

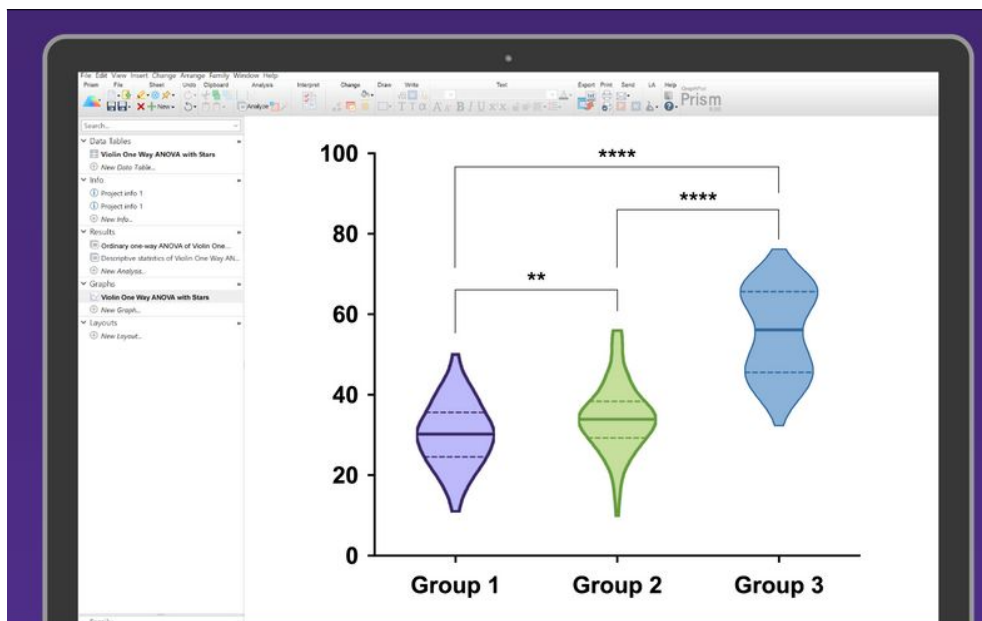
应用Graphpad Prism绘制小提琴图详细图解

作者：writer 来源：解螺旋

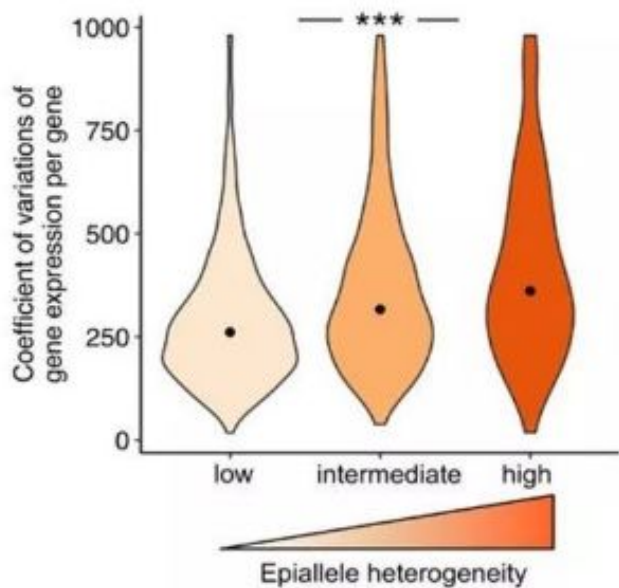
本文原地址：<https://www.iikx.com/news/statistics/3511.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

应用Graphpad Prism绘制小提琴图详细图解，不会编程也可以快速绘制小提琴图。



小提琴图(Violin plots)是箱线图与核密度图的结合，因其形态类似小提琴而得名。小提琴图在文献中使用很多，下图是国际知名SCI期刊PNAS(美国科学院院报)2017年上的小提琴图：



小提琴图一般使用R语言绘制，那么不会编程该如何绘制小提琴图呢？

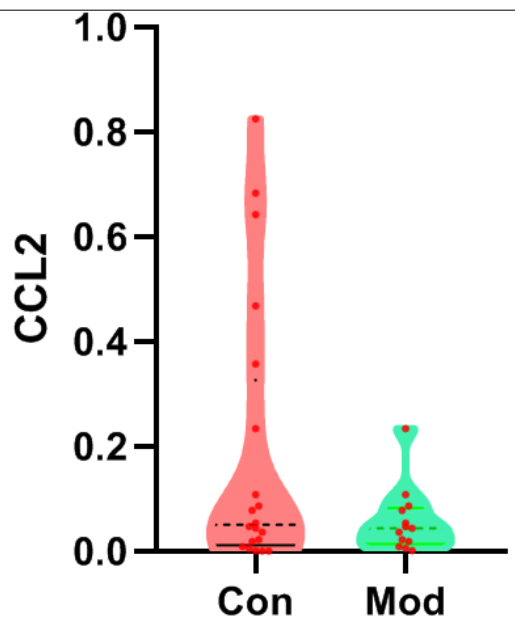
```
> library(vioplplot)
> x1 <- mtcars$mpg[cyl==4]
> x2 <- mtcars$mpg[cyl==6]
> x3 <- mtcars$mpg[cyl==8]
> vioplplot(x1,x2,x3,names=c("4 Cylinders","6 Cylinders","8 Cylinders"),col="gold")
> title("Violin Plot of MPG by Number of Cylinders")
```

Graphpad

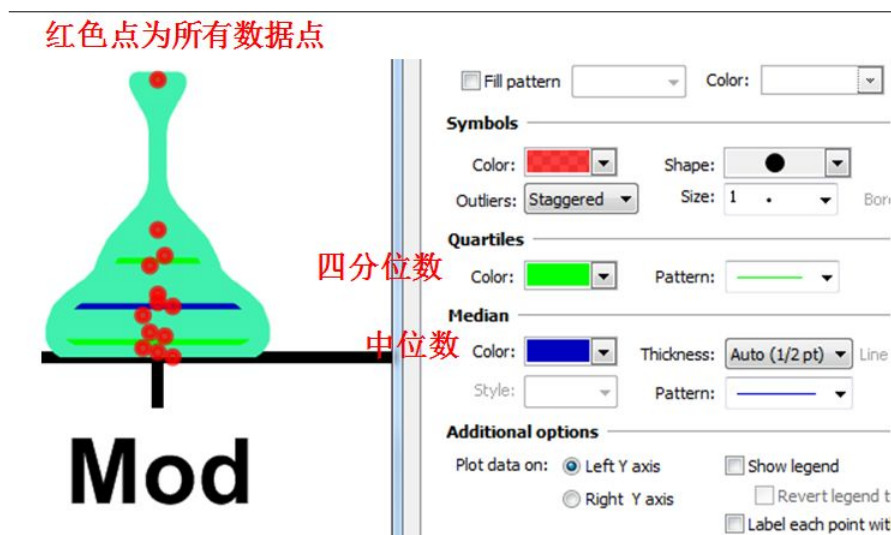
Prism

是由Graphpad公司推出的一款非常实用的集医学绘图、统计为一体的软件，其最新版本Graphpad Prism 8.0增加了诸多新功能，小提琴图就是最新支持图表之一。小提琴图是箱线图与核密度图的结合，包含以下几层意义：

- 1.小提琴图可显示数据的集中和离散程度，下图Graphpad Prism 8.0绘制的小提琴图展示了任意位置的数据密度，数据越集中图形越“胖”：



2.小提琴图箱线图的性质展示了中位数和四分位数的位置：



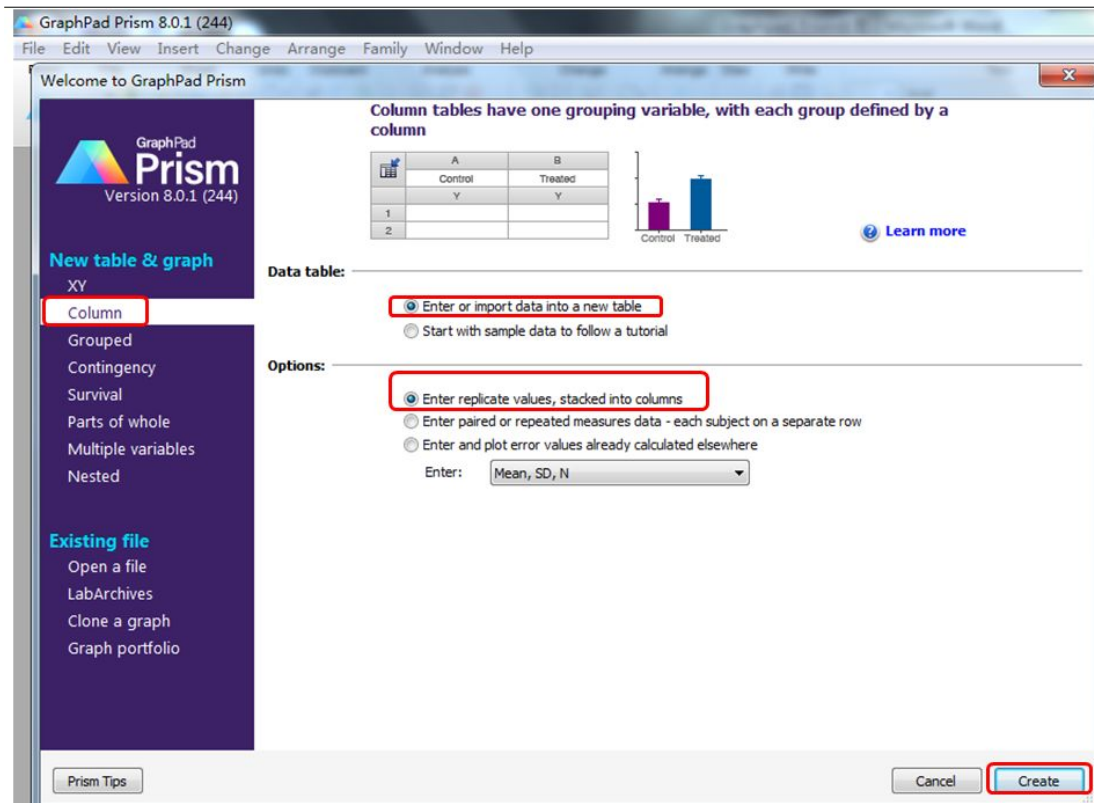
简单介绍一下四分位数(Quartile)，Quartile是指在统计学中把所有数值由小到大排列并分成四等份，处于三个分割点位置的数值。多应用于统计学中的箱线图绘制。它是一组数据排序后处于25%和75%位置上的值。

四分位数是通过3个点将全部数据等分为4部分，其中每部分包含25%的数据。很显然，中间的四分位数就是中位数，因此通常所说的四分位数是指处在25%位置上的数值(称为下四分位数)和处在75%位置上的数值(称为上四分位数)。

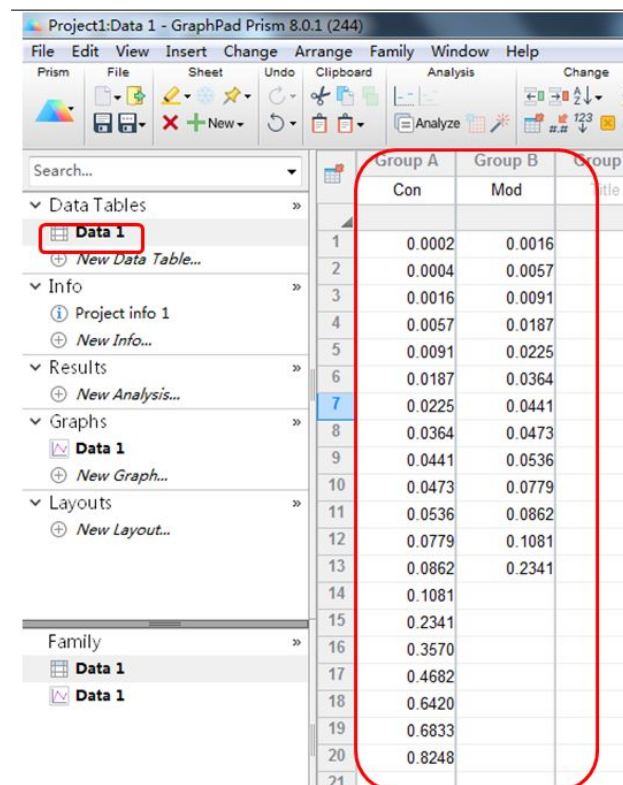
现以Graphpad Prism 8.0软件给介绍绘制小提琴图的绘制详细步骤以及一些Graphpad Prism 8.0的新功能：

1.打开Graphpad Prism 8.0，新版界面如下，在New table&graph下选择Column，Data table下选择Enter or import data a new table，Options下选择Enter replaced values，stacked into

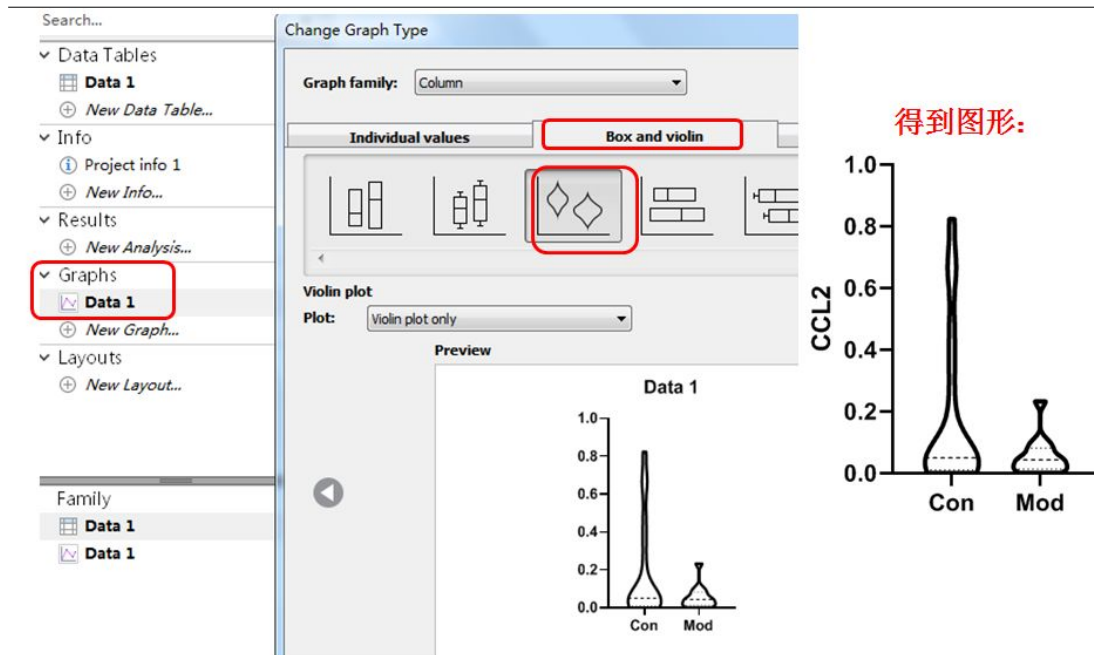
columns,Create :



2.在Data1中输入数据：



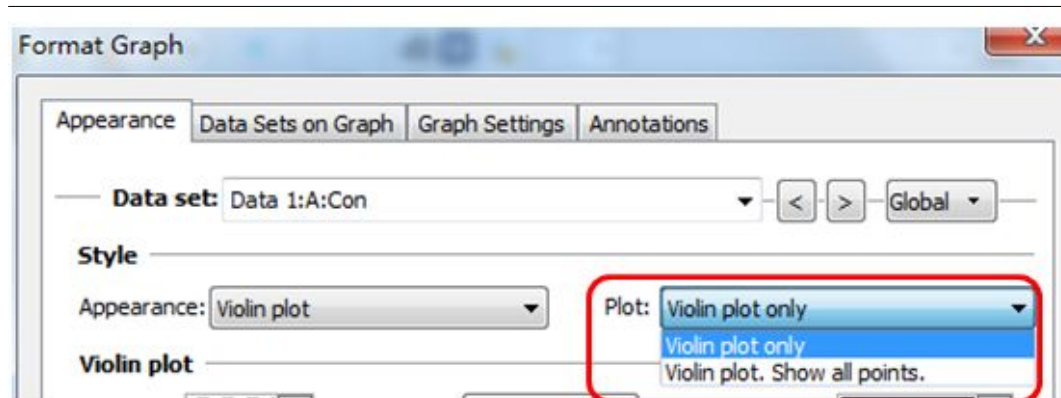
在Graphs下，点击Data1，Graph family下Column中选择Box and violin，选择小提琴图：



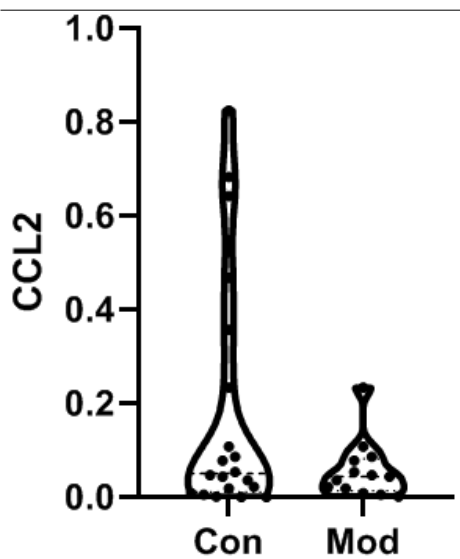
3.对得到的原始小提琴图进行设置和美化

显示数据散点：

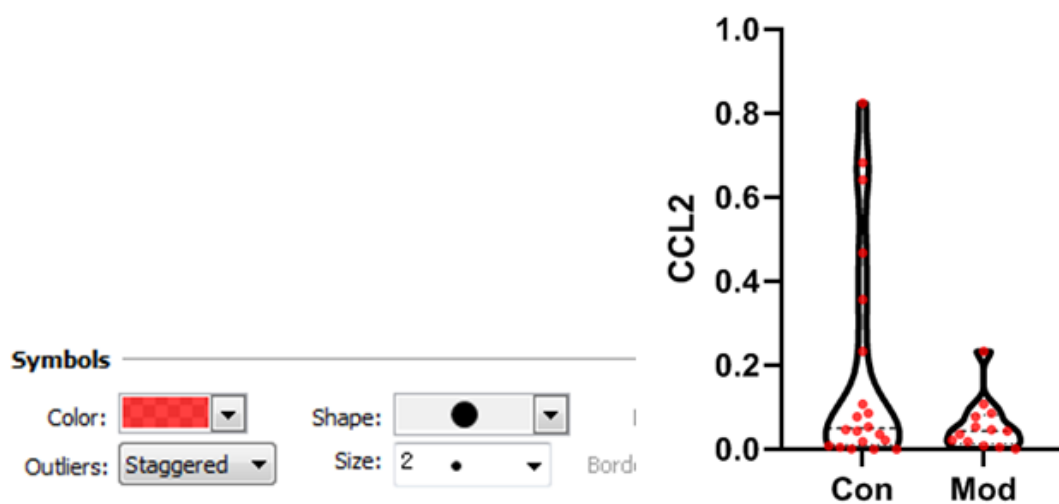
双击小提琴图，Format Graph下将Plot：Violin plot only改为Violin plot，Show all points(显示所有数据点)：



显示数据点如下：

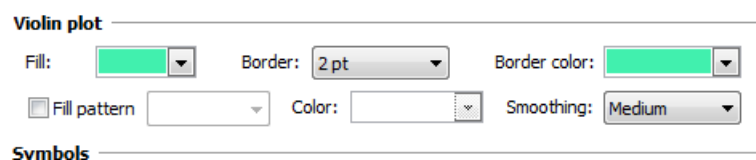


双击小提琴图，Format Graph下Symbols可对数据点颜色和形状以及大小进行设置：

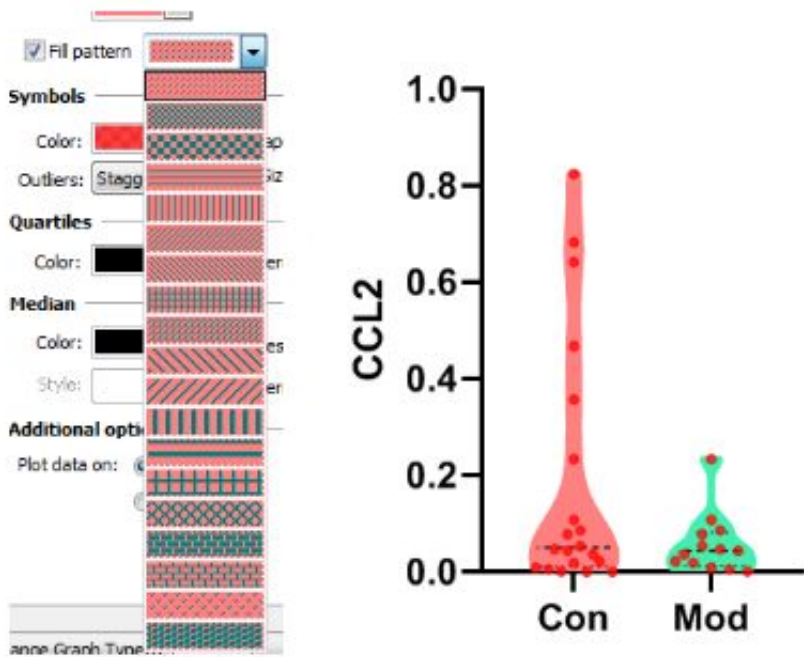


设置小提琴图填充效果：

双击小提琴图，Format Graph下Violin plot对填充颜色及边界厚度及颜色进行设置：



Fill pattern为不同的填充模式，最终得到如下效果：



同样在Format Graph下可对四分位数及中位数进行设置，设置参数包括颜色，线条模式，线条厚度：

Quartiles

Color: Pattern: Thickness: 1 pt

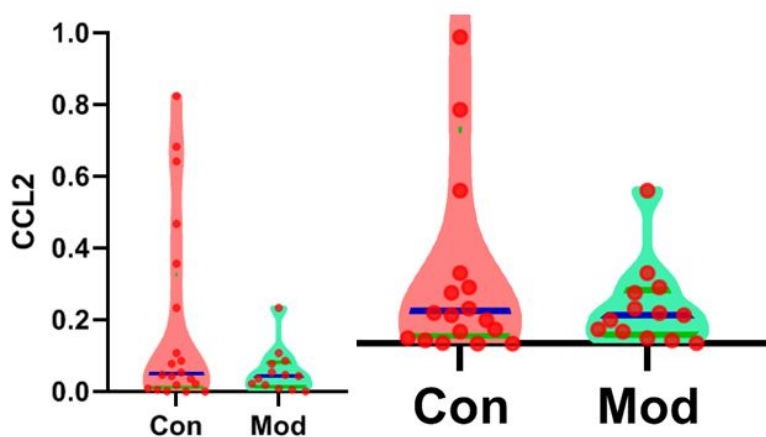
Median

Color: Thickness: 1 pt Line and error go: Underneath

Style: Pattern: Length:

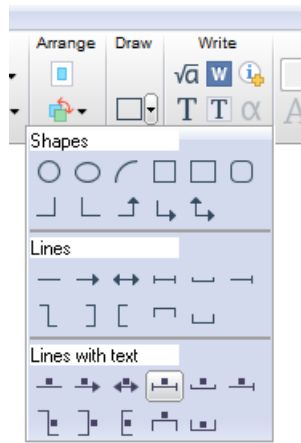
Additional options

得到如下效果：

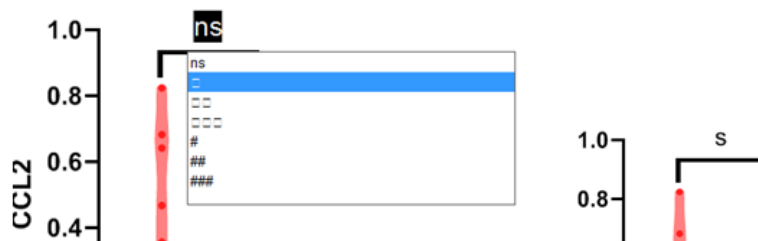


4. 标记差异或文本

Graphpad Prism 8.0中Draw下可以绘制Lines with text(新功能)：

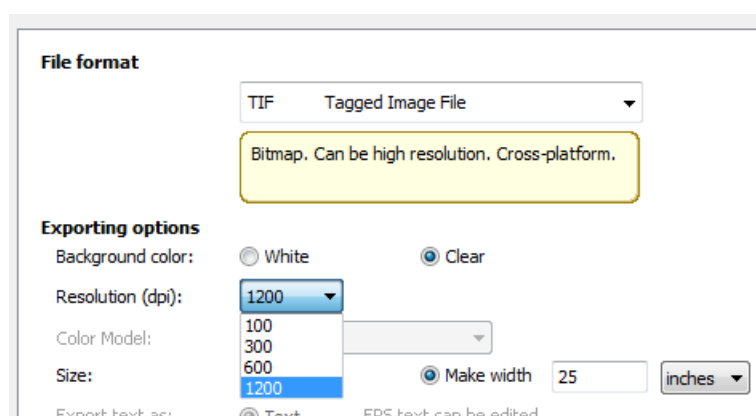


Lines with text有和独特之处，即在连接线的正中间预设了一些常用的文本例如ns，以及差异标记#及方框，这能够方便我们在连接线正中间添加文本，提高效率：



5.导出图片

GraphPadPrism8.0导出tiff图片最大分辨率(dpi)可高达1200 dpi，对于导出图像的大小\GraphPadPrism8.0也有提高，Prism7只能导出最大宽度达到11英寸tiff图片，而GraphPadPrism8.0将最大宽度提升至25英寸。



今天给大家分享使用Graphpad Prism 8.0软件绘制小提琴图就到此为止，希望对大家有所帮助，谢谢大家!

更多 统计方法 请访问 <https://www.iikx.com/news/statistics/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](https://www.iikx.com)转发