

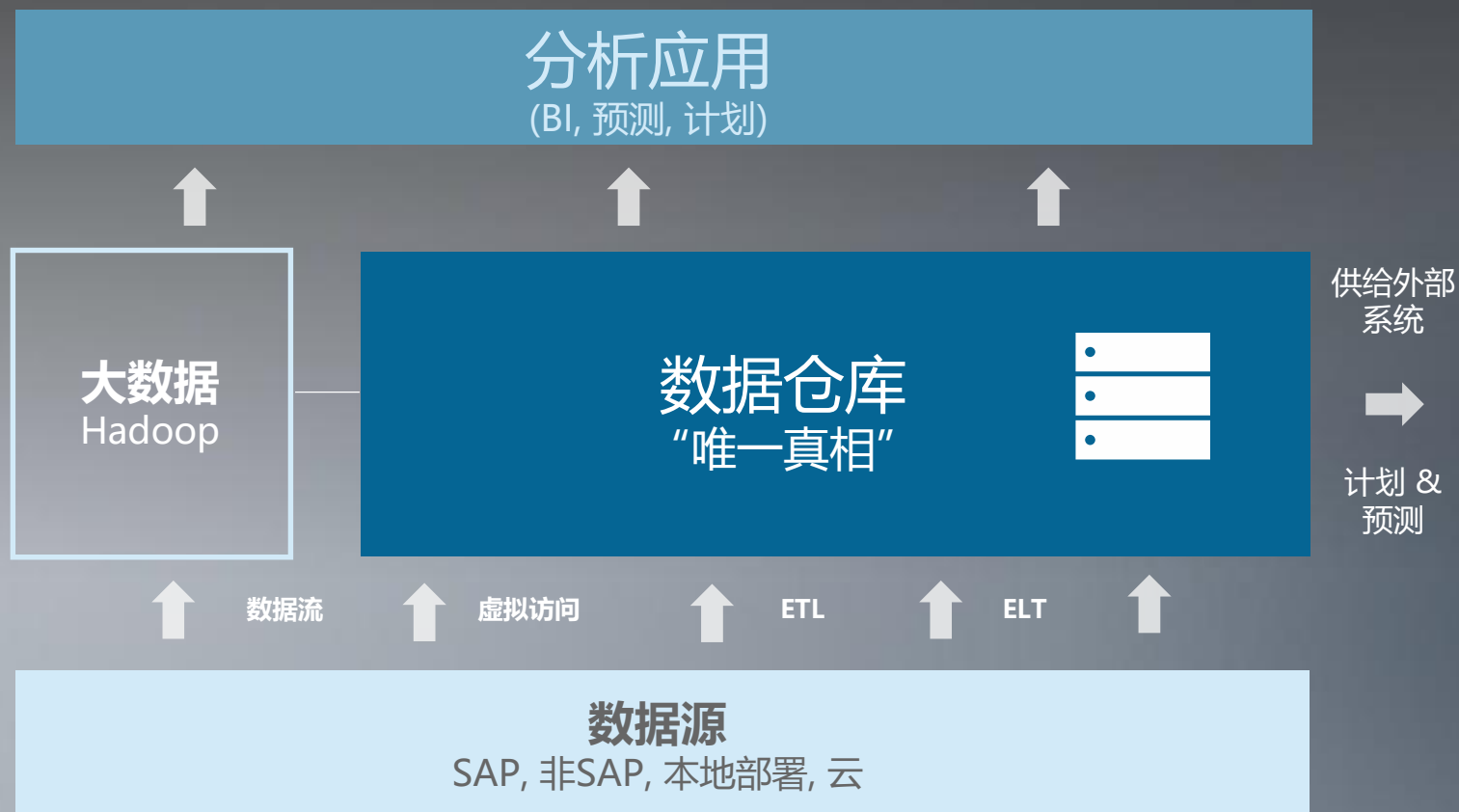
SAP下一代数据仓库方案介绍

2016年12月22日



企业数据仓库是什么？

企业数据仓库 (EDW)的功能



特征

- 整合企业数据
- 标准化数据模型
- 决策支持

主要任务

- 定义通用语义
- 协调数据值
- 建立 '唯一真相'
- 提供当前及历史信息的单一全面的数据源
- 保留源数据拷贝，确保与数据源的独立性并能支持未知分析

企业数据仓库的最新挑战



数据

- 不同的位置 – 云，数据湖泊
- 更多的类型 – 行为数据, 物联网 (结构与非结构化数据)
- 更大的容量 – > 40% 年增长

人员

- 更好的性能 – 实时结果
- 更广的范围 – 预测、敏捷分析
- 附加值 – 新数据 & 未使用数据 (> 85%)



新一代数据仓库是必要的

“全面数字化及数据产生设备数量的增长驱动对数据获取、管理及分析软件的更多需求。”

“数据仓库不会消失，它们在组织的数据架构里占有关键地位。”

IDC¹



更多数据及更高期望正在驱动IT

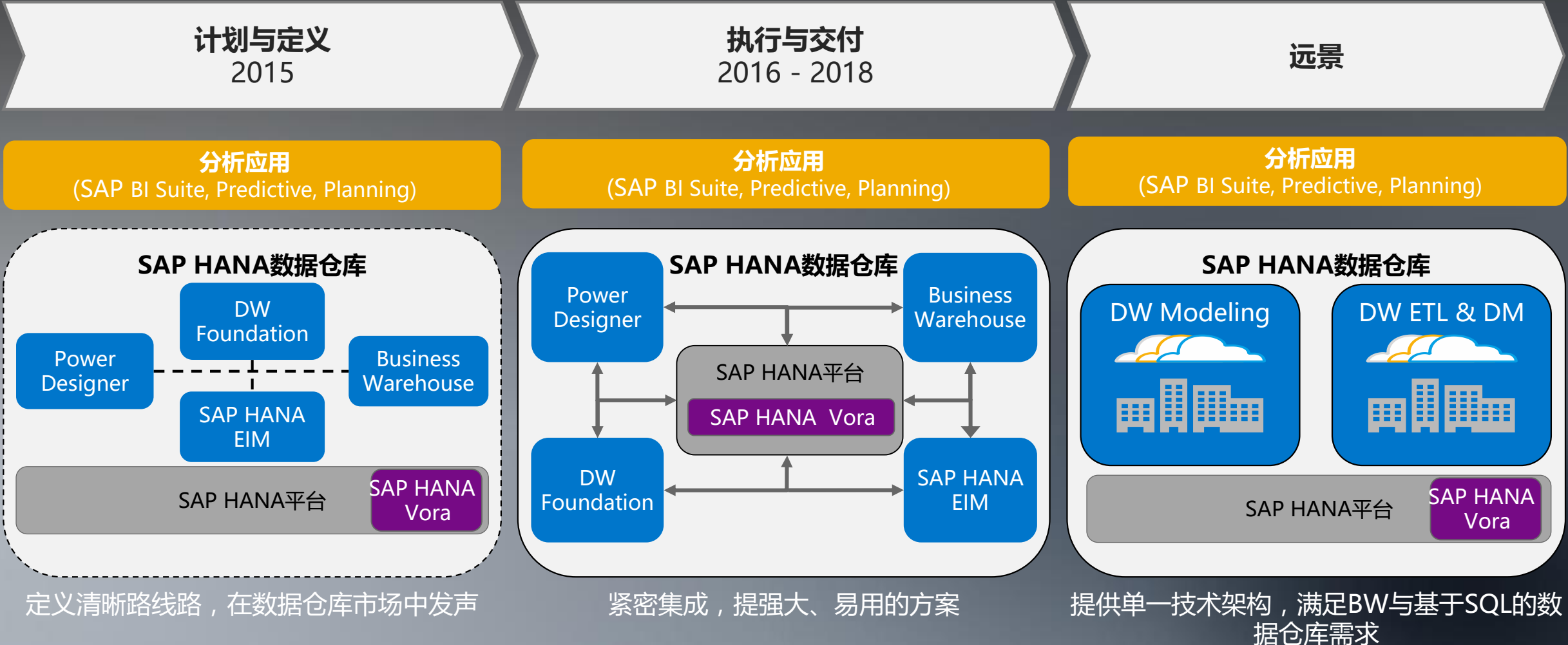
“目前组织要求数据管理分析方案能够管理与处理内外部不同类型及不同格式的数据，并与传统内部数据源相结合。数据甚至包括了互动及观测数据。例如，来自于物联网传感器的数据。这一需求对市场中的软件提出新的要求，客户寻求对现有企业数据仓库策略有显著提升的功能。”

Gartner²

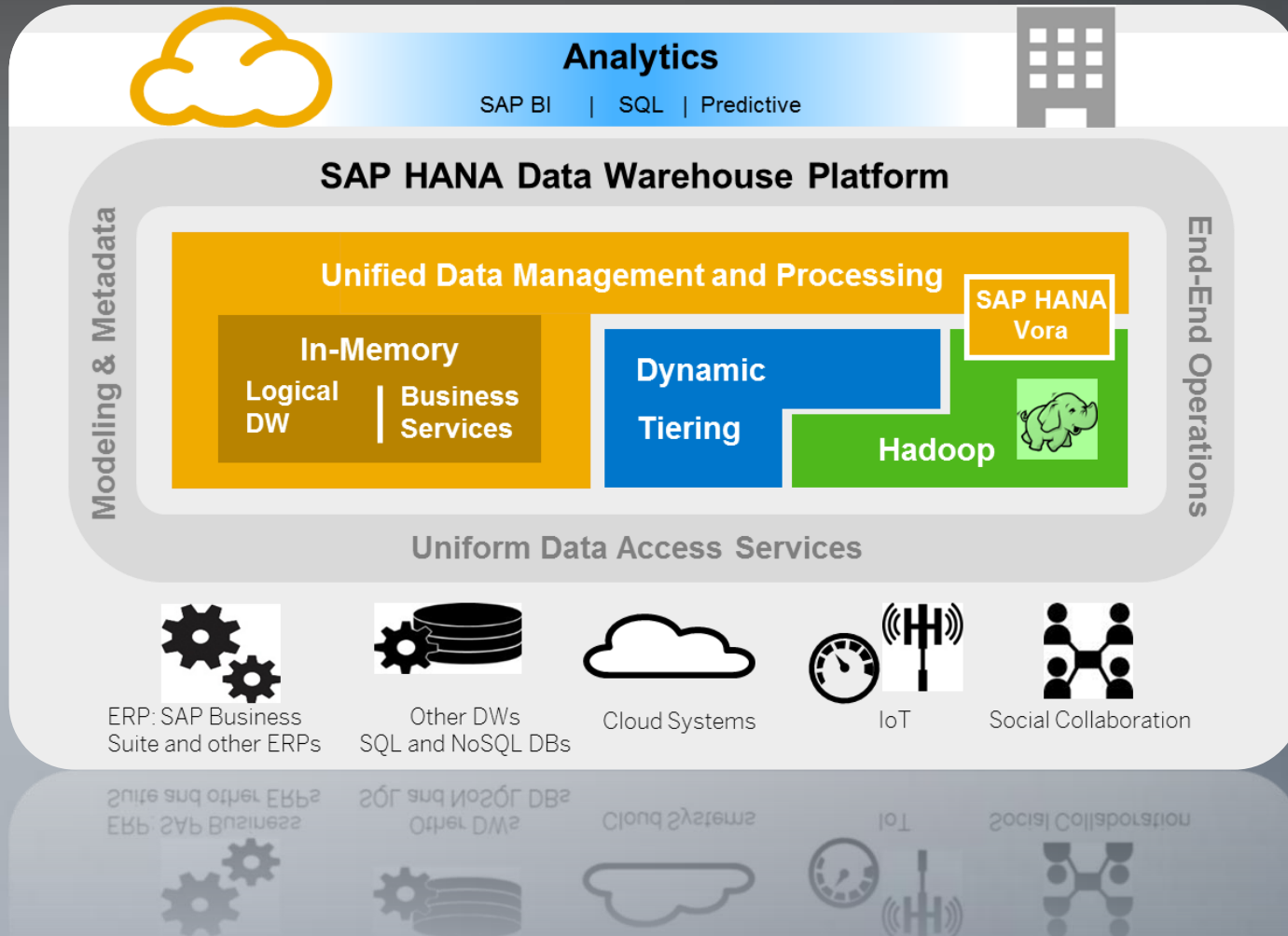
*1 Worldwide Business Analytics Software Forecast, 2016–2019 by Dan Vesset et al, IDC, July 2016. Doc # 257402

*2 Gartner Magic Quadrant for Data Warehouse and Data Management Solutions for Analytics, February 2016. <http://www.gartner.com/doc/reprints?id=1-2ZFVZ5B&ct=160225&st=sb>

SAP HANA数据仓库总体策略



SAP HANA数据仓库 – 面向未来的数据管理平台，支撑分析应用

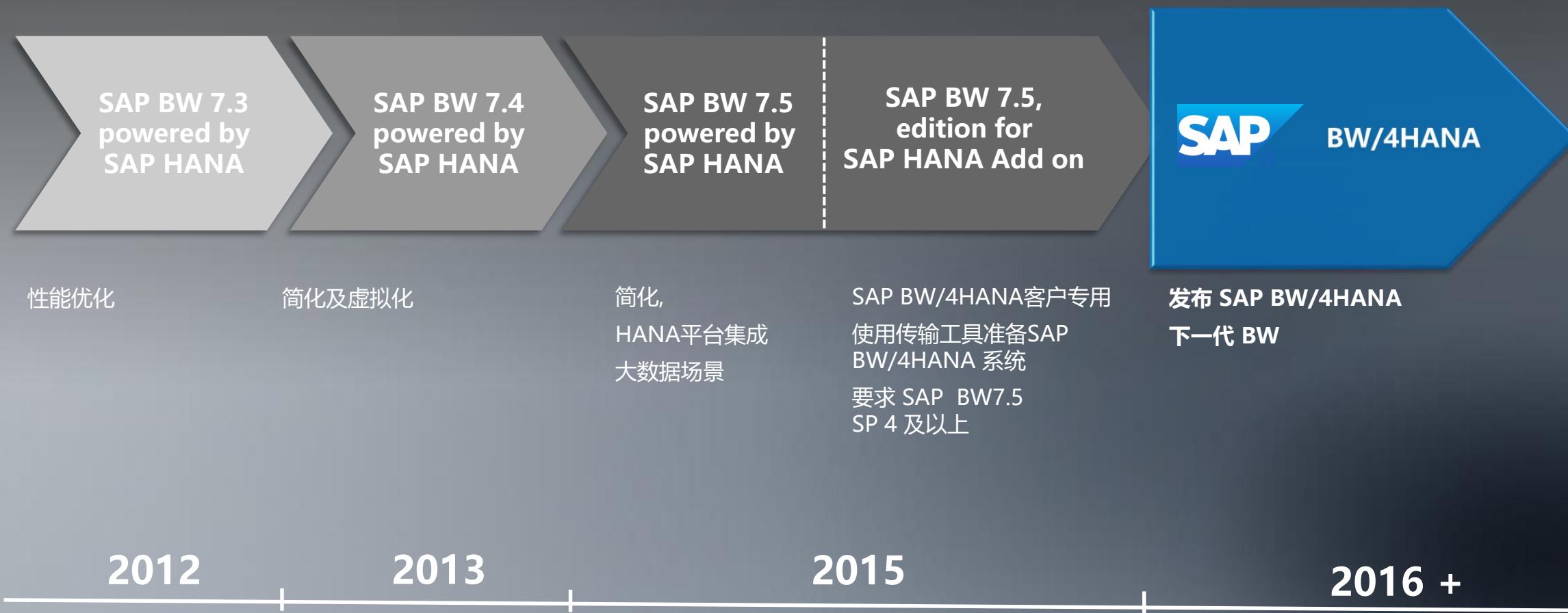


满足标准的基于SQL及BW风格的数据仓库，实现

...

- 满足未来需求
 - **逻辑数据仓库**，支持动态变化的系统布局
 - 支持云部署与混合部署
 - 集成 **所有数据类型**及**大数据技术**
 - 横向扩展，支持**海量数据**及**数据湖泊**
- 超越其他数据仓库方案
 - 最佳的与SAP解决方案**开箱即用的集成**—本地及云环境
 - HANA**实时数据处理能力**
 - 通过 **SAP HANA Vora** 集成Hadoop
 - 基于HANA的**分析业务服务**
 - 针对HANA优化的可重用的**业务内容**

2016, SAP发布SAP BW/4HANA



新一代数据仓库SAP BW/4HANA

SAP BW/4HANA...

- 全新的数据仓库解决方案，提供现代化界面
- 让客户拥有惟一真相
- 内存计算平台，为HANA高度优化，几秒内解决复杂分析问题
- 最佳实践与开发方法，加速开放数据仓库方案开发
- 集成与管理各种数据源系统及数据
- 为物联网和PB级数据做好准备
- 提供逻辑数据仓库基础
- 高级数据分层管理选项
- 同时满足云部署和本地部署需求



从标准SAP BW到 SAP BW/4HANA 的变化与从 SAP Business Suite 到 SAP S/4HANA的变化类似. 作为变化的一部分, SAP BW/4HANA将戏剧性地减少存储和维护数据对象的数量, 就像 SAP S/4HANA去除了汇总表一样.

SAP BW/4HANA 亮点

简单

- 简化数据结构
- 简化数据流
- 数据生命周期管理



开放

- 原生 SQL 访问
- 简化数据集成
- 合并数据源系统



新界面

- 全新业务用户体验
- 全新建模用户体验
- 全新管理用户体验



高性能

- 内存数据仓库
- 计算下沉
- 高级分析



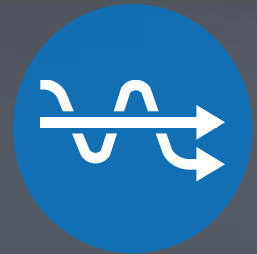


简单

简化数据结构

简化数据流

数据生命周期管理

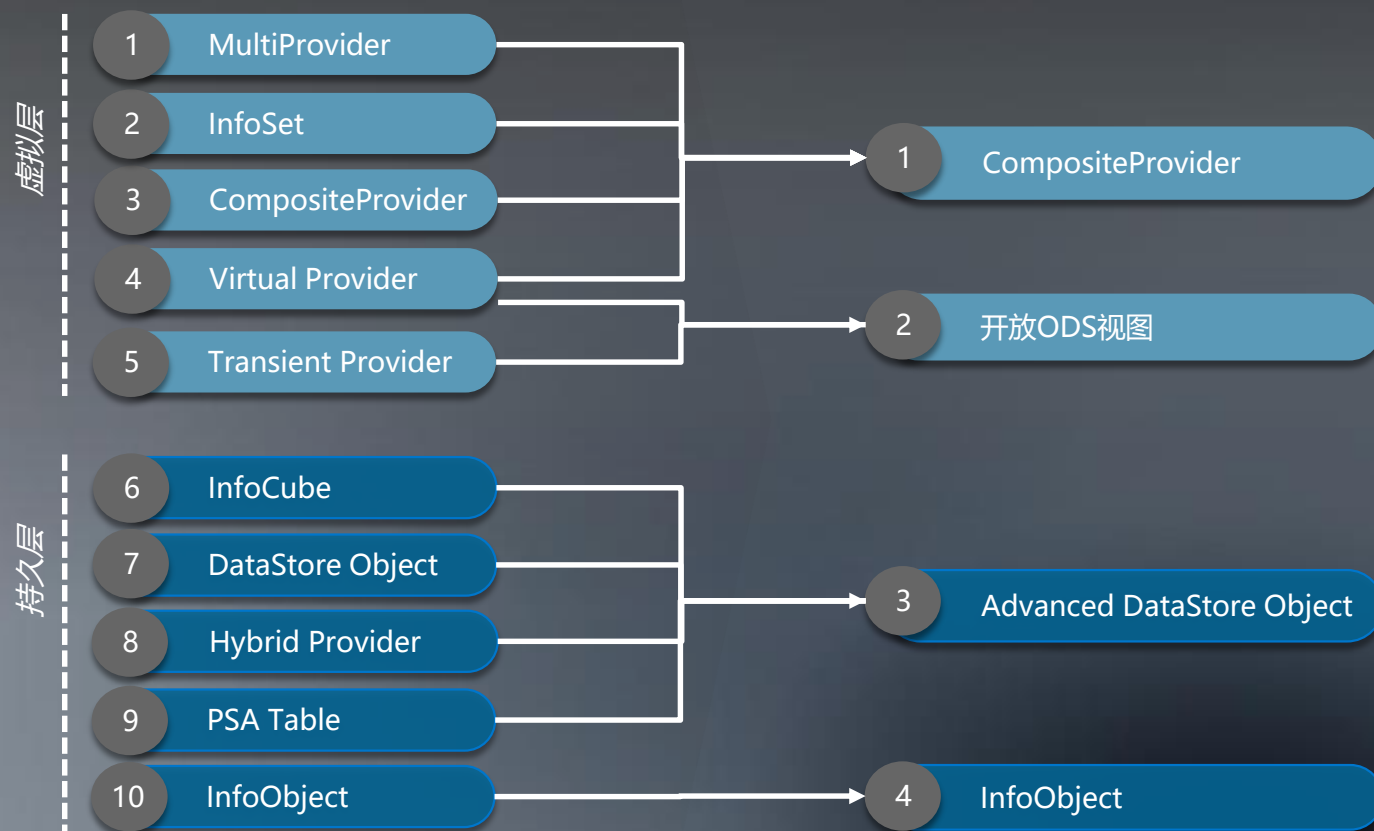


SAP BW/4HANA – 简化数据结构



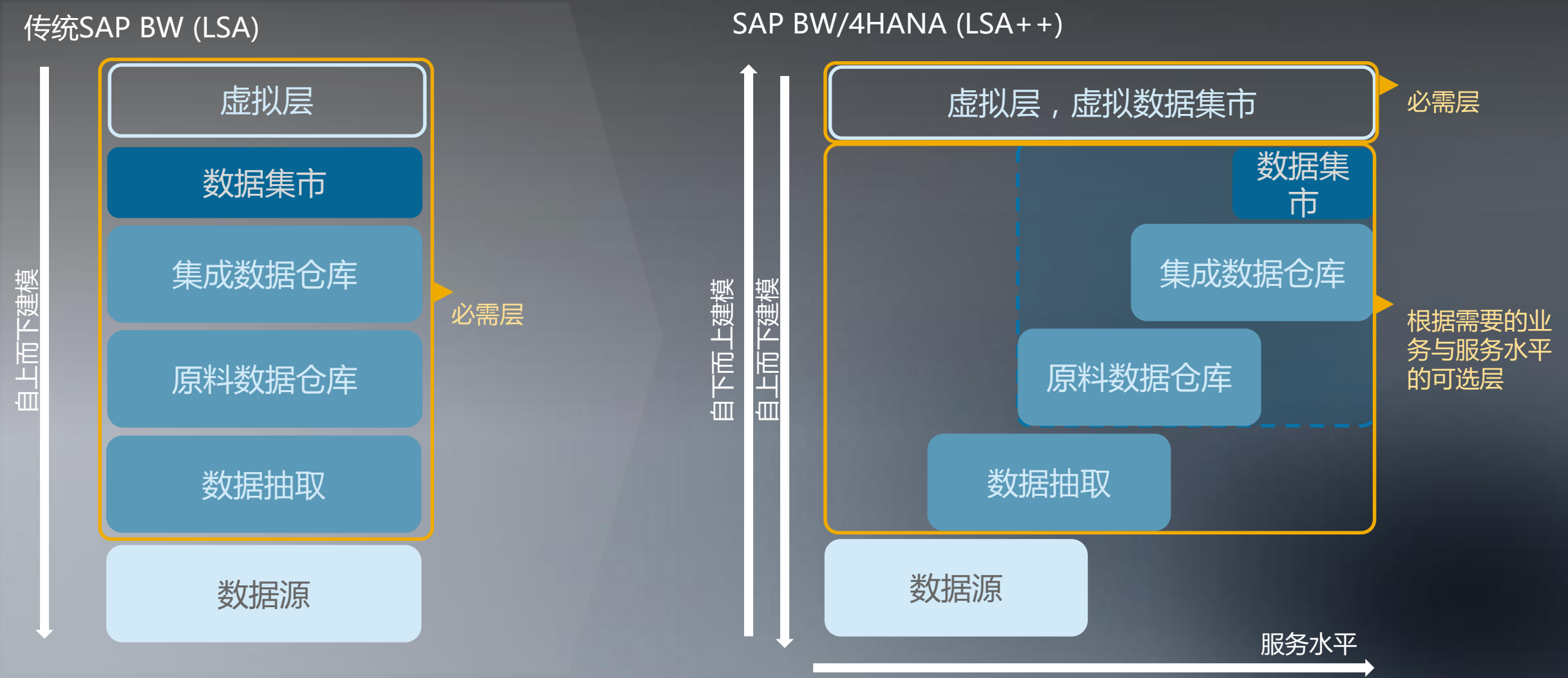
- 建模对象类型的数量从10种变为 4种
- 没有复杂的数据结构 (扩展的星型结构)
- 可以基于字段或者信息对象建模
- 加强对数据持久化和虚拟化的控制
- 支持外部结构及非结构化的数据

传统SAP BW



SAP BW/4HANA – 简化数据流

从分层可扩展架构 (LSA) 到 LSA++

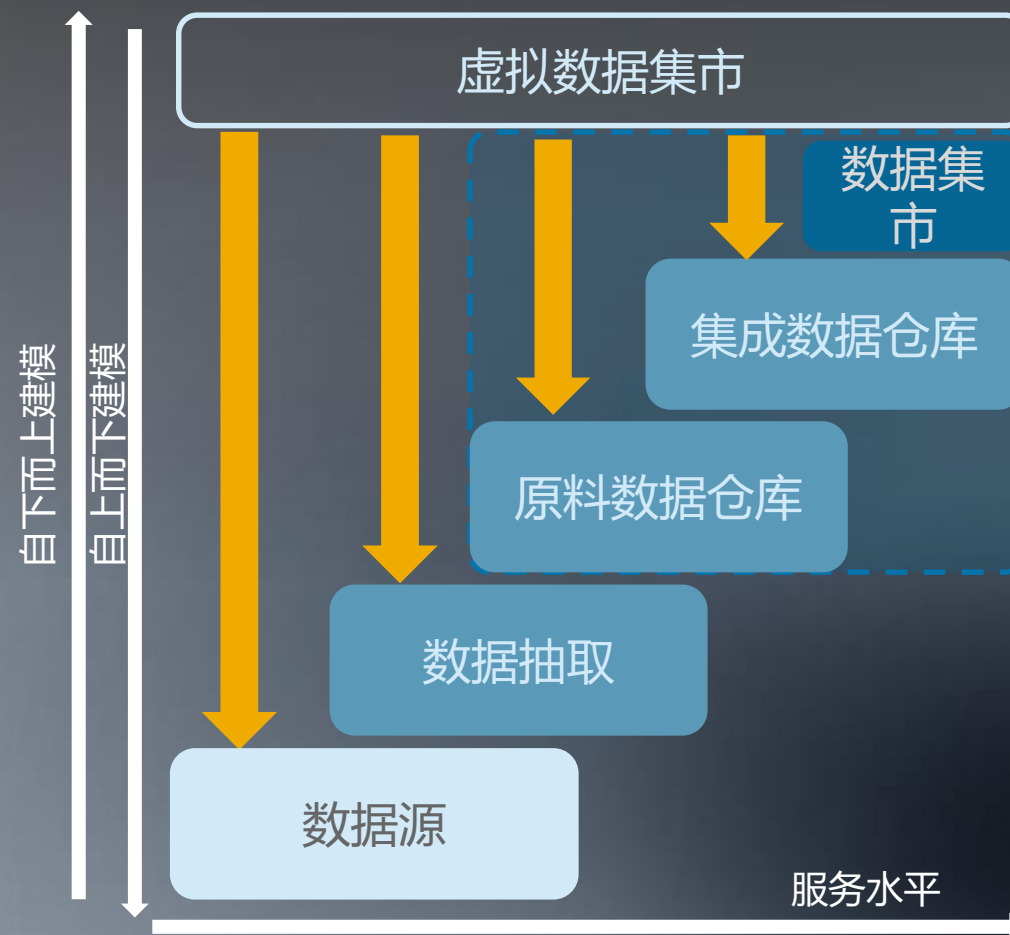


SAP BW/4HANA – 简化数据流



- 快速灵活地基于数据仓库的所有层次出具报表

SAP BW/4HANA (LSA++)

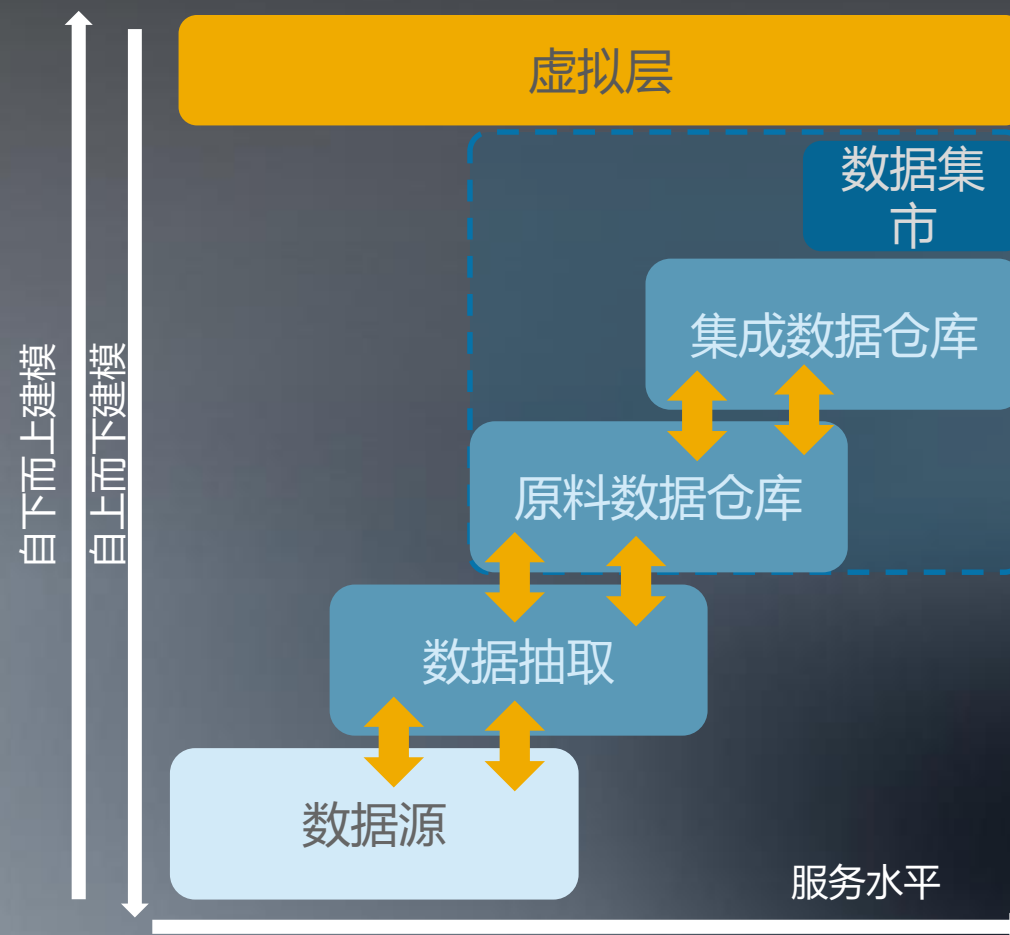


SAP BW/4HANA – 简化数据流



- 快速灵活地基于数据仓库的所有层次出具报表
- 跨不同数据层虚拟组合数据

SAP BW/4HANA (LSA++)

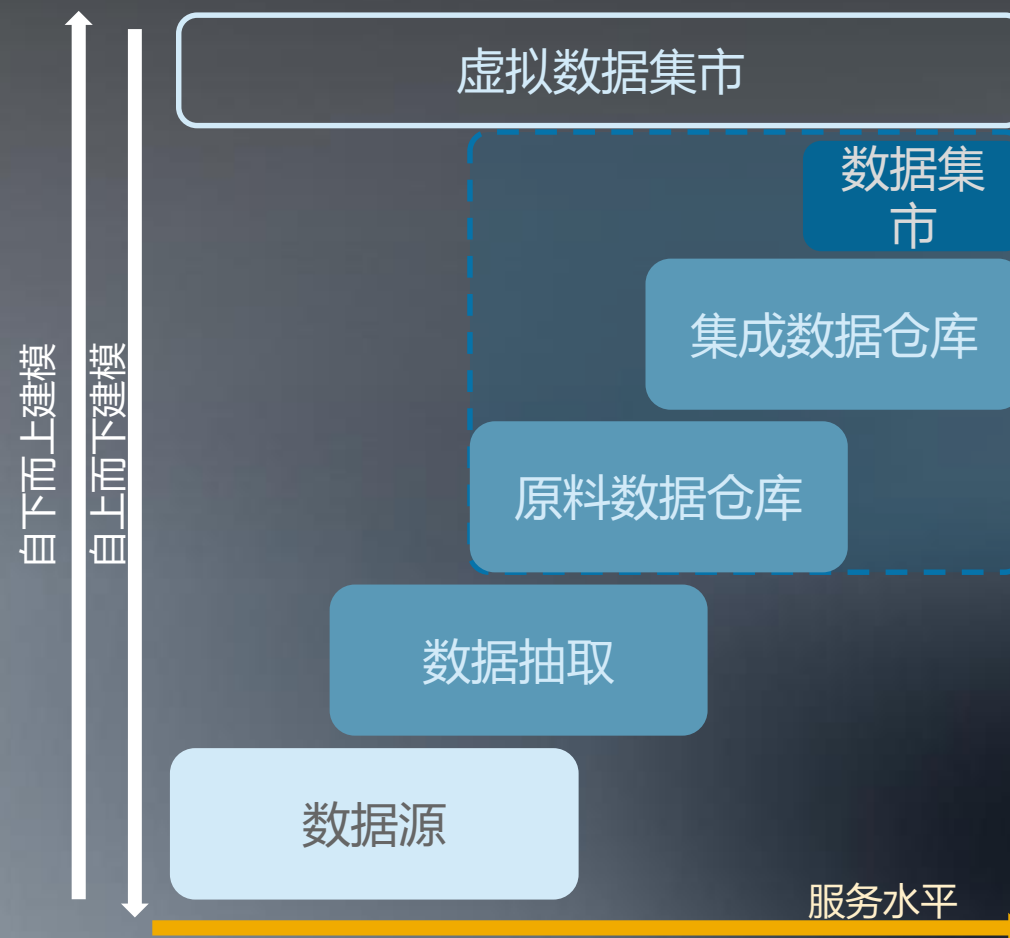


SAP BW/4HANA – 简化数据流



- 快速灵活地基于数据仓库的所有层次出具报表
- 跨不同数据层虚拟组合数据
- 业务和服务水平驱动

SAP BW/4HANA (LSA++)

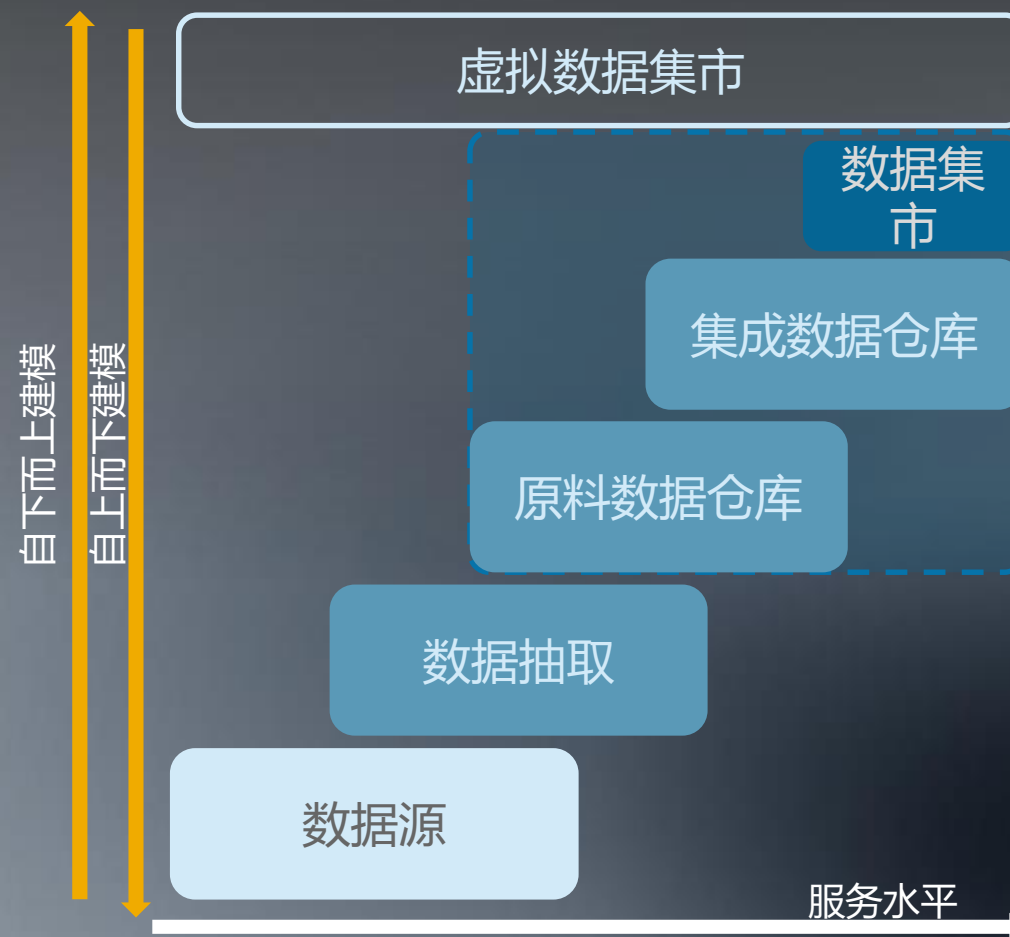


SAP BW/4HANA – 简化数据流



- 快速灵活地基于数据仓库的所有层次出具报表
- 跨不同数据层虚拟组合数据
- 业务和服务水平驱动
- 自下而上与自上而上方法相结合——支持敏捷与灵活开发

SAP BW/4HANA (LSA++)



SAP BW/4HANA – 简化数据流

用SAP BW/4HANA构建逻辑数据仓库



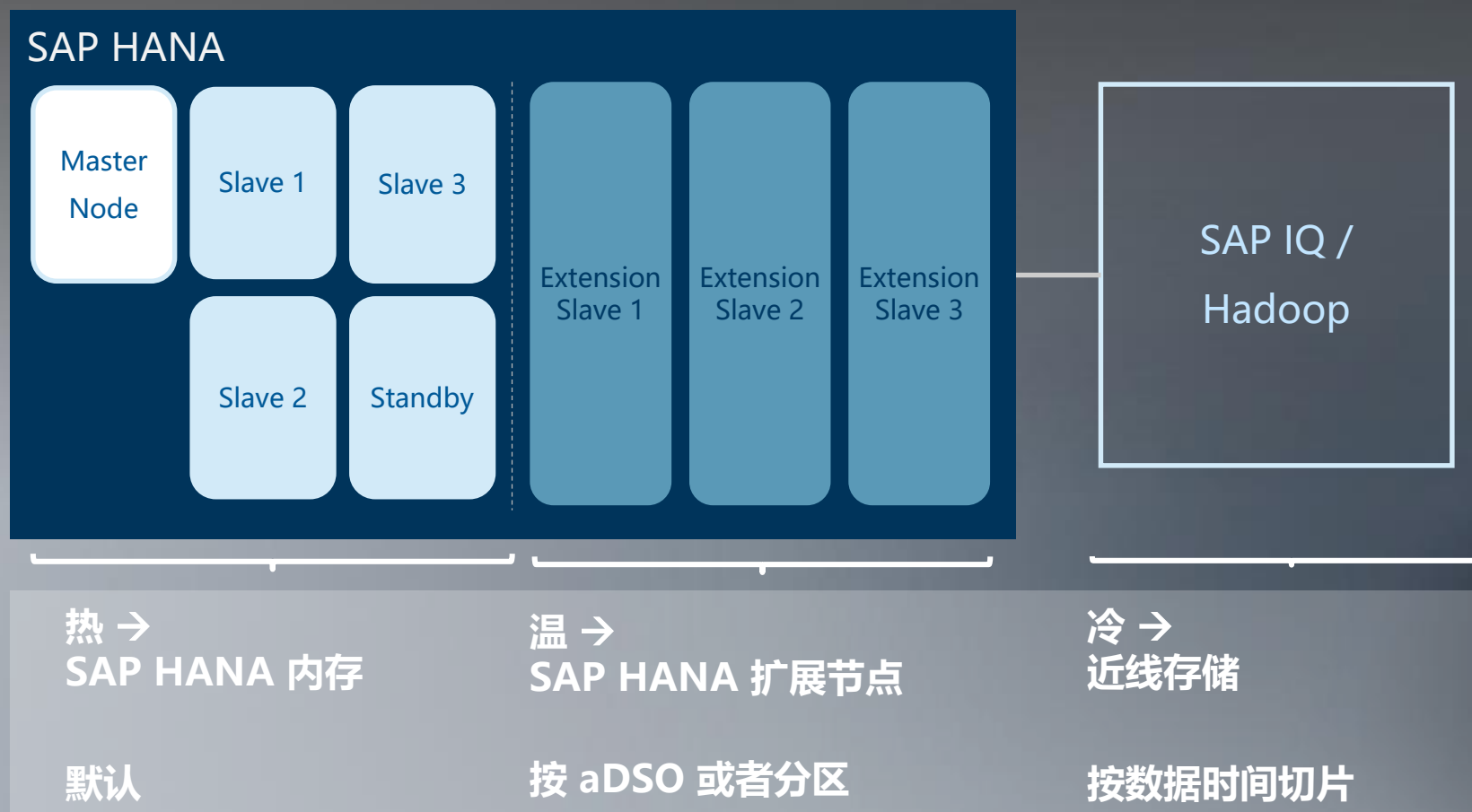
- 非层次化, 松耦合的信息范围
- 清晰的服务定义
- 交互, 集成, 协同准则



SAP W/4HANA – 数据生命周期管理



使用内置的数据温度管理扩展 SAP BW/4HANA



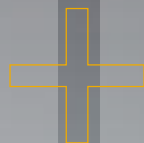
高级多层数据温度管理选项

SAP HANA



热数据

- 现代内存平台
- 实时交易与分析
- 内置预测、文本及空间运算法则



SAP HANA 动态分层



温数据

- 新: 内存动态分层选项
- 基于硬盘，智能列分层选项
- 高性能及有效压缩
- 结构化数据查询性能优异，从TB到PB级数据
- 没有数据重复



SAP IQ 近线存储及归档



冷数据或者冰数据

- 将不常用数据迁移到SAP IQ，实现系统架构的数存储优化
- 不常用数据在时间分区中归档
- 近线存储数据高度压缩存储于低成本介质，减少备份，降低运营成本



SAP HANA Vora HADOOP



待用数据

- 使用SAP HANA Vora加速
- SAP HANA对Hive及Spark场景的智能数据访问能力

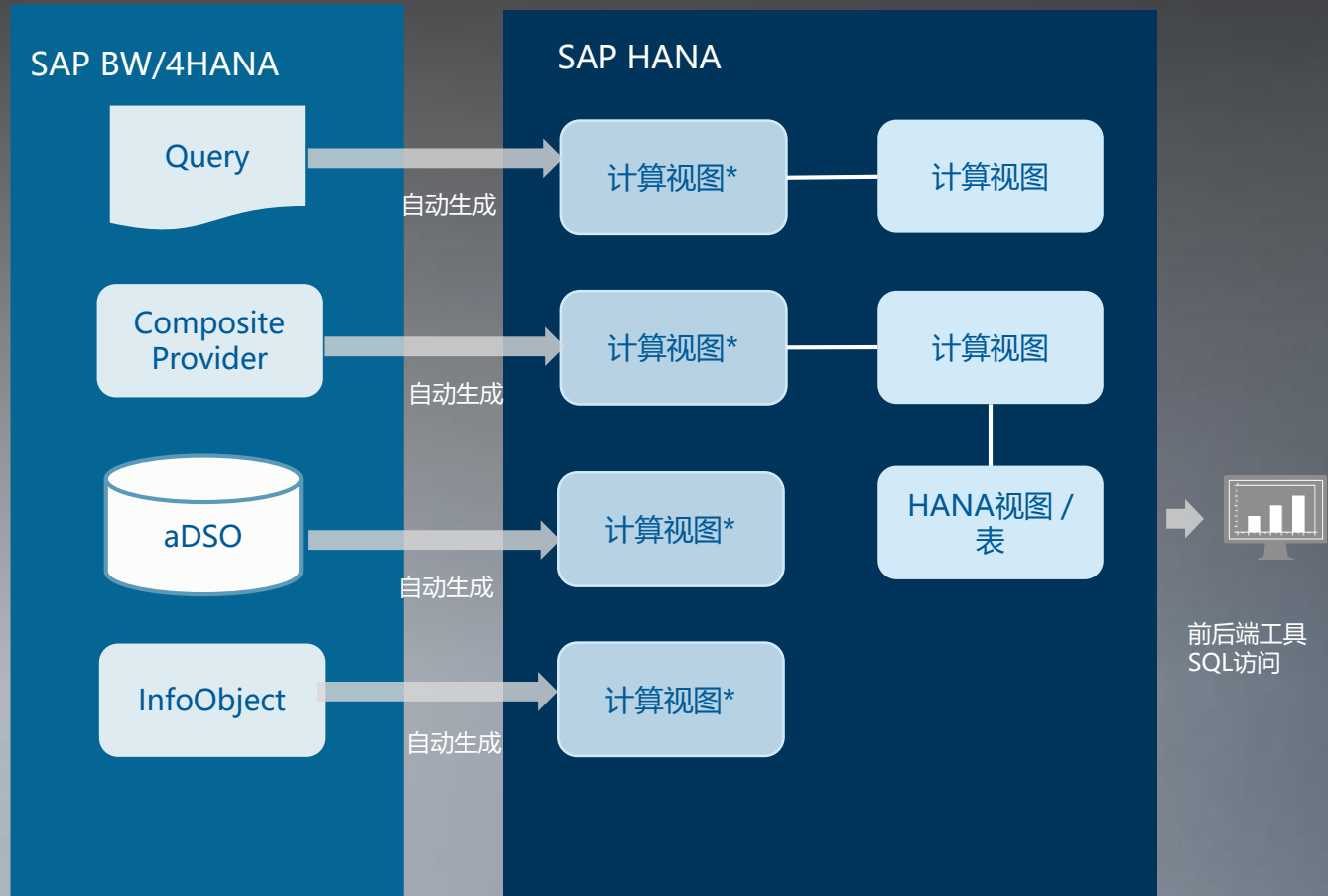


开放

原生SQL访问
简化数据集成
合并数据源系统



SAP BW/4HANA – 原生SQL访问



SAP BW/4HANA的逻辑和数据可以暴露给SAP HANA

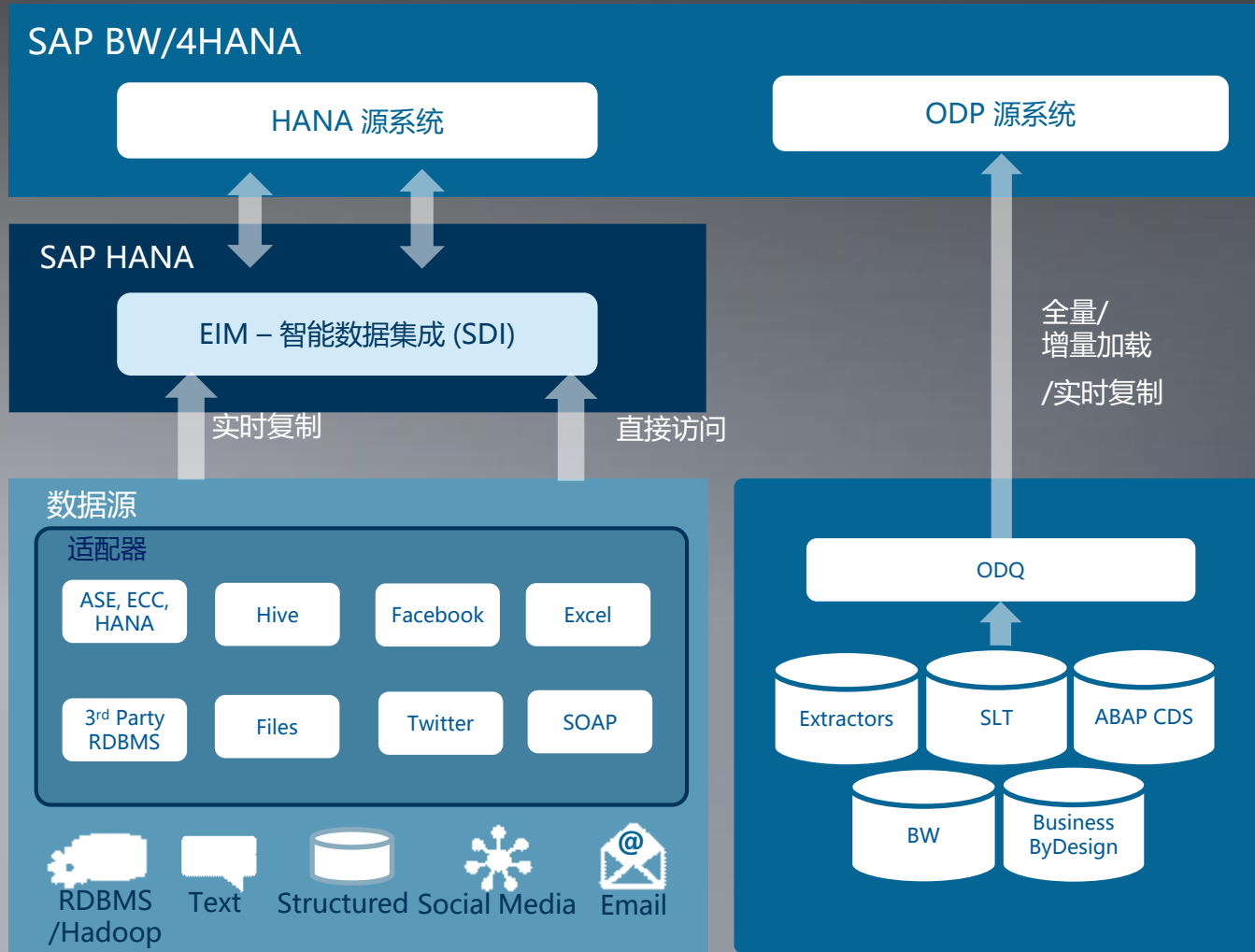
自动生成SAP HANA视图，实现：

- 在生成视图上运行SQL逻辑
- 与原生SAP HANA数据相结合
- 前后端工具SQL访问

生成的SAP HANA views是SAP BW/4HANA生命周期和 SAP BW/4HANA 安全管理的组成部分

* SAP BW/4HANA 生成 HANA视图

SAP BW/4HANA – 简化数据集成



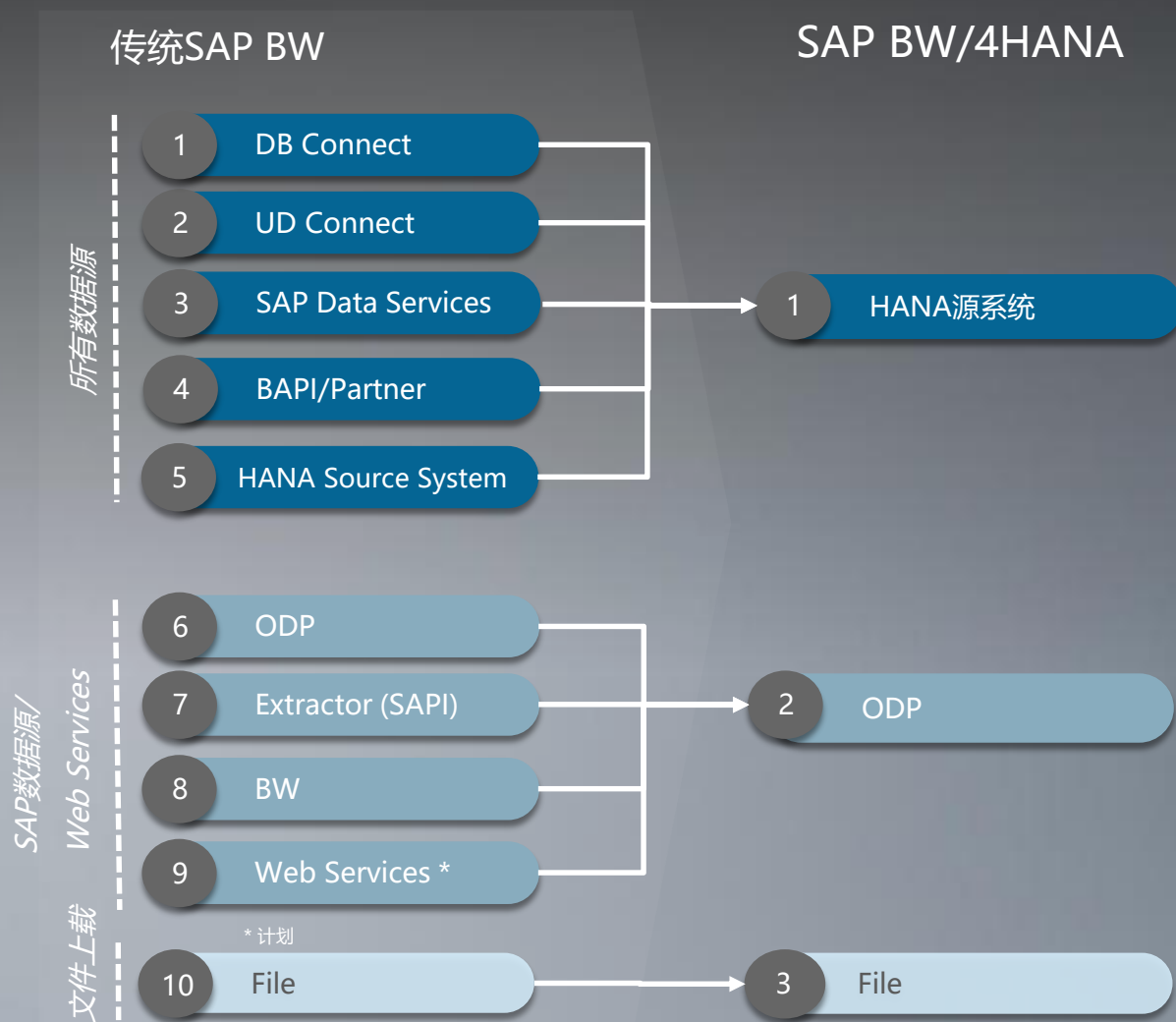
查看支持的SDI 数据源的完整列表 [here](#)

利用SAP HANA EIM提供全新的数据供给方法

- 实时复制数据 (EIM-replication or SLT)
- 虚拟访问数据
- 使用优化流程加载数据

或者自动在不同的方法间进行切换

SAP BW/4HANA – 简化源系统



源系统类型的数量从 10种减少为 3种

- HANA源系统针对所有数据库和文件连接
- ODP源系统针对 SAP后台系统和 SLT
- 文件源系统



新界面

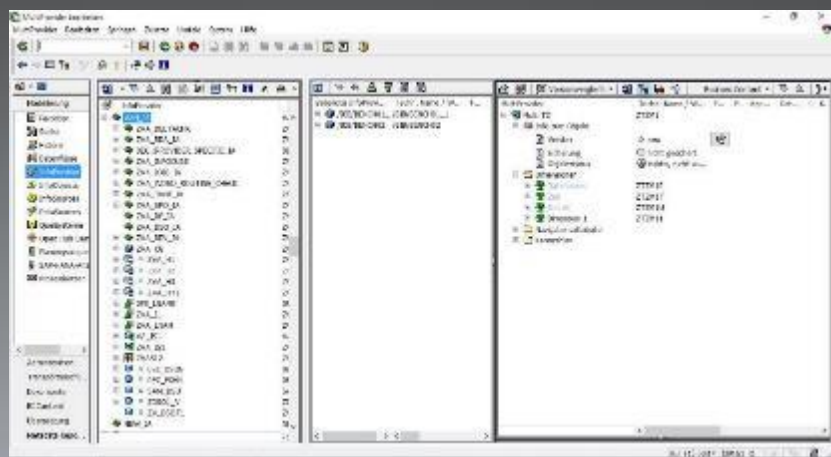
全新业务用户体验

全新建模用户体验

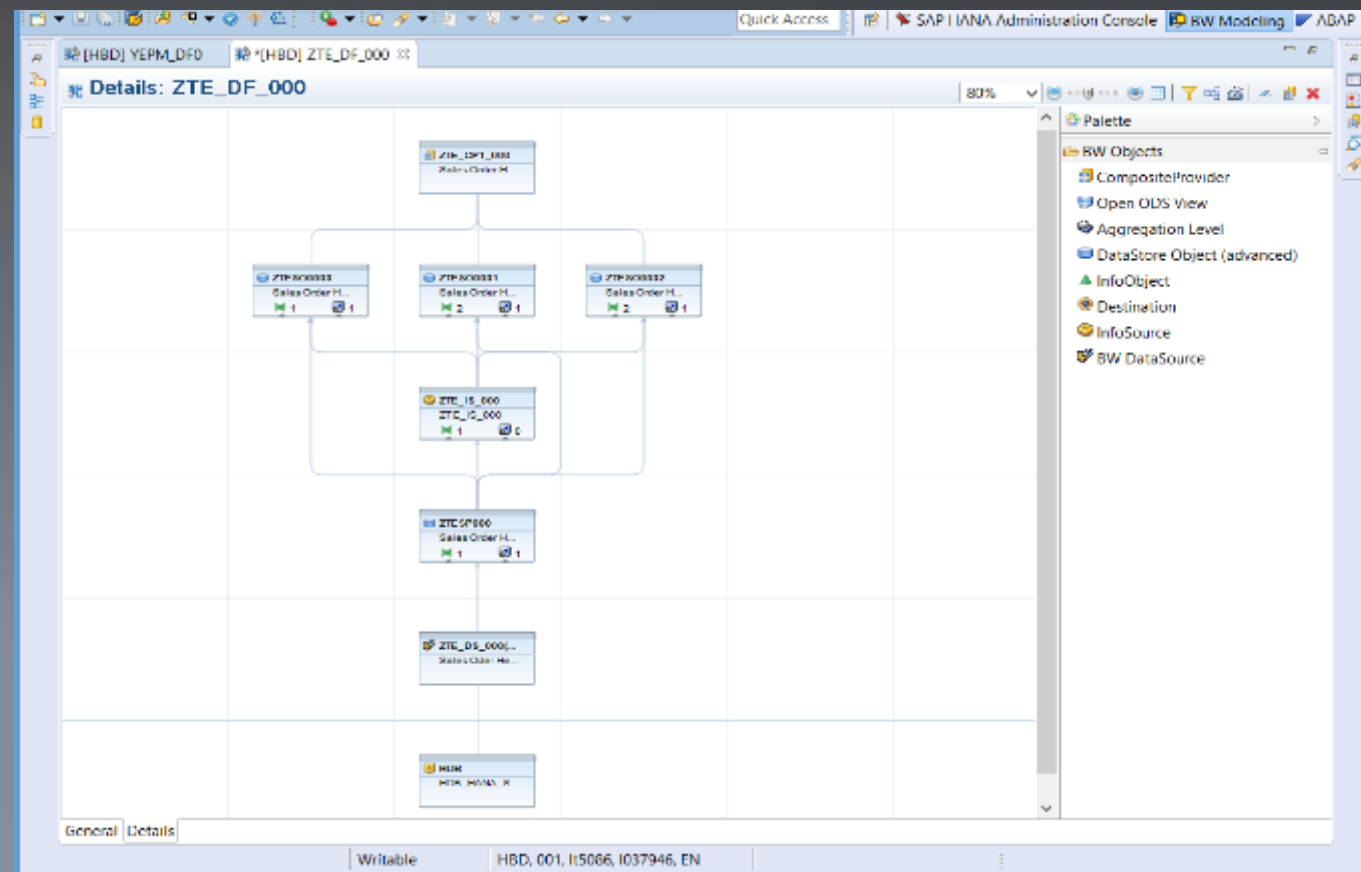
全新管理用户体验



SAP BW/4HANA – 全新建模用户界面

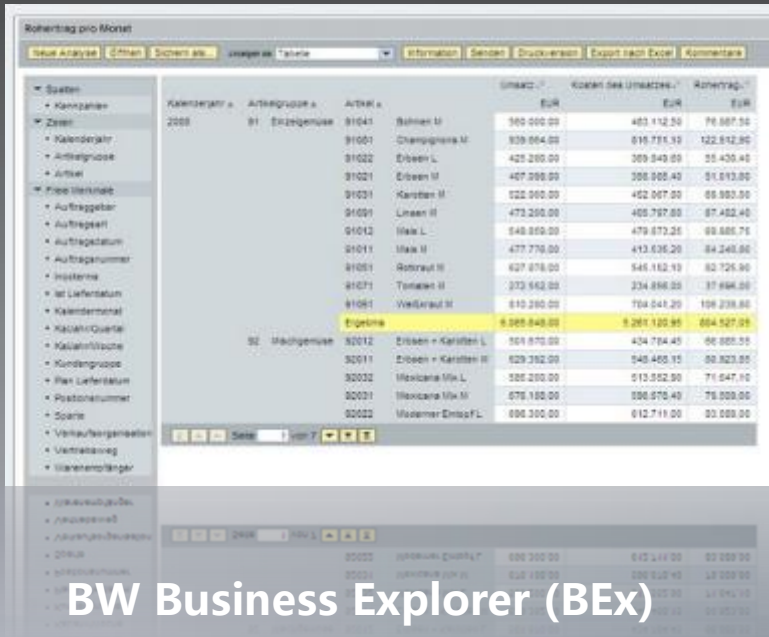


SAPGUI

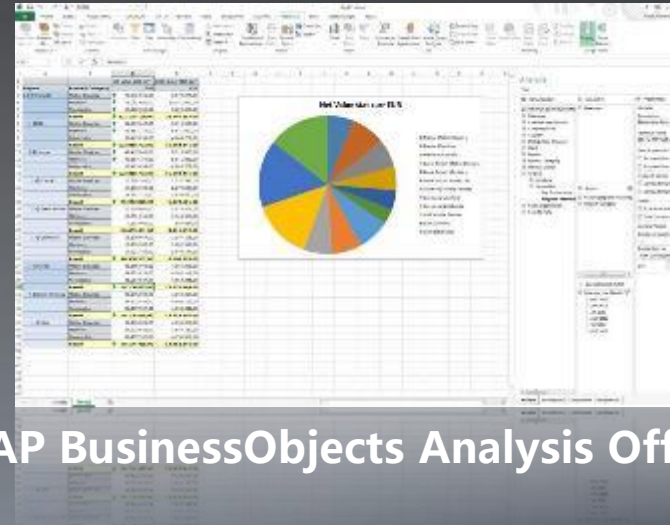


SAP BW/4HANA 建模工具
集成 SAP HANA Studio

SAP BW/4HANA – 全新业务用户界面



BW Business Explorer (BEx)



SAP BusinessObjects Analysis Office

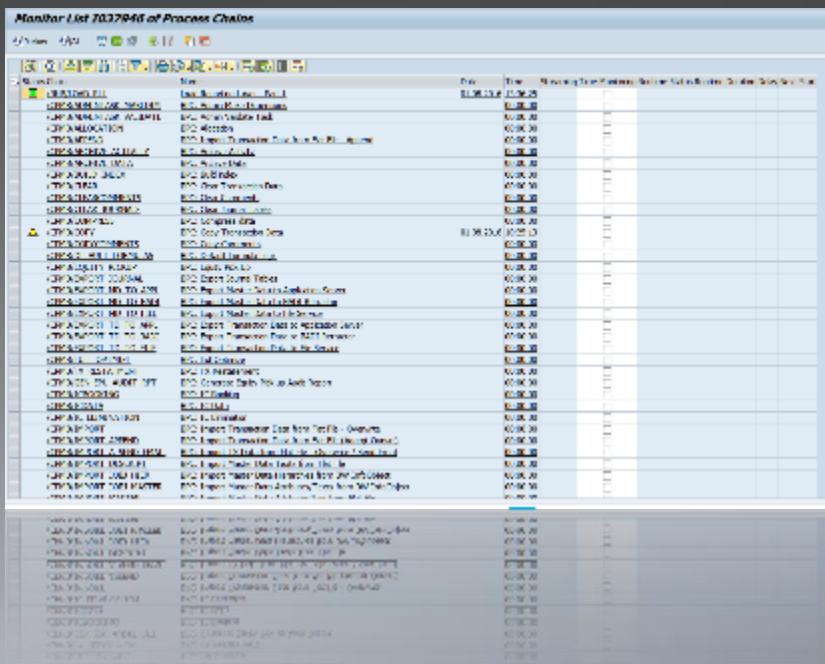


SAP BusinessObjects Cloud

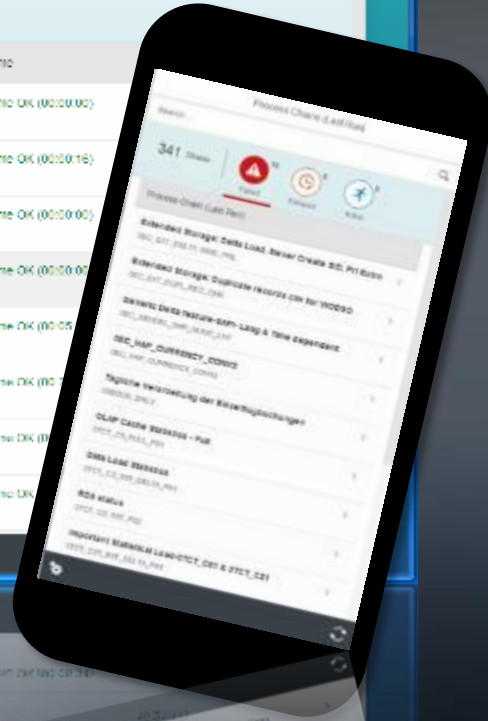
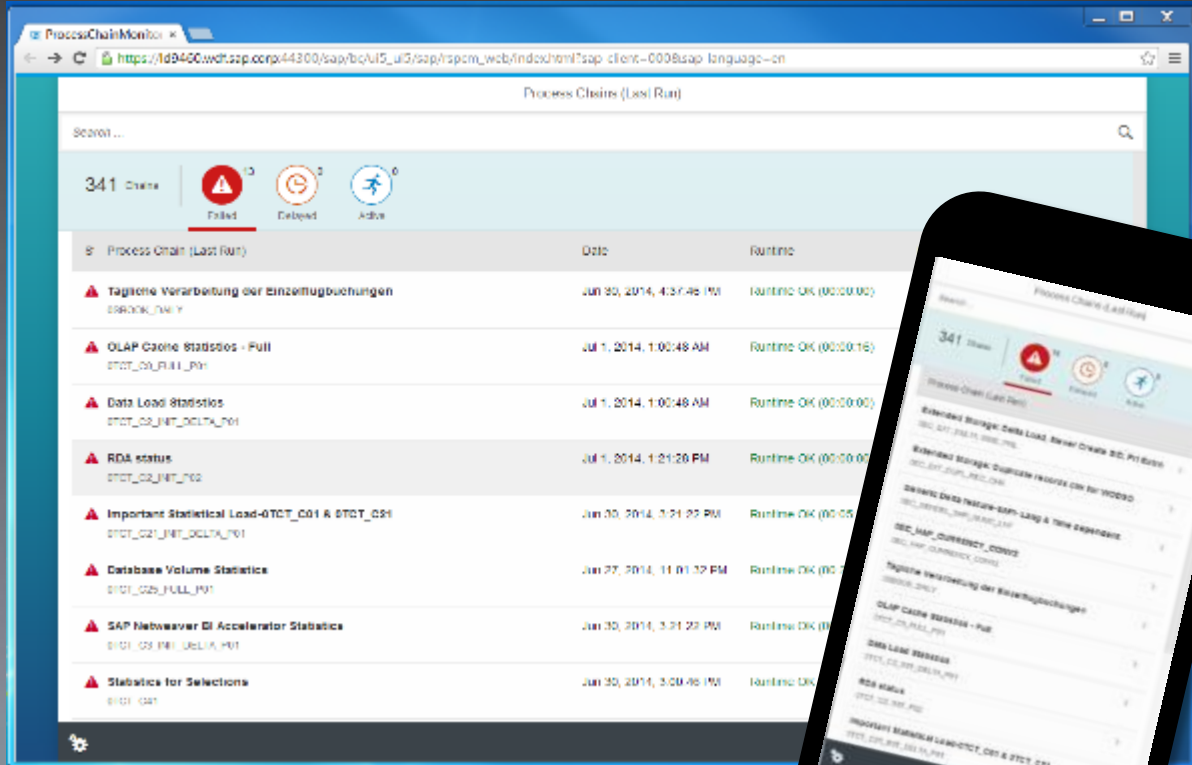


SAP BusinessObjects Design Studio

SAP BW/4HANA –全新管理用户界面



ABAP 处理链监控器



基于UI5的处理链监控器



高性能

内存数据仓库

计算下沉

高级分析





以SAP HANA 的速度查询所有数据



无需聚合过程



无性能异常对象

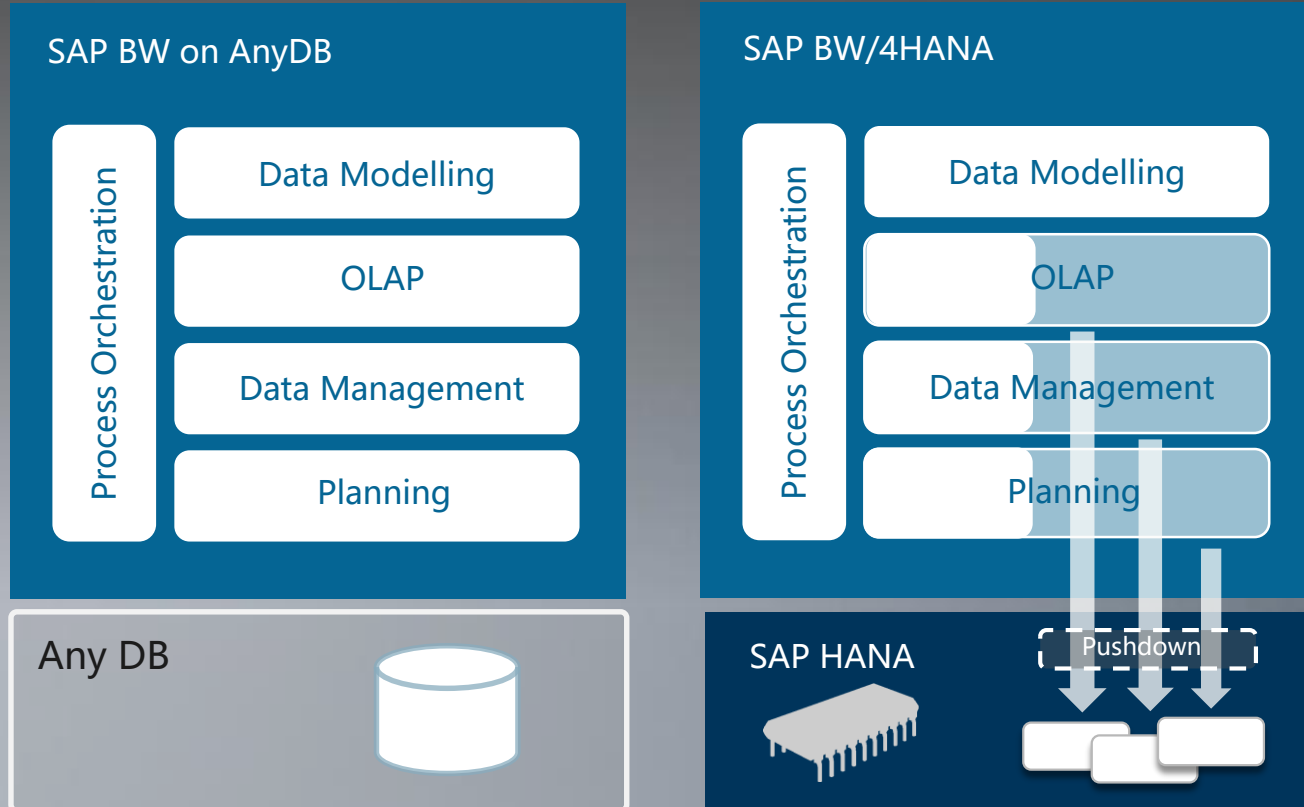


更少索引



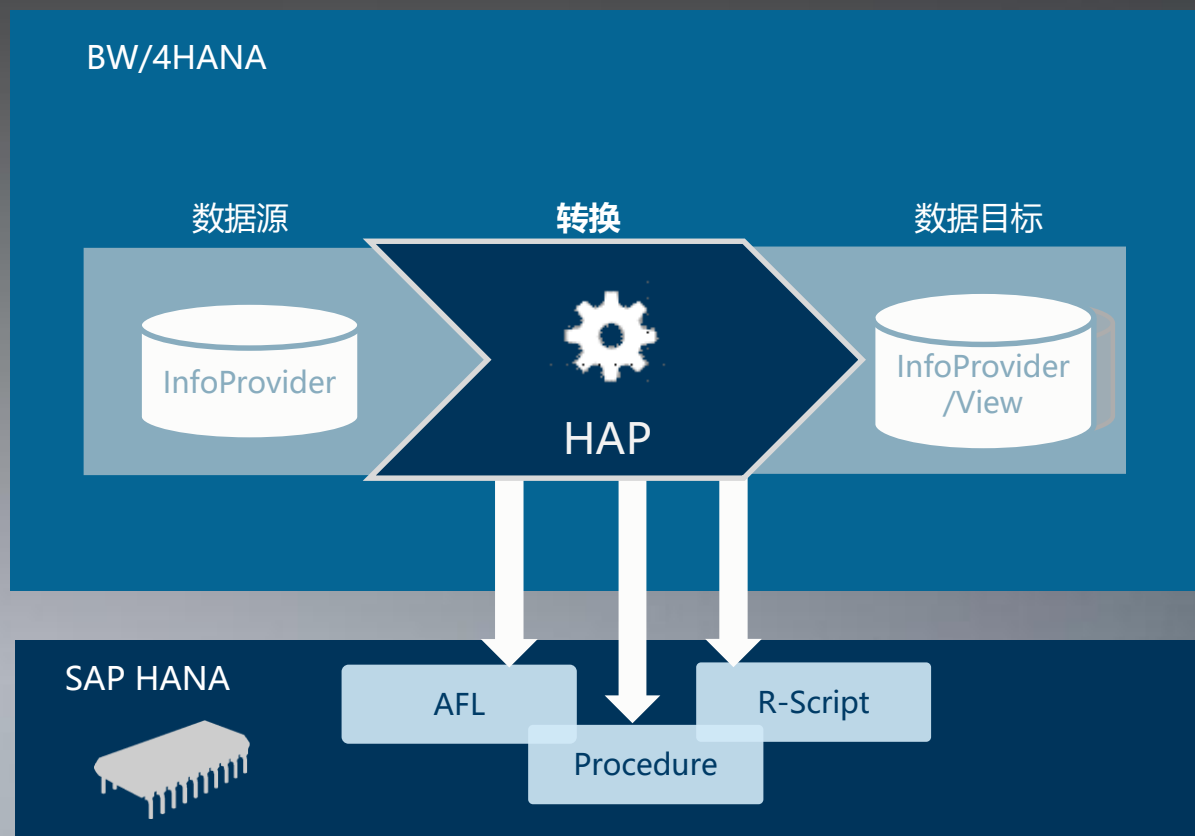
更快加载与处理

SAP BW/4HANA – 计算下沉



通过运营/计算下沉获得明显的性能提升

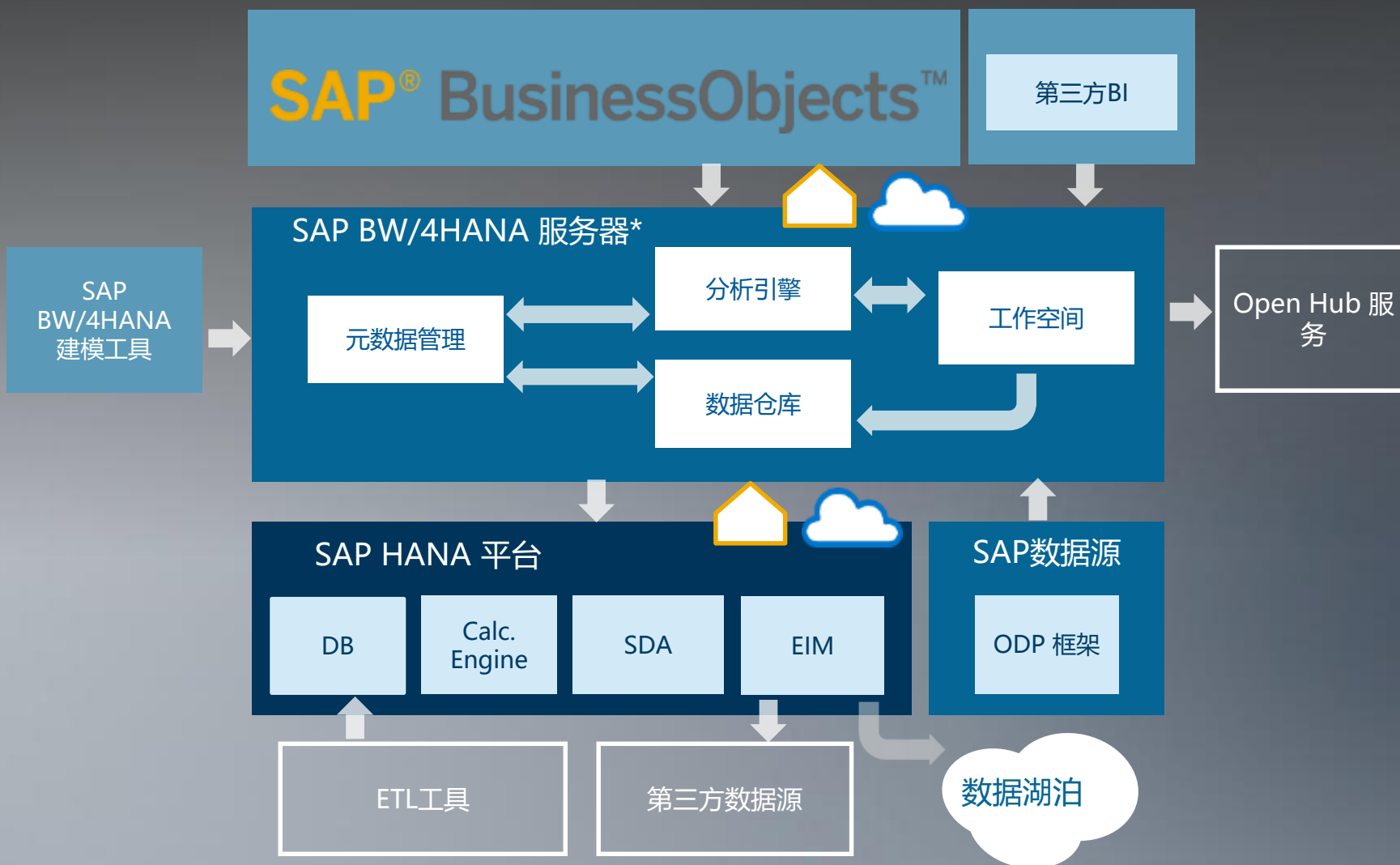
- OLAP引擎, 复杂查询计算 (e.g. 例外聚合)
- 计划函数 (e.g. 分摊)
- 数据管理 (e.g. 转换逻辑)
- 层次展开 (e.g. BOM展开)



使用HANA特定库(AFL), R-Script及客户化HANA进程增强数据高级分析

- 预测
- 文本分析
- 数据挖掘
- 机器学习

SAP BW/4HANA –架构



关键特征

- 瘦应用服务器
- SAP BW/4HANA建模环境运行在SAP HANA之上
- 无需Java stack
- SAP BW/4HANA – 本地或者云部署



SAP BW/4HANA实现路径

全新安装
系统转化
布局转换



选择实现SAP BW/4HANA 的路径

在SAP, 我们认识到我们的每个客户都从不同的地方开放他们的现代数据仓库之路. 这也是我们创建不同实现路径的原因, 使用不同的服务和工具, 帮助客户以最直接的方式实现目标, 保持业务连续性.

路径 1

SAP新客户或者重新实施

- 使用集成的数据管理和质量工具从老系统中将数据带到SAP BW/4HANA
- 如果现有的SAP布局超过5年以上, 考虑重新实施
- 利用现代数据仓库, 去除过去的修改及临时解决措施

路径 2 *

系统转化

- 完成现有的SAP业务仓库系统到SAP BW/4HANA的转化
- 如果现有SAP布局一直有很好的维护 (SAP BW on HANA), 通过几个步骤就能转化到SAP BW/4HANA

路径 3 *

简化系统布局, 快速实现业务价值

- 适于拥有多个SAP及非SAP BW系统的大型企业
- 整合成一个全局SAP BW/4HANA 系统或选择性地迁移数据

* *Planned*

SAP BW/4HANA

全新实施



内容

- 安装SAP BW/4HANA, 选择性传输BW对象 (可选 *), 实施 HANA优化的数据模型及数据流, 再进行数据加载及质量检查

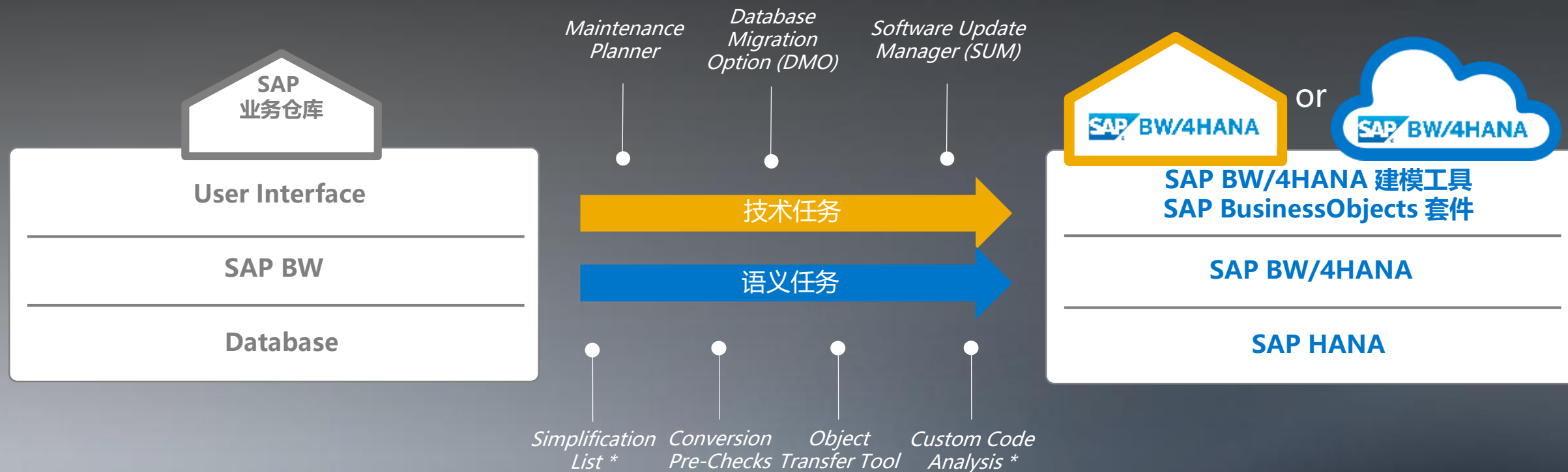
方法

- 软件提供管理器 (SWPM), 系统连接 (SAP 源系统), SAP BW/4HANA ETL, 文件加载和/或SAP HANA EIM (遗留源系统)

* See appendix

SAP BW/4HANA

系统转化 – 方法



系统转化的工作量大体与以下因素成正比：最近一次升级至今的时间，传统数据模型的数量及仍在使用的客户化代码数量。

** Possible future tools*

SAP BW/4HANA

布局转换



内容

- 安装SAP BW/4HANA, 实施统一的HANA优化数据模型及数据流, 再进行数据加载和数据质量检查

如何

- 选择性数据迁移 (SLO), SAP布局转换 (SLT), SAP数据服务, SAP BW/4HANA ETL 或者 SAP HANA EIM

课程小结



业务敏捷度

高度灵活，实时竞争



支持云

与业务共同成长的云平台，
创建概念原型



现代数据仓库

高性能,迎接所有新挑战的
未来平台



Thank you