



神州信息 数据库迁移服务使用说明

LEADING NEW ICT

目录

1 数据库迁移领域建设背景和趋势

2 数据库迁移联合服务解决方案

3 联合服务解决方案价值

4 应用案例

数据库迁移领域建设背景和趋势

在国家信息安全和自主可控背景下，去IOE在中国已经成为一股潮流。

在去IOE潮流中，如何将部署在小型机/一体机（例如IBM/HP/SUN小型机）上的数据库（例如Oracle交易型数据库和TeraData分析型分布式数据库）迁移成运行在国产硬件平台（例如华为鲲鹏平台）上的国产数据库（例如华为的GaussDB 100交易型数据库和GaussDB 200分析型分布式数据库）不仅是一种机会也是一种巨大挑战。

目录

1 数据库迁移领域建设背景和趋势

2 数据库迁移联合服务解决方案

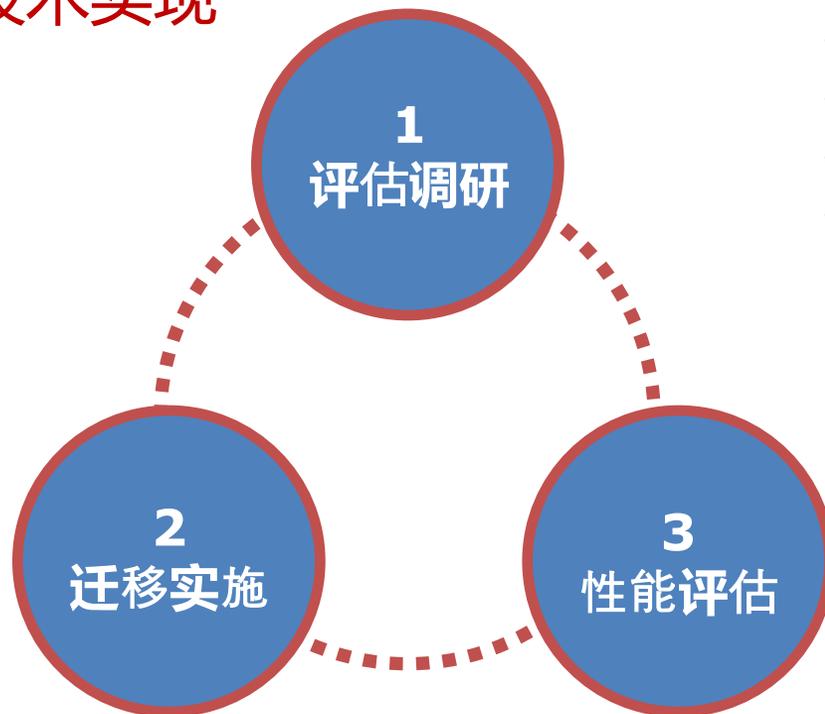
3 联合服务解决方案价值

4 成功案例

华为-神州信息数据库迁移联合服务解决方案

数据库迁移范围与技术实现

- 服务实施管理
- 服务实施回顾
- 关键服务请求协助
- 现场职守
- 数据库版本评估分析
- 配置评估分析
- 回归测试
- 实施服务
 - RAT环境搭建
 - RAT测试服务
 - 知识转移



- 生产环境评估分析
- 现有补丁评估分析
- 迁移计划和方案评估分析
- 目标数据库特性分析
- 业务评估分析

- 服务实施管理
- 性能监控分析和优化
- 备份恢复评估分析
- 系统稳定性
- 补丁推荐和评估分析
- 配置评估分析
- 环境实施评估分析
- 迁移管理服务

异构迁移

1. 将传统IBM/HP/SUN小型机上的Oracle RAC、DB2数据库迁移为华为鲲鹏平台或者华为云上的GaussDB 100数据库。
2. 将TeraData分布式数据库迁移为华为鲲鹏平台或者华为云上的GaussDB 200数据库。

以上这两种典型迁移场景都是去IOE过程中经常会遇到的，特别具有业务价值和推广意义。

数据库异构迁移主要运用在金融行业和运营商行业。神州信息负责需求分析、方案设计和交付实施。华为负责总集成，并且负责解决华为鲲鹏平台和华为云平台技术问题。

目录

1 数据库迁移领域建设背景和趋势

2 数据库迁移联合服务解决方案

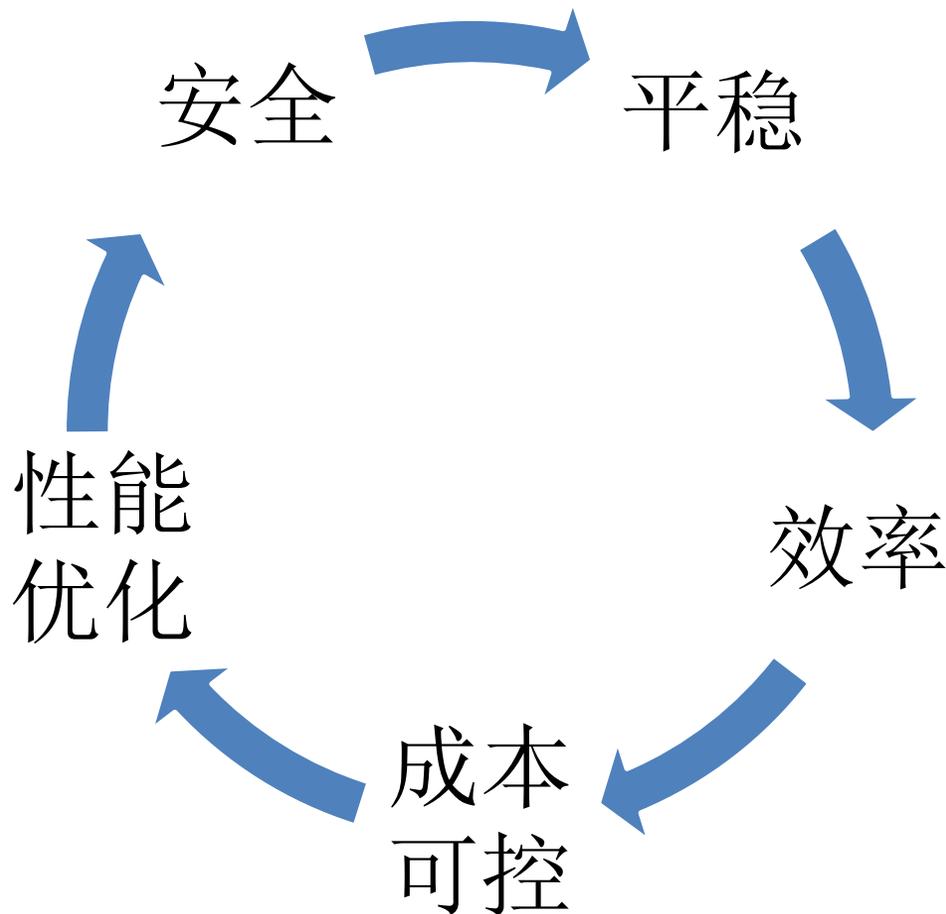
3 联合服务解决方案价值

4 成功案例

联合服务解决方案价值

联合服务解决方案给用户带来安全、平稳、效率、性能优化、成本可控的数据库迁移服务体验

数据库迁移解决方案是在确保数据安全的情况下，做好调研，方案测试，制定迁移方案，切换演练，正式切换，迁移后数据库做好性能优化，确保最终用户体验到性能以及效率的提升



为最终用户节省运营成本，提升运营效率

联合服务解决方案价值

1、服务方案伙伴与华为的界面分工

华为提供系统总集成及华为云平台底层技术托底，神州信息提供需求分析、方案设计和交付实施。

2、方案的服务目标、应用场景

服务目标：异构迁移，跨云迁移，整库迁移，数据完整

服务解决方案特别适合两种典型情形。第一种场景为异构迁移/异构RAC迁移，即从IOE架构迁移到华为鲲鹏平台，它帮助客户将Oracle数据库从小型机迁移到华为PC服务器，从而适合上云和降低成本；第二种场景为异构跨云迁移，即从一种云平台迁移到华为云平台，它帮助客户将部署在本地数据中心的Oracle数据库迁移到华为云上，满足客户上云和降低运维成本的要求。

目录

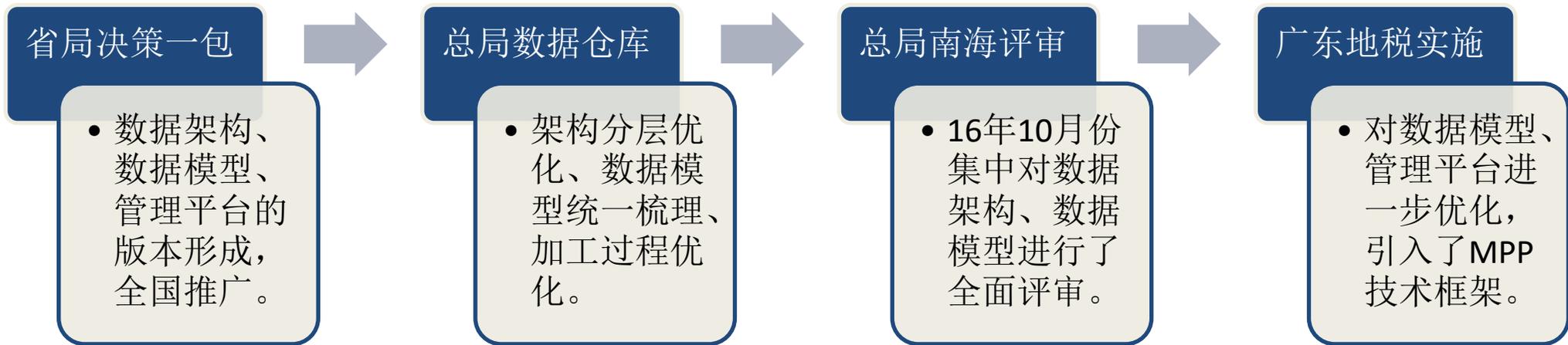
1 数据库迁移领域建设背景和趋势

2 数据库迁移联合解决方案

3 联合服务解决方案价值

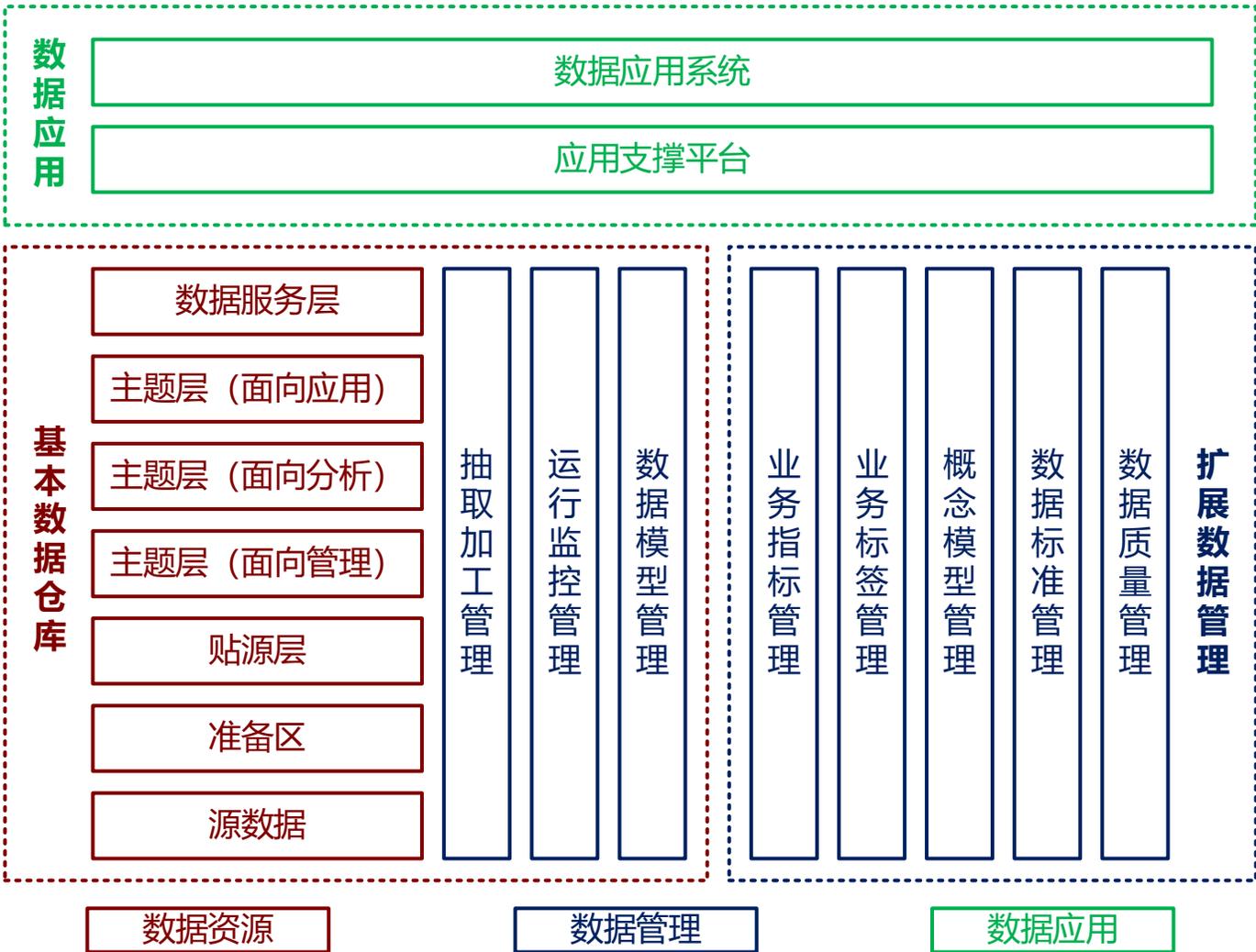
4 成功案例

广东税收大数据迁移发展历程



- 是一个问题暴露、总结提升、再实践的过程，目前的税收大数据平台是神州数码从事数据仓库研发与实施的多年的总结。
- 广东当前征管数据量大致30T左右，含地方社保等数据和全量加工数据需要 170T。

总体架构：总体架构设计



- **数据资源:** 包括数据仓库中各类数据以及经过数据封装的数据服务，是数据仓库的核心；
- **数据管理:** 是对数据资源进行管理，是数据仓库准确性、高效性、易用性与全面性的保证；
- **数据应用:** 是基于数据仓库的建设的各类应用系统，是数据仓库的最终价值体现。

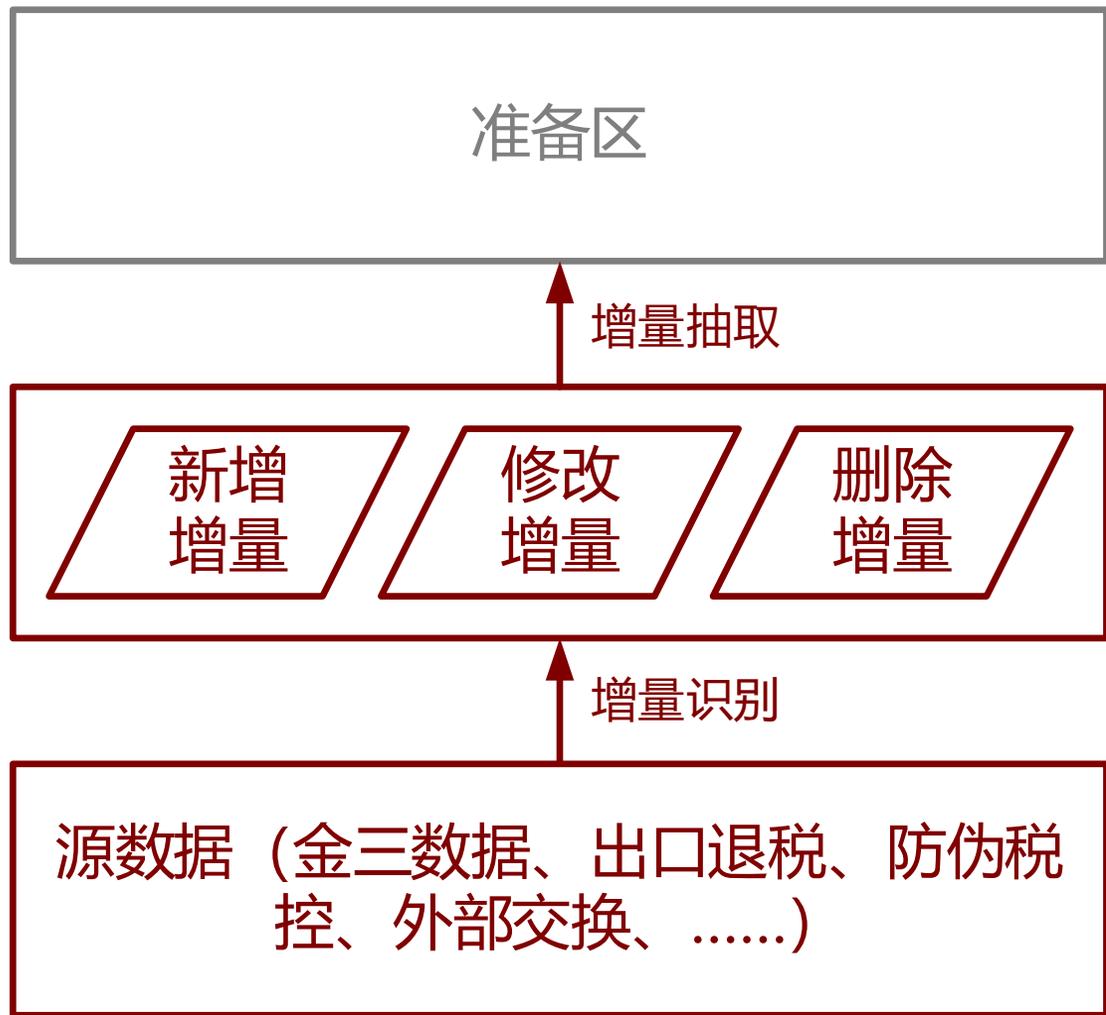
从哪几个方面做了优化 -1

序号	优化点	状态	优化内容	解决问题
1	总体架构	已完成	<ul style="list-style-type: none"> 对数据仓库的总体架构进行了全新的规划，为数据仓库的全面优化提供了基础。 	准确性、高效性、易用性、全面性
2	数据模型	已完成	<ul style="list-style-type: none"> 对数据主题的划分进行了规划，并按新主题的划分进行数据模型的全面优化梳理。 	准确性、高效性、易用性
3	抽取加工	已完成	<ul style="list-style-type: none"> 重新设计了增量抽取与增量加工机制，保证增量处理与增量加工的数据准确性； 在数据抽取与数据加工过程中增加了数据清洗和数据比对环节； 按照数据抽取与数据加工的血缘关系进行调度。 	准确性、高效性
4	运行监控	已完成	<ul style="list-style-type: none"> 基于图形化的运行监控功能，能全面直观的了解数据抽取与数据加工过程中的状态。 	准确性

从哪几个方面做了优化-2

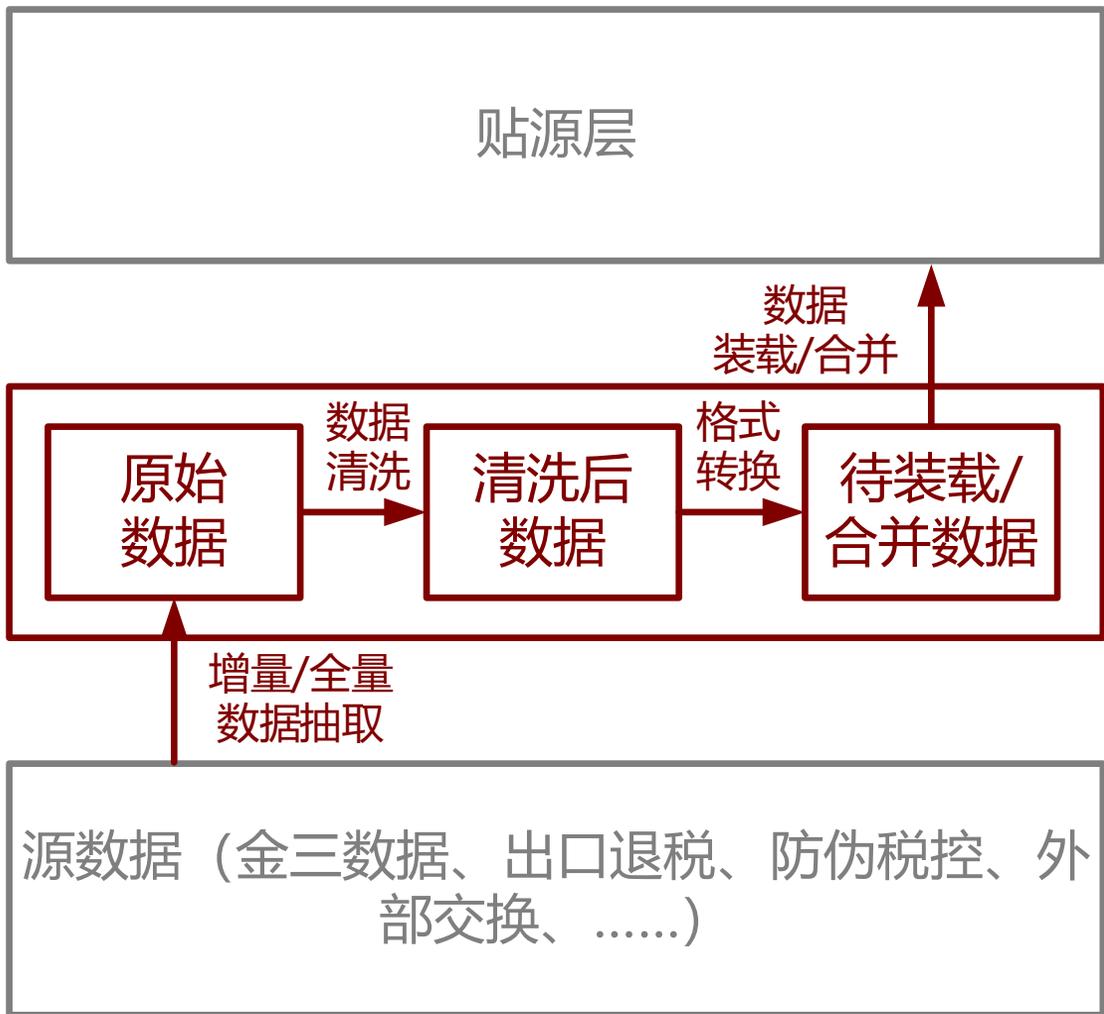
序号	优化点	状态	优化内容	解决问题
5	技术框架	已完成	<ul style="list-style-type: none"> 引入了MPP、大数据、流式计算等技术，增加了数据仓库的处理能力。 	高效性、全面性
6	数据治理	已完成	<ul style="list-style-type: none"> 开发了数据资产管理（资产目录管理）、数据质量管理两个数据治理工具，提升了数据治理水平。 	易用性、准确性
7	数据业务化封装	进行中，预计上半年完成	<ul style="list-style-type: none"> 形成有业务含义的业务指标，方便业务人员自主进行数据分析； 形成有业务含义的业务标签，方便业务人员自主进行数据分析； 以概念模型为驱动的数据建模与数据治理。 	易用性、准确性
8	扩大数据范围	已完成	<ul style="list-style-type: none"> 在核心征管、个税征管的基础上增加了防伪税控、出口退税、外部交换的数据。 	全面性

数据模型：源数据设计（迁移相关）



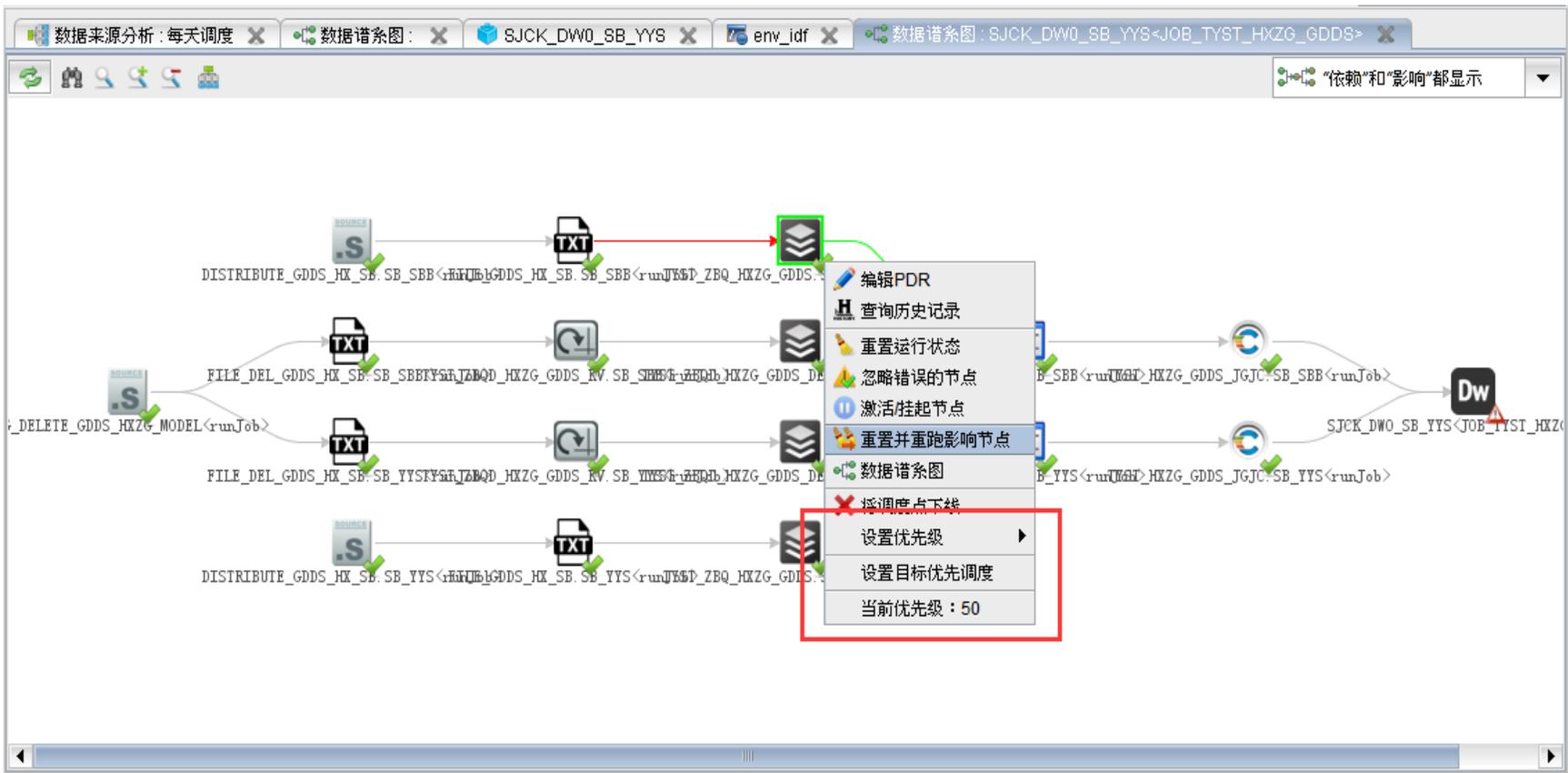
- **增量的准确获取：**数据以精确的增量的方式进入数据仓库的前提是源数据能提供准确识别新增增量、修改增量以及删除增量的机制；
- **当前现状：**对于金三的数据来说，能根据分发库的数据的落地时间戳能准确的获取增量，对于其他数据则需要具体分析具体分析。

数据模型：准备区设计（迁移相关）



- **作用：**准备区是一个技术缓冲区，主要是对源数据的全量和增量数据进行抽取、清洗以及适当的格式转换（如代码转换）后，并将数据装载/合并到贴源层。
- **模型：**数据准备区的数据模型与源数据模型基本一致；
- **生命周期：**数据成功装载/合并到贴源层后，准备区的数据可以清空。
- **其他：**对于源数据与数据仓库的技术是异构的情况，准备区还起到技术转换的作用。

数据迁移的工具和平台：调度资源管理



- 提供对各调度的资源灵活配置功能，包括队列管理、并发数管理以及优先级管理。

技术框架：基于MPP的技术

名称	产品描述	数量
处理器	Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2630 0 @ 2.30GHz	2U*6C
内存	64GB	
硬盘	300G*2 组 raid5 做系统盘 600G*4 组 raid5 做数据盘	8
RAID 卡及选件	MegaRAID	1
网卡及选件	2 块千兆、1 块万兆	3

- **硬件配置：**华为RH2288 V2-8S型号的16个数据节点、3个Coordinator节点的集群；
- **软件配置：**GBase 8a MPP集群；
- **测试结果：**1) 广东地税金三数据全量加工约2-3个小时，一天的增量加工约40分钟-60分钟，比ORACLE有数量级的提升；2) 处理能力与服务器节点数据量基本满足线性增长，符合预期。

数据库技术对比

数据库技术	交易/分析	计算方式	可伸缩性	是否强事物	适用业务场景
OldSQL (oracle)	交易	SQL	无	是	生产交易系统
NewSQL (mpp)	分析	SQL	分布节点在 300个左右	是	精准的结构化 数据分析系统
NoSQL	交易/分析	mapreduce	分布节点超 过10000个	否	海量交易与分 析类业务

- 从上述表格可以看出，mpp是建设面向结构化数据分析系统的理想的工具。

The background features a soft, hazy sunset sky with warm tones of orange, yellow, and blue. On the right side, several thin, wavy lines in various colors (orange, blue, red, yellow, green) curve upwards and outwards, creating a sense of movement and energy.

THANK YOU

Copyright©2016 Huawei Technologies Co., Ltd. All Rights Reserved.

The information in this document may contain predictive statements including, without limitation, statements regarding the future financial and operating results, future product portfolio, new technology, etc. There are a number of factors that could cause actual results and developments to differ materially from those expressed or implied in the predictive statements. Therefore, such information is provided for reference purpose only and constitutes neither an offer nor an acceptance. Huawei may change the information at any time without notice.