

2021/12/27 数据可视化

整理者：李雪然

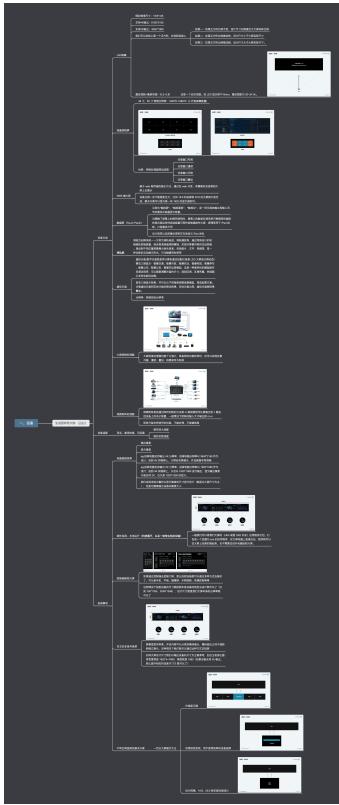
目录：

- 1 设备
- 2 风格-青云
 - 2.1 视觉风格
 - 2.2 大厂的可视化
- 3 组件
 - 3.1 导航
 - 3.2 图表
 - 3.3 表格
 - 3.4 其他
- 4 布局
- 5 动态效果
- 6 可视化的自问自答

设备

设备分类	分辨率	设计规范	交互体验	设备适配
PC端大屏	16:9； 1920*1080； 1280*720；		<input type="checkbox"/> 按键反馈	<p>适配最主要的就是：灵活，复用性高，可延展 围绕这几个点我们可以通过模块化开发去做，将每个模块单独开发。 需要提前去构思，在设计各模块时，尽量使用可扩展和可自适应的图形，这样面对适配的时候我们可以通过移动，缩放这些模块，来完成适配。</p> <ul style="list-style-type: none">· 图形放大适配 (16:932:18)· 图形位移适配 (16:932:9)
触摸屏 /iPad	1024*1366； 1440*990；		<input type="checkbox"/> 按键反馈	
液晶拼接屏	1920*N 1080*N (n 代表屏幕数量)		<input type="checkbox"/> 按键反馈	

幕布：



风格-青云

原生关键词	衍生关键词	相关图片	情绪板
青云	自由、坚实。。		

视觉风格

视觉风格			
字体	<p>字体上采用浏览器默认微软雅黑，数字采用特殊字体 DS-Digital</p> <p>大屏数据可视化英文与数字字体推荐</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avenir Next • Helvetica Neue • Segoe UI • Acens • Din • Digital-7 • roboto 【代码 ?】 	<p>如果页面是云端部署，需要嵌入字体包时，我们可以使用 FontCreator 这类的软件把那些用不到的字符从字体包中删掉，然后重新打包上传，减小字体包大小，可以优化页面加载体验，避免在替换默认字体的过程中出现页面文字跳动等现象。</p> <p>一般来讲一套字体文件包含了阿拉伯文、符号、拉丁文、日文、西里尔文、希腊文、拼音、注音符号等多种字符，对于大屏这个明确的场景，我们可以删掉其它使用不到的字符，仅保留中文、拼音和数字</p>	
色彩	青云 #00AA72	色彩明度与饱和度差异显著、对比鲜明，尽量避免使用邻近色配色	
图形	方形、六边形		
背景	深色背景	深色暗色背景可减少拼缝带来的不适感。由于背景面积大，使用暗色背景还能够减少屏幕色差对整体表现的影响；同时暗色背景更能聚焦视觉，也方便突出内容，做出一些流光、粒子等酷炫的效果	
	浅色背景		

渐变色背景		大屏普遍色域有偏差，显示偏色，因而使用渐变色需要根据大屏反馈确定是否调整，纯色最佳。

大厂的可视化

阿里 IOT Studio		
阿里云 DataV	https://data.aliyun.com/visual/ /datav?spm=a2c4g. 11174283.2.1.46 b66b79vzB03d	
百度 Sugger	https://cloud.baidu.com/ product/sugar.html	

腾讯 RayData	https://cloud.tencent.com/product/raydata	
---------------	---	--

组件

导航

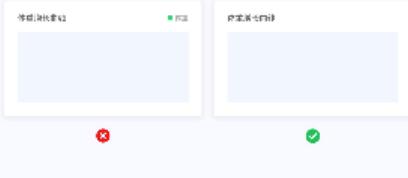
- 顶部导航/标题
- 二级导航

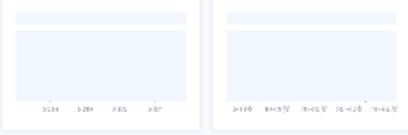
图表

- 图表-构成元素

构成元素			设计规范	交互体验
图表标题	主标题：表格内容的概述，应尽量简洁明了	<p>长幅位置</p>  <p>左上角 顶部居中 底部居中</p> <p>仅限以四字</p> <ul style="list-style-type: none"> • 左上角、顶部居中、底部居中 	<input type="checkbox"/> 位置 <input type="checkbox"/> 文字 <input type="checkbox"/> 颜色	<input type="checkbox"/> hover反馈
	二级标题：tooltips (常用) 、二级提示语	<p>长幅完整解释</p>  <p>左上角 底部居中</p> <p>仅限以四字</p>		
图例	图例的组成： <ul style="list-style-type: none"> • 颜色 • 名称 • 数值 • 单位 	<p>图例的组成</p>  <p>颜色 名称 值 单位</p> <p>仅限以四字</p>	<input type="checkbox"/> 位置 <input type="checkbox"/> 文字 <input type="checkbox"/> 颜色 <input type="checkbox"/> 数量	

<p>图例的展示形式：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 圆形 • 开关 • 矩形 • 鼓包线 • 实线 • 虚线 	<p>图例的视觉形式</p>
<p>图例的位置</p> <ul style="list-style-type: none"> • 从左至右 • 从上至下 	<p>图例的位置</p>
<p>图例的作用：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 标识出每个颜色所代表的类别 • 开启 / 隐藏数据显示 • 图例显示的数值一般为当前值 	
<p>图例的颜色选择：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 常用的图例颜色（颜色本身代表着行业中的某种含义），此类颜色需要是固定色值，无论哪个 chart 中，都是这个颜色 • 无特殊含义的图例，可以规范出一个图例颜色的使用顺序表。那些无特殊含义的 chart 可以按顺序使用图例颜色，图例整齐划一 	<p>图例的颜色选择</p>
<p>图例过多如何显示：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 如果图例可整合前提下，展示主要图例 / top n 图例，其他的图例做整合，增加个详情页来展示完整的； • 如果图例不可整合/省略，则需要给出足够的展示空间。 	
<p>共用图例：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 如果多个 chart 的图例一样，可进行合并，减少冗余图例 	<p>共用图例</p>

	<p>图例省略：</p> <ul style="list-style-type: none"> 如果 chart 中只有一个图例的话，可省略 	<p>正确使用</p>  <p>错误使用</p> <p>正确使用</p>	
	<p>图例名称限制：</p> <ul style="list-style-type: none"> 给图例名称设置一个最大值，超过最大值后省略展示 	<p>正确名称限制</p>  <p>错误名称限制</p> <p>正确名称限制</p>	
切换选项	??		
操作	导出		
	全屏		
	刷新		
图形主体	<p>数据展示的使用规则</p> <ul style="list-style-type: none"> 边界要清晰，不可虚化； 多个数据同时显示的时候，要保证每个数据都能清晰的看到，可以采用透明度来保证所有数据的显示。 		
坐标系	<p>直角坐标：</p> <p>坐标轴分为 X 轴和 Y 轴</p> <p>常规情况下为 1 个 X 轴+1 个 Y 轴</p> <p>不过特殊情况下也会用到 2X+Y 或 X+2Y</p>	<p>坐标轴</p>  <p>错误使用</p>	
	<p>刻度值代表的意义：</p> <ul style="list-style-type: none"> 时间点 时间段 分类 	<p>刻度值代表的意义</p>  <p>错误使用</p> <p>正确使用</p>	

<p>坐标轴使用规则：是否带单位</p> <ul style="list-style-type: none"> 如果刻度值的含义明确的情况下，可以不用带单位，比如：2018、2019、2020... 如果刻度值含义有歧义的情况下，必须加上单位（具体是统一一个位置加单位，还是每个刻度值上加单位，则需要根据场景来判断） 	<p>坐标轴使用规则</p>  <p>不合理方案</p>
<p>坐标轴使用规则：对齐方式</p> <ul style="list-style-type: none"> X 轴：居中对齐 Y 轴：右对齐 	<p>对齐方式</p>  <p>不合理方案</p>
<p>坐标轴使用规则：刻度值过多时如何显示</p> <ul style="list-style-type: none"> 可选择规律性省略刻度名称； 倾斜文字以显示更多的文案 	<p>刻度值过多时如何显示</p>  <p>不合理方案</p>
<p>坐标轴使用规则：刻度点的样式使用规则</p> <ul style="list-style-type: none"> 刻度的线朝外 	<p>刻度点的样式使用规则</p>  <p>不合理方案</p>
<p>网格线的使用规则：</p> <ul style="list-style-type: none"> 线的颜色要弱化，不要喧宾夺主 	<p>线内暗色弱化，不要喧宾夺主</p>  <p>不合理方案</p>

	<p>网格线的使用场景：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 横 • 纵 • 横纵结合 • 无网格线 	<p>网格线使用场景</p>
极坐标		
地理坐标		
提示信息	<p>提示信息用来标识出 chart 中重要点的数据信息 需要注意的是：重要信息尽量简化，信息量不要太大，言简意赅就好</p>	<p>提示信息</p>
标尺	<p>数字标尺</p>	
	<p>分类标尺</p>	
	<p>时间标尺</p>	
值域	可以灵活地调节刻度值的上下限，从而更精确的看到自己想看的数据	
水位线 / 阈值	<p>起到警示的作用 形式有两种，实线和虚线，颜色的选取则取决于产品的警告级别 水位线可以是一个，也可以是多个，视情况而定</p>	

图表-分类

比较	基于分类	每个数据「1」个变量	少数分类	少数项目	柱状图	<table border="1"> <thead> <tr> <th>地区</th> <th>访问量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>地区A</td><td>10</td></tr> <tr><td>地区B</td><td>30</td></tr> <tr><td>地区C</td><td>80</td></tr> <tr><td>地区D</td><td>15</td></tr> <tr><td>地区E</td><td>20</td></tr> </tbody> </table> <p>• 用于描述分类数据之间的对比，描述的数据可以是地区、品类甚至一个时间周期 • 但由于其扩展能力有限，所以一般不建议项目超过 12 条</p> <p>如果想要在柱子上显示数值的话，使用建议</p> <ul style="list-style-type: none"> • hover 的时候出现数值 • 数值默认在柱子上显示 • 数值在柱子顶部 / 右侧显示 	地区	访问量	地区A	10	地区B	30	地区C	80	地区D	15	地区E	20	<input type="checkbox"/> 图例 <input type="checkbox"/> 图形主体 <input type="checkbox"/> 颜色 <input type="checkbox"/> 宽度 <input type="checkbox"/> 间距 <input type="checkbox"/> 坐标系 <input type="checkbox"/> 文字 <input type="checkbox"/> 数量 <input type="checkbox"/> 提示信息 <input type="checkbox"/> 其他	<input type="checkbox"/> hover 反馈																																																															
地区	访问量																																																																																		
地区A	10																																																																																		
地区B	30																																																																																		
地区C	80																																																																																		
地区D	15																																																																																		
地区E	20																																																																																		
多数项目	条形图		<table border="1"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>评分</th> <th>数量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>项目A</td><td>1</td><td>10</td></tr> <tr><td>项目A</td><td>2</td><td>20</td></tr> <tr><td>项目A</td><td>3</td><td>30</td></tr> <tr><td>项目A</td><td>4</td><td>40</td></tr> <tr><td>项目A</td><td>5</td><td>50</td></tr> <tr><td>项目B</td><td>1</td><td>5</td></tr> <tr><td>项目B</td><td>2</td><td>10</td></tr> <tr><td>项目B</td><td>3</td><td>15</td></tr> <tr><td>项目B</td><td>4</td><td>20</td></tr> <tr><td>项目B</td><td>5</td><td>25</td></tr> <tr><td>项目C</td><td>1</td><td>8</td></tr> <tr><td>项目C</td><td>2</td><td>12</td></tr> <tr><td>项目C</td><td>3</td><td>18</td></tr> <tr><td>项目C</td><td>4</td><td>22</td></tr> <tr><td>项目C</td><td>5</td><td>28</td></tr> <tr><td>项目D</td><td>1</td><td>3</td></tr> <tr><td>项目D</td><td>2</td><td>6</td></tr> <tr><td>项目D</td><td>3</td><td>9</td></tr> <tr><td>项目D</td><td>4</td><td>12</td></tr> <tr><td>项目D</td><td>5</td><td>15</td></tr> <tr><td>项目E</td><td>1</td><td>2</td></tr> <tr><td>项目E</td><td>2</td><td>4</td></tr> <tr><td>项目E</td><td>3</td><td>6</td></tr> <tr><td>项目E</td><td>4</td><td>8</td></tr> <tr><td>项目E</td><td>5</td><td>10</td></tr> </tbody> </table> <p>• 条形所能承载的项目数量相对于柱状图而言更多 • 由于其优良的纵向延展性一般用于移动端较多 • 而且从上到下的阅读方式符合人眼阅读习惯，所以也会经常用于排行榜的设计中 • 但是也不建议超过30条</p>	项目	评分	数量	项目A	1	10	项目A	2	20	项目A	3	30	项目A	4	40	项目A	5	50	项目B	1	5	项目B	2	10	项目B	3	15	项目B	4	20	项目B	5	25	项目C	1	8	项目C	2	12	项目C	3	18	项目C	4	22	项目C	5	28	项目D	1	3	项目D	2	6	项目D	3	9	项目D	4	12	项目D	5	15	项目E	1	2	项目E	2	4	项目E	3	6	项目E	4	8	项目E	5	10	<input type="checkbox"/> 图例 <input type="checkbox"/> 图形主体 <input type="checkbox"/> 颜色 <input type="checkbox"/> 宽度 <input type="checkbox"/> 间距 <input type="checkbox"/> 坐标系 <input type="checkbox"/> 文字 <input type="checkbox"/> 数量 <input type="checkbox"/> 提示信息 <input type="checkbox"/> 其他	<input type="checkbox"/> hover 反馈
项目	评分	数量																																																																																	
项目A	1	10																																																																																	
项目A	2	20																																																																																	
项目A	3	30																																																																																	
项目A	4	40																																																																																	
项目A	5	50																																																																																	
项目B	1	5																																																																																	
项目B	2	10																																																																																	
项目B	3	15																																																																																	
项目B	4	20																																																																																	
项目B	5	25																																																																																	
项目C	1	8																																																																																	
项目C	2	12																																																																																	
项目C	3	18																																																																																	
项目C	4	22																																																																																	
项目C	5	28																																																																																	
项目D	1	3																																																																																	
项目D	2	6																																																																																	
项目D	3	9																																																																																	
项目D	4	12																																																																																	
项目D	5	15																																																																																	
项目E	1	2																																																																																	
项目E	2	4																																																																																	
项目E	3	6																																																																																	
项目E	4	8																																																																																	
项目E	5	10																																																																																	
多种分类		表格或内嵌图表的表格																																																																																	
每个数据「2」个变量		不等宽柱形图																																																																																	

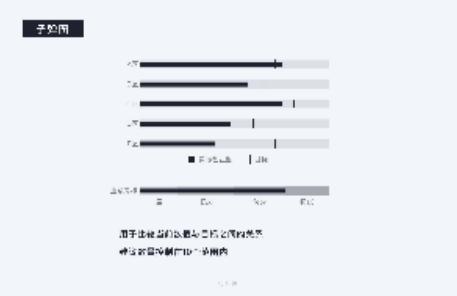
每个数据「多」个变量	分组条形图		<p>用于比较不同地区内不同年龄段的人数分布。</p>		<input type="checkbox"/> 图例 <input type="checkbox"/> 图形主体 <input type="checkbox"/> 颜色 <input type="checkbox"/> 宽度 <input type="checkbox"/> 间距 	hover 反馈
			<ul style="list-style-type: none"> • 分组条形图是条形图的衍生之一 • 用于比较多个变量在不同区域之间的数量关系 		<input type="checkbox"/> 坐标系 <input type="checkbox"/> 文字 <input type="checkbox"/> 数量 	
					<input type="checkbox"/> 提示信息 <input type="checkbox"/> 其他	
	双向条形图		<p>• 更适合用于比较两组意义相反的数据 • 双向条形图的组内二级分类数量一般不要超过 3 条</p>		<input type="checkbox"/> 图例 <input type="checkbox"/> 图形主体 <input type="checkbox"/> 颜色 <input type="checkbox"/> 宽度 <input type="checkbox"/> 间距 	hover 反馈
					<input type="checkbox"/> 坐标系 <input type="checkbox"/> 文字 <input type="checkbox"/> 数量 	
					<input type="checkbox"/> 提示信息 <input type="checkbox"/> 其他	
基于时间	少周期	单个或者少数分类	柱形图			
		多种分类	折线图	【暂缺】		

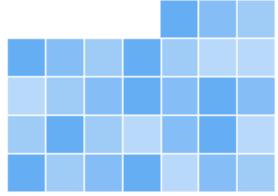
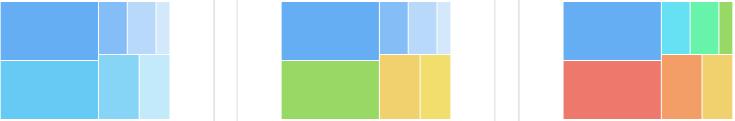
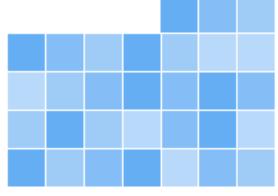
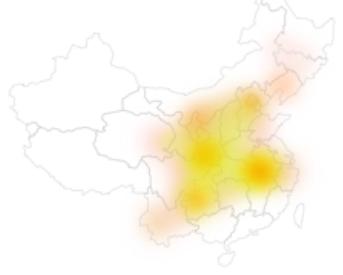
		面积图	<p>• 面积图除了表示变化趋势之外还能比较所选范围内积累的值</p>	<input type="checkbox"/> 图例 <input type="checkbox"/> 图形主体 <input type="checkbox"/> 颜色 <input type="checkbox"/> 坐标系 <input type="checkbox"/> 文字 <input type="checkbox"/> 数量 <input type="checkbox"/> 提示信息 <input type="checkbox"/> 其他	<input type="checkbox"/> hover 反馈
多周期	循环数据	雷达图	<p>• 雷达图经常用于分析一些多维的性能数据、评分数据 • 由距离远近决定数值的程度 • 数量控制在5-8个之间</p>	<input type="checkbox"/> 图例 <input type="checkbox"/> 图形主体 <input type="checkbox"/> 颜色 <input type="checkbox"/> 坐标系 <input type="checkbox"/> 文字 <input type="checkbox"/> 数量 <input type="checkbox"/> 提示信息 <input type="checkbox"/> 其他	<input type="checkbox"/> hover 反馈
	非循环数据	折线图	<p>• 折线图在坐标轴中加入了连续类别这个概念，数据基于时间等因素变得动态了起来，注重变化趋势的展现</p>	<input type="checkbox"/> 图例 <input type="checkbox"/> 图形主体 <input type="checkbox"/> 颜色 <input type="checkbox"/> 坐标系 <input type="checkbox"/> 文字 <input type="checkbox"/> 数量 <input type="checkbox"/> 提示信息 <input type="checkbox"/> 其他	<input type="checkbox"/> hover 反馈
		面积图	【暂缺】		

构成	基于分类	占总体比例	饼图	<p>饼图</p> <p>虽然饼图能很好地表示部分与整体的关系，但其视觉效果不如环状图。</p> <ul style="list-style-type: none"> 通过每一份半圆角度所占整个圆的大小来表示部分和整体的关系 分类数量不建议超过9个 	<input type="checkbox"/> 图例 <input type="checkbox"/> 图形主体 <input type="checkbox"/> 颜色 <input type="checkbox"/> 提示信息 <input type="checkbox"/> 其他	<input type="checkbox"/> hover反馈
				<p>环状图</p> <p>相对于饼状图而言，环状图十分有效的避免的干扰视觉的问题</p> <ul style="list-style-type: none"> 分类数量不建议超过9个 	<input type="checkbox"/> 图例 <input type="checkbox"/> 图形主体 <input type="checkbox"/> 颜色 <input type="checkbox"/> 内 / 外半径 <input type="checkbox"/> 提示信息 <input type="checkbox"/> 其他	<input type="checkbox"/> hover反馈
				<p>旭日图</p> <p>旭日图适用于展示多层次数据的占比关系，距离圆心越近代表层级越高</p> <ul style="list-style-type: none"> 下一层级的总和构成上一层级，存在一定的父子层级关系 	<input type="checkbox"/> 图例 <input type="checkbox"/> 图形主体 <input type="checkbox"/> 颜色 <input type="checkbox"/> 内 / 外半径 <input type="checkbox"/> 提示信息 <input type="checkbox"/> 其他	<input type="checkbox"/> hover反馈

		突出增减量	瀑布图	<p>瀑布图</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>阶段</th> <th>变化量</th> <th>累计值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>阶段A</td> <td>+1.2e+00</td> <td>1.2e+00</td> </tr> <tr> <td>阶段B</td> <td>-1.0e-01</td> <td>0.2e+00</td> </tr> <tr> <td>阶段C</td> <td>-8.0e-02</td> <td>0.0e+00</td> </tr> <tr> <td>阶段D</td> <td>+5.0e-02</td> <td>5.0e-02</td> </tr> </tbody> </table>	阶段	变化量	累计值	阶段A	+1.2e+00	1.2e+00	阶段B	-1.0e-01	0.2e+00	阶段C	-8.0e-02	0.0e+00	阶段D	+5.0e-02	5.0e-02	<input type="checkbox"/> 图例 <input type="checkbox"/> 图形主体 <input type="checkbox"/> 颜色 <input type="checkbox"/> 宽度 <input type="checkbox"/> 间距 <input type="checkbox"/> 标准线 <input type="checkbox"/> 坐标系 <input type="checkbox"/> 文字 <input type="checkbox"/> 数量 <input type="checkbox"/> 提示信息 <input type="checkbox"/> 其他	<input type="checkbox"/> hover 反馈			
阶段	变化量	累计值																						
阶段A	+1.2e+00	1.2e+00																						
阶段B	-1.0e-01	0.2e+00																						
阶段C	-8.0e-02	0.0e+00																						
阶段D	+5.0e-02	5.0e-02																						
基于时间	周期少	突出相对差异	复合堆叠百分比柱状图																					
		突出绝对差异	堆叠柱状图	<p>堆叠柱状图</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>阶段</th> <th>类别X</th> <th>类别Y</th> <th>类别Z</th> <th>总计</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>阶段A</td> <td>0.2e+00</td> <td>0.1e-01</td> <td>0.1e-01</td> <td>0.3e+00</td> </tr> <tr> <td>阶段B</td> <td>0.1e-01</td> <td>0.2e+00</td> <td>0.1e-01</td> <td>0.3e+00</td> </tr> <tr> <td>阶段C</td> <td>0.1e-01</td> <td>0.1e-01</td> <td>0.2e+00</td> <td>0.3e+00</td> </tr> </tbody> </table>	阶段	类别X	类别Y	类别Z	总计	阶段A	0.2e+00	0.1e-01	0.1e-01	0.3e+00	阶段B	0.1e-01	0.2e+00	0.1e-01	0.3e+00	阶段C	0.1e-01	0.1e-01	0.2e+00	0.3e+00
阶段	类别X	类别Y	类别Z	总计																				
阶段A	0.2e+00	0.1e-01	0.1e-01	0.3e+00																				
阶段B	0.1e-01	0.2e+00	0.1e-01	0.3e+00																				
阶段C	0.1e-01	0.1e-01	0.2e+00	0.3e+00																				
周期多	突出相对差异	堆叠百分比面积图																						

		突出绝对差异	堆叠面积图	<p>堆叠面积图 该图展示了不同类别的累积分布，并不从0开始，而是在上一个分类的基础上叠加。可用于表达绝对差异。</p> <ul style="list-style-type: none"> 堆叠面积图除了可以表达趋势外，其优势在于能够表达总量和分量的构成关系 堆叠面积图上的最大的面积代表了所有的数据量的总和，是一个整体。各个叠起来的面积表示各个数据量的大小 分类指标的纵轴起点，并不少从0开始的，而是在上一个分类基础上叠加用于表示趋势和大概的总和 	<input type="checkbox"/> 图例 <input type="checkbox"/> 图形主体 <input type="checkbox"/> 颜色 <input type="checkbox"/> 坐标系 <input type="checkbox"/> 文字 <input type="checkbox"/> 数量 <input type="checkbox"/> 提示信息 <input type="checkbox"/> 其他	<input type="checkbox"/> hover反馈
分布	「1」个维度	数据点少	柱状图			
		数据点多	折线图			
	「2」个维度		散点图			
联系	「3」个维度		气泡图	<p>气泡图 用气泡的面积大小表示数量，结合辅助线可以更好地观察分布情况</p>	<input type="checkbox"/> 图例 <input type="checkbox"/> 图形主体 <input type="checkbox"/> 颜色 <input type="checkbox"/> 辅助线 <input type="checkbox"/> 坐标系 <input type="checkbox"/> 文字 <input type="checkbox"/> 数量 <input type="checkbox"/> 提示信息 <input type="checkbox"/> 其他	<input type="checkbox"/> hover反馈
			3D图表			
	「2」个变量		散点图			
	「3」个变量		气泡图			

其他								
			玫瑰图 /南丁 格尔玫瑰图			<input type="checkbox"/> 图例 <input type="checkbox"/> 图形主体 <input type="checkbox"/> 颜色 <input type="checkbox"/> 半径 <input type="checkbox"/> 提示信息 <input type="checkbox"/> 其他	<input type="checkbox"/> hover 反馈	
					<ul style="list-style-type: none"> • 它是一种圆形的直方图，使用半径长短表示数值大小 • 不能表示占比构成的，因为会放大数据间的差异 			
		仪表盘						
		玉块图						
		漏斗图			<input type="checkbox"/> 图例 <input type="checkbox"/> 图形主体 <input type="checkbox"/> 颜色 <input type="checkbox"/> 直径 <input type="checkbox"/> 文字 <input type="checkbox"/> 提示信息 <input type="checkbox"/> 其他	<input type="checkbox"/> hover 反馈		
				<ul style="list-style-type: none"> • 漏斗图适用于业务流程比较规范、周期长、环节多的单流程单项分析 • 一定要有清晰的环节，比如监控买家从浏览到最后下单的数量统计以求得转化率 • 不适合无逻辑、无流程的分类对比。 				
		子弹图 /盒须 图			<input type="checkbox"/> 图例 <input type="checkbox"/> 图形主体 <input type="checkbox"/> 颜色 <input type="checkbox"/> 宽度 <input type="checkbox"/> 间距 <input type="checkbox"/> 坐标系 <input type="checkbox"/> 文字 <input type="checkbox"/> 数量 <input type="checkbox"/> 提示信息 <input type="checkbox"/> 其他	<input type="checkbox"/> hover 反馈		
				<ul style="list-style-type: none"> • 子弹图用于比较当前数值与目标之间的关系，比如看当前业绩是否达标 • 也可以通过标记划分区域来进行更好的评估 • 数量控制在10个以内 				

		日历图			
		矩形树状图			
		标准地图			
		热力图			
		K线图			

表格

表格构成	表格元素			设计规范	交互体验
外部区域	标题	主标题：表格内容的概述，应尽量简洁明了		样式统一 <input type="checkbox"/> 颜色	<input type="checkbox"/> h <input type="checkbox"/> o <input type="checkbox"/> v

	二级标题 : tooltips (常用) 、二级提示语	<input type="checkbox"/> 文字 <input type="checkbox"/> 颜色 <input type="checkbox"/> 文字	er 反馈
操作区	增 : 删 : 改 : 查 : 刷新 : 刷新后要有即时反馈 , 告诉你点完操作后目前处于哪个阶段中 导出 : Excel/PDF <ul style="list-style-type: none">当前页所有列表内容 (常用 , 而且实现难度很低) ;经过二次过滤后 , 导出所有页上的列表内容 ;所有页的列表内容 (不常用 , 而且实现及数据处理难度会非常大)	<input type="checkbox"/> 样式统一 <input type="checkbox"/> 主要操作 <input type="checkbox"/> 次级操作	<input type="checkbox"/> hover 反馈 <input type="checkbox"/> loading <input type="checkbox"/> 成功 <input type="checkbox"/> 失败 <input type="checkbox"/> 部分成功
	导入 : Excel/PDF <ul style="list-style-type: none">导入报表对文档会有要求 , 一般都是固定格式的文档 , 而且文档与列表中的字段需可以一一对应上。导入文档后最好有二次确认提示 , 告诉用户上传了哪些内容 , 同时该内容是否与现有的列表字段有冲突。	<input type="checkbox"/> 状态 <input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 不可点	
	自定义 : <ul style="list-style-type: none">可以设置某列内容是否展示可以设置每一列内容的左右排序		
筛选区	Tab (标签切换) : <ul style="list-style-type: none">不同状态区分要明显 ;Tab 数量不宜过多 , 如果不可避免的数量过多的话 , 一般有两种方案 : 最多显示出 5 个 Tab , 超过 5 个 Tab 放在 “ 更多里面 ” ; 交互上支持左右滑动 / 切换 Tab.Tab 只放文本 , 最多可以放个 icon , 尽量避免其他干扰信息 ;Tab 信息要精简	<input type="checkbox"/> 样式统一 <input type="checkbox"/> 输入框 <input type="checkbox"/> 下拉选择	<input type="checkbox"/> hover 反馈 <input type="checkbox"/> loading <input type="checkbox"/> 成功 <input type="checkbox"/> 失败 <input type="checkbox"/> 部分成功
	搜索功能 : 模糊搜索或者精准搜索		
	搜索功能 : 单字段搜索		<input type="checkbox"/> 日期选择器 <input type="checkbox"/> 单选 <input type="checkbox"/> 多选 <input type="checkbox"/> 状态 <input type="checkbox"/> 选中 <input type="checkbox"/> 未选中
			<input type="checkbox"/> 结果反馈 <input type="checkbox"/> 为空页 <input type="checkbox"/> 错误页 <input type="checkbox"/> 404

	<p>搜索功能：多字段组合搜索</p> <p>可以输入多个字段进行组合搜索（取并集），一般交互方式为回车完成书写。此方式比单字段搜索更加精准，数据量过大的时候优势就很明显了。</p>	<p>多字段组合搜索</p>  <p>@ 友设青年</p>	
	<p>搜索功能：切换类别搜索</p>	<p>切换类别搜索</p>  <p>@ 友设青年</p>	
	<p>搜索功能：多类别组合搜索</p>	<p>多类别组合搜索</p>  <p>@ 友设青年</p>	
内部区域	表头	<p>排序</p> <p>过滤</p> <p>进一步解释/说明</p> <p>拖拽排序</p> <p>拖拽增加 / 缩小列宽</p>	<p>样式统一</p> <p><input type="checkbox"/> hover 反馈</p> <p><input type="checkbox"/> 颜色</p> <p><input type="checkbox"/> 文字</p> <p>操作反馈</p> <p><input type="checkbox"/> loading</p> <p><input type="checkbox"/> 成功</p> <p><input type="checkbox"/> 失败</p> <p><input type="checkbox"/> 部分成功</p>
	表体	表体内容：文本、icon、进度条、标签	<p>样式统一</p> <p><input type="checkbox"/> hover 反馈</p>
		表体样式：斑马线、线条分割	<p><input type="checkbox"/> 颜色</p> <p><input type="checkbox"/> 文字</p>

	<p>使用建议：</p> <ul style="list-style-type: none"> 内容决定表格的高度，一般设置 2~3 种行高 把全局唯一且最重要的字段放在第一列。同时可以固定在列表左侧，就算列表横向内容过多的时候，也可以第一时间看出区别 需要设置最大宽度和最大高度，避免特殊情况下内容展示 对齐方式：普通文本左对齐，数字类右对齐 最多支持二级列表-嵌套 把一些常用的操作放出来在列表最后一列 		
表尾	<p>使用建议：</p> <ul style="list-style-type: none"> 主要是展示表格的统计信息、分页、跳转页面等 每页显示条数常规情况下默认为 10/页，可切换 20/页、50/页 		<input type="checkbox"/> 样式统一 <input type="checkbox"/> 颜色 <input type="checkbox"/> 文字 <input type="checkbox"/> hover 反馈
详情交互	<p>弹窗</p> <p>模态对话框：</p> <ul style="list-style-type: none"> 用户在当前页面弹出一个弹窗，除此弹窗内容外不可操作其他区域内容 产品的主观意识较强 <p>非模态对话框：</p> <ul style="list-style-type: none"> 用户在当前页面弹出一个弹窗，用户同时也可以操作其他区域 产品的主观意识较弱 		<input type="checkbox"/> 样式统一 <input type="checkbox"/> 颜色 <input type="checkbox"/> 文字 <input type="checkbox"/> 大小
	<p>抽屉</p> <ul style="list-style-type: none"> 用户在当前页面弹出个抽屉，可展示的内容区域比弹窗多 还可增加 Tab 来展示更多信息。而且不同资源的抽屉切换也比较方便。 		
跳转页面	<p>直接跳转到新页面作为详情，可以展示更多的内容信息最多</p> <p>缺点：新开页面这种操作本身就比较重，如果在当前页面可解决的事情，切记不要让用户新开页面</p>		
	<p>嵌套</p> <ul style="list-style-type: none"> 即二级列表，一般用于一级列表的内容补充，并且内容不宜过多 		

其他

- Tab 切换
- 翻页器
- 单选框
- 多选框
- 开关
- 进度条
- 提示弹窗

布局

- 棚格
-

动态效果

- 视觉实现
- 开发实现
- 现在应用比较多的 web、u3d、ue4 等不同工具

可视化的自问自答

在做可视化设计时，有一些红线是不可以逾越的。否则，可视化将会误导人、欺骗人，或者根本不可读。

可视化翻车案例：<https://viz.wtf/>

问题	可能原因	解释	例子
1、谁能告诉我这张图在说什么？	缺少标题 缺少数据细节和解释	标题一般是内容的凝练和总结，也是人们首先会关注到的元素。而缺少标题则会使人丧失对图表的整体把握，不知所云	
2、这个数据指的是什么东西？	缺少图例 图例标注不明 不具象的数值	阅读可视化，实际上是一个“编码-解码”的过程。读者则需要通过设计师给予的提示（如图例）去解码数据的意义	
3、我真的分不清楚	颜色过于接近 类别过多 类别过于接近	同时展示太多数据字段/颜色，会造成严重的视觉混乱	
4、我真的看不清楚	可视化尺寸小 字体文字过小	设计可视化时，需要考虑其在设备上的显示效果。如果尺寸过小，会导致阅读吃力、影响阅读进程	
5、是否造成了欺骗？	改变了基准线 不严谨的数据编码 可视化编码的引导性	使用直角坐标系的图表，数值的起始点应该为0，这是一条可视化的基本准则	
6、基本的数据常识呢？	数据计算错误		
7、为什么要多此一举	同一数据维度使用了不同的编码		
8、不要图省事	不同的数据维度使用了同一编码		
9、有必要搞的这么复杂吗？	使用不常见的可视化图表		
10、有必要搞的这么花哨吗？	过度/无意义的装饰		
11、不明觉厉，可惜看不懂	较为抽象的艺术性表达		
12、好有趣，可是看的好累	特殊定制的可视化		
13、这样做真的好吗？	可视化编码的道德风险	比如新冠期间对于死亡人数的可视化设计	