

直播介绍



SMARTBI 思迈特软件 | Smartbi平台运维公开课 第7期

掌握数据分析仪表盘：

解密你不知道的仪表盘制作技巧（下）



徐颖 BI数据分析师
系统运维工程师、报表工程师

直播时间
5/23 19:30-20:30

课程亮点

- ▶ 银行合规化改造需求解析：深入了解银行合规化改造的需求，特别关注数值型字段和前端图形的脱敏展示，解决方案让您事半功倍。
- ▶ 通用脱敏展现技巧：学习如何实现脱敏展现，保护敏感信息的同时确保数据的可视性。
- ▶ echarts图形扩展属性调试：掌握echarts图形的扩展属性调试方法，让您轻松应对各种数据展示需求，提升工作效率。

01. 课程宣讲

02. 有奖竞答（奖品：188麦豆）

03. 互动答疑

04. 问卷抽奖（奖品：188麦豆）

《解密你不知道的仪表盘制作技巧（上）》
扫描二维码查看课程
回放及获取课程资料



掌握数据分析仪表盘

解密你不知道的仪表盘制作技巧（下）

讲师：徐颖





目 录

CONTENTS

01

图形脱敏展示

应银行合规化改造需求，数值型字段以及前端图形需要脱敏展示，且需要实现分人员以及安全等级的脱敏展现

02

Echarts图形调试

echarts图形怎么找扩展属性进行简单调试

三 先从银行业合规化改造需求说起

银行业中的合规化改造直接关系到银行的运营、风险管理和声誉。首先，银行作为金融行业的重要组成部分，受到监管政策和法规的严格约束。随着金融市场的不断发展和监管环境的变化，银行需要不断适应新的合规要求，以保障市场秩序和金融体系的稳定。

降低风险

合规化改造可以帮助银行建立健全的风险管理制度和内部控制体系，及时发现和应对风险，降低经营风险和信用风险

提升信任度

通过严格的合规化改造，银行能够提升客户和监管机构对其的信任度，增强品牌声誉，吸引更多客户并保持长期合作关系

增强市场竞争力

合规化改造可以提高银行的运营效率和管理水平，降低成本，提升服务质量，从而增强市场竞争力，赢得更多市场份额。

保证客户利益

合规化改造可以加强对客户信息和资金的保护，防止欺诈和不当行为，有效维护客户的合法权益，提升客户满意度和忠诚度。

三 更好的应对合规化改造，如何对数据进行脱敏

数据替换

- **工作原理：**数据替换通过将敏感数据用其他数据替换，使原始数据无法直接识别，但替换后的数据仍保留原始数据的一些特征
- **适用场景：**适用于需要保留数据结构和格式的场景，如姓名替换为“用户1”、“用户2”等。
- **优点：**保留了数据的格式和结构，适用性较广
- **缺点：**可能存在数据关联性，替换后数据仍可能被猜测出原始值，不适用于高安全要求的场景。

数据加密

- **工作原理：**数据加密使用算法将原始数据转换成密文，只有具有解密密钥的用户才能解密还原成原始数据
- **适用场景：**适用于对数据保密性要求高的场景，如个人身份信息、银行账号等。
- **优点：**提供了高度的数据安全性，只有授权用户能够解密。
- **缺点：**解密过程需要密钥管理，密钥泄露可能导致数据泄露；加密解密过程可能影响系统性能。

数据模糊化

- **工作原理：**数据模糊化通过在数据中引入噪声或扰动，使数据失真化，难以直接获取原始数据。
- **适用场景：**适用于需要保护隐私信息的场景，如图像处理中的像素模糊。
- **优点：**保护了数据的隐私性，难以通过模糊化后的数据还原出原始信息。
- **缺点：**模糊化可能导致数据信息丢失，影响数据分析和挖掘的效果；模糊化程度

三 图形需要脱敏展示场景

01

数据脱敏展示

银行通常拥有大量敏感信息，包括客户的个人信息、财务数据等。在BI分析中，银行需要对数据进行脱敏处理，以保护客户隐私和数据安全。例如，对于数值型字段，可以采用脱敏算法对其进行处理，如数据加密、数据脱敏函数等，以确保敏感信息不被泄露。

02

前端图形展示

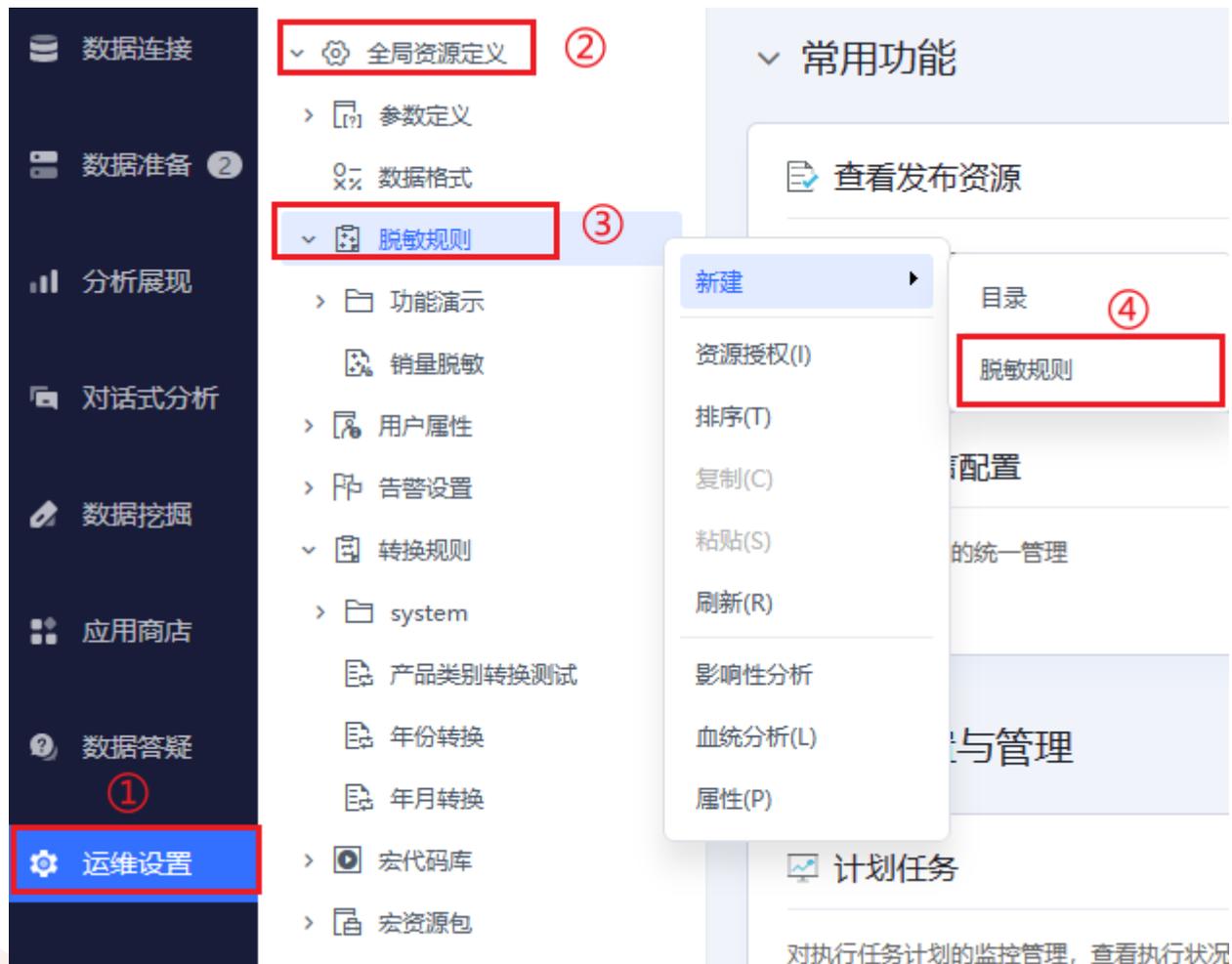
银行BI系统通常提供可视化的前端图形界面，用于展示数据分析结果。在展示时，需要确保敏感数据不被直接暴露给普通用户或未经授权的人员。因此，前端图形需要经过脱敏处理，以隐藏敏感信息的具体数值，同时保留数据的趋势和特征，以使用户进行分析和决策。

03

分人员和安全级别的脱敏展现

不同的用户可能具有不同的权限和安全级别，因此在展示脱敏数据时，需要根据用户的身份和权限级别进行区分。对于高安全级别的用户，可以展示更多的细节信息，而对于普通用户，则需要进行更严格的脱敏处理，以确保数据的安全性。

操作演示



功能入口

通过“新建脱敏规则”，或者打开已定制的脱敏规则，都可以打开“脱敏规则”设置界面。

入口：运维设置 / 全局资源定义 / 脱敏规则 / 右键菜单 / 新建 / 脱敏规则：

操作演示

运维设置

导航

新建脱敏规则

算法名称: *

算法别名:

脱敏类型:

字符型 数值型

脱敏字段:

脱敏算法: *

掩码 字符替换 正则替换

算法参数:

保留前 个和后 个, 其它字符替换为:

应用范围:

范围定义: <定义该规则权限适用于或不适用于哪些组、角色、用户>

用户组:

角色:

用户:

适用于此范围 不适用于此范围

应用于: *

浏览: 导出:

禁用:

界面介绍

算法名称 输入脱敏规则名称。

算法别名 输入脱敏规则别名。

脱敏类型 支持字符串、数值型字段脱敏。

选择进行脱敏的字段。

- 如果脱敏类型是字符串,那么选择字段时只能选择字符串类型的字段。

脱敏字段

- 如果脱敏类型是数值型,那么选择字段时只能选择数值类型的字段。

- 选择字段的范围: 源表、业务主题、各个数据集

操作演示

运维设置

导航

新建脱敏规则 ×

算法名称: *

算法别名:

脱敏类型:

字符型 数值型

脱敏字段:

 请选择

脱敏算法: *

掩码 字符替换 正则替换

脱敏类型:

字符型 数值型

脱敏字段:

 请选择...

脱敏算法: *

掩码 字符替换 正则替换

字符串脱敏

脱敏类型:

字符型 数值型

数值脱敏

脱敏字段:

 请选择...

脱敏算法: *

字符替换 区间归一缩放

界面介绍

1、字符串字段支持:

- 掩码: 是一串二进制代码对目标字段进行位与运算, 屏蔽当前的输入位。
- 正则替换: 利用Java语法的正则表达式进行字符串替换。
- 字符替换: 利用指定的符号替换字符串。

2、数值型字段

- 字符替换: 利用指定的符号替换字符串, 在报表展示会直接显示替换的字符, 所以这种方式无法用于图表作图。
- 缩放归一算法: 设置区间显示的方式, 通过算法计算出脱敏后的值, 脱敏后的数据不管怎么浮动始终会在设置的区间中, 在使用图表展示时, 保持趋势正确

Smartbi中的脱敏算法

掩码

- **工作原理**: 掩码技术通过在敏感数据的特定位置插入固定字符或符号, 以隐藏原始数据的一部分内容。
- **适用场景**: 适用于需要保留部分数据可读性的场景, 如信用卡号、电话号码等。
- **优点**: 保留了部分数据的可读性, 适用性广泛。
- **缺点**: 可能存在掩码解析算法, 使得数据可被还原; 不适用于需要高度保密性的数据。

正则替换

- **工作原理**: 正则替换通过正则表达式匹配原始数据的模式, 并将其替换为指定的字符或字符串。
- **适用场景**: 适用于需要根据特定规则替换数据的场景, 如屏蔽敏感词汇。
- **优点**: 灵活性高, 能够根据需求定义替换规则。
- **缺点**: 需要谨慎设计正则表达式, 否则可能导致替换错误或遗漏。

字符替换

- **工作原理**: 字符替换将原始数据中的特定字符替换为其他字符, 以模糊化敏感信息。
- **适用场景**: 适用于简单的敏感信息替换, 如将手机号码中的数字替换为“*”。
- **优点**: 简单易行, 适用于快速处理敏感信息的场景。
- **缺点**: 替换后的数据可能存在信息泄露的风险, 特定字符可能被猜测出

缩放归一算法

- **工作原理**: 缩放归一算法通过将原始数据按照一定比例进行缩放或归一化处理, 以减少敏感信息的泄露。
- **适用场景**: 适用于需要保留数据分布特征但不需要具体数值的场景, 如数据挖掘和机器学习中的特征处理。
- **优点**: 保留了数据分布特征, 同时减少了敏感信息的泄露。
- **缺点**: 可能存在信息丢失, 影响数据的完整性和分析效果; 需要谨慎选择缩放比例。

操作演示

运维设置

导航

新建脱敏规则

算法名称: *

算法别名:

脱敏类型:

字符型 数值型

脱敏字段:

脱敏算法: *

掩码 字符替换 正则替换

算法参数:

保留前 个和后 个, 其它字符替换为:

应用范围:

范围定义: <定义该规则权限适用于或不适用于哪些组、角色、用户>

用户组:

角色:

用户:

适用于此范围 不适用于此范围

应用于: *

浏览: 导出:

禁用:

界面介绍

主要是 **字符串** 不同的算法支持的参数不同:

算法参数

•掩码: 确定保留内容以及替换字符。表示字段中除去保留的部分, 其它部分用替换字符替代。

•正则替换: 输入正则表达式, 设置替换字符。表示字段符合正则表达式的字符串用替换字符替代。

•字符替换: 设置替换字符。表示字段所有字符串用替换字符替代。

应用范围

表示当前脱敏规则生效的用户对象, 可以通过对用户、用户组、角色进行设置。

1) 当选择“**适用于此范围**”, 且“**范围定义**”无内容或为空时, 则对所有角色、用户、用户组不生效。

2) 当选择“**不适用于此范围**”, 且“**范围定义**”无内容或为空时, 则对所有角色、用户、用户组生效。

应用于

表示当前脱敏规则生效的情景: 是在浏览资源时生效还是在导出资源时生效, 或者两者都生效。

禁用

表示禁用当前脱敏规则。

三 操作演示：字符串示例

脱敏算法：*

掩码 字符替换 正则替换

算法参数：

保留前 个和后 个，其它字符替换为：

客户名称	联系人	电话	销量
艾德高科技	谢小姐	*****	818
霸力建设	谢小姐	*****	83
百达电子	徐文彬	*****	378
保信人寿	方先生	*****	970
池春建设	王先生	*****	442
春永建设	王先生	*****	20
赐芳股份	刘先生	*****	48
大东补习班	陈小姐	*****	92
大轻贸易	胡继尧	*****	4,958
德化食品	王先生	*****	91

脱敏算法：*

掩码 字符替换 正则替换

算法参数：

正则表达式： 替换字符：

客户名称	联系人	电话	销量
东帝望	成先生	(0251) *	9
东帝望	成先生	(0251) *	40
实翼	谢小姐	(0211) *	10
实翼	谢小姐	(0211) *	35
实翼	谢小姐	(0211) *	15
千国	苏先生	(071) *	6
千国	苏先生	(071) *	15
千国	苏先生	(071) *	20
福星制衣厂股份有限公司	徐先生	(030) *	40
福星制衣厂股份有限公司	徐先生	(030) *	25

脱敏算法：*

掩码 字符替换 正则替换

替换字符：

客户名称	联系人	电话	销量
艾德高科技	谢小姐	*	818
霸力建设	谢小姐	*	83
百达电子	徐文彬	*	378
保信人寿	方先生	*	970
池春建设	王先生	*	442
春永建设	王先生	*	20
赐芳股份	刘先生	*	48
大东补习班	陈小姐	*	92
大轻贸易	胡继尧	*	4,958
德化食品	王先生	*	91

三 操作演示：数值型示例

客户编号 字符替换
aum 区间归一缩放

脱敏字段:

脱敏算法: * 字符替换 区间归一缩放

区间设置:

区间名称	范围值	操作
100000-300000	100000 <= 脱敏字段 < 300000	立
300000-600000	300000 <= 脱敏字段 < 600000	立
600000-900000	600000 <= 脱敏字段 < 900000	立

其它: * 归并成一项

客户类型三	aum
一般发展客户	100000-500000
未分类	10000-100000
未分类	500000-1000000
重要发展客户	900000以上
未分类	500000-1000000
重要发展客户	100000-500000
未分类	900000以上
重要发展客户	500000-1000000

三 数据脱敏应用该范围

	类型	是否支持
数据源	本地数据源	√
	关系数据源	√
	Java数据源	√
	Nosql数据源	√
	多维数据源	√
	高速缓存库	×
	跨库联合数据源	√
数据集	数据模型	√
	业务主题	√
	自助数据集	√
	可视化数据集	√
	SQL数据集	√
	原生SQL数据集	√
	存储过程数据集	√
分析展现	JAVA数据集	√
	多维数据集	×
	交互式仪表盘	√
	即席查询	√
	透视分析	√
	灵活分析	√
	仪表分析	√
	电子表格	√
	web电子表格	√



目 录

CONTENTS

01

图形脱敏展示

应银行合规化改造需求，数值型字段以及前端图形需要脱敏展示，且需要实现分人员以及安全等级的脱敏展现

02

Echarts图形调试

echarts图形怎么找扩展属性进行简单调试

三 Echarts图形调试场景

图形是常用的可视化组件之一，用于展示数据分析结果，然而，在使用图形时，有时需要对图形的样式和属性进行调试和定制，以满足特定的需求。因此，了解如何找到并调试ECharts图形的扩展属性是非常重要的，从而提升数据分析和可视化的效果和体验

01

定制化图形样式

在进行数据分析时，用户可能希望定制ECharts图形的样式，以使其更符合特定的品牌风格或用户需求。通过调试扩展属性，用户可以修改图形的颜色、大小、字体等样式属性，从而实现定制化的效果。

02

调整图形交互行为

ECharts图形支持丰富的交互功能，如鼠标悬停提示、点击事件等甚至更复杂的交互效果。用户可能希望调整这些交互行为的触发方式或显示效果，以提升用户体验或强调特定数据点的重要性。通过调试扩展属性，用户可以修改交互行为的相关参数，实现个性化的交互效果。

03

优化图形性能

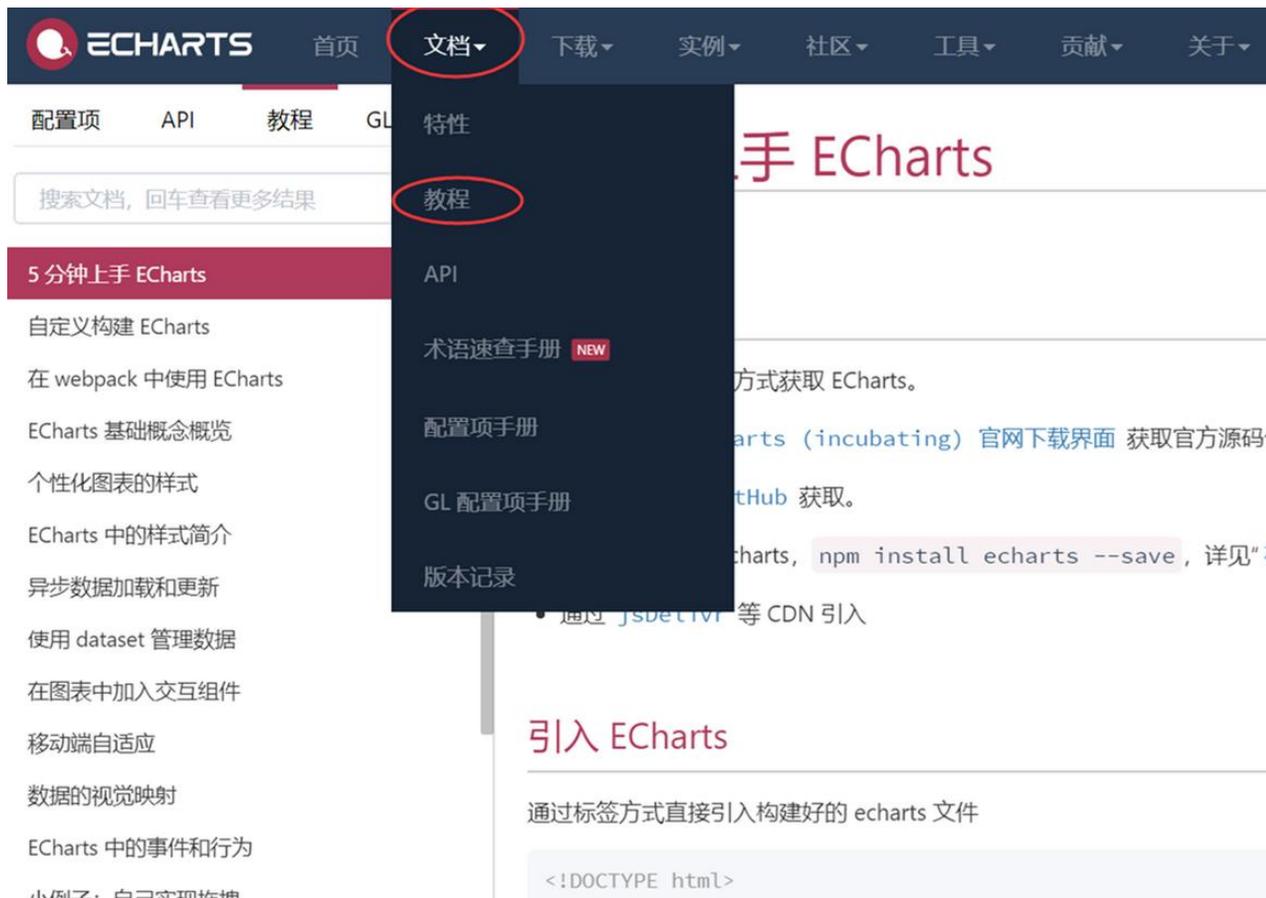
在处理大规模数据或复杂图形时，图形性能可能成为一个重要问题。通过调试扩展属性，用户可以针对性地优化图形的性能，如减少不必要的渲染操作、优化数据处理逻辑等，从而提升图形的渲染速度和响应性能。

Echarts基本使用方法

ECharts是一种前端图形组件，用于将数据转化成各种图形进行展示（详见：[ECharts官网](http://echarts.apache.org)）。在Smartbi中，可以使用Smartbi的数据集等资源作为数据来源，通过简单的配置，即可自动将数据以可视化图形的方式展现，使得数据变得更加直观、生动。

更多信息

[ECharts官网 \(echarts.apache.org\)](http://echarts.apache.org)
查看其官方教程



ECharts图形绘制流程

首先了解ECharts图形绘制的基本流程：引入ECharts组件类，调用echarts.init方法初始化一个echarts图形实例对象（instance），然后根据ECharts规定的格式构建图形配置对象（option），最后调用instance.setOption(option)方法设置图形配置对象，即可完成ECharts图形展现。



分析以上描述的ECharts图形绘制过程，整体过程非常简单，除构建图形配置对象（option）的步骤外，其余步骤为固定操作，即不同的图形效果，只与option对象所配置的信息有关。因此，学习ECharts，主要以熟悉ECharts提供的option配置对象为主，即可达到熟练使用ECharts的目的。

三 Echarts基础知识

数组与JSON

学习ECharts，主要是熟悉ECharts的option配置对象，而option的配置对象的结构，采用的是数组或JSON对象，因此需要先了解数组和JSON的基本知识。

•数组

数组为使用 [] 括号包围起来的数据集合，数据由英文逗号(,)分隔，数组中的数据可以为：数字、字符串、逻辑值 (true/false)、数组（此时为二维数组）、对象、null。

示例：字符串：["25%", "100%"] 数字：[1, 2, 3]
逻辑值：[true, false] 二维数组：[[1, 2], [3, 4]]
对象：[{ 'value': 335, 'name': '直接访问' }, { 'value': null, 'name': '邮件营销' }]

•JSON

- 1.数据为“名称：值”也就是key：value的形式："name": "Tom" (其中，value可以为：数字、字符串、逻辑值、数组、对象、null)
- 2.数据之间由英文逗号(,)分隔："name": "Tom", "age": 25
- 3.使用花括号 ({ }) 括起来就组成了JSON对象：{ "name": "Tom", "age": 25 }
- 4.使用英文方括号 ([]) 括起来的JSON对象就是JSON数组：[{ "name": "Tom", "age": 25 }, { "name": "Bill", "age": 24 }]

Echarts基础知识

了解ECharts图形结构&Option对象结构

ECharts图形结构包括：图形标题、画布、坐标轴、绘图区、数据系列、图例、鼠标提示等元素。这些基本的图形元素就可以组成一个完整的图形，如下图所示

Option对象决定了图形展示效果，而Option配置属性的结构基本上是与图形结构一一对应的。当要配置某个图形元素的效果时，只需找到元素对应的配置属性进行调整即可



```
setOption({  
  ▶ title: {...}, 标题  
  ▶ legend: {...}, 图例  
  ▶ grid: {...},  
  ▶ xAxis: {...}, 坐标轴  
  ▶ yAxis: {...},  
  ▶ polar: {...},  
  ▶ radiusAxis: {...},  
  ▶ angleAxis: {...},  
  ▶ radar: {...},  
  ▶ dataZoom: [{...}],  
  ▶ visualMap: [{...}],  
  ▶ tooltip: {...}, 鼠标提示  
  ▶ axisPointer: {...},  
  ▶ toolbox: {...}, 工具栏  
  ▶ brush: {...},  
  ▶ geo: {...},  
  ▶ series: [{...}], 数据系列  
    color ... ,  
    backgroundColor: 'transparent',  
  ▶ textStyle: {...}, 全局文字
```

Echarts基础知识

Option配置属性请访问ECharts官网的配置项手册，如下图所示

The image shows the ECharts website navigation menu. The '文档' (Documentation) link is circled in red. A dropdown menu is open, showing various links: '特性' (Features), '教程' (Tutorials), 'API', '术语速查手册' (Glossary) with a 'NEW' badge, '配置项手册' (Options Manual) which is also circled in red, 'GL 配置项手册' (GL Options Manual), and '版本记录' (Version History). On the left side of the page, a code snippet for `setOption({` is visible, with the `title: {...}` property highlighted in red. Below the code, there are several animation curves shown in a grid, including `quadraticIn`, `quadraticOut`, `quadraticInOut`, `quarticIn`, `quarticOut`, and `quarticInOut`.

三 有奖竞答

规则：发布题目后，大家可以将答案在直播间/视频号的互动入口刷起来，最快答对的麦粉可以获得我们送出的礼品。

(一共2道题)

奖品：188麦豆

01

Q：新建脱敏规则需要从系统哪个入口进入？

A：运维设置



B：数据准备

02

Q：调试echarts图形标题，对应哪项option配置属性？

A：legend {.....}

B：title {.....}



三 调试echarts图形效果

ECharts提供了非常丰富的图形组件，并且图形的各个要素均支持自定义的配置，可以非常灵活地绘制出我们需要的图形效果。而ECharts官网的demo示例，支持实时调试，我们可以直接在demo示例上快速调出我们需要的图形效果。下面介绍具体的调试步骤：

•访问ECharts官网，进入实例界面。



三 调试echarts图形效果

随意选择自己需要调试的图形类型。如打开一个普通的柱图，就可以在左侧调整option配置属性，右侧即可即时看到图形效果。

The screenshot shows the ECharts online editor interface. On the left, there is a code editor with the following configuration code:

```
1 option = {  
2   xAxis: {  
3     type: 'category',  
4     data: ['Mon', 'Tue', 'Wed', 'Thu', 'Fri', 'Sat', 'Sun']  
5   },  
6   yAxis: {  
7     type: 'value'  
8   },  
9   series: [{  
10    data: [120, 200, 150, 80, 70, 110, 130],  
11    type: 'bar'  
12  }]  
13 };  
14
```

On the right, a bar chart is displayed with red bars. The x-axis is labeled with days of the week (Mon, Tue, Wed, Thu, Fri, Sat, Sun) and the y-axis ranges from 0 to 200. The bars represent the following values: Mon (120), Tue (200), Wed (150), Thu (80), Fri (70), Sat (110), and Sun (130). A red box highlights the code editor and the chart. A red arrow points from a text box to the code editor, and another red arrow points from the text box to the chart.

17:36:14 图表已生成, 32ms

运行

Download

左边调整option配置属性，右边查看效果

三 调试echarts图形效果

然后到ECharts的option配置手册中，找相关的配置项，放到上图中查看效果。下面以设置上图的图形标题为例，尝试将标题设置为“演示柱图”，并将图形标题的颜色设置为红色。

首先找到option配置项中的title属性，展开后在里面的属性中查找到设置标题名称的属性text，以及设置字体颜色的textStyle属性下的color属性。



```
setOption({  
  title: {  
    id ... ,  
    show: true ,  
    text: '' , 设置标题名称  
    link: '' ,  
    target: 'blank' ,  
    textStyle: {  
      color: '#333' , 设置标题颜色  
      fontStyle: 'normal' ,  
      fontWeight: 'normal' ,  
      fontFamily: 'sans-serif' ,  
    }  
  }  
})
```

`title.textStyle.color = '#333'`

Color

主标题文字的颜色。

`title.textStyle.fontStyle = 'normal'`

string

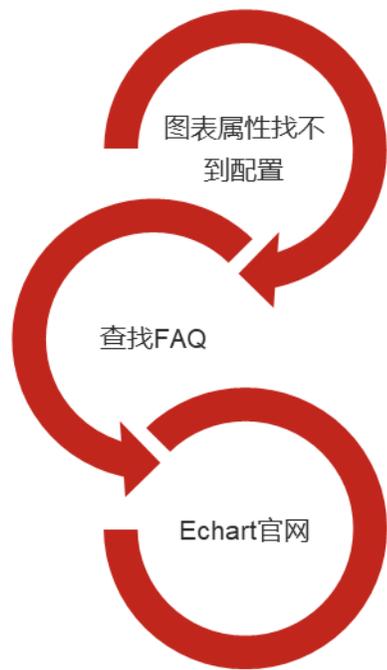
主标题文字字体的风格

调试echarts图形效果

将找到的属性放到demo实例中。注意保持属性的结构不变，如text属性位于title属性下，而title属性是option的直接属性。



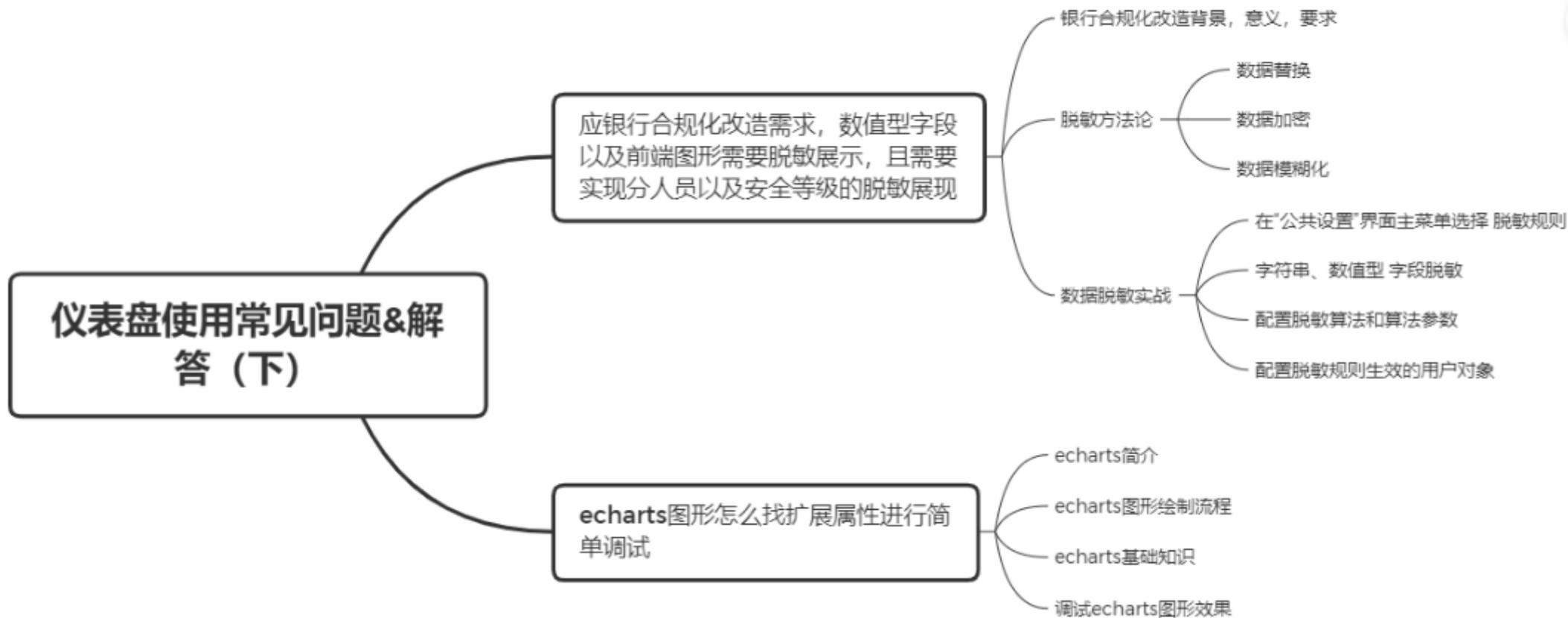
三 示例回顾：通过option配置调整图形Y轴间隔和间距



仪表盘配置入口：
属性-高级-自定义属性

```
"yAxis": {  "type": "value",  "scale": true,  "max": 1500000,  "interval": 300000,  "min": 10000, }
```

三 总结



三 附：初级数据分析师认证流程

新上线的**初级数据分析师**认证将面向所有人**免费开放**！【免费开放截止日期将另行通知】
现登录麦粉社区即可进行考试：<https://my.smartbi.com.cn/>

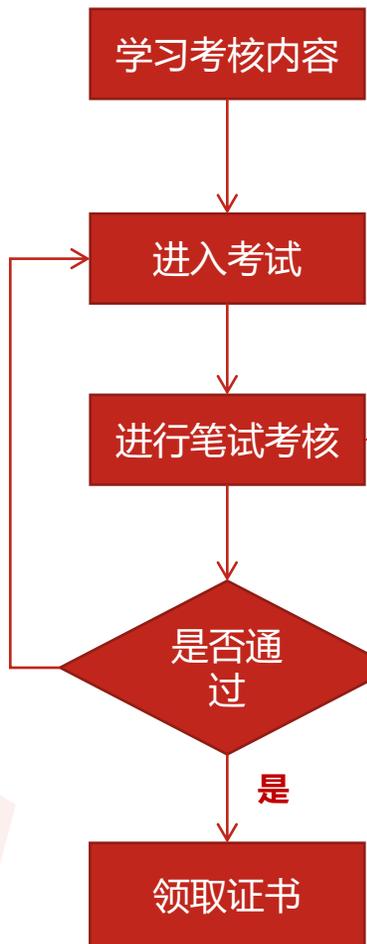
提供了笔试题库以及课程学习视频

考核题目将在笔试题库里面进行抽取
笔试题库答案都可在视频中找到，如需查看答案，可用麦豆进行兑换

填写姓名、公司名称

第一次未通过可进行补考

第二次未通过需重新进行报名考试



三 问卷调查

填写调查问卷，get抽奖机会!



问卷二维码



奖品：188麦豆



公众号



小麦微信

Thanks
谢谢观看!

