

用 PowerPoint 绘制几何图形

吕荐瑞

暨南大学数学系

2018 年 4 月 21 日

文档简介

本文档介绍如何在 PowerPoint 中绘制各种几何图形，以 PowerPoint 2007 为例。

1. 直线和箭头

绘制直线

在 PowerPoint 中可以这样插入直线段或带箭头直线段：

1. 点击菜单栏的“插入 → 形状”项
2. 点击“线条”栏的前面三个图标中的其中一个
3. 在起点按下鼠标不放开，拖动鼠标开始绘制
4. 在终点松开鼠标以结束绘制，得到连接两点的直线段

若要得到水平、竖直或者正斜（斜率为 ± 1 ）的直线段，可以在绘制时按住 Shift 键。

编辑直线

要编辑之前绘制的直线，可以在直线上的任何一点单击鼠标。这时直线上将会用空心小圆圈显示两个端点所在位置。

编辑直线

要编辑之前绘制的直线，可以在直线上的任何一点单击鼠标。这时直线上将会用空心小圆圈显示两个端点所在位置。

鼠标点击端点并拖动可以改变直线段的方向和长度。若需要保持方向不变，只改变线段长度，可以在拖动时按住 Shift 键。

2. 矩形和椭圆

绘制矩形

在 PowerPoint 中可以这样插入矩形：

1. 点击菜单栏的“插入 → 形状”项
2. 点击“矩形”栏的任意一个图标
3. 在起点按下鼠标不放开，拖动鼠标开始绘制
4. 在终点松开鼠标，得到以这两点为对角点的矩形

若要得到正方形，可以在绘制时按住 Shift 键。

编辑矩形

要编辑之前绘制的矩形，可以在矩形上的任何一点单击鼠标。这时矩形上将会用空心小圆圈显示四个端点所在位置。

编辑矩形

要编辑之前绘制的矩形，可以在矩形上的任何一点单击鼠标。这时矩形上将会用空心小圆圈显示四个端点所在位置。

鼠标点击端点并拖动可以改变矩形的大小。若需要保持矩形长宽比不变，可以在拖动时按住 Shift 键。

编辑矩形

要编辑之前绘制的矩形，可以在矩形上的任何一点单击鼠标。这时矩形上将会用空心小圆圈显示四个端点所在位置。

鼠标点击端点并拖动可以改变矩形的大小。若需要保持矩形长宽比不变，可以在拖动时按住 Shift 键。

默认的矩形是有填充颜色的，要得到空心矩形，可以点击鼠标右键，在弹出的工具栏中选择“无填充颜色”。

绘制椭圆

在 PowerPoint 中可以这样插入椭圆：

1. 点击菜单栏的“插入 → 形状”项
2. 点击“基本形状”栏的第三个图标
3. 在起点按下鼠标不放开，拖动鼠标开始绘制
4. 在终点松开鼠标，得到以这两点为边框点的椭圆

若要得到圆形，可以在绘制时按住 Shift 键。

编辑椭圆

要编辑之前绘制的椭圆，可以在椭圆上的任何一点单击鼠标。这时椭圆上将会用空心小圆圈显示四个边框点所在位置。

编辑椭圆

要编辑之前绘制的椭圆，可以在椭圆上的任何一点单击鼠标。这时椭圆上将会用空心小圆圈显示四个边框点所在位置。

鼠标点击边框点并拖动可以改变椭圆的大小。若要保持椭圆长宽比不变，可以在拖动时按住 Shift 键。

编辑椭圆

要编辑之前绘制的椭圆，可以在椭圆上的任何一点单击鼠标。这时椭圆上将会用空心小圆圈显示四个边框点所在位置。

鼠标点击边框点并拖动可以改变椭圆的大小。若要保持椭圆长宽比不变，可以在拖动时按住 Shift 键。

默认的椭圆是有填充颜色的，要得到空心椭圆，可以点击鼠标右键，在弹出的工具栏中选择“无填充颜色”。

3. 贝塞尔曲线

贝塞尔曲线

贝塞尔曲线（又称贝济埃曲线）是用计算机绘制几何图形时经常使用的参数曲线。


贝塞尔曲线

贝塞尔曲线（又称贝济埃曲线）是用计算机绘制几何图形时经常使用的参数曲线。

在开始绘制前，建议先阅读 [gdsxbc3-i.pdf](#) 这篇文档，其中有对贝塞尔曲线的数学原理的详细介绍。

插入贝塞尔曲线

在 PowerPoint 中可以这样插入贝塞尔曲线：

1. 点击菜单栏的“插入 → 形状”项
2. 点击“线条”栏的倒数第三个图标 
3. 单击鼠标，然后移动鼠标开始绘制

绘制过程中单击鼠标将增加一个贝塞尔曲线顶点，最后双击鼠标结束绘制。

编辑贝塞尔曲线

要编辑之前绘制的贝塞尔曲线，可以这样操作：

1. 在曲线上的任何一点单击鼠标右键
2. 在弹出菜单中点击“编辑顶点”项

这时曲线上将会用实心小方块显示顶点所在位置，这些顶点就是各段三次贝塞尔曲线的起始点和终结点，首尾相接。

1. 点击实心小方块将显示另外两个空心小方块，这两个点是相邻两段贝塞尔曲线的控点
2. 拖动顶点和控点的位置就可以局部调整曲线的形状

编辑贝塞尔曲线

在编辑贝塞尔曲线时，要增删顶点，可以这样操作：

1. 用鼠标右键点击曲线上任意一个点
2. 从右键菜单中选择“添加顶点”项或“删除顶点”项

编辑贝塞尔曲线

在编辑贝塞尔曲线时，要增删顶点，可以这样操作：

1. 用鼠标右键点击曲线上任意一个点
2. 从右键菜单中选择“添加顶点”项或“删除顶点”项

用鼠标左键点击曲线上任意一个点并拖动，同样可以插入新的顶点。

顶点的三种类型

鼠标右键点击贝塞尔曲线的顶点，可以在右键菜单切换顶点的类型：

平滑顶点 两个控点位于顶点的相反方向，距离保持相等

直线顶点 两个控点位于顶点的相反方向，距离可以不等

角部顶点 两个控点的方向可以分别调整

默认是角部顶点，要得到光滑连接的曲线，通常需要改为平滑顶点或直线顶点。

顶点的三种类型

在编辑贝塞尔曲线时，也可以这样切换顶点的类型：

1. 按住 Shift 键并拖动控点，会自动将顶点换为平滑顶点
2. 按住 Ctrl 键并拖动控点，会自动将顶点换为直线顶点
3. 按住 Alt 键并拖动控点，会自动将顶点换为角部顶点