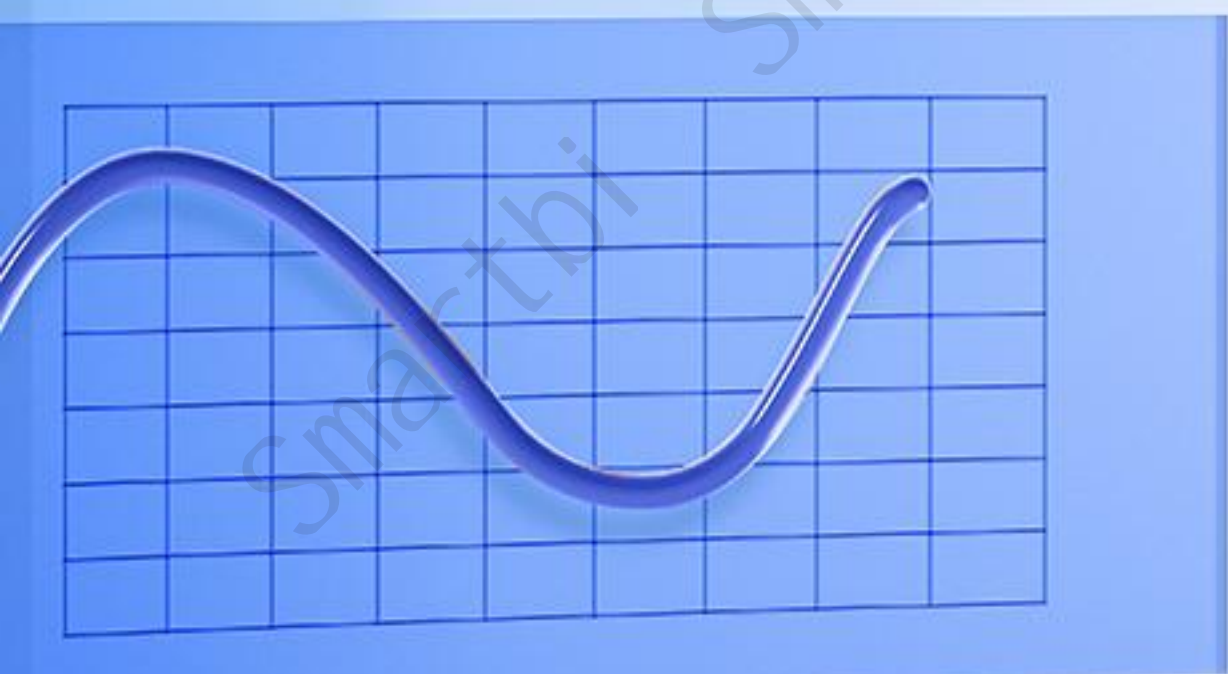


指标驱动 · 智能决策

2023 Smartbi V11 系列新品发布会



以指标为核心ABI平台 Smartbi Insight V11介绍与演示

演讲人

杨礼显

目 录

01

企业经营成本分析指标体系

03

以指标模型为核心引擎

02

业务用户的数据分析场景

04

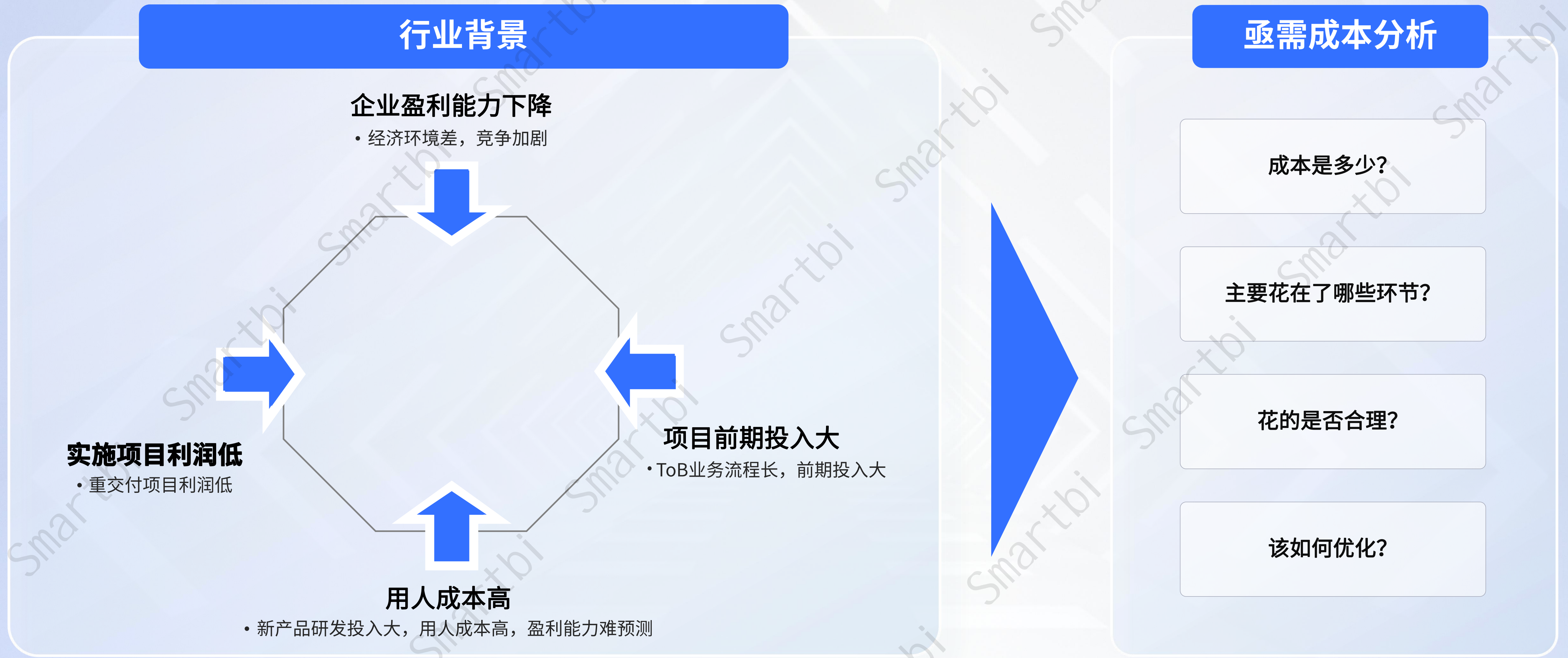
ChatGPT式的自然语言分析

Part 01

企业经营成本分析指标体系

IT企业降本增效背景下的经营成本分析

在当前环境下企业都在强调降本增效，我们就以**企业经营成本**分析为例，介绍对应的指标体系该如何构建。



IT企业成本构成与关键指标

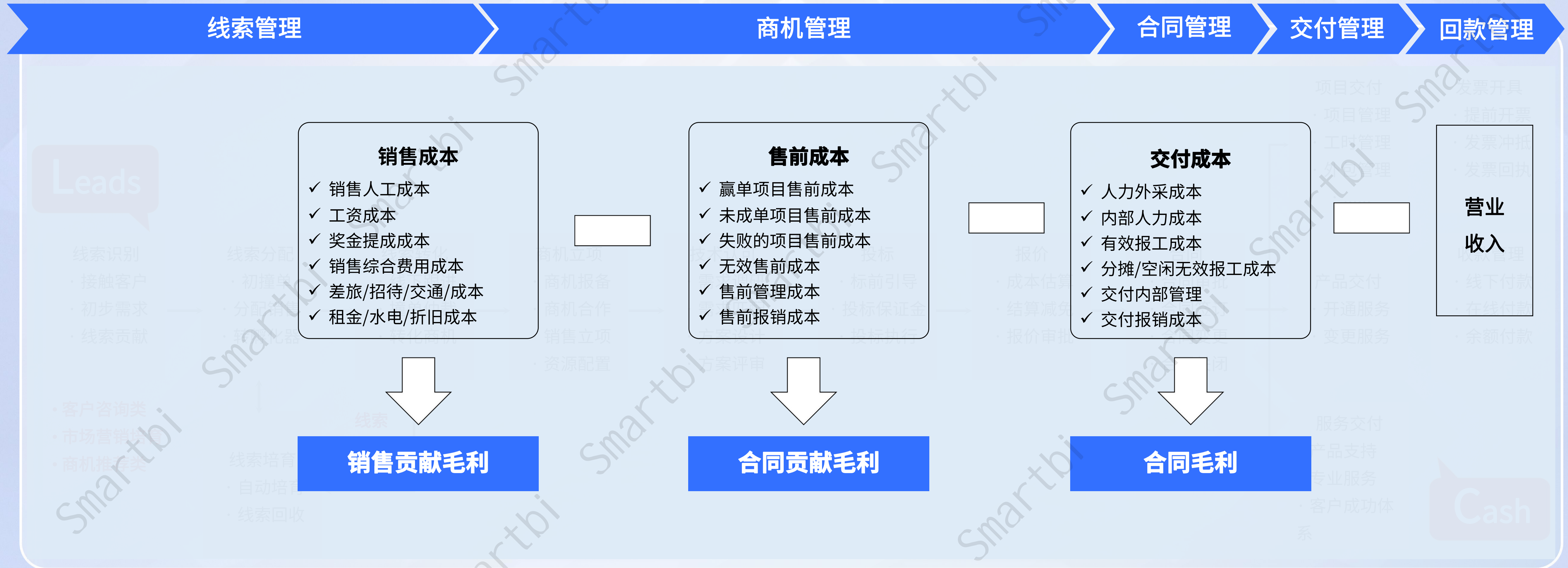
成本项多，分析优化难：LTC 周期长、环节多、参与部门多，每个环节都会产生各类直接和间接成本。



业务流程：Lead to Cash 线索到回款

IT企业成本构成与关键指标

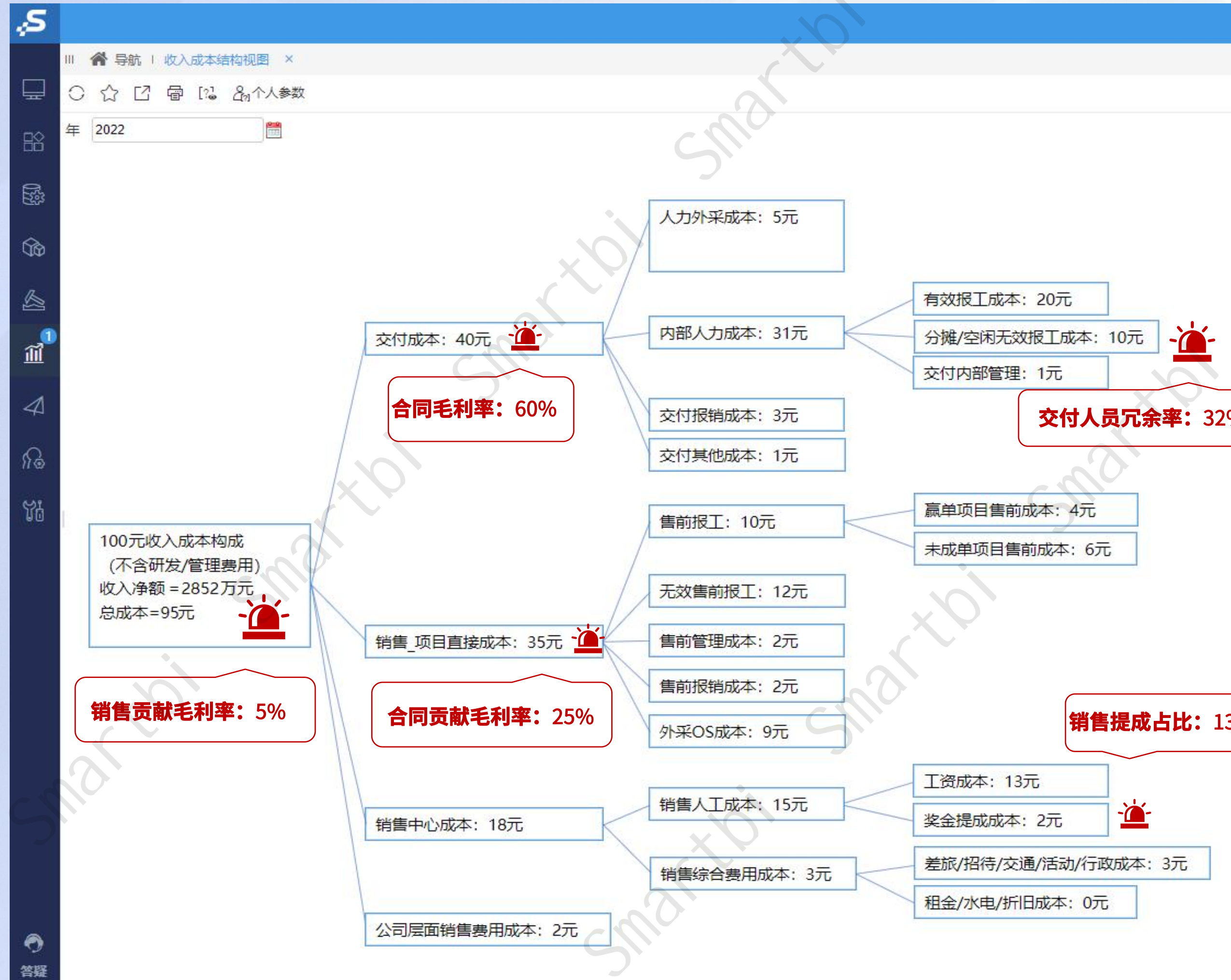
成本项多，分析优化难：LTC 周期长、环节多、参与部门多，每个环节都会产生各类直接和间接成本。



业务流程：Lead to Cash 线索到回款

IT企业成本分析案例

企业收入成本构成分解：分解到LTC 中交付、售前、销售等主要过程中，层层分解、分析是否合理，找出优化空间。



成本是多少?

- 公司每100元收入总成本是95元。
- 企业明显亏损（不含研发/管理费用）。



花在哪些环节?

- 交付成本40元最高，其次是售前35元。
- 主要优化对象。

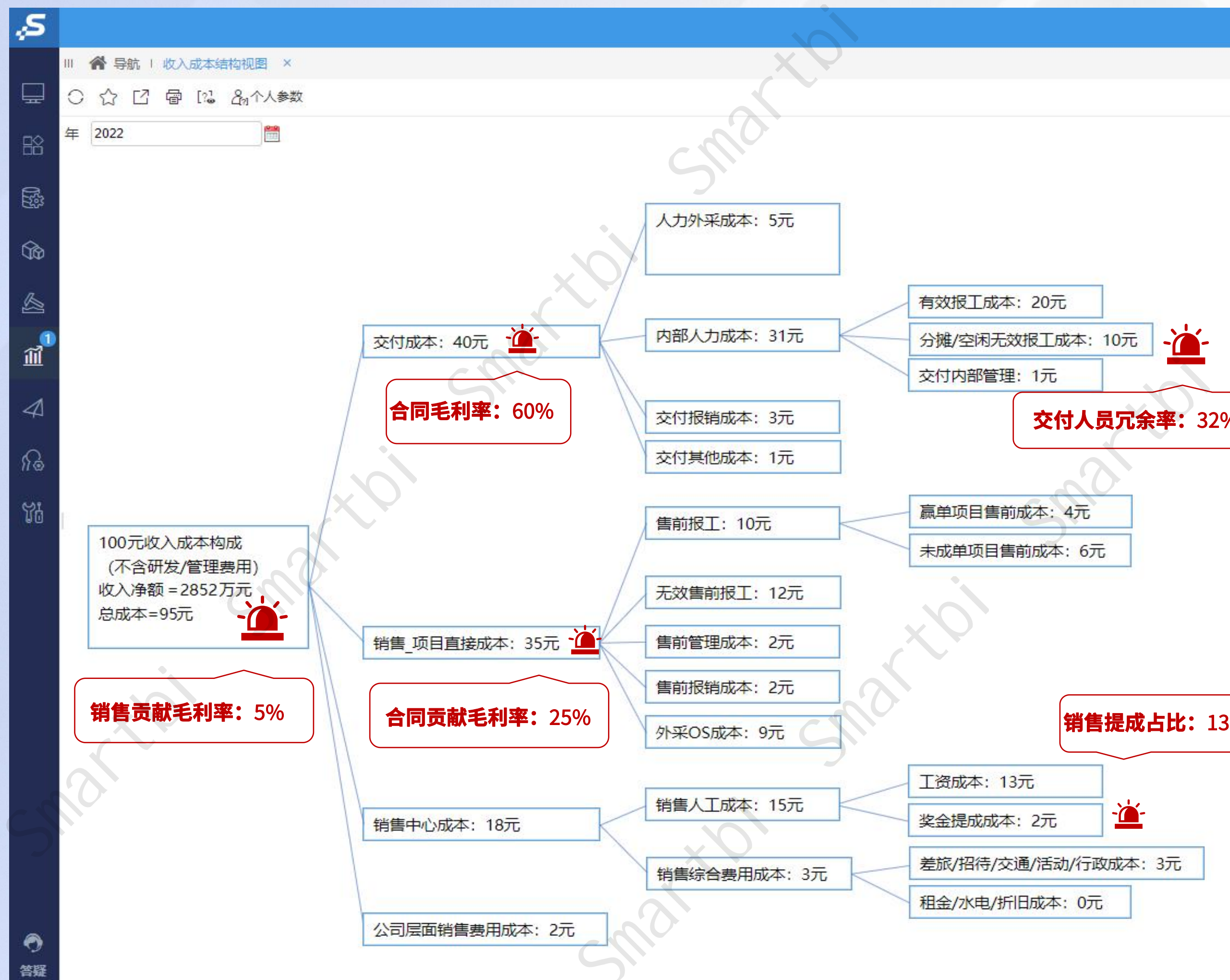


分析花的是否合理?

- 交付人员冗余率32%，交付人员利用率低。
- 销售提成占比13%，销售激励比例不够。

IT企业成本分析案例

企业收入成本构成分解：分解到LTC 中交付、售前、销售等主要过程中，层层分解、分析是否合理，找出优化空间。



如何优化?

- 交付闲置人员成本高：减少交付闲置人员，增加人力外采。
- 销售提成占比低：优化业绩指标考核与奖金分配。
- 无效售前成本高：销售加强客户筛选、提高售前效率。



如何执行?

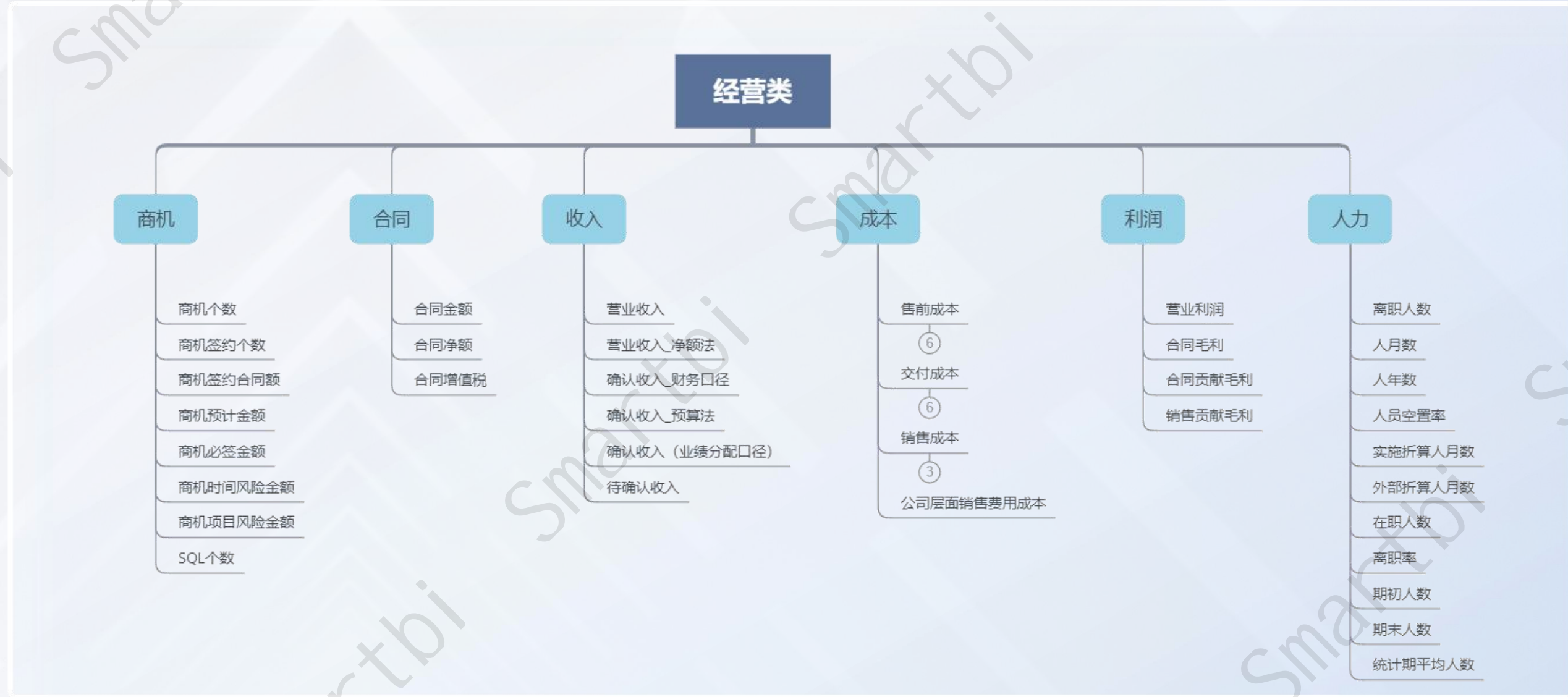
- 交付中心Kpi：闲置人员成本降低6元，控制在4元。
- 销售中心Kpi：无效售前成本降低10元，控制在2元。



降本成效

- 每100元收入减少16元成本，销售贡献毛利率提高16%
- 2852万收入降低 456.32万成本。

经营成本分析指标体系：6大主题、60+经营指标



6大主题
60+经营指标

指标分类	指标名称	岗位...	客户维	人员...	收入...	合同维	费用...	渠道维	发生...	产品...	线索维	产品...	人员维	选择事实表	绑定字段
合同指标	合同金额		✓			✓			✓					合同事实表	ACON_Money
合同指标	合同个数		✓			✓			✓					合同事实表	ACON_NUM
合同指标	确认合同额		✓			✓			✓					合同事实表	ACON_MONEY_CON
收入指标	确认收入_进度法		✓			✓			✓				✓	进度法确认收入表	CON_Money_JD
收入指标	确认收入_财务口径		✓			✓			✓				✓	财务口径确认收入表	CON_Money_F
回款指标	回款金额		✓			✓			✓					回款事实表	COLLECT_Money
回款指标	开票金额		✓			✓			✓					开票事实表	BILL_Money
合同指标	平均合同单价		✓			✓			✓					计算指标不允许选择...	
回款指标	开票待收		✓			✓			✓					计算指标不允许选择...	
回款指标	合同待收		✓			✓			✓					计算指标不允许选择...	
回款指标	合同回款进度		✓			✓			✓					计算指标不允许选择...	
毛利指标	销售毛利		✓			✓			✓				✓	计算指标不允许选择...	
毛利指标	贡献毛利		✓			✓			✓				✓	计算指标不允许选择...	
毛利指标	销售毛利率		✓			✓			✓				✓	计算指标不允许选择...	
毛利指标	贡献毛利率		✓			✓			✓				✓	计算指标不允许选择...	
收入指标	确认收入_预算法		✓			✓			✓					预算法确认收入表	CON_Money_YS
中间指标_考勤	应报工天数								✓				✓	工作日志事实表	WORKDAY_NUM
中间指标_考勤	在职工数		✓						✓				✓	报工事实表	ONJOB_NUM

1个指标库

Part 02

业务用户的数据分析场景

业务用户的数据分析场景

如果已经构建起了指标模型，我们如何使用它？尤其是对于完全没有技术基础业务人员，他们如何分析数据？



业务用户数据分析场景-1：明细数据查询

Smartbi即席查询，用于业务人员自助取数需求场景。

面向业务人员的自助数据查询、提取，导出工具；面向开发人员的“清单”类报表开发工具。

The screenshot displays the Smartbi interface for data querying. It features a filter section at the top with dropdowns for '年' (Year) set to 2022 and '省份' (Province) set to 北京市 (Beijing). Below the filters is a table with columns: 年, 年月, 省份, 城市, 合同金额, and 合同预算. The table contains 20 rows of data. To the right of the table are two configuration panels: '设置' (Settings) and '数据' (Data). The '设置' panel includes sections for '表格/列字段' (Table/Column Fields) and '过滤条件' (Filter Conditions). The '数据' panel includes sections for '维度' (Dimensions) and '度量' (Measures). The interface also includes navigation buttons like '刷新' (Refresh), '保存' (Save), '导出' (Export), and '浏览模式' (Browse Mode).

年	年月	省份	城市	合同金额	合同预算
2022	2022-08	北京市	北京市	7,938.66	15,842.99
2022	2022-08	北京市	北京市	8,870.41	14,833.35
2022	2022-08	北京市	北京市	22,001.73	31,680.01
2022	2022-08	北京市	北京市	15,028.84	29,627.51
2022	2022-08	北京市	北京市	8,059.93	15,315.73
2022	2022-08	北京市	北京市	8,771.10	10,128.41
2022	2022-08	北京市	北京市	3,181.55	4,847.01
2022	2022-08	北京市	北京市	13,382.76	23,096.86
2022	2022-08	北京市	北京市	16,737.22	17,721.02
2022	2022-08	北京市	北京市	3,301.10	6,003.02
2022	2022-08	北京市	北京市	495.56	728.49
2022	2022-08	北京市	北京市	715.03	747.61
2022	2022-08	北京市	北京市	12,907.68	16,435.25
2022	2022-08	北京市	北京市	5,244.25	8,270.91
2022	2022-08	北京市	北京市	3,175.31	5,790.81
2022	2022-08	北京市	北京市	7,467.80	8,061.60
2022	2022-08	北京市	北京市	16,268.42	19,235.53
2022	2022-08	北京市	北京市	5,745.90	10,082.69
2022	2022-10	北京市	北京市	527,136.76	573,969.33

- 选择模型后，用最简单的方式勾选或拖拽字段即可查询。
- 任意字段均可直接作为过滤条件使用，不需要预定义。
- 对于大数据量查询，支持后台批量导出。
- 同时支持权限管控，数据脱敏。让每个用户只能查看自己权限范围内的数据。

演示地址：<https://smartbiviedo.oss-cn-beijing.aliyuncs.com/smartbi/jxcx.mp4>

业务用户数据分析场景-2：多维度数据分析

Smartbi透视分析，基于模型的“多维分析”工具。

- 面向业务人员的自助数据探索、分析工具，支持灵活多样的数据分析操作。
- 面向开发人员的“分析”类报表开发工具，实施项目使用它来有效减少固定报表数量。

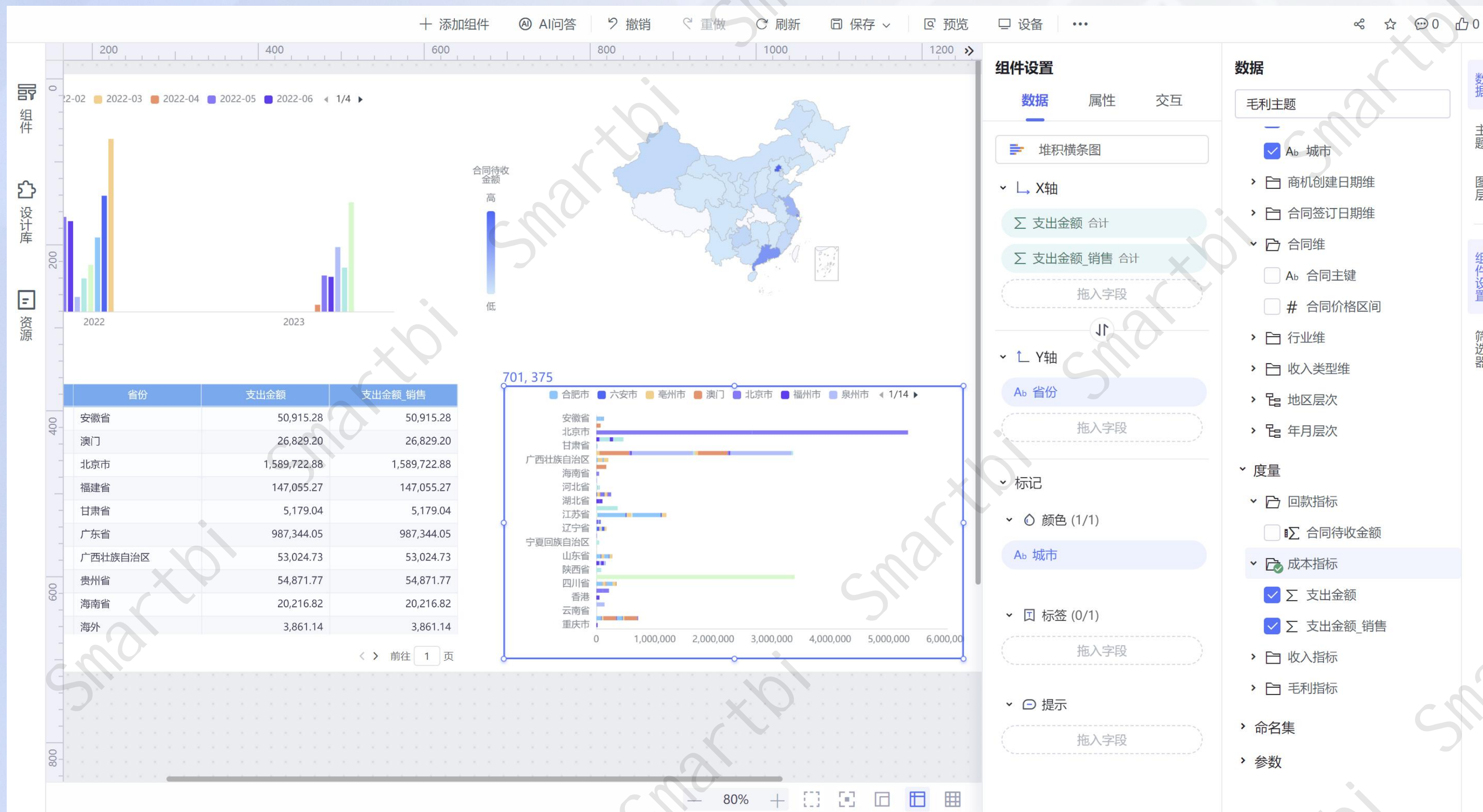
年 (日期层次)	年月 (日期层次)	安徽省		北京市	
		支出金额	支出金额_销售	支出金额	支出金额_销售
2022	2022-01	4,866.55	4,866.55	95,334.64	95,334.64
	2022-02	6,775.29	6,775.29	109,037.20	109,037.20
	2022-03	3,855.72	3,855.72	122,896.86	122,896.86
	2022-04	3,043.30	3,043.30	130,279.11	130,279.11
	2022-05	4,836.45	4,836.45	106,810.47	106,810.47
	2022-06	4,109.63	4,109.63	148,046.35	148,046.35
	2022-07	899.36	899.36	134,828.37	134,828.37
	2022-08	5,367.17	5,367.17	135,648.12	135,648.12
	2022-09	4,457.86	4,457.86	162,593.38	162,593.38
	2022-10	3,561.15	3,561.15	114,006.98	114,006.98
	2022-11	5,155.98	5,155.98	168,211.33	168,211.33
	2022-12	3,986.82	3,986.82	162,030.07	162,030.07
	小计	50,915.28	50,915.28	1,589,722.88	1,589,722.88
合计		50,915.28	50,915.28	1,589,722.88	1,589,722.88

- 类似Excel透视表，保持业务用户原有使用习惯，极致易用。
- 只需要简单拖动字段，就可以即时得到想要的汇总数据。
- 可对数据任意切片、切块，进行多维度、多视角的数据探查。
- 支持超多维度、维度无法固定的多维度分析、自动穿透等场景。

演示地址：<https://smartbiviedo.oss-cn-beijing.aliyuncs.com/smartbi/tsfx.mp4>

业务用户数据分析场景-3：交互式仪表盘

Smartbi交互式仪表盘，仪表盘、看板、大屏页面开发工具。组件丰富，可以简单方便地开发出美观、漂亮的仪表盘、看板、大屏页面。面向数据分析师的交互式、可视化分析工具。



- 交互式仪表盘，用于**可视化**业务报告，极致简单易用。
- **模板化**，快速替换成业务自己所需的数据。
- 内置**多种主题**样式，和**丰富的交互控件**，有效提高分析效率。
- 内置丰富的图表组件，并提供**智能配图**建议。

演示地址：<https://smartbiviedo.oss-cn-beijing.aliyuncs.com/smartbi/ybpys.mp4>

业务用户数据分析场景-4：自然语言分析

Smartbi自然语言分析，基于模型的自然语言**可视化**分析工具。类似ChatGPT的操作方式，通过自然语言与数据进行交互，进行数据分析、构建仪表盘、看板等。



- 依据业务人员的语言习惯，**自学习增强**，越用越聪明。
- 支持**跨数据模型**的搜索式查询，无需查数更加自然方便。
- 支持**Like维度搜索**；组内升/降序排名；全局占比；同期、前期、时间累计；小计、合计。
- 支持饼图、柱图、线图、双Y图等常见图形展示。
- 大屏、看板等，开发效率有效提升**200%**以上。

演示地址：<http://smartbiviedo.oss-cn-beijing.aliyuncs.com/smartbi/v105/dhsfx.mp4>

Part 03

以指标模型为核心引擎

Smartbi V11 一站式大数据分析平台



数据处理和计算能力的封装——数据模型

Smartbi 数据模型，可以对多源、异构、复杂的原始数据进行封装，通过便捷的维度、指标定义，计算度量、计算成员的派生，大幅提升数据准备的效率，同时也让数据的应用变得更方便。



整合多种数据集建模

- 多种查询类型：表、SQL、脚本、即席查询、ETL查询等；
- 简易操作即可生成度量、时间维、地理维等；
- 支持多种模型，星型模型→雪花模型→星座模型等。

计算能力提升并统一

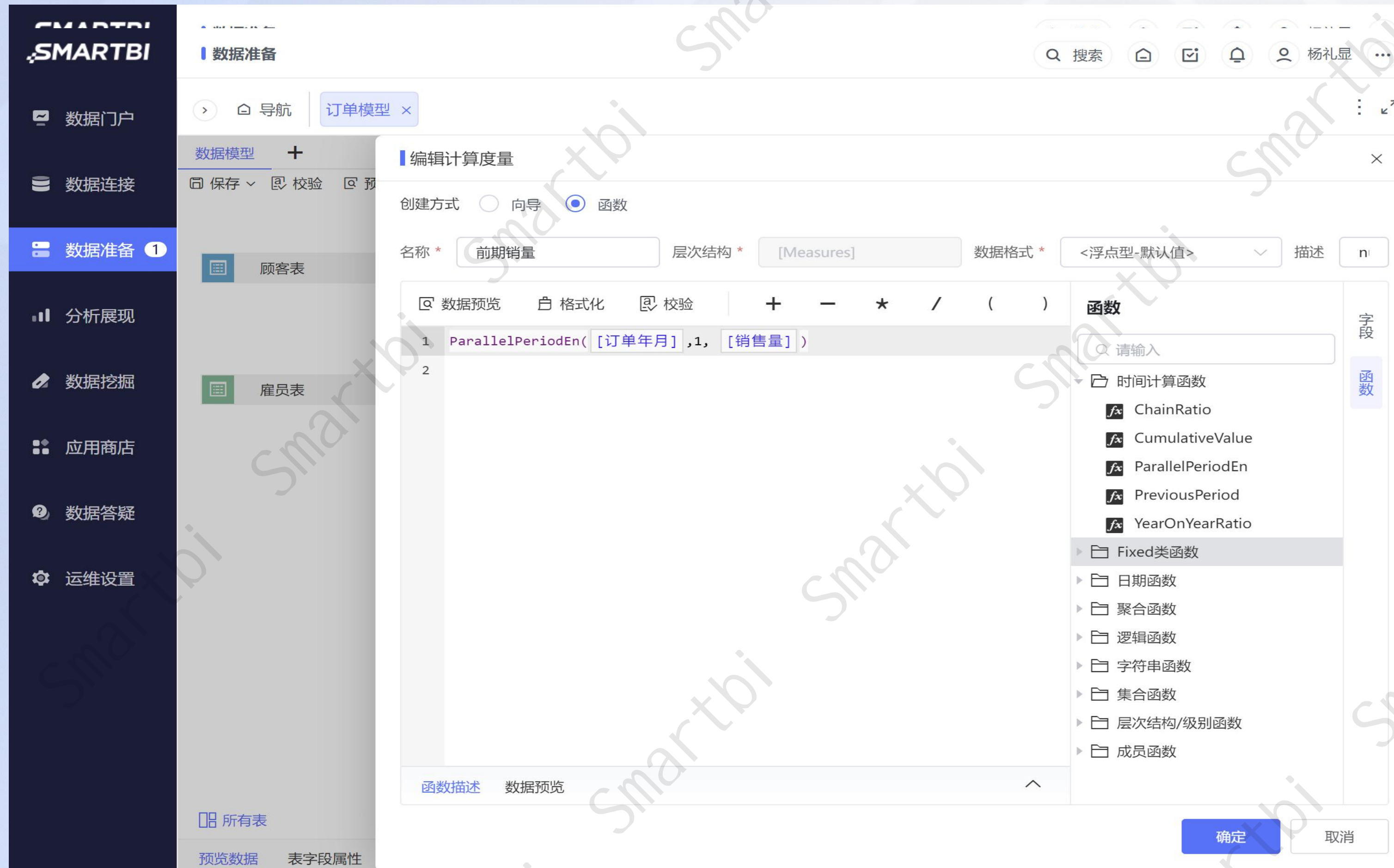
- 支持SQL计算，支持ETL分布式计算；
- 支持同比、环比时间计算，以及占比、排名、累计等；
- 各数据分析应用有相同的计算能力。

高性能：大表关联，高速缓存MPP

- 支持超大表的关联，大数据查询性能好；
- 数据抽取到高速缓存库中，提升查询速率。

数据处理和计算能力的封装——数据模型

Smartbi 数据模型，可以对多源、异构、复杂的原始数据进行封装，通过便捷的维度、指标定义，计算度量、计算成员的派生，大幅提升数据准备的效率，同时也让数据的应用变得更方便。



整合多种数据集建模

- 多种查询类型：表、SQL、脚本、即席查询、ETL查询等；
- 简易操作即可生成度量、时间维、地理维等；
- 支持多种模型，星型模型→雪花模型→星座模型等。

计算能力提升并统一

- 支持SQL计算，支持ETL分布式计算；
- 支持同比、环比时间计算，以及占比、排名、累计等；
- 各数据分析应用有相同的计算能力。

高性能：大表关联，高速缓存MPP

- 支持超大表的关联，大数据查询性能好；
- 数据抽取到高速缓存库中，提升查询速率。

以指标模型为核心引擎

如何解决数据分散在不同的模型中，同一指标不断地重复梳理、重复加工的问题？

—— 我们需要**统一**的指标视图，一次加工，随处使用。

分析展现

报表 / 大屏 / 仪表盘

自然语言分析

自然语言数据挖掘

数据加工



数据基础

数据仓库

数据集市

数据补录

.....

- 全局一致的指标视图。
- 数据口径一致，结果正确性有保证。
- 指标体系自增长、不断扩充和完善。
- 业务人员也可以增加计算指标。

以指标模型为核心引擎-指标模型功能定位与特点

Smartbi指标管理平台，提供了一站式的指标管理服务，覆盖了从指标定义、建模、调度、发布，到展示的全过程，能帮助企业构建自增长的指标体系。

指标资产全局视图

通过指标管理平台，客户可以不断的建设、完善企业的指标体系，最终形成企业完备的指标数据资产。

指标衍生易用性

业务在不需要技术参与的情况下，直接进行计算指标的衍生，并且不需要数据加工、处理就能直接使用。



需求沟通的桥梁

业务与技术人员使用共同的界面、语言进行沟通，用业务术语描述的需求，可以直接转换为指标模型。

建模调度执行一体化

平台上直接可完成指标模型的数据处理、调度执行等动作，并自动转换为支持后续查询、分析的数据模型。

以指标模型为核心引擎 - 指标模型功能介绍与演示

Smartbi指标管理平台，提供了一站式的指标管理服务，覆盖了从指标定义、建模、调度、发布，到展示的全过程，能帮助企业构建自增长的指标体系。

指标定义

- 维度管理
- 指标定义
(原子指标、计算指标)

计算与存储

- 存储库设置
- 事实表管理
- 指标ETL计算
- ETL调度管理
- 指标计算

指标发布

- 权限管理
- 审批流程

指标应用

- 明细查询
- 即席分析
- 交互式仪表盘
- 自然语言分析
- 固定报表

一体化、完备的指标管理平台

以指标模型为核心引擎 - 指标模型功能介绍与演示

1

全局视图

2

自定义计算指标

3

审核流程

4

权限管理

请输入你想要的内容 筛选器

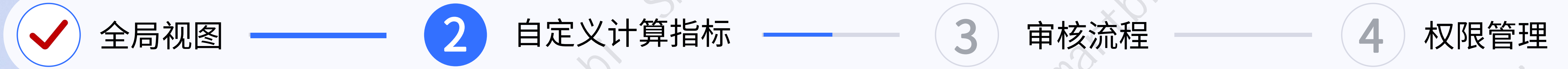
刷新 保存 维度管理 指标管理 维表管理 事实表管理 模型管理 数据调度

指标 +	维度 +				存储设置		
	销售人员销售产品报...	商机销售销售销售销...	地区维 :	商业维	发生...	选择事实表 +	绑定字段
收入指标							
合同收入指标							
确认收入_财务口径	✓	✓	✓	✓	✓	确认收入事实	CON MONEY F
坏账金额	✓		✓	✓	✓	坏账事实	BD MONEY
合同预算	✓	✓	✓	✓	✓	合同事实	ACON BUDGET
标准毛利	✓	✓	✓	✓	✓	计算指标不需要存储	
服务收入指标	✓				✓	确认收入事实	CON MONEY_T
合同代收金额	✓	✓	✓	✓	✓	计算指标不需要存储	
毛利_经营口径	✓	✓	✓	✓	✓	计算指标不需要存储	
毛利率_财务口径	✓				✓	计算指标不需要存储	
支出金额	✓	✓	✓	✓	✓	成本事实	COST MONEY
毛利率_财务口径	✓	✓	✓	✓	✓	计算指标不需要存储	
支出金额	✓	✓	✓	✓	✓	计算指标不需要存储	
毛利率_财务口径	✓	✓	✓	✓	✓	成本事实	COST MONEY
成本指标							
回款指标							

+ 增加指标

- 指标定义的全局视图，业务人员与技术人员共同通过此视图了解现有指标，进行新增指标需求的沟通。
- 维度、原子指标的定义。
- 数据模型生成、数据处理、调度执行。

以指标模型为核心引擎-指标模型功能介绍与演示



新建计算度量

名称 * 层次结构 * [Measures] 数据格式 * <浮点型-默认值> 简单 高级

字段

- 维度
 - 贷款利息收入分析
- 度量
 - 贷款利息收入分析

计算类型: 环比增长

基值* ?

时间维度* ?

偏移数* ?

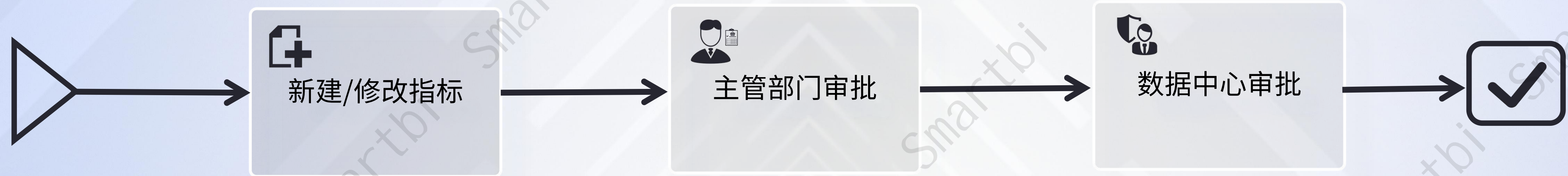
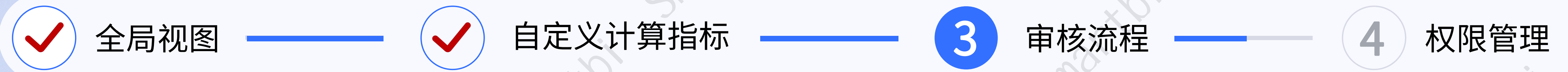
描述

确定 取消

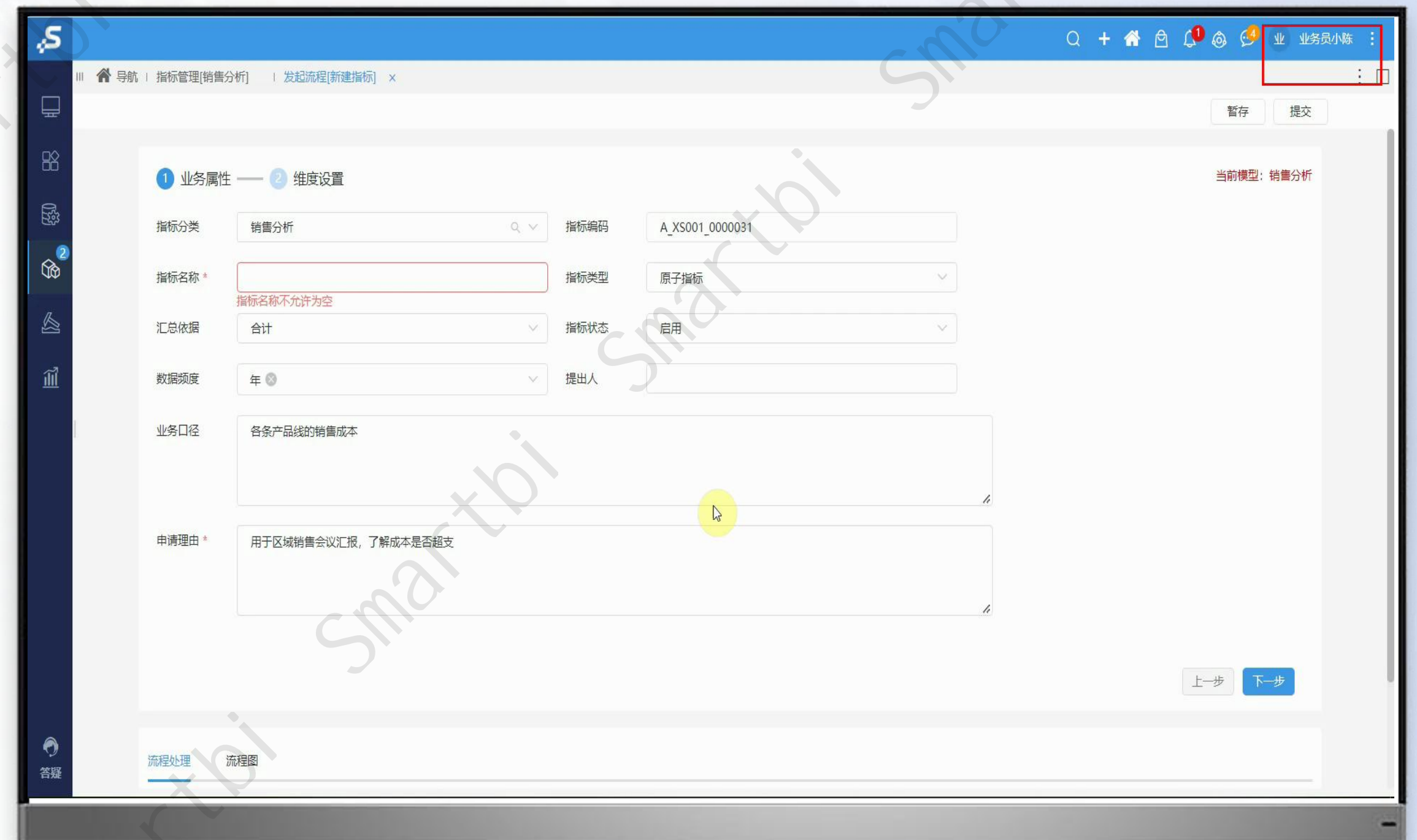
- 数学运算
- 时间计算
 - 前期值
 - 环比
 - 环比增长**
 - 环比增长率
 - 同期值
 - 同比
 - 同期增长
 - 同期增长率

业务人员自定义计算指标、派生指标。

以指标模型为核心引擎-指标模型功能介绍与演示



- **审批流程控制：**指标是指标体系中的核心资源，因此在实际业务工作中，指标的增删改需要进行严格的审核流程控制，不允许随便增删改操作。
- **审批流程自定义：**业务用户在指标模型系统中新增、修改或删除了指标，都由主管部门和数管中心先后审批，审批流程支持定义流程。



以指标模型为核心引擎 - 指标模型功能介绍与演示

- ✓ 全局视图
- ✓ 自定义计算指标
- ✓ 审核流程
- 4** 权限管理

资源权限

① 权限逐级控制，颗粒度细



② 权限类型细分，满足多角色需求

 引用权限

可以通过仪表盘查看到该指标的数据

 查看权限

华南区同事可以查看华南目录下的指标

 编辑权限

数管可以对所有指标进行编辑修改

 再授权

部门组长可以给成员授予资源权限

操作权限

控制角色对指标管理菜单、功能列表及具体资源按钮的权限

- 指标模型
 - > 新建指标模型
 - > 维度
 - > 指标
 - > 事实表
 - > 全局视图

➤ 操作权限授权

完备的权限体系，操作权限、资源权限、数据权限，可以达到任意粒度的权限管控。

Part 04

ChatGPT式的自然语言分析

ChatGPT式的自然语言分析

前面给大家演示了Smartbi 仪表盘中的“AI问答”功能，它通过**自然语言**的方式，让业务用户方便、高效地构建仪表盘、看板。

大家可能会关注它背后**如何实现**



它与现在火热的ChatGPT类技术什么**关系**



- ChatGPT的推出带动了LLM的持续火热，目前的主要应用都是偏重于对**非结构化数据**的处理。
- 对于**传统结构化数据**的查询，过去的自然语言分析主要是通过NL2SQL来实现。

- 我们一直在持续思考、研究**LLM**与传统的**针对结构化数据的自然语言分析**如何结合？



自然语言查询的语义理解难题及自适应学习

更好、更准确的语义理解能力

- 利用LLM预训练语言模型，可以提高语义理解的能力，更好地理解复杂的自然语言输入。
- 可以有效避免工具对用户问题的“答非所问”，提升对“常识”的准确理解。

自适应学习能力

- LLM还可以通过自适应学习，对特定行业、领域或公司的术语和习惯进行适应，准确理解用户意图。

LLM支持下的自然语言查询的新方案

Smartbi 新方案

- 1、通过指标方式对数据进行建模，让用户易理解；
- 2、通过数据模型提供复杂计算能力；
- 3、通过LLM准确理解用户意图；
- 4、最后通过NL2MQL，完成与用户的交互过程，提供用户需要的结果。

数据建模/指标/MQL接口



由LLM支持的NL2MQL



Large Language Model
大预言模型

NL2MQL

自然语言分析多样的使用方式

前一节演示了在仪表盘中通过AI问答的方式，快捷地创建页面。

其实我们还有更多的方式去使用这项功能：独立的“对话式分析”，自由探索数据，还可以对外分享成果。

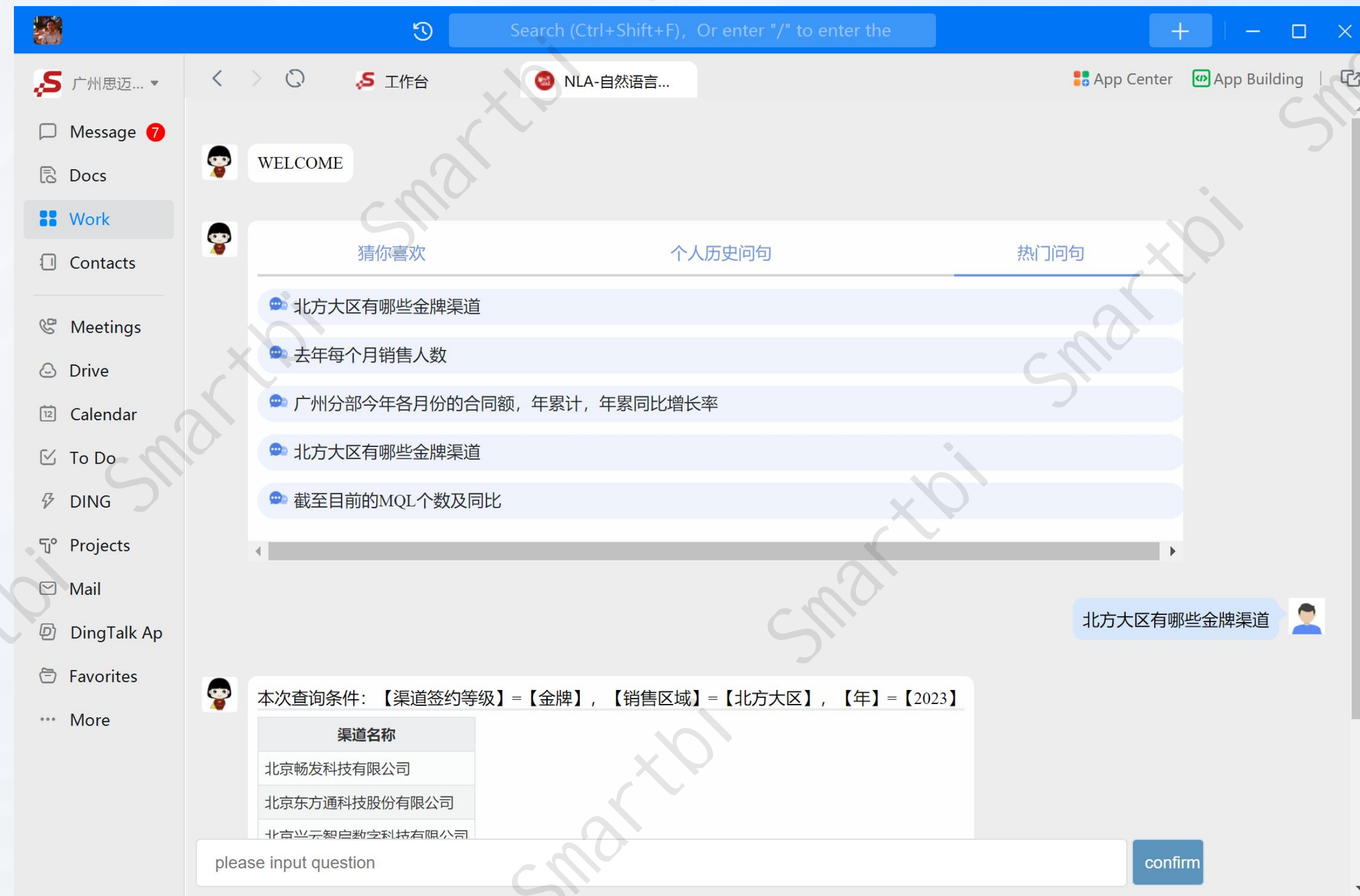


移动端访问，与其它IM集成

通过Smartbi移动端APP访问



功能集成、嵌入到任意第三方APP或应用中



THANKS

指标驱动 · 智能决策

2023 Smartbi V11 系列新品发布会