

工作任务五：数据可视化

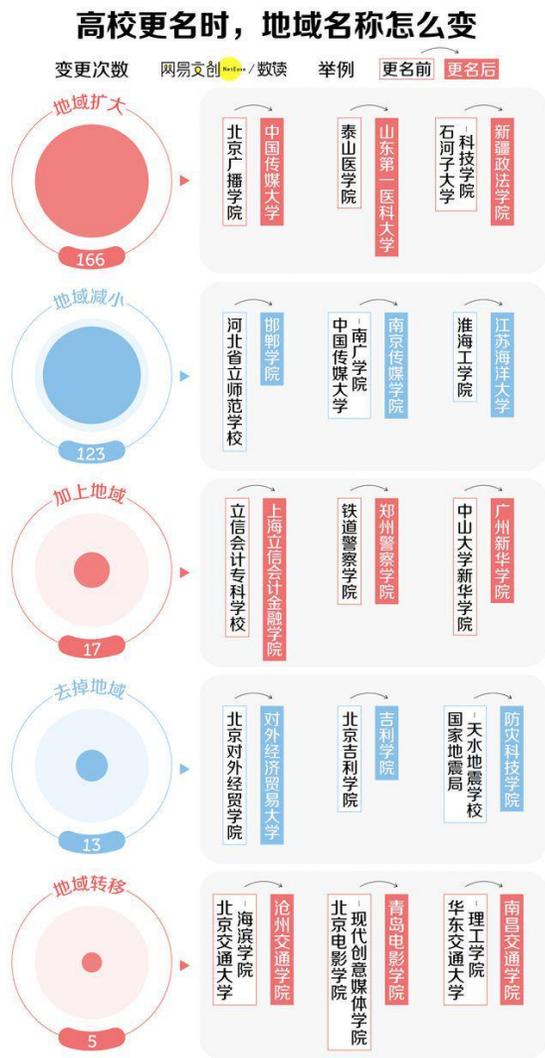
(一) 认识数据可视化

静态可视化是以静态信息图表为表现形式，其主要有基础图表中的表格、柱状图、折线图、饼图、组合图等。

静态可视化具有直观性和易理解性。

动态可视化是将动态图表、视频、音乐等形成动态影像呈现，使用户可以通过视觉感知快速地理解信息。动态可视化通常涉及时间的变化，清晰地展示数据的动态演变过程和趋势。

例如，在对比不同时间段内的经济数据、疫情发展情况或者销售业绩时，动态可视化可以让用户观察到每个时间点的数据变化，从而发现背后的规律和趋势。



注：仅统计2023年12月20日前教育部公布的本科高校。
数据来源：教育部《全国高等学校名单》、高校官网



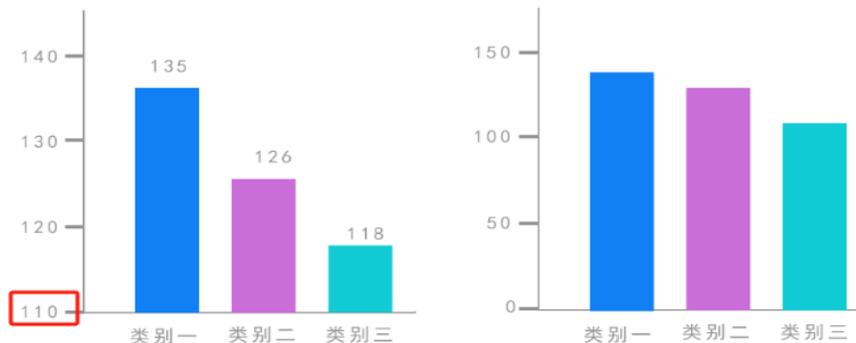
以“**快手扶贫账号群像**”为例，案例通过收集快手平台上扶贫计划中的活跃账户视频内容，分析并自动生成描述性图片，形成了有趣的扶贫账号群像。

交互图表为动态可视化中的特殊图表，常见的呈现方式有**H5、交互地图、游戏**等，不仅以**动态**的形式呈现数据，还注重用户的**体验感**，增加与读者之间的互动性，提高读者的参与性。

数据图标制作过程中，需避免出现以下问题：

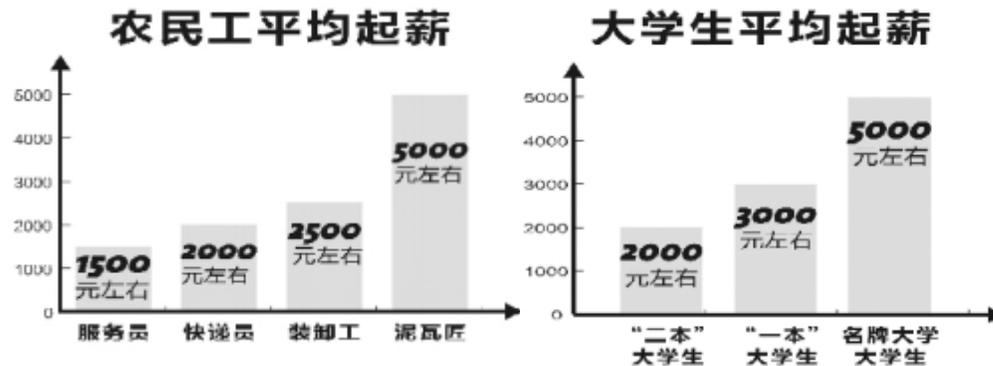
(1) 数据标尺误导信息

纵坐标未从零开始，数值间距过小，导致柱状图高度差距过大，使数据差异明显。



(2) 数据构成比例超过百分之百

饼图、堆叠柱形图或是堆叠面积图时，通常用于体现整体和部分的关系，构成比例总和不超过百分之百。

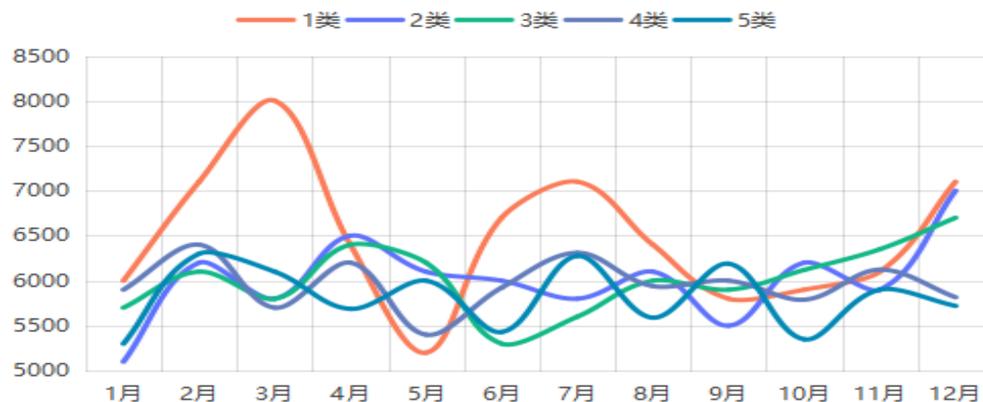


(3) 缺乏可比性对比

所选取的对象没有可比性。

(4) 过多使用线条

折线图常用于表示趋势变化，能够有效的传达数据之间的变化。



数据可视化长图主要类型包括：数据可视化能将数据制作成饼图、柱状图、折线图、数据矩阵等。

1.柱状图

用于反映分类项目之间的对比，适用于分类数据做量级对比。如图，不同分类的矩形高度可判断数据大小。



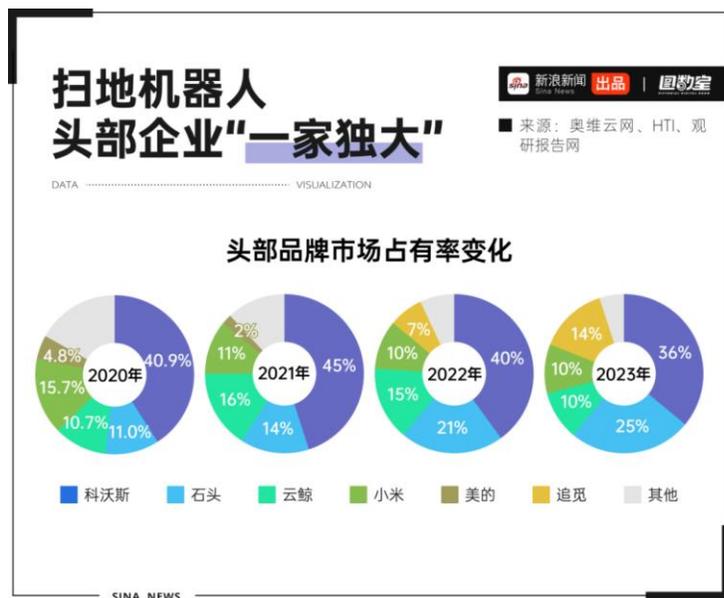
2、折线图

用于展示数据随时间的变化趋势，适用于时间序列数据。



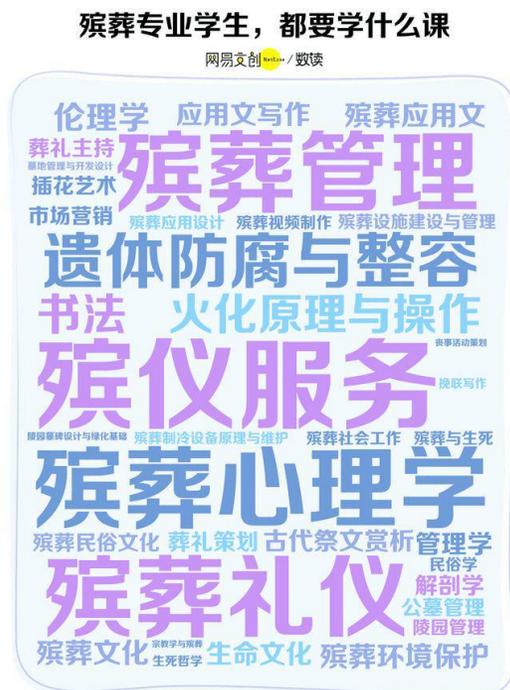
3.饼图

用于总体与部分以及部分之间的比例对比，适用于组成数据。



4.词云图

用于将大量文本数据转化为视觉图像，通过不同大小、颜色和字体展示文本中单词的出现频率或重要性。



数据来源：整理长沙民政职业技术学院、北京社会管理职业学院、安徽城市管理职业学院、重庆城市管理职业学院、武汉民政职业学院和三门峡社会管理职业学院六所院校在官网公布的「现代殡仪技术与管理」主干课程。

5.树状图/矩形树图

用于展示层次结构数据，适用于组织结构分析。如图，能够展示各个数据占比，颜色的区分增强分类的区分度。



选择数据图表时，可以考虑以下因素：

- (1) **数据类型**：根据数据的类型（时间序列、分类、组成等）选择相应的图表。
- (2) **目的**：明确数据可视化的目的，例如比较、趋势分析、相关性分析等。
- (3) **数据量**：根据数据量的大小选择合适的图表，避免过多的数据导致图表混乱。
- (4) **用户**：考虑用户的背景和需求，选择易于理解和传达信息的图表。

(二) 制作数据图表

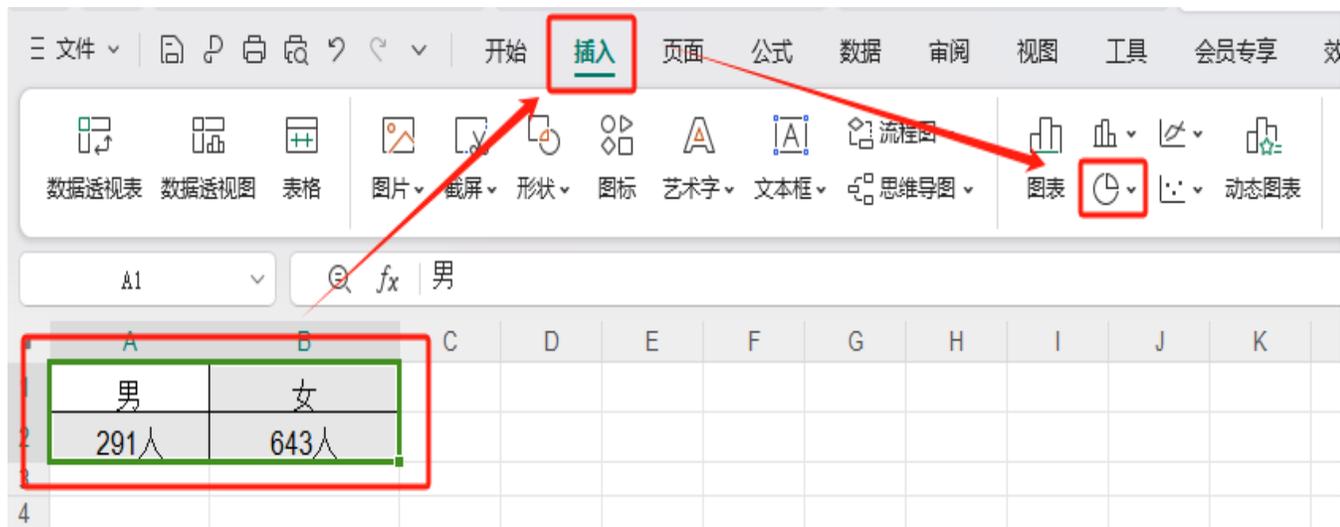
根据数据情况选择合适的软件制作图表。

Excel	Edraw Max	Adobe Photoshop	Hanabi
			
Adobe illustrator	Adobe Effects	Tableau	Visual.ly
			

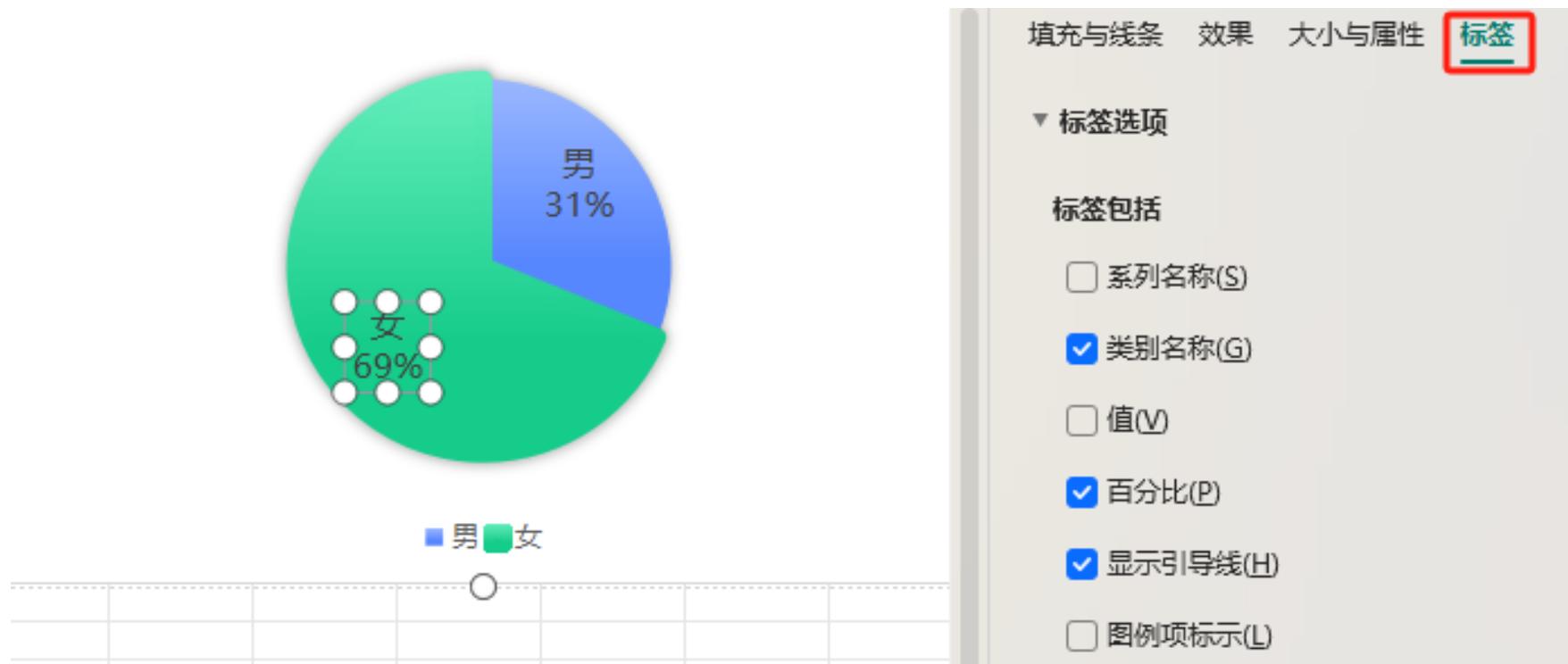
制作信息图表有多种工具，每种工具都有其特点和适用场景，选择合适的工具可以提高工作效率，更好地展示数据。常见的如Excel、Edraw、Adobe Photoshop、Hanabi、Adobe illustrator、Adobe Effects、Tableau、Visual.ly等。

如何制作数据图表？

第一步，打开Excel数据表格，分析数据特点。



第二步，生成饼状图之后，可在右侧属性栏自行调整标签名称、位置、颜色等。



(三) 整合成图

数据可视化长图的基本构成要素是实现有效数据传达的基石，可以帮助用户更好地理解和分析数据。

标题：展现图表主要表达的内容和图表的主题。

视觉暗示：视觉暗示分为位置、长度、角度、方向、面积、体积、饱和度、色调等，它是数据可视化的编码工具。例如，使用不同的颜色将数据进行分类，或者用形状区分不同的数据系列。

图表：各类表达主题的可视化图表。

背景层：背景层为图表提供了一个清晰的工作区域，通常是单色的，以避免与图表中的数据发生冲突。有效的背景设计可以增强图表的整体可读性和美观性。

留白：留白是图表设计中未被文字或图形占据的空间。适当的使用留白可以使图表看起来更加整洁和有序，同时也有助于强调图表中的关键信息。



遵循数据可视化的基本原则能够提高数据的可读性，增强信息的传达效率。数据可视化的**基本原则**包括清晰性、简洁性、一致性、引导性和交互性。

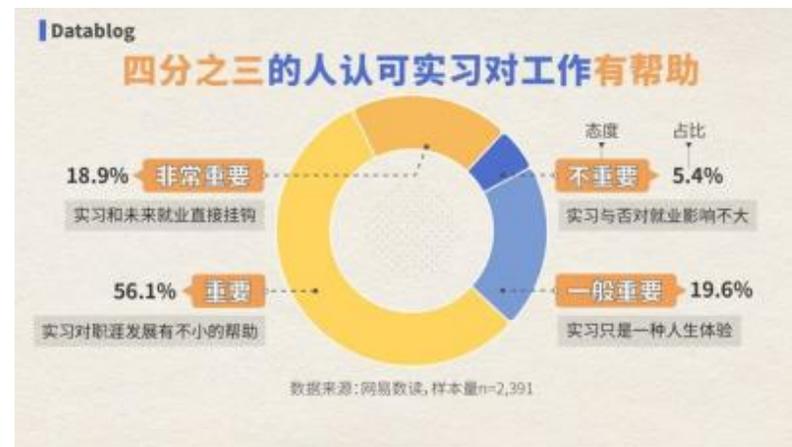
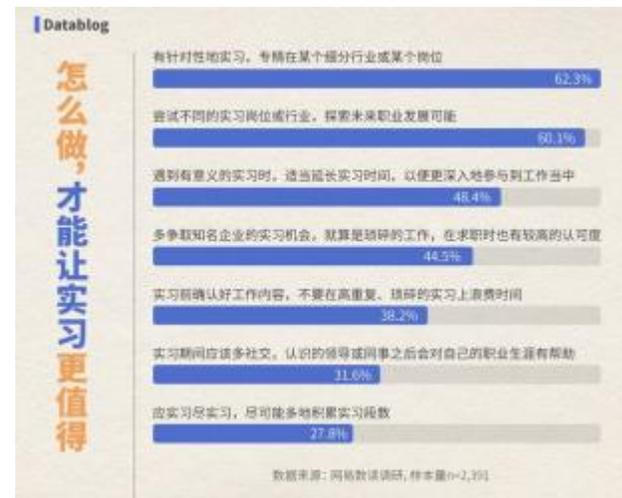
(三) 整合成图

如何进行画面排版?

1. 对称式排版沿中轴线两边分布，视觉上画面整体达到平衡和稳定的状态，同时两边内容形成清晰的对比，用户能快速理解和获取关键信息，这种排版适合展示具有对比性的内容。

2. 中心式排版是将重点内容位于画面中心，通常使用饼图、圆形等图表展示，局部信息沿着图表进行布局。

3. 左右排版常见的表现形式左文右图或左图右文。如图，画面左边为文字，右边为柱状图，充分利用了横向空间，使得信息展示更加紧凑，同时视觉引导从上至下，符合阅读惯例，能够清晰各项数据内容。



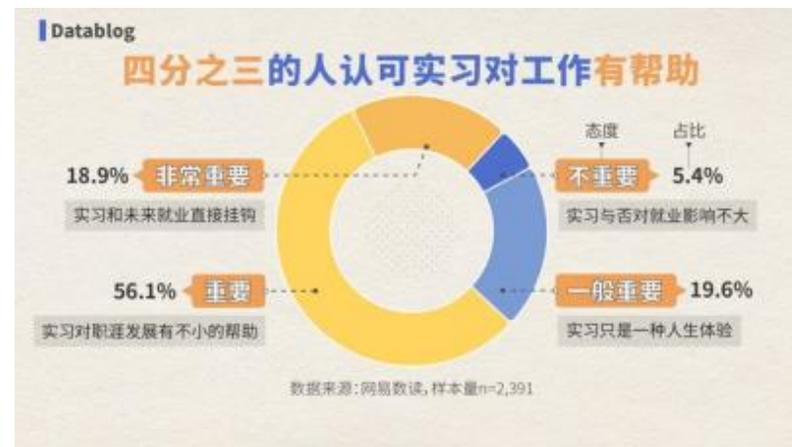
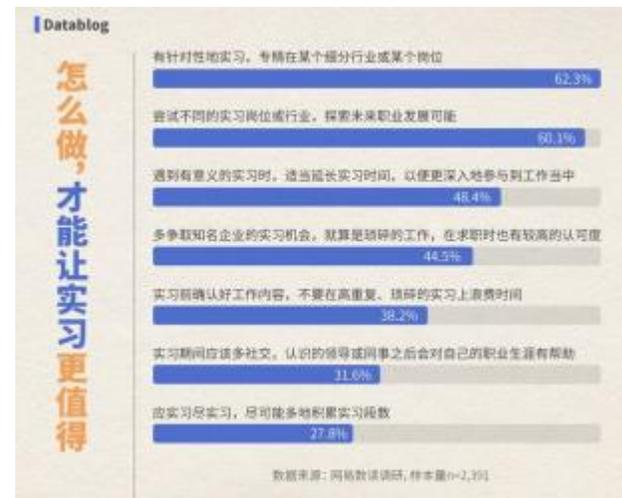
(三) 整合成图

如何进行画面排版?

1. 对称式排版沿中轴线两边分布，视觉上画面整体达到平衡和稳定的状态，同时两边内容形成清晰的对比，用户能快速理解和获取关键信息，这种排版适合展示具有对比性的内容。

2. 中心式排版是将重点内容位于画面中心，通常使用饼图、圆形等图表展示，局部信息沿着图表进行布局。

3. 左右排版常见的表现形式左文右图或左图右文。如图，画面左边为文字，右边为柱状图，充分利用了横向空间，使得信息展示更加紧凑，同时视觉引导从上至下，符合阅读惯例，能够清晰各项数据内容。



可视化长图不仅要准确传达数据信息，还需要吸引人的眼球，通常可以从以下几个方面提高吸引力。

1.色彩：色彩对于区分数据类别、突出重点信息非常有效，但色彩的使用应适度，避免使用过于鲜艳或刺眼的颜色组合，以免分散用户的注意力。

通常先根据主题、用户群体确定画面整体色调，主色调不宜超过三种，再对画面中局部信息进行颜色调整。

2.文字：在信息可视化中，文字描述可以帮助解释数据背后的含义，但过多的文字则会干扰图形的视觉效果，需要平衡文字与画面。画面中字体的选择尽量不超过三种。

3.图形辅助：独特的辅助图形可以作为记忆点，帮助用户记住信息图中的关键信息。辅助图形的风格和颜色应与整个长图的设计保持一致，以维护设计的完整性，通常选择简洁而易于理解的辅助图形，确保不会分散读者的注意力。

4.画面留白：空白（留白）同样重要。适当的空白可以让版面更加透气，避免信息过载，帮助用户集中注意力在关键信息上。

黄金珠宝消费， 小城市比大城市增长迅猛

网易文创 / 数读

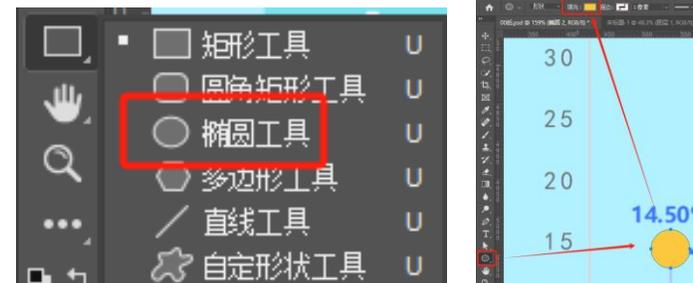


使用软件PS制作长图，添加辅助图形的具体操作步骤：

第一步，在原有画面的基础上分析图表。如图，该折线图表达旅游花费，与钱有关，我们可以在折线图上添加金币等钱的元素，可直接使用PS进行绘制。



第二步，选择形状工具中的椭圆工具，按住Shift拖拽绘制正圆，顶部导航栏选择“填充”改变金币颜色。



使用软件PS制作长图，添加辅助图形的具体操作步骤：

第三步，绘制完成后，选择形状工具组中的矩形工具，先按一下Shift，光标会变成“-”号，同时在圆的中间画个正方形，这时候圆中间为镂空，如图。绘制完成后CTRL+j复制图形，依次将图形放置合适位置。



第四步，制作完成，如图。



(四) 成稿发布

可视化长图可发布到多个平台，包括网络媒体、社交平台、公共展示屏等。以发布到微信平台为例，可使用易企秀进行发布，通常分为链接形式和文本图片形式。

一、链接形式

(1) 公众号菜单嵌入

进入公众号管理后台，自定义菜单页面，设置子菜单名称及子菜单内容为跳转网页。并在页面地址中输入作品链接，点击保存并发布即可。



页面地址输入作品链接

(四) 成稿发布

一、链接形式

(2) 公众号文章嵌入

进入公众号文章编辑页，在顶部点击超链接入口（未开通微信支付的公众号，默认无超链接的入口）

在超链接编辑弹窗中，切换到外部链接，并在链接地址中填写作品链接，完成其他设置后点击完成即可。



超链接嵌入

编辑超链接

公众号文章链接 外部链接

展示方式 文字 图片

选择图片 点击图片会打开指定的链接。图片规格不限，大小限制为10M。



链接地址

链接地址

(四) 成稿发布

二、文本/图片形式

易企秀为海报、画册作品，也提供了导入公众号功能。它们会以图片形式，直接导入到所授权公众号的素材库中。如下图示，只需点击“导入公众号”。

添加授权公众号，并以公众号的管理员账号扫码完成授权。

当授权成功后，后续只需点击“导入公众号” -- “选择已授权的公众号” -- 点击确定，图片就将直接进入到公众号的素材库中。



导入公众号



添加授权公众号

思政融入：

让数字“活”起来、“动起来”，需要技术和设计的巧妙融合。在数据可视化过程中，可以使用曲线图、树图、气泡图等数据图形，增强数据的可读性和理解性，并运用数据建模、数图结合等融媒体制作技术，将静态数字转化为动态视频，给用户提供更生动直观、深入有趣、富有冲击力的可视化体验。请谈谈学好数据可视化，我们应具备什么样的数字素养？

思政元素：信息素养、逻辑思维

谢谢
观看

