



Rhinoceros®

NURBS modeling for Windows

- 安装 Rhinoceros 4.0
- 兼容性修正程序
- 保护您的授权
- 支持
- 学习 Rhino
- 协力厂商的插件程序产品
- 安装选项
- 开发工具 & 支持
- 结束

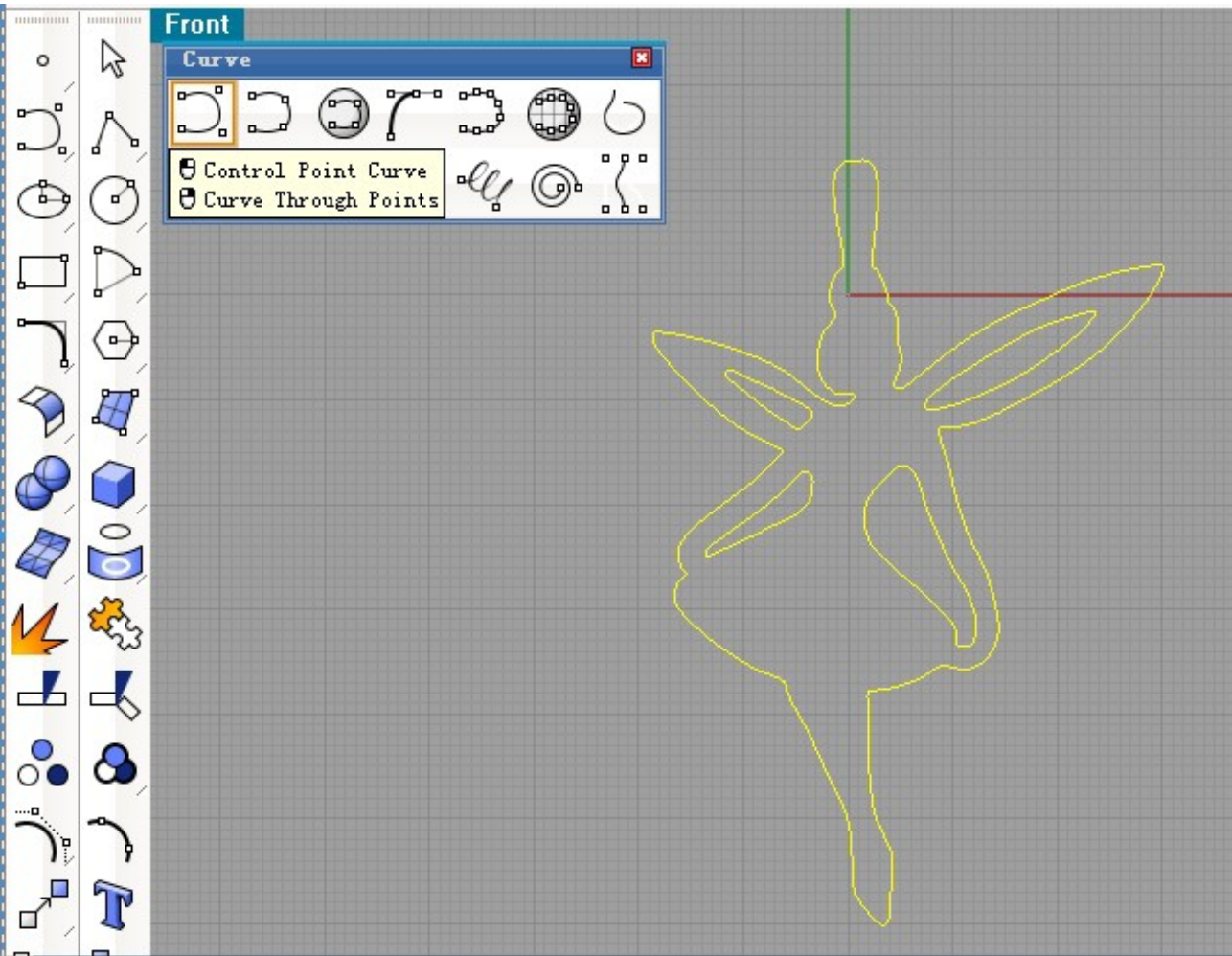
Copyright 1993-2006 Robert McNeel & Associates, Inc.

犀牛软件 操作方式及命令讲解

控制点曲线工具的操作详解

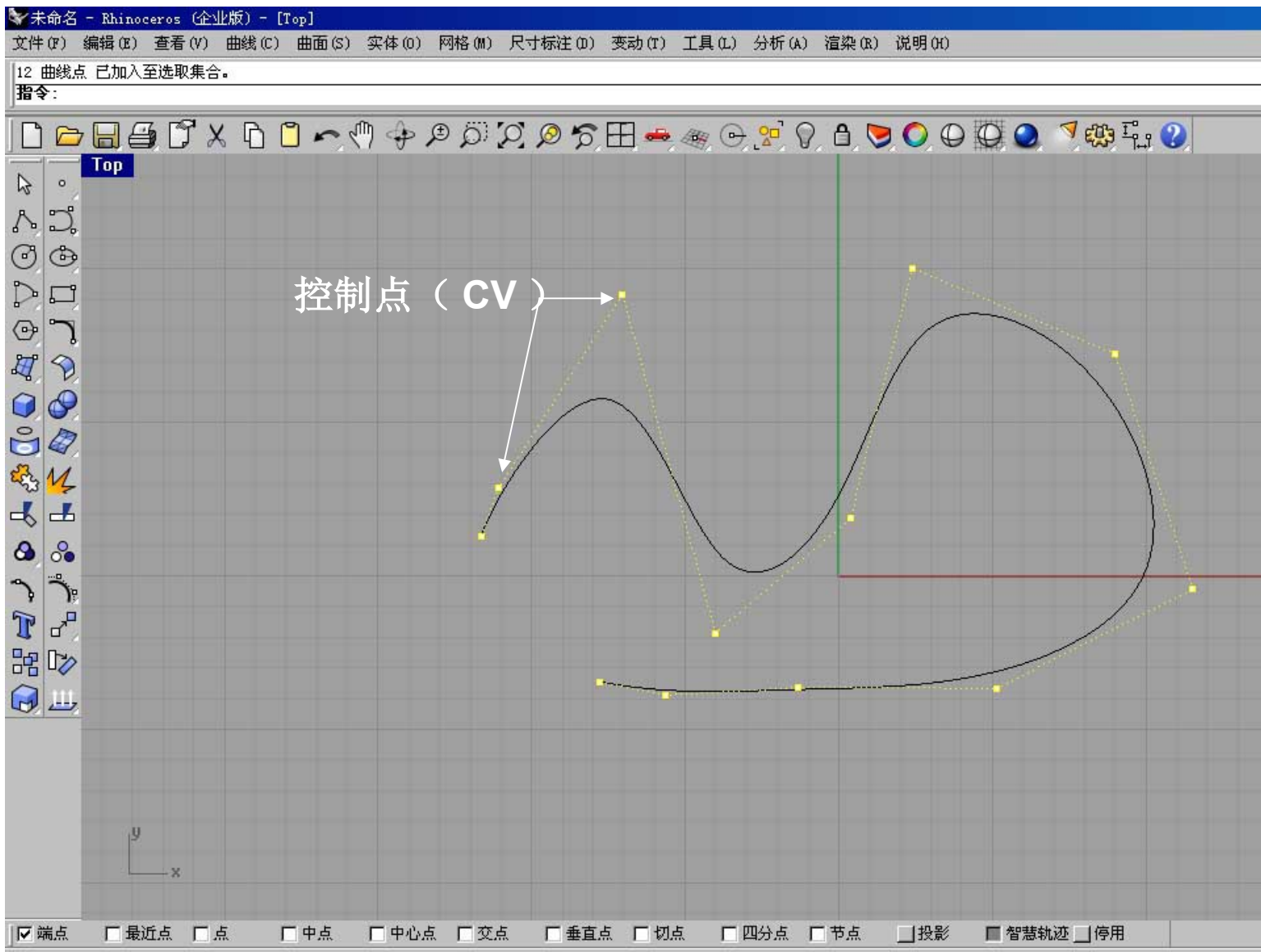
一：Rhino 中线的画法——自由线条的绘制

犀牛中，对形态的表达是建模的基础，因此，曲线绘制的质量直接决定曲面的质量。一般地，曲线的绘制主要由“控制点曲线”工具（也叫自由控制点曲线工具）实施。如图：



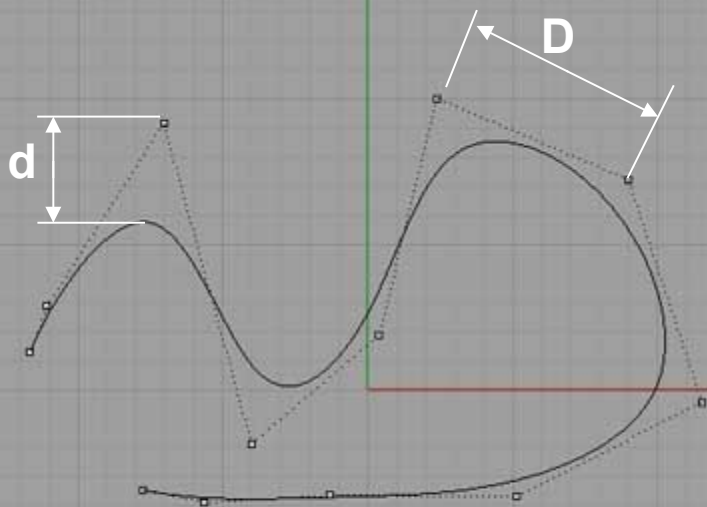
二：对用控制点曲线工具画好的线进行调整

1、犀牛中，所有线都是矢量线，都可以用控制点来修改曲率和方向，但是控制点是不能修改曲线的阶数的，曲线的阶数由画线时在命令栏中输入，如下图：

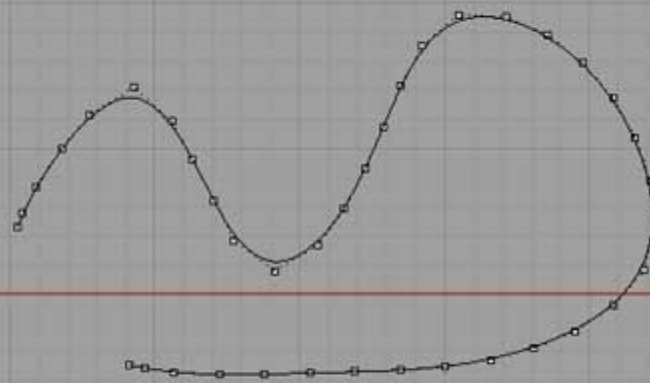


2、犀牛中，曲线的调整时由控制点来决定，一般而言，曲线上的控制点之间的间距、控制点与曲线的距离、控制点的数量这三点直接决定了曲线的质量。

Top



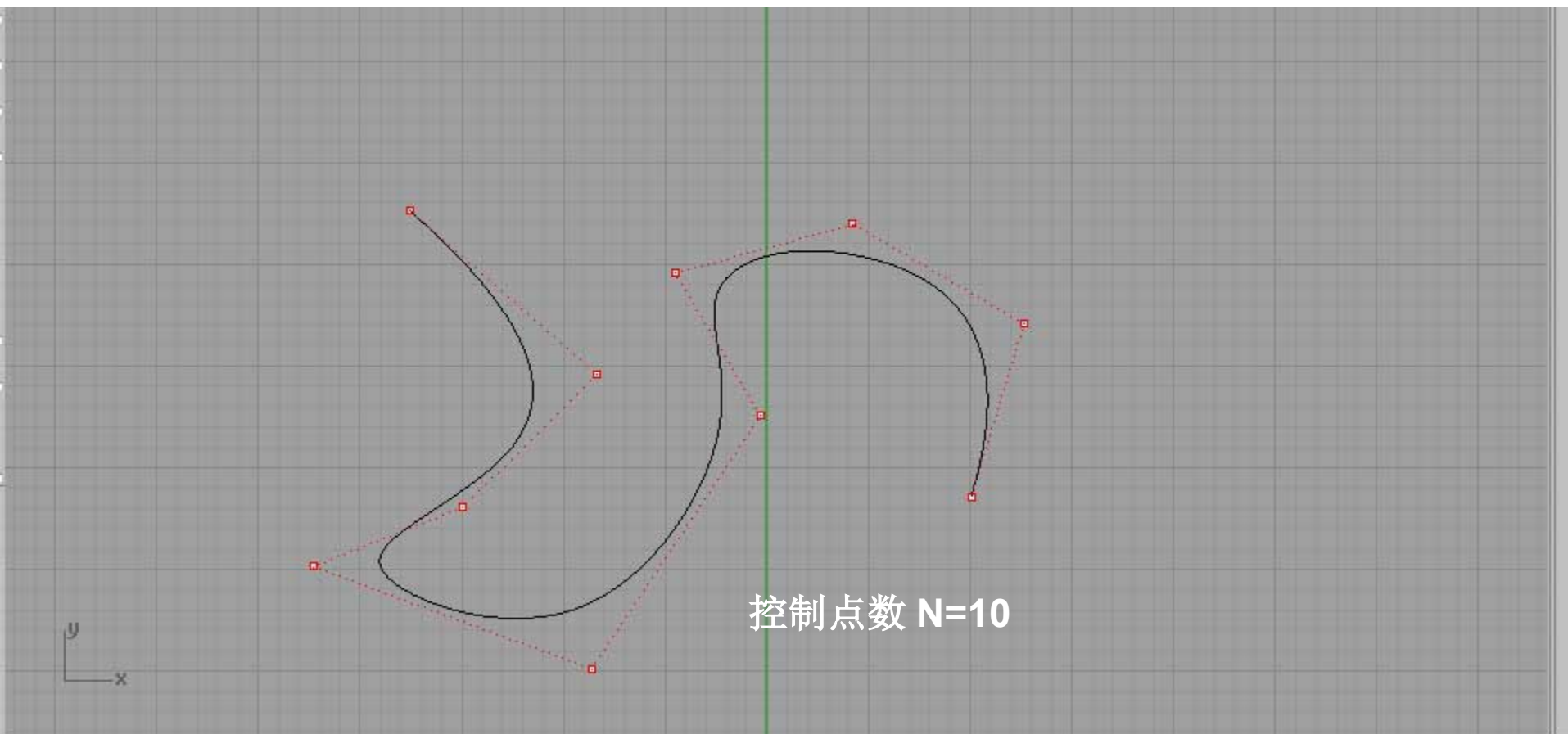
分布不均的控制点



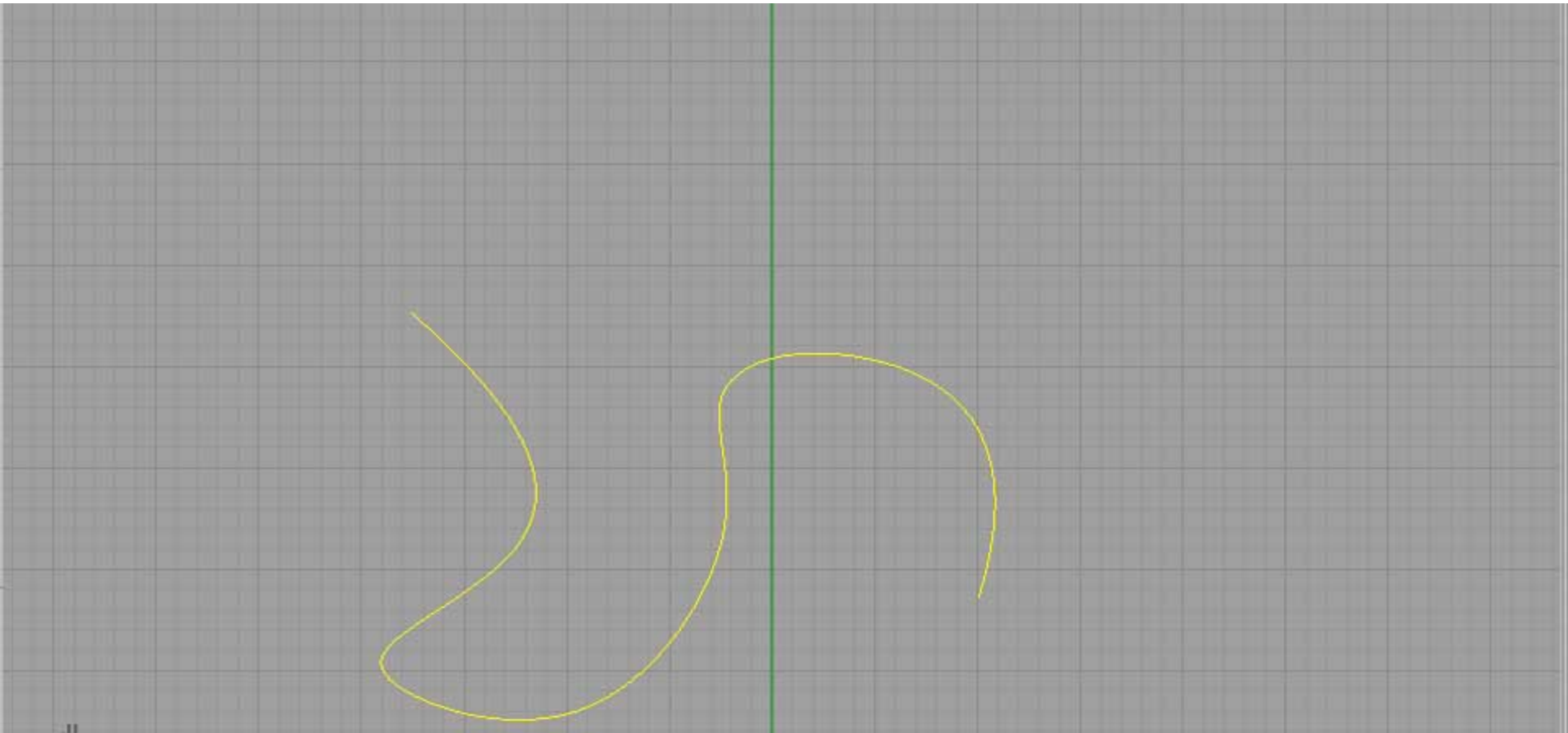
分布均匀的控制点

解析：各控制点之间的距离 D 决定了曲线的控制精度， D 越小控制精度越高；控制点到曲线的距离 d 决定了曲线的连续性的均匀，各点与线的距离 d 越不一致，说明曲线的起伏也不规范，也越不平顺，最后生成的曲面质量将受影响。

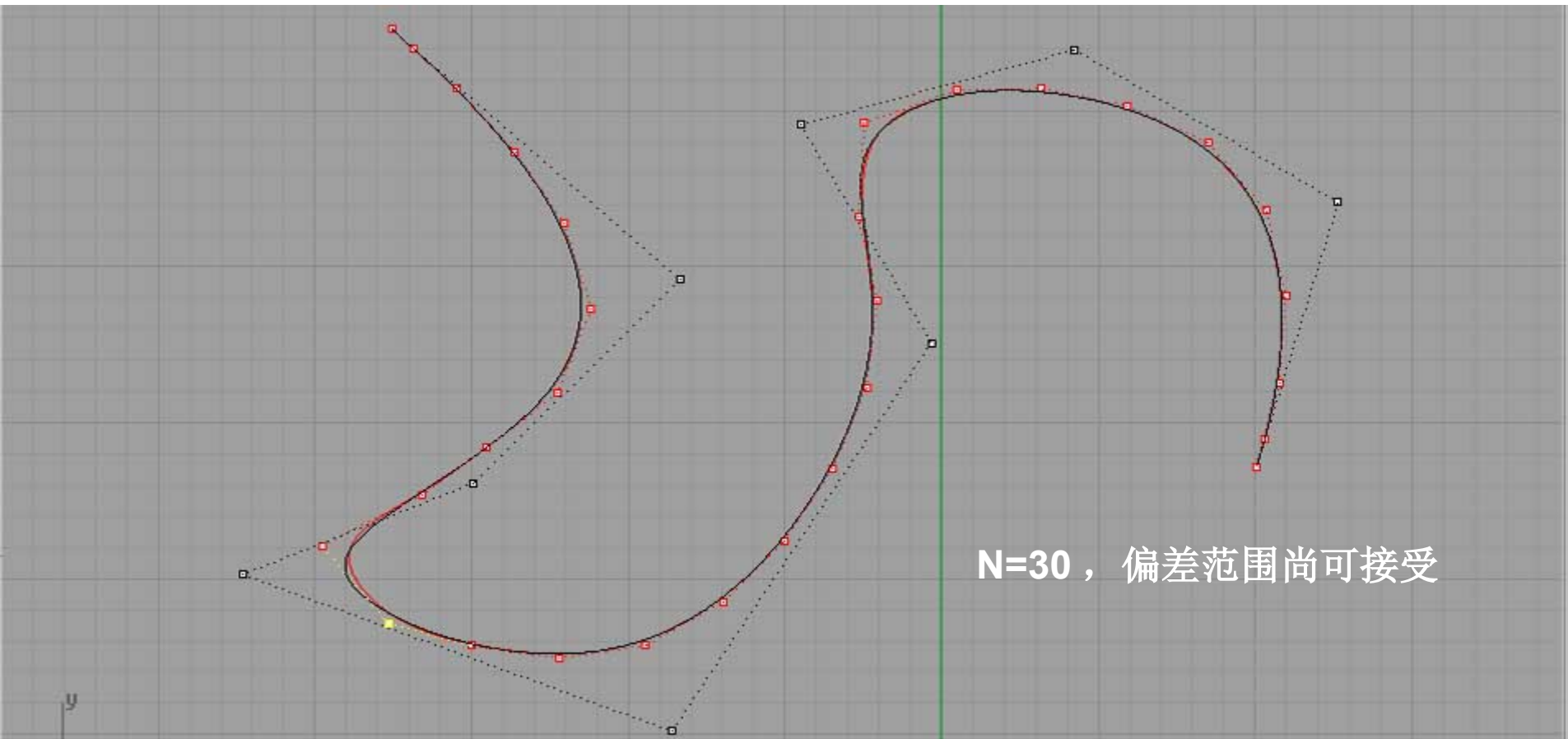
3、犀牛中，曲线的调整可由控制点的数量来决定，但是数量的变化往往会影响曲线形状的改变，因此，在进行曲线调整时，为保证形状的起伏在可接受的范围内，一般地，控制点数量由小往大修改时，曲线的变化较小，如图：



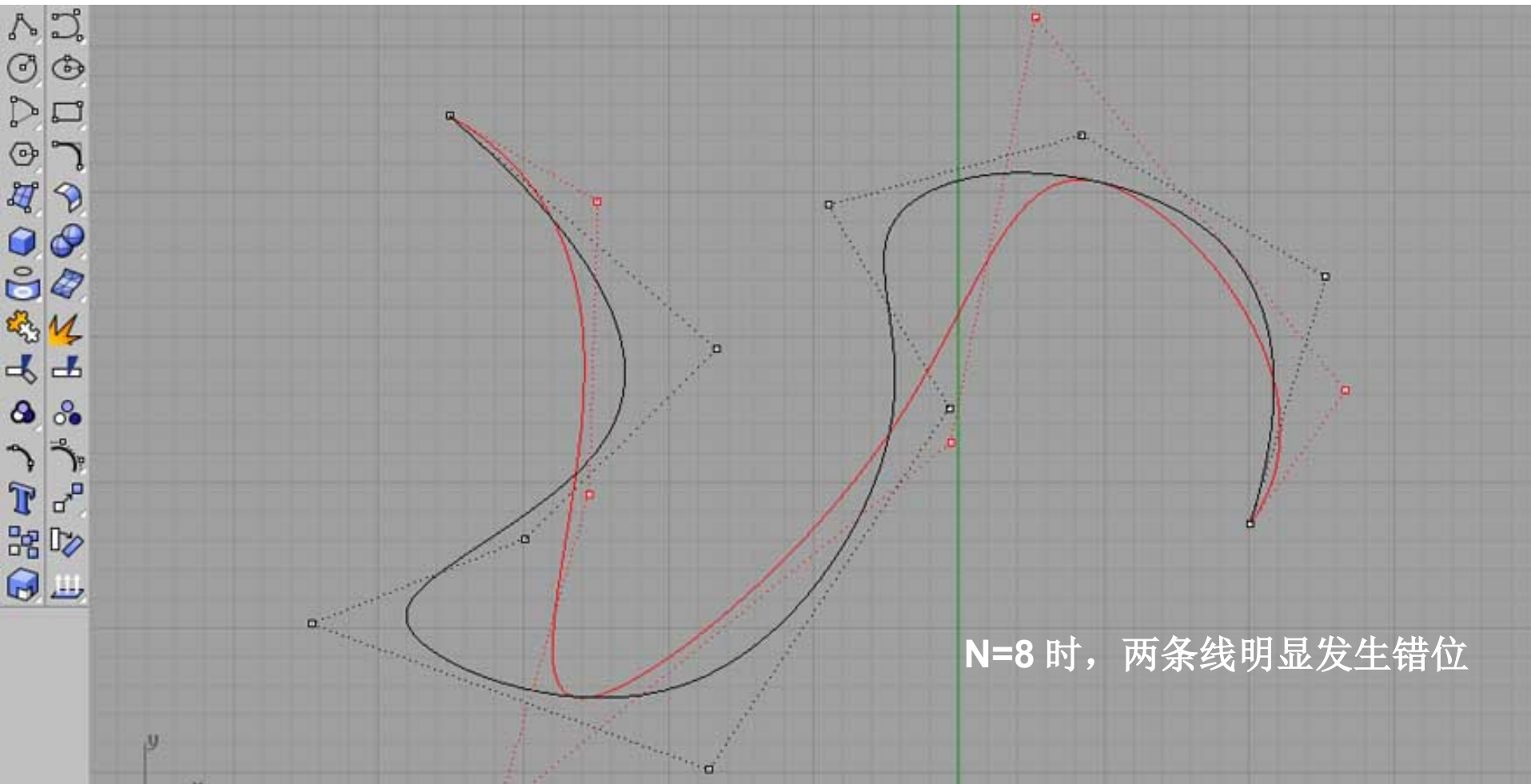
对该曲线进行原位复制，并修改其图层属性为红色图层：



用曲线重建命令修改该红色曲线的控制点数为 30，如图：

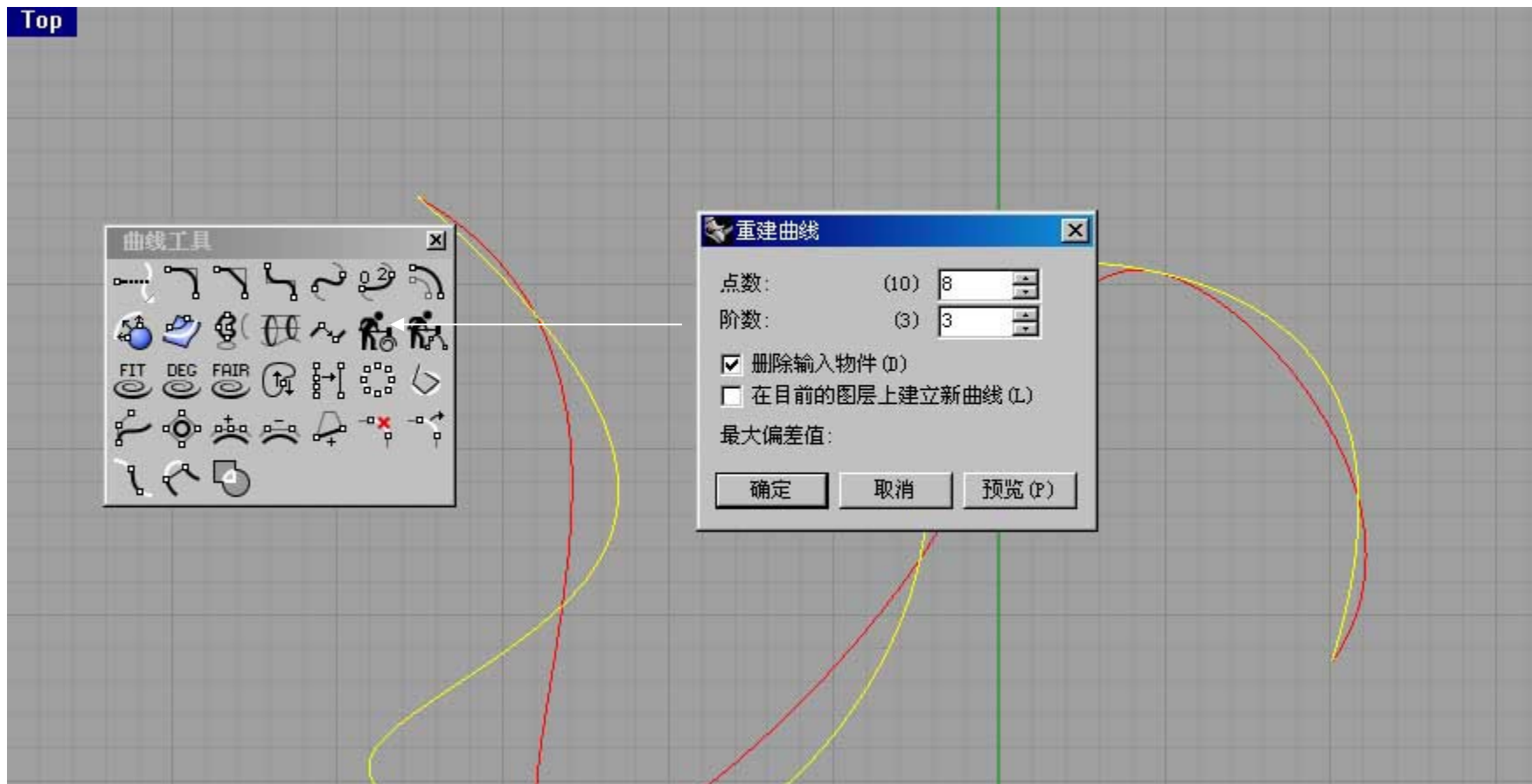


用曲线重建命令修改该红色曲线的控制点数为 8，如图：



4、曲线控制点的增减有以下 2 种方式：

A：曲线重建命令



B：增加或删除控制点

Top

插入一个控制点



Top



移除一个控制点