

常用数据分析方法

本章主要内容

常用数据分析方法主要有以下一些。

1. 对比分析法
2. 分组分析法
3. 结构分析法
4. 交叉分析法
5. 矩阵分析法
6. 杜邦分析法
7. 漏斗图分析法

本章主要内容

常用数据分析方法主要有以下一些。

1. 对比分析法
2. 分组分析法
3. 结构分析法
4. 交叉分析法
5. 矩阵分析法
6. 杜邦分析法
7. 漏斗图分析法

对比分析法

对比分析法是指将两个或者两个以上的指标进行对比分析，通过对比分析可以直观地看到事物的变化或者差距。

对比分析可以基于时间进行对比，也可以基于分类（地区、部门、类别等）对比。

例如，利用对比分析法分析某公司的历年销售额的变化，基于时间的对比通常用折线图。

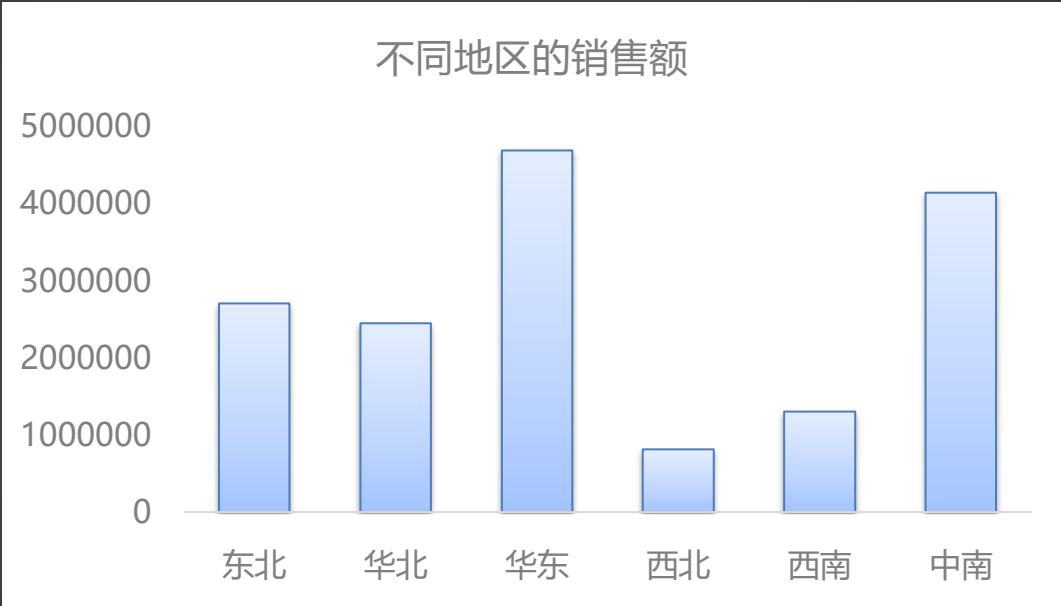
年份	总销售额
2014年	2939663.335
2015年	3443376.335
2016年	4246042.78
2017年	5488465.787
总计	16117548.24



对比分析法

例如，通过对比分析法分析不同地区的销售额，基于分类的对比通常采用柱形图或者条形图。

地区	总销售额
东北	2711223.389
华北	2447301.017
华东	4692464.994
西北	815550.316
西南	1303124.508
中南	4147884.013
总计	16117548.24



对比分析法

基于时间的对比有两个常用的指标：同比和环比。

同比：分析指标与同期进行比较，一般用于两年相同月份的比较上。

环比：分析指标与相邻周期（上个月）进行比较，一般用于相邻月份的比较上。



演示：用Excel计算同比和环比。

本章主要内容

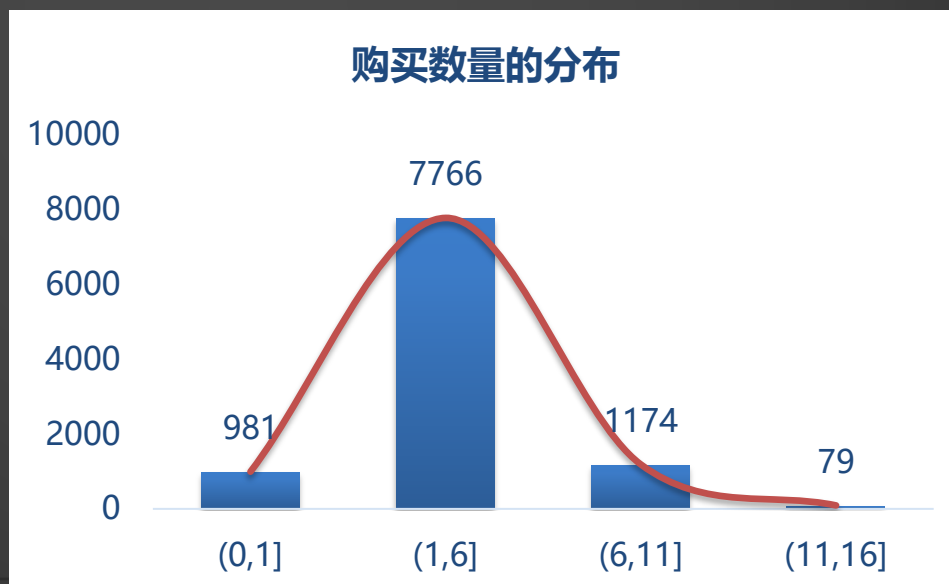
常用数据分析方法主要有以下一些。

1. 对比分析法
2. 分组分析法
3. 结构分析法
4. 交叉分析法
5. 矩阵分析法
6. 杜邦分析法
7. 漏斗图分析法

分组分析法

分组分析法主要用于查看数据的分布，即绘制直方图。例如，某公司想了解客户购买数量的情况，可以绘制客户购买数量的直方图，如下图所示，从图中可以看到：

- 大多数客户的购买数量在6件以下；
- 有981人只购买了一件，1174人购买数量大于6件，但不超过11件；
- 少数客户的购买数量大于11件。



本章主要内容

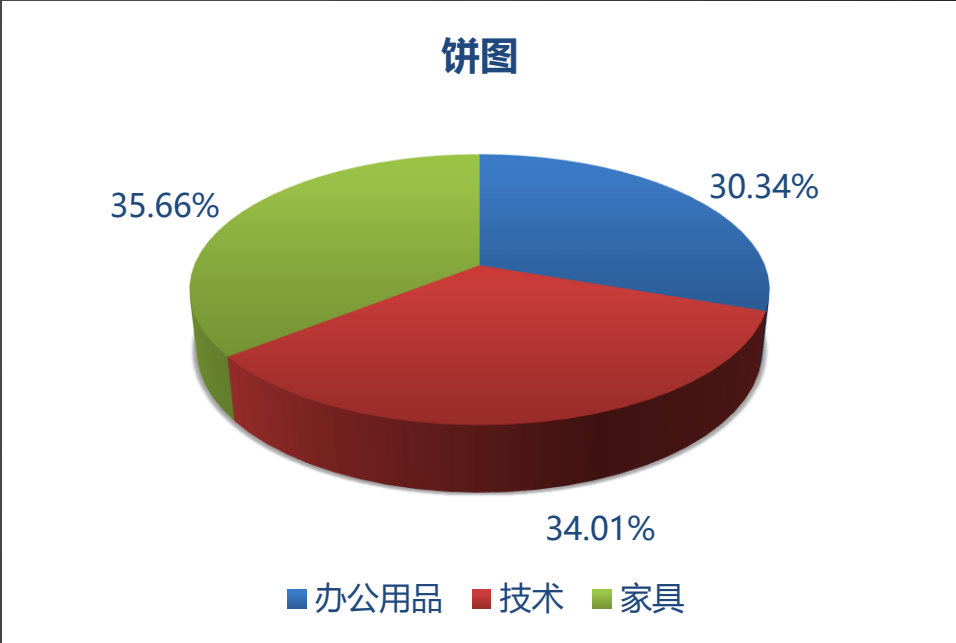
常用数据分析方法主要有以下一些。

1. 对比分析法
2. 分组分析法
3. 结构分析法
4. 交叉分析法
5. 矩阵分析法
6. 杜邦分析法
7. 漏斗图分析法

结构分析法

结构分析法主要用于分析总体内各部分占总体的比例。
例如，分析不同产品类别所占的比例，可以通过饼图来表示。

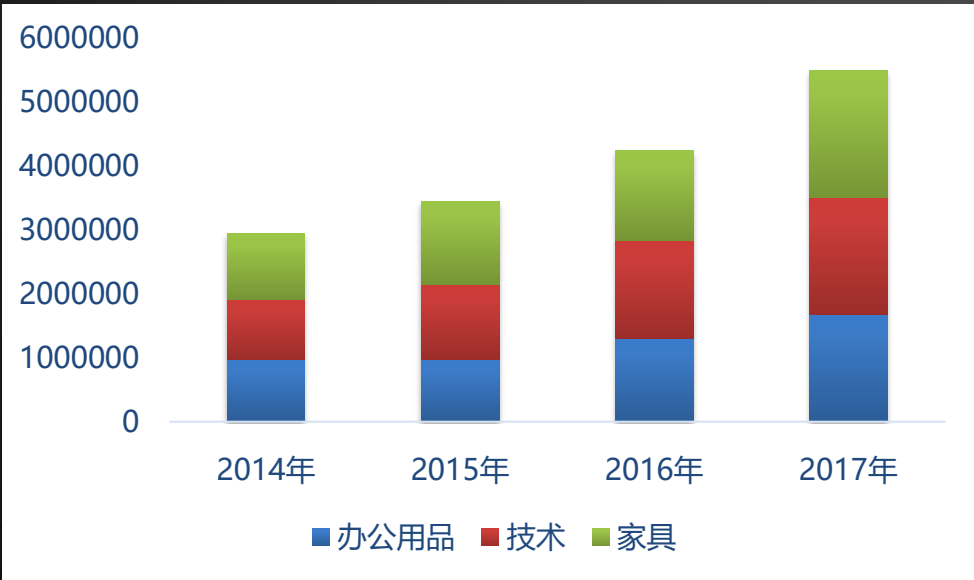
类别	总销售额	占比
办公用品	4889773.084	30.34%
技术	5480953.548	34.01%
家具	5746821.605	35.66%
总计	16117548.24	100.00%



结构分析法

结构分析法也可以添加时间维度，例如，对比不同年份的不同产品类别的销售额，一般采用堆积柱形图表示。

类别	2014年	2015年	2016年	2017年	总计
办公用品	957412.008	967961.148	1288933.38	1675466.548	4889773.084
技术	945985.544	1169583.044	1544433.38	1820951.58	5480953.548
家具	1036265.783	1305832.143	1412676.02	1992047.659	5746821.605
总计	2939663.335	3443376.335	4246042.78	5488465.787	16117548.24



本章主要内容

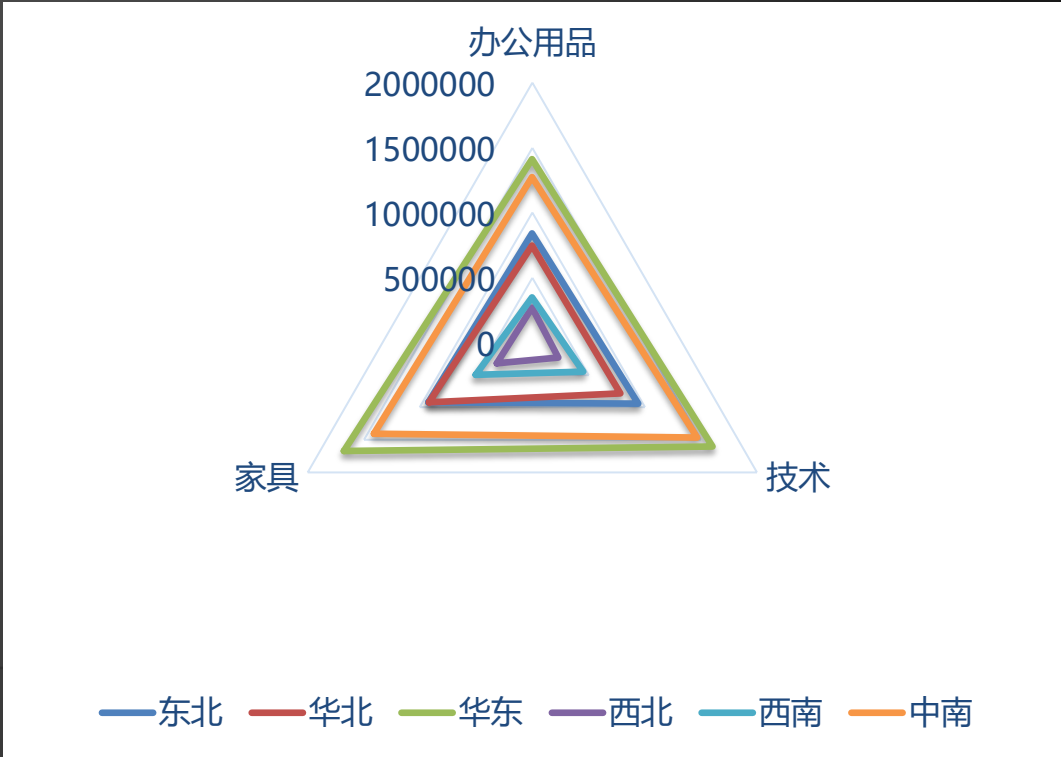
常用数据分析方法主要有以下一些。

1. 对比分析法
2. 分组分析法
3. 结构分析法
4. 交叉分析法
5. 矩阵分析法
6. 杜邦分析法
7. 漏斗图分析法

交叉分析法

交叉分析法主要用于分析两个变量之间的关系，通过交叉表呈现，二维交叉表也叫列联表。
例如，分析不同地区的各产品类别的销售额，绘制出如下交叉表，对于交叉表，可以通过雷达图进行展示。

地区	办公用品	技术	家具	总计
东北	841809.192	944666.856	924747.341	2711223.389
华北	745813.516	781743.564	919743.937	2447301.017
华东	1412670.644	1603112.924	1676681.426	4692464.994
西北	268381.512	230956.376	316212.428	815550.316
西南	347692.576	453898.2	501533.732	1303124.508
中南	1273405.644	1466575.628	1407902.741	4147884.013
总计	4889773.084	5480953.548	5746821.605	16117548.24



本章主要内容

常用数据分析方法主要有以下一些。

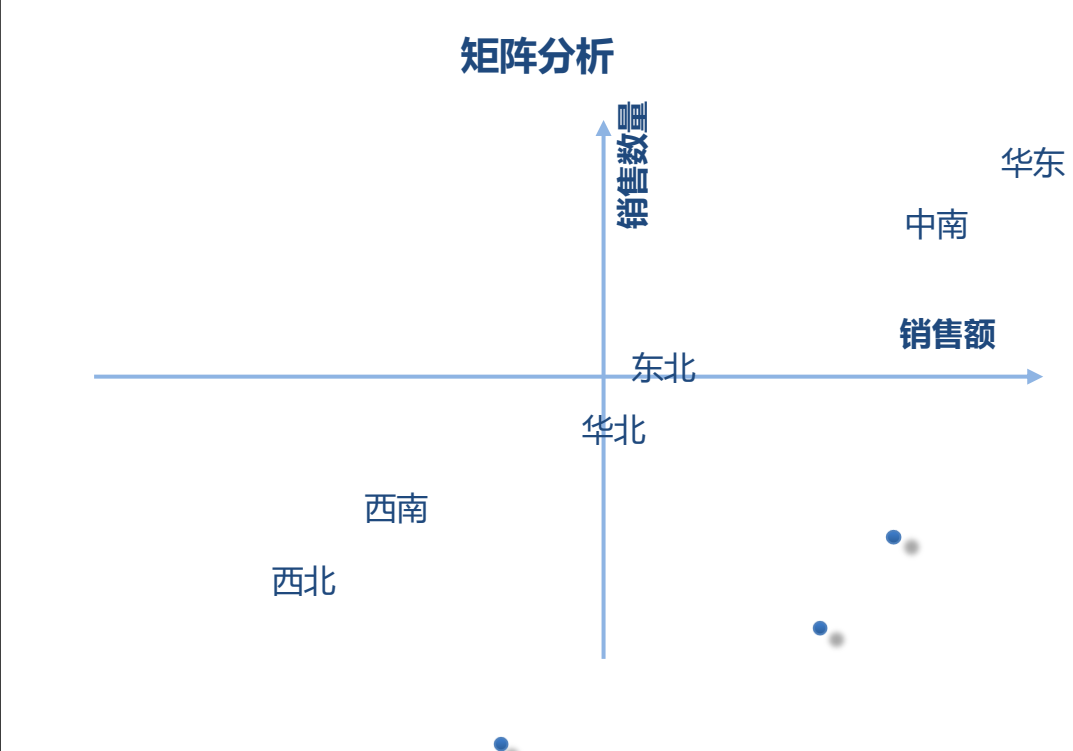
1. 对比分析法
2. 分组分析法
3. 结构分析法
4. 交叉分析法
5. 矩阵分析法
6. 杜邦分析法
7. 漏斗图分析法

矩阵分析法

矩阵分析法，也叫波士顿矩阵分析法，就是以事物的两个属性为坐标轴，绘制散点图。

例如，分析不同地区的销售额与销售数量，数据如下。

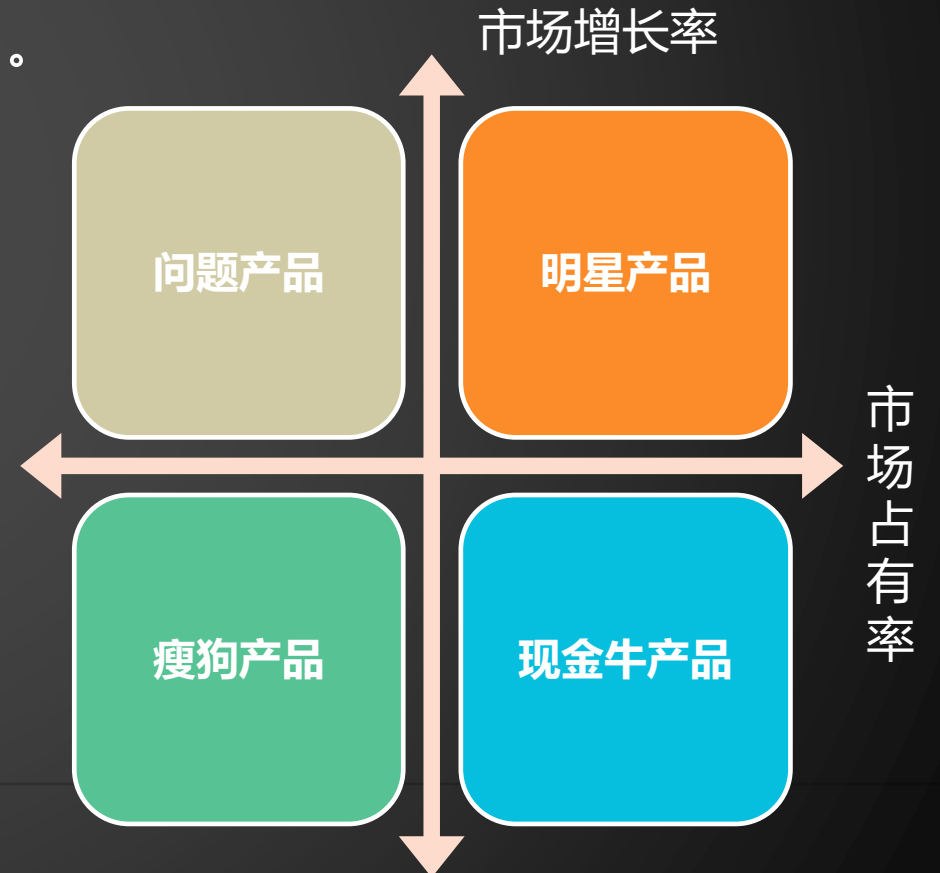
地区	总销售额	销售数量
东北	2711223.389	6532
华北	2447301.017	5146
华东	4692464.994	11084
西北	815550.316	1793
西南	1303124.508	3399
中南	4147884.013	9721
总计	16117548.24	37675



矩阵分析法

波士顿矩阵，就是以市场增长率和市场占有率作为坐标轴，将企业产品分为以下四类。

- 明星产品：需要加大投资，继续增长。
- 现金牛产品：成熟，保持即可，最大程度的榨取（挤奶）。
- 瘦狗产品：剥离或者撤销，需要放弃。
- 问题产品：分析问题，增加市场占有率或者放弃。



本章主要内容

常用数据分析方法主要有以下一些。

1. 对比分析法
2. 分组分析法
3. 结构分析法
4. 交叉分析法
5. 矩阵分析法
6. 杜邦分析法
7. 漏斗图分析法

杜邦分析法

杜邦分析法，由美国杜邦公司创造并最先采用的一种综合分析方法，主要是利用企业的主要财务指标来分析企业的财务状况。

杜邦分析中的核心概念：净资产回报率，return on equity, ROE，也叫净资产收益率。

例如，某企业有初始资金100万元，想要代理某种产品然后销售，这里的100万元就是**总权益资产**，此时，**总资产**等于**总权益资产**，为100万元。

假设产品的进货单价为1万，100万元能够进货100个，一个卖1万2，卖一批货的销售收入就是120万元，利润就是 $120 - 100 = 20$ 万元。

假设一年卖一次，即100个，此时， $ROE = \text{净利润} / \text{总权益资产} = 20 / 100 = 20\%$ ，所以

$$ROE = \text{净资产利润率}$$

杜邦分析法

现在，该企业想提高ROE，有以下三种办法：

- 1、**涨价**：售价提高为1万5，则卖一批货（100个）的利润就是50万，ROE提升至50%。
- 2、**借钱多进货**：向银行借款150万，总资产变成250万，此时能够进货250个，一年的利润就是 $250 \times 0.2 = 50$ 万，ROE提升至：50%，这种方法叫作**加杠杆**，此时总权益资产仍然是100万，借来的150万叫作负债。

杠杆比率：总资产/总权益资产，这里，总资产为250万，总权益资产为100万，杠杆比率为 $250/100 = 2.5$ ，杠杆比率也叫**权益乘数**。

$$\text{ROE} = \text{净资产利润率} \times \text{权益乘数}$$

说明：没有负债的情况下，权益乘数就是1，即 $\text{ROE} = \text{净资产利润率} \times 1$

杜邦分析法

3、多卖几批货：一年卖2.5次（250个），则一年的利润就是50万，ROE也提升至50%。

这种方法叫作提升资产周转率，如果之前的资产周转率记为1，现在的资产周转率则为2.5

$$\text{ROE} = \text{净资产利润率} \times \text{资产周转率}$$

说明：一年买一次货的情况，资产周转率就是1。

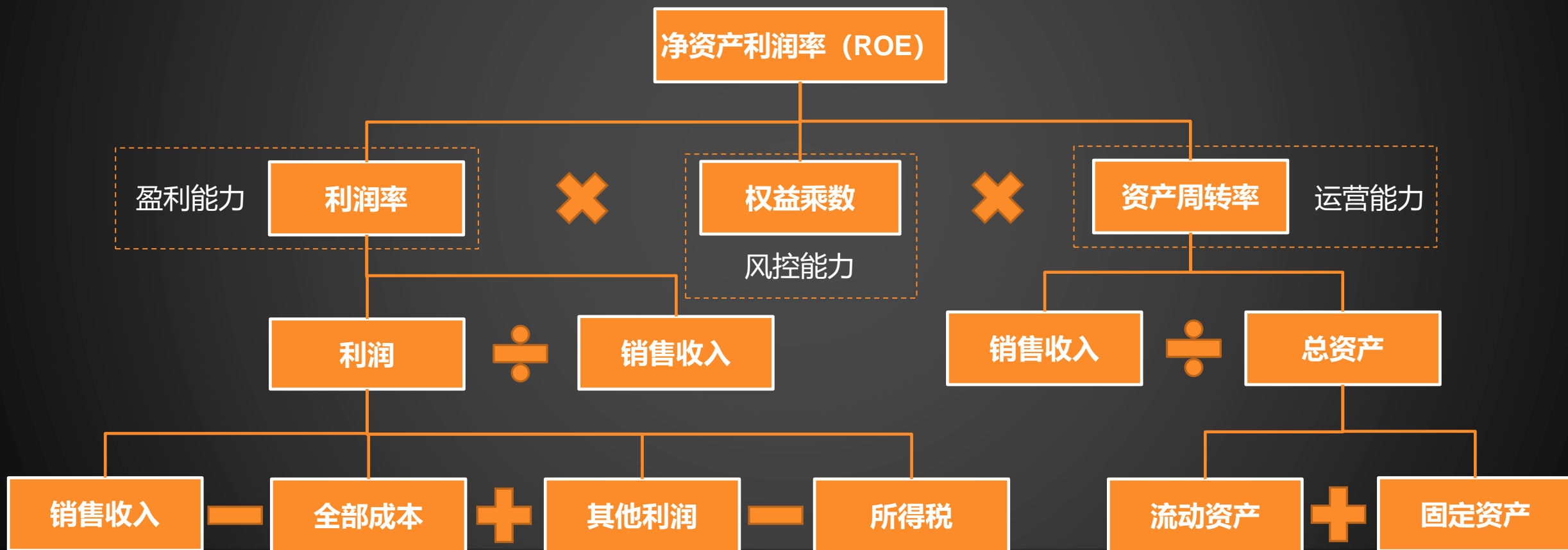
综上所述，有以下公式：

$$\text{ROE} = \text{净资产利润率} \times \text{权益乘数} \times \text{资产周转率}$$

这就是杜邦分析法公式。

杜邦分析法

$$ROE = \text{净资产利润率} \times \text{权益乘数} \times \text{资产周转率}$$



本章主要内容

常用数据分析方法主要有以下一些。

1. 对比分析法
2. 分组分析法
3. 结构分析法
4. 交叉分析法
5. 矩阵分析法
6. 杜邦分析法
7. 漏斗图分析法

漏斗图分析法

漏斗图分析法是指通过漏斗图来分析业务问题，适合业务流程规范、周期长、多环节的业务问题。

例如，通过漏斗图分析某电商网站的流量数据。

总浏览量	1447108
总访客数	554301
总店内跳转人数	158779
总加购人数	50986
总下单买家数	11313
总支付买家数	9850

