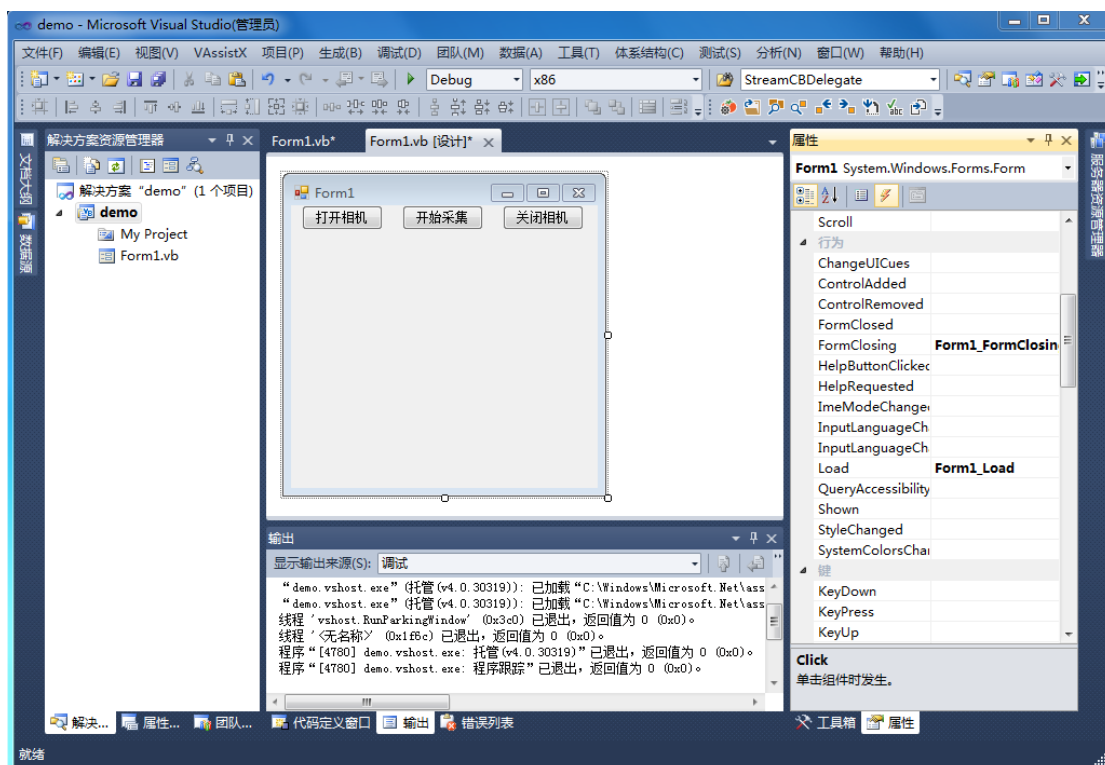


图 1-2-4 Microsoft Visual Studio 2010 Form1 增加 Load、FormClosing 事件

第3步 创建 MVGigE 类

用来封装 MV-EM E 相机提供的函数接口。在 MVGigE.vb 文件中已经封装好 MVGigE 类。

首先将 MVGigE.vb 文件添加入项目中。项目->添加现有项，选择 MVGigE.vb 文件添加。

然后在 Form1.vb 中添加如下语句 “Imports demo.MVAPI”

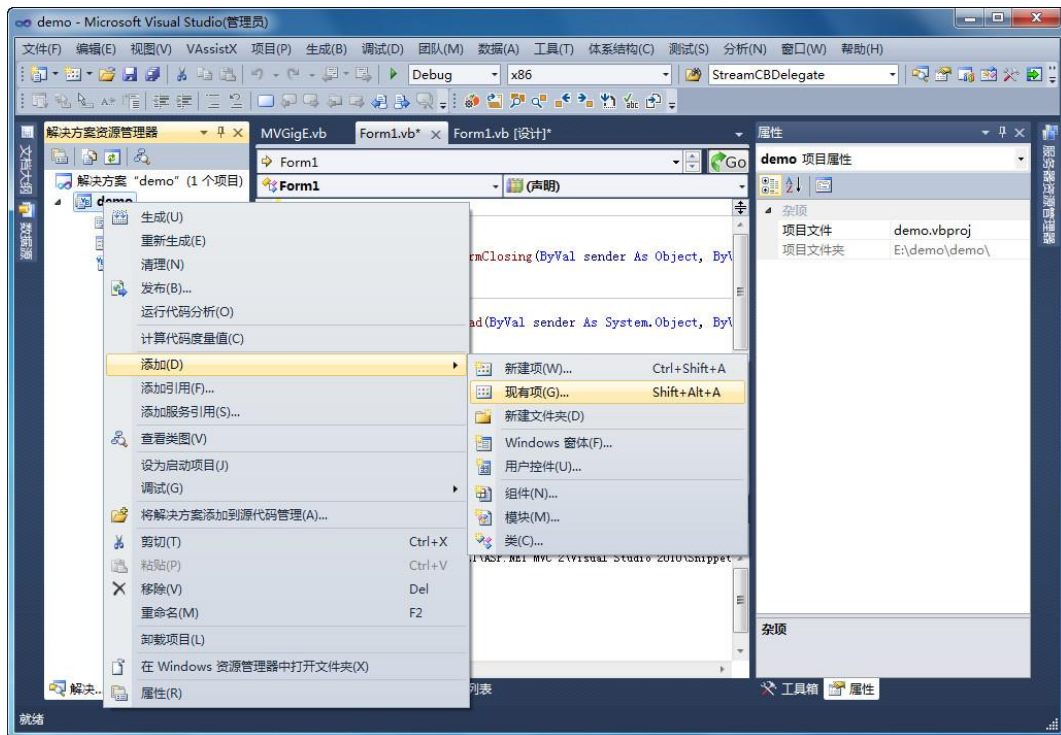


图 1-3-1 Microsoft Visual Studio 2010 demo 项目增加 MVGigE.vb 文件

第4步 代码开发

在【Form1.vb】中定义成员变量。

是否连续采集标识

```
Dim m_bRun As Boolean = False
```

图像句柄

```
Dim m_hImage As IntPtr = IntPtr.Zero
```

相机句柄

```
Dim m_hCam As IntPtr = IntPtr.Zero
```


像素格式

```
Dim m_PixelFormat As MV_PixelFormatEnums
```

采集图像数据委托

```
Dim StreamCBDelegate As MV_SNAPPROC = Nothing
```

异步编程，用于将图像画到画布上面进行显示

```
Public Delegate Function InvokeDraw() As Integer
```

```
Dim idraw As InvokeDraw = Nothing
```

```
Dim ia As IAsyncResult = Nothing
```

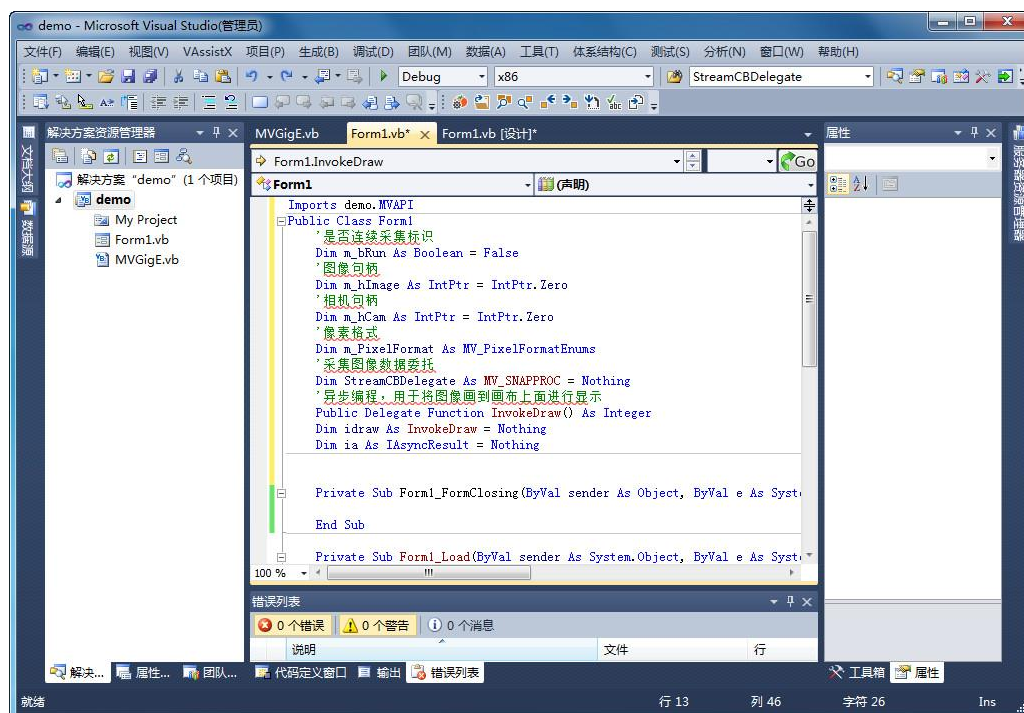


图 1-4-1 Microsoft Visual Studio 2010 定义成员对象

在 Form1 窗口 Form_Load 事件中添加：

```
Dim r As MVAPI.MVSTATUS_CODES
```

函数库初始化

```
r = MVAPI.MVGigE.MVInitLib()
```

```
If (r <> MVSTATUS_CODES.MVST_SUCCESS) Then
```

```
    MsgBox("函数库初始化失败！")
```

```
End If
```

查找连接计算机的相机

```
r = MVGigE.MVUpdateCameraList
```

```
If (r <> MVSTATUS_CODES.MVST_SUCCESS) Then
```

```
    MsgBox("查找连接计算机的相机失败！")
```

```
End If
```

```
butOpen.Enabled = True
```

```
butGrab.Enabled = False
```

```
butClose.Enabled = False
```

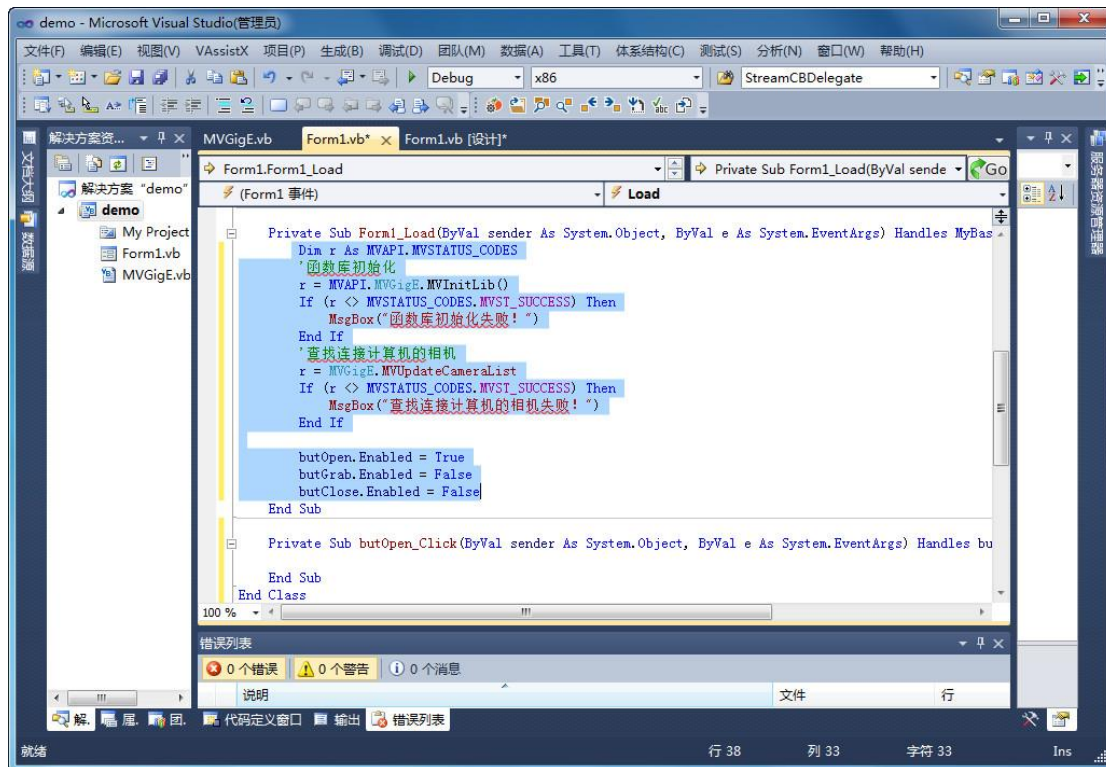


图 1-4-2 Microsoft Visual Studio 2010 初始化函数库、查找连接计算机的相机

在 Form1 窗口 Form1_FormClosing 事件中添加：

```
If m_bRun Then
```

```
    停止采集
```

```
    MVGigE.MVStopGrab(m_hCam)
```

```
End If
```

```
If butOpen.Enabled Then
```

```
    关闭相机
```

```
    MVGigE.MVCloseCam(m_hCam)
```

```
End If
```

```
释放相机资源
```

MVGigE.MVTerminateLib()

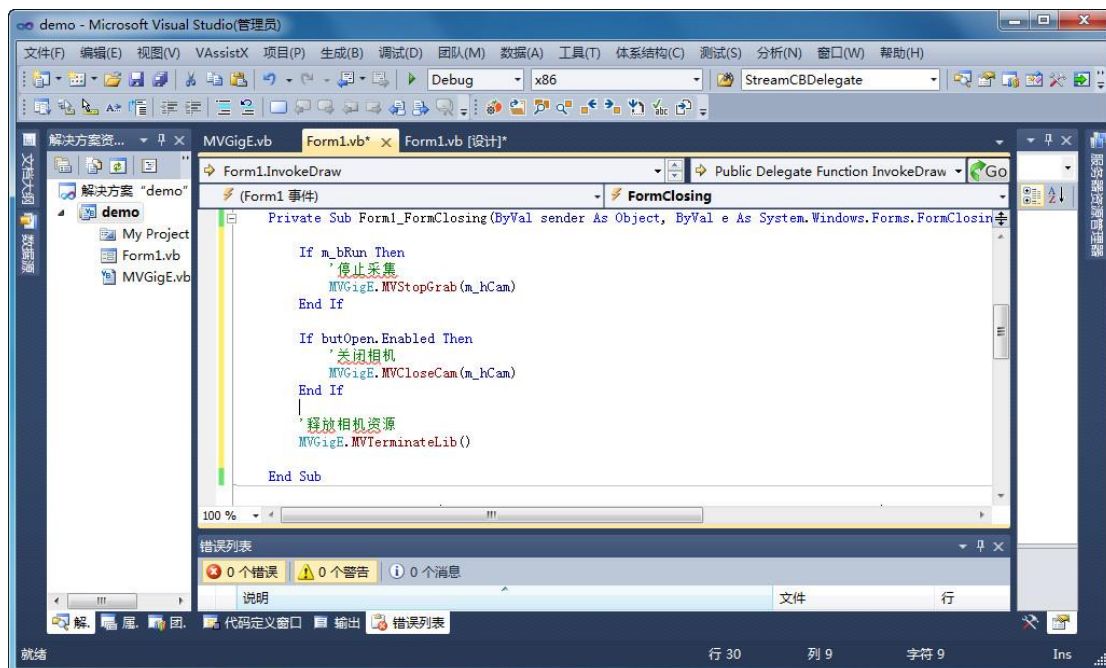


图 1-4-3 Microsoft Visual Studio 2010 关闭程序

在【打开相机】按钮，Click 事件中添加：

```

Dim CamNum = 0

' 获取相机个数
Dim r = MVGigE.MVGetNumOfCameras(CamNum)
If (CamNum = 0) Then

    MsgBox("没有找到相机，请确认连接和相机 IP 设置")

End If

' 打开第 0 个相机
r = MVGigE.MVOpenCamByIndex(0, m_hCam)
If (m_hCam = IntPtr.Zero) Then
    If (r = MVSTATUS_CODES.MVST_ACCESS_DENIED) Then

        MsgBox("无法打开相机，可能正被别的软件控制")

    End If
End If

Dim w, h As Integer

' 获取图像宽
r = MVGigE.MVGetWidth(m_hCam, w)
    
```

```
If (m_hCam = 0) Then
    MsgBox("取得图像宽失败")
End If

获取图像高
r = MVGigE.MVGetHeight(m_hCam, h)
If (m_hCam = 0) Then
    MsgBox("取得图像高失败")
End If

获取图像像素格式
r = MVGigE.MVGetPixelFormat(m_hCam, m_PixelFormat)
If (m_hCam = 0) Then
    MsgBox("取得图像颜色模式失败")
End If

创建图像
If (m_PixelFormat = MV_PixelFormatEnums.PixelFormat_Mono8) Then
    m_hImage = MVImage.MVImageCreate(w, h, 8)
Else
    m_hImage = MVImage.MVImageCreate(w, h, 24)
End If
butOpen.Enabled = False
butGrab.Enabled = True
butClose.Enabled = False
```

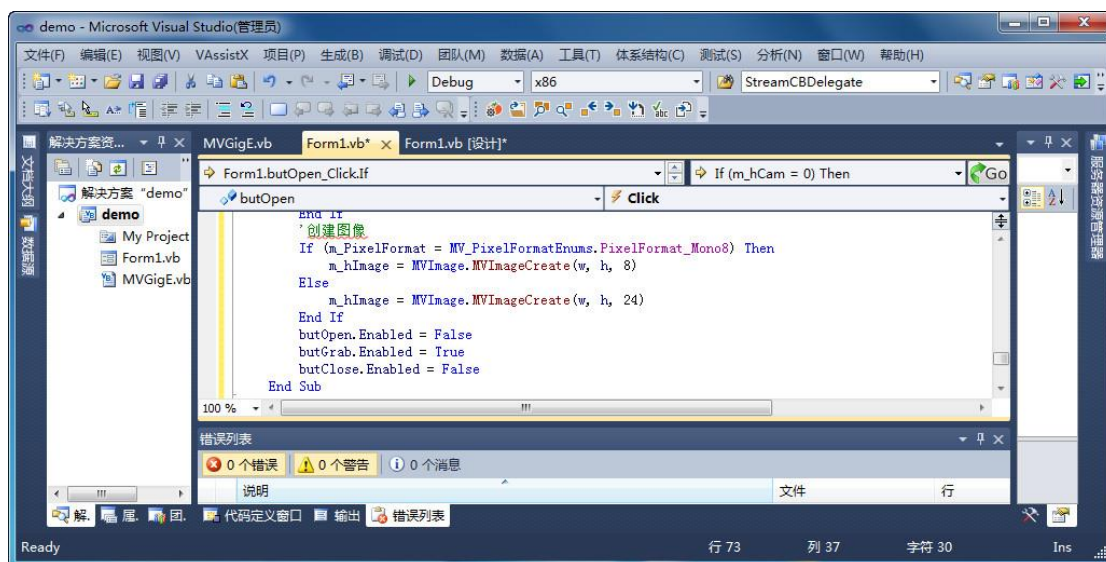
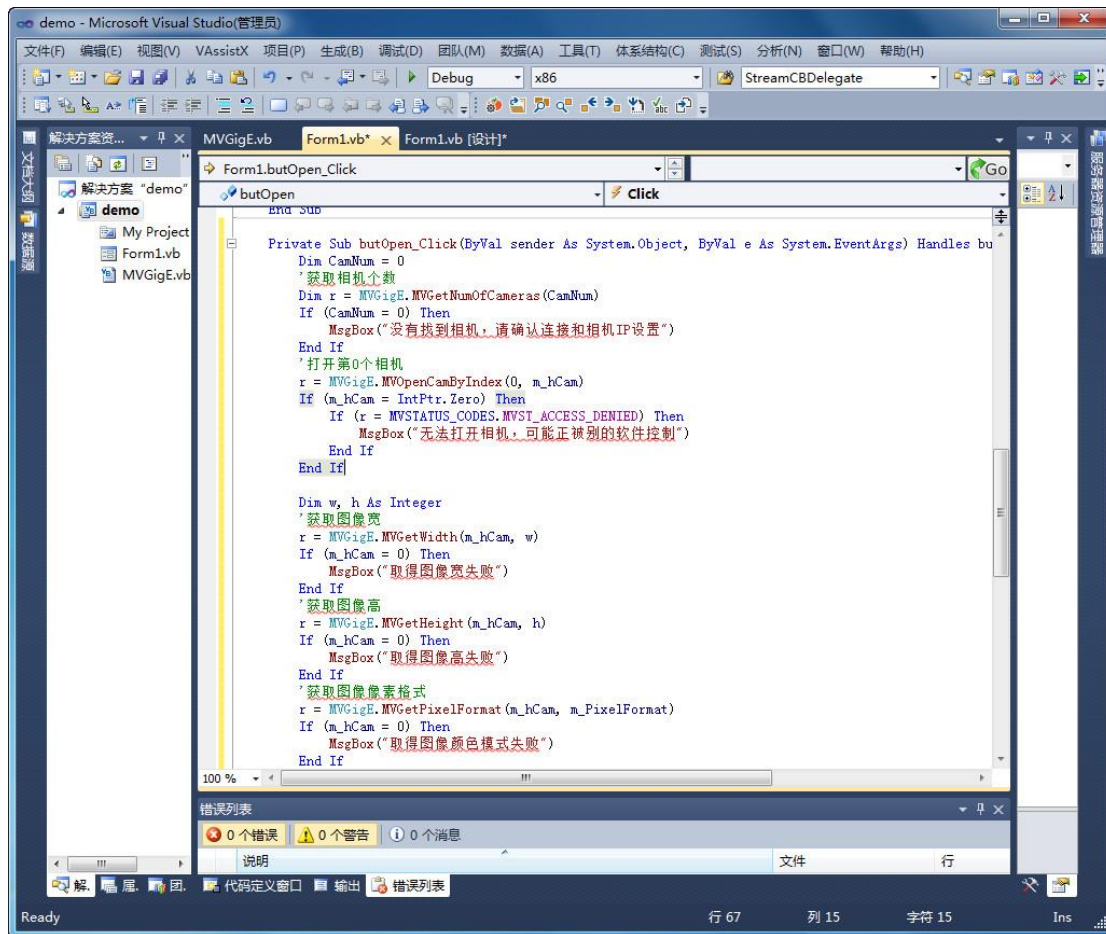


图 1-4-4 Microsoft Visual Studio 2010 打开相机、创建图像信息

在【开始采集】按钮，Click 事件中添加：

Dim mode As TriggerModeEnums

获取相机触发模式

```
MVGigE.MVGetTriggerMode(m_hCam, mode)
```

如果相机不是连续采集模式

```
If (mode <> TriggerModeEnums.TriggerMode_Off) Then
```

设置相机为连续采集模式

```
MVGigE.MVSetTriggerMode(m_hCam, TriggerModeEnums.TriggerMode_Off)
```

```
End If
```

为 StreamCBdelegate 委托注册 StreamCB 方法

```
StreamCBDelegate = New MV_SNAPPROC(AddressOf streamCB)
```

开始采集

```
Dim r As MVSTATUS_CODES = MVGigE.MVStartGrab(m_hCam, StreamCBDelegate,  
Me.Handle)
```

```
butOpen.Enabled = False
```

```
butGrab.Enabled = False
```

```
butClose.Enabled = True
```

```
m_bRun = True
```

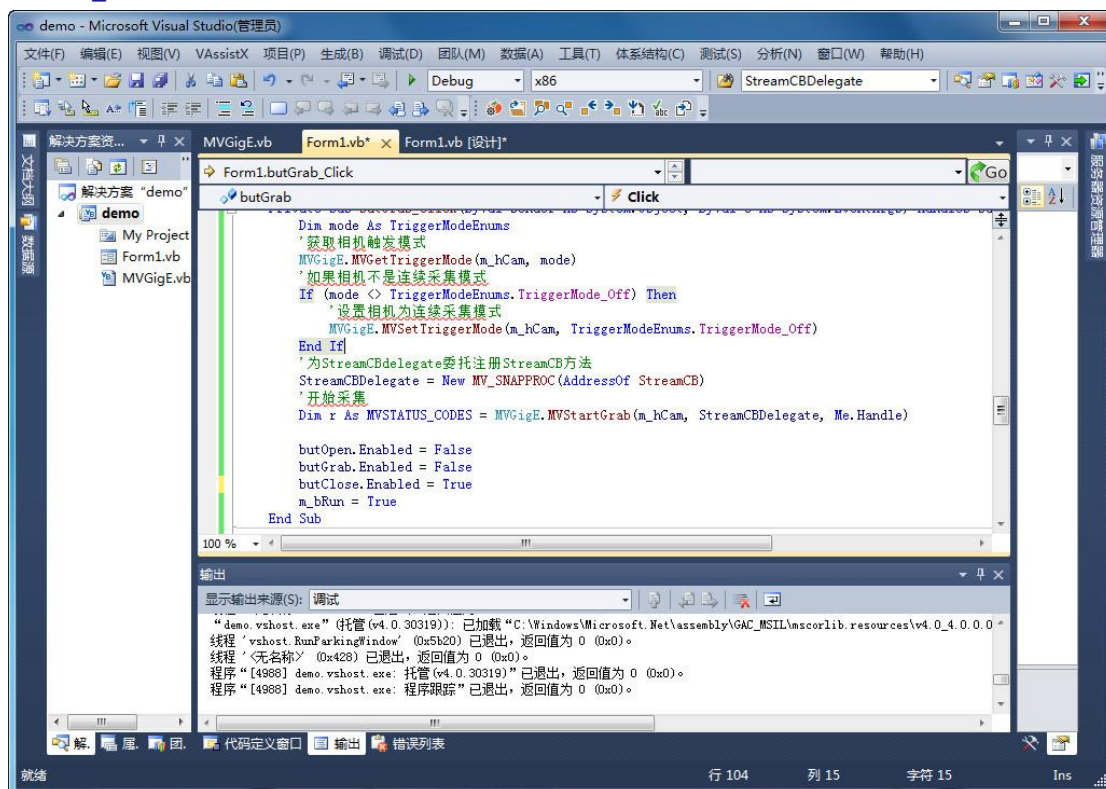


图 1-4-5 Microsoft Visual Studio 2010 开始采集，连续采集获得图像数据

获取原始图像数据，转成图像格式进行显示

Function **DrawImage**() As Integer

If InvokeRequired **Then**

If (ia Is Nothing) **Then**

 idraw = **AddressOf** **DrawImage**

 ia = **Me.BeginInvoke**(idraw)

ElseIf (ia.IsCompleted) **Then**

 idraw = **AddressOf** **DrawImage**

EndInvoke(ia)

 ia = **Me.BeginInvoke**(idraw)

End If

Return 0

End If

If (m_hImage <> **IntPtr.Zero**) **Then**

 "将 m_hImage 图像画到 me.Handle 画-布上面"

MVImage.MVImageDrawHwnd(m_hImage, **Me.Handle**, 8, 40)

End If

Return 0

End Function

Function **StreamCB**(ByRef pInfo As **IMAGE_INFO**, ByVal UserVal As **IntPtr**) As Integer

 "将原始帧转化为 m_hImage 图像格式"

MVGigE.MVInfo2Image(m_hCam, pInfo, m_hImage)

DrawImage()

Return 0

End Function

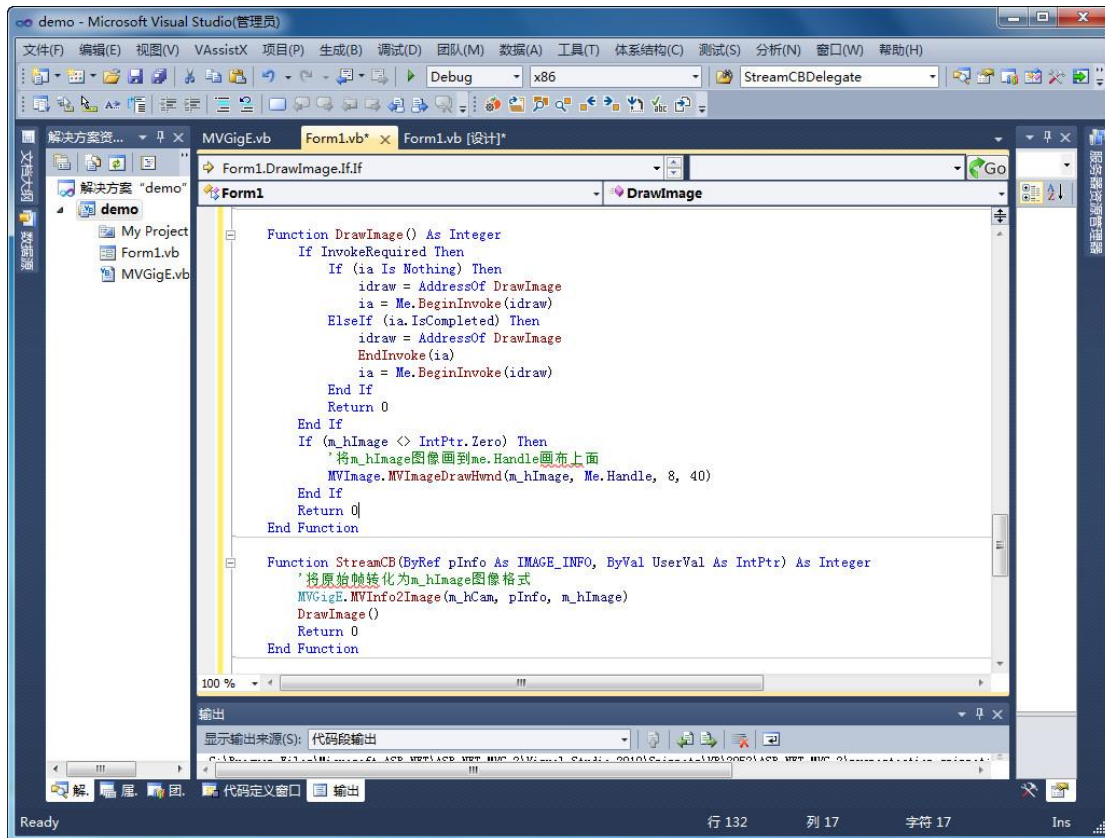


图 1-4-6 Microsoft Visual Studio 2010 图像采集、画图函数实现

在【关闭相机】按钮，Click 事件中添加：

停止连续采集

`MVGigE.MVStopGrab(m_hCam)`

关闭相机

`MVGigE.MVCloseCam(m_hCam)`

`butOpen.Enabled = True`

`butGrab.Enabled = False`

`butClose.Enabled = False`

`m_bRun = False`

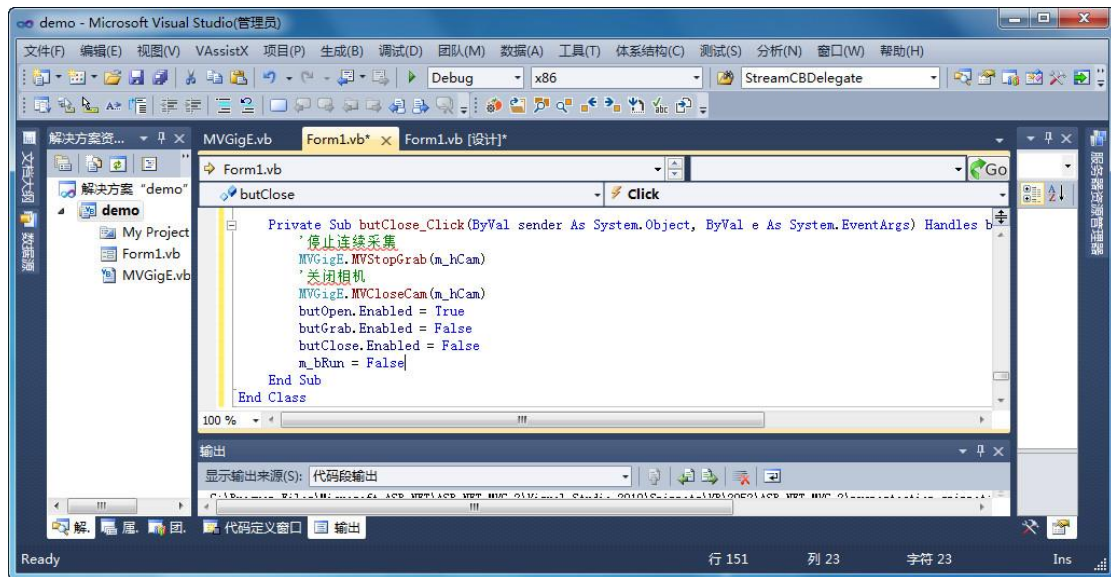


图 1-4-7 Microsoft Visual Studio 2010 停止采集、关闭相机

第5步 工程运行

保证以上操作步骤正确无误后，开始运行程序，弹出如下界面，则证明运行成功（注：64bit 操作系统运行时，需要在“解决方案平台”中选择“x64”；32bit 操作系统运行时，需要在“解决方案平台”中选择“x86”）。

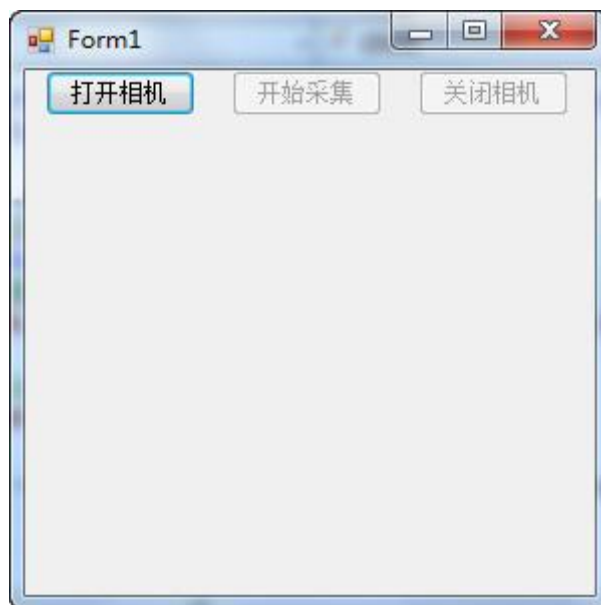


图 1-5-1 demo 程序编译成功界面

第6步 运行结果

依次点选红色方框按钮可进入连续采集图像界面，如下图所示。



图 1-6-1 demo 连续采集图像界面

西安（总部）

电话：4000-400-860
传真：4000-400-860 转 3
Email: sales@xamv.com

深圳

电话：0755-33034411
Email: sz.sale@xamv.com

北京

电话：010-58246500
Email: tuxiangmv@126.com

上海

电话：4000-400-860
Email: xamv10@126.com

©Microvision 2017

www.microvision.com.cn

Microvision
维视图像



维视图像营销 QQ
4000400860



维视图像微信
microvision400