

AnyCAD .Net SDK 用户手册

v2013.1



1. 简介

AnyCAD .Net SDK 为.Net4.0 开发者提供简单易用的**三维建模**和**三维可视化**的 API。SDK 主要由三维建模的 API 和可视化管理 API 组成。

AnyCAD 三维建模有以下功能：

- 三维基本体，如点、线、多折线、Spline 曲线、圆、椭圆、圆弧、球、长方体（立方体）、圆柱、圆锥等
- 复合体：复合线(wire)、复合体等
- 三维特征操作，如拉伸、扫掠、回转、放样、蒙面等
- 布尔操作：交叉并

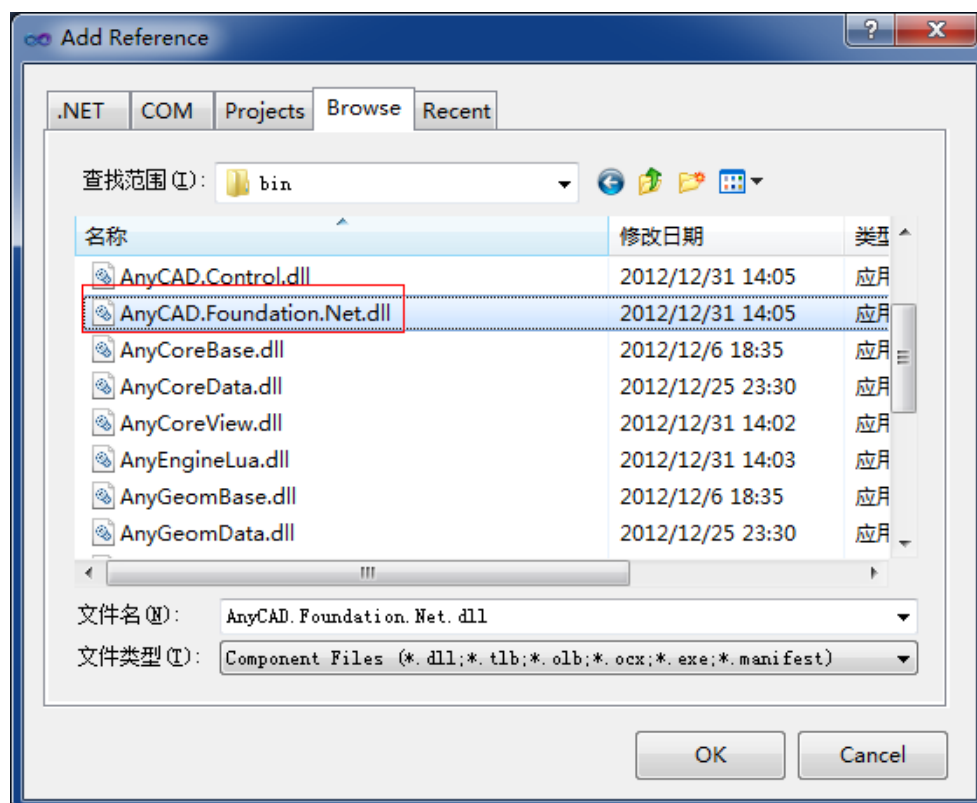
所有的 API 都在 AnyCAD.Platform 名字空间下。

2. 系统设置

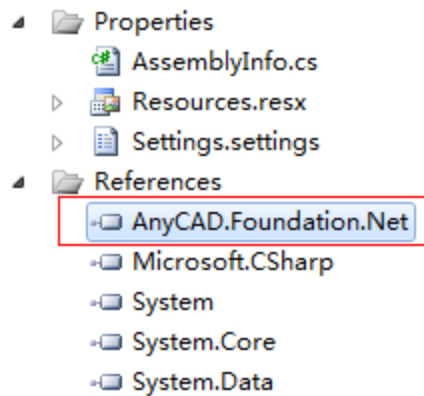
2.1. 添加 DLL 模块引用

新建或在已有的 C# 工程中加载 DLL 引用。

选择加载引用 AnyCAD.SDK bin 目录下的 AnyCAD.Foundation.Net.dll:



加载完成后:



3. 三维可视化

代码详见 AnyCAD.Basic 示例。

3.1. 系统初始化

初始化 AnyCAD SDK 和三维可视化窗口。

3.1.1. AnyCAD.Platform.Application

Application 为系统初始化类，需要在程序启动的时候创建并初始化。

```
Platform.Application theApplication = new Platform.Application();
```

```
//初始化插件
```

```
theApplication.LoadPlugins();
```

3.1.2. AnyCAD.Platform.View

View 为可视化窗口，需要在窗口加载的时候创建。一般需要在 Form 上创建 Panel 容器，作为三维可视化的窗口。

```
Platform.View theView;
```

```
Size size = panel3d.Size;
```

```
theView = theApplication.Create3dView("OSG", panel3d.Handle.ToInt32(),  
size.Width, size.Height);
```

3.2. 三维视图绘制

3.2.1. 常规绘制

在 Panel 的 Paint 事件中调用 View::Redraw()

```
private void panel3d_Paint(object sender, PaintEventArgs e)
{
    if (theView == null)
        return;

    theView.Redraw();
}
```

3.2.2. 自动刷新视图

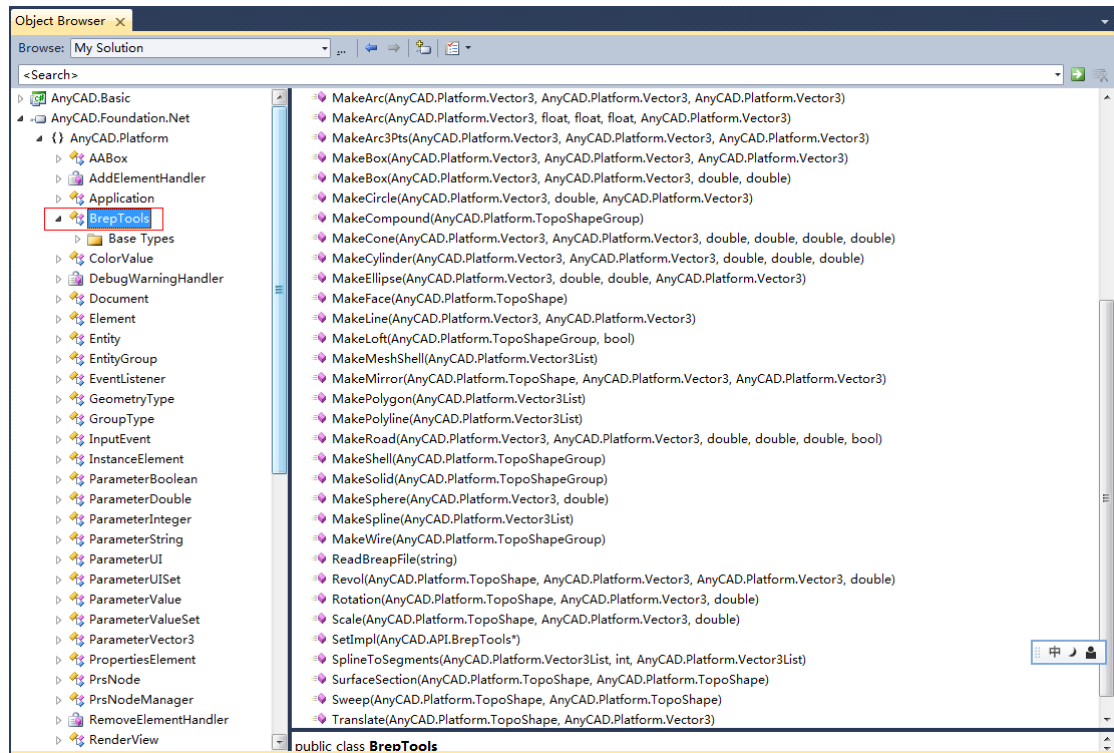
为窗体添加一个计时器对象，在 Tick 事件中出发绘制命令

```
private void timerDraw_Tick(object sender, EventArgs e)
{
    theView.RequestDraw();
    theView.Redraw();
}
```

4. 三维建模

4.1. 建模 API

三维建模 API 由 BrepTools 类实现，每个都返回 TopoShape 对象。详细的 API 参考 VS 对象管理器：



4.2. 模型显示

由 BrepTools 创建的 TopoShape 对象，需要转换成 PrsNode 对象才能在三维视图中显示：

```
private void ShowTopoShape(TopoShape topoShape, int id)
{
    PrsNodeManager nodeManager = theView.GetNodeManager();
    Entity entity = new Entity();
    entity.SetTopoShape(topoShape);
    PrsNode node = nodeManager.CreateSceneNode(entity, id, false);
    if (node != null)
    {
        // 显示
        nodeManager.AddSceneNode(node);
    }
}
```

5. 参考资料

- <http://www.anycad.net>
-