

解决方案实践

中软国际数据治理专业服务解决方案实践

文档版本 1.0
发布日期 2023-12-20



版权所有 © 华为技术有限公司 2023。保留一切权利。

非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

商标声明



HUAWEI和其他华为商标均为华为技术有限公司的商标。

本文档提及的其他所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

注意

您购买的产品、服务或特性等应受华为公司商业合同和条款的约束，本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定，华为公司对本文档内容不做任何明示或暗示的声明或保证。

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

安全声明

漏洞处理流程

华为公司对产品漏洞管理的规定以“漏洞处理流程”为准，该流程的详细内容请参见如下网址：

<https://www.huawei.com/cn/psirt/vul-response-process>

如企业客户须获取漏洞信息，请参见如下网址：

<https://securitybulletin.huawei.com/enterprise/cn/security-advisory>

目录

1 方案概述	1
2 资源和成本规划	4
3 实施步骤	6
3.1 华为云数据治理平台.....	6
3.2 数据治理专业服务.....	7
4 修订记录	12

1 方案概述

应用场景

中软国际数据治理专业服务解决方案，旨在基于华为云计算底座，通过DataArts Studio等大数据相关产品，为企业提供数据治理服务。

在数字政府行业，帮助政府建设数据专区，通过数据开发利用，实现数据分析决策。丰富的数据应用场景，让数据在应用中发挥作用，提升政府行政执法效率；激活政府数据资产，让数据在决策中呈现价值，帮助政府了解营商数据，更好的招商引资。

在数字航空行业，帮助企业构建数据治理标准体系，构建统一的数仓，推动航班运行控制智能决策。通过一站式的大数据平台和数据治理服务为客户搭建数据底座，并以数据服务、指标、算法、报表、可视化等多种方式，对业务系统进行数据赋能。

在数字能源行业，帮助企业打通数据壁垒，建设统一的数据标准质量，将各类数据指标通过大屏展示。通过数据使能构建，各类报表大屏定制化开发，帮助企业领导决策。

方案架构

中软国际数据治理专业服务解决方案，承载帮助企业实现数字化转型能，具备“方法论+数据平台+数据应用+行业场景”所需的全套能力体系，从咨询规划设计、交付实施落地、定制开发，到后期的数据运维运营，为客户量身定制一站式数据治理服务解决方案；帮助企业从多角度、多层次、多粒度挖掘数据价值，实现数据驱动运营，完成数字化转型。

数据治理专业服务解决方案，以数据治理为基础，数据智能为动力，驱动企业加速发展，主要由5个核心服务组成：

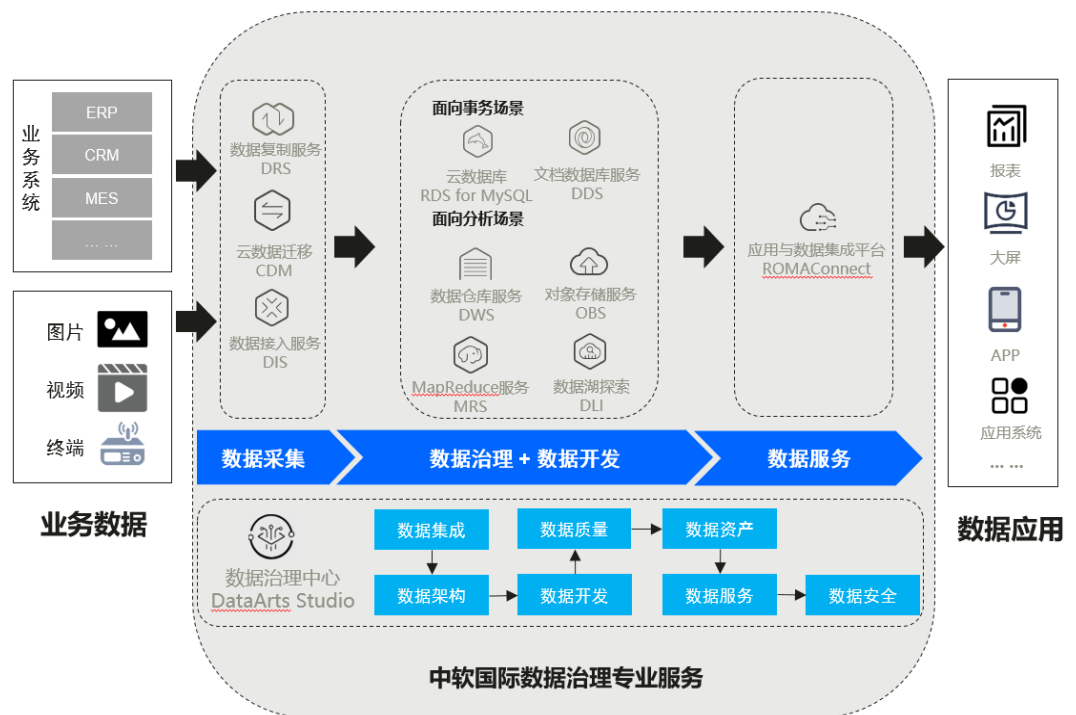
1. 数据治理咨询服务：帮助客户了解什么是数据治理，数据治理如何实施，是否需要做数据治理，同行企业如何做数据治理，能为企业带来哪些价值。
2. 数据治理实施服务：帮助企业将结构化数据、非结构化数据，通过数据集成服务采集到数仓、数据湖里，通过数据治理平台完成数治理，最后将数据以API形式开放。
3. 定制开发服务：帮助企业定制开发报表、大屏、应用。
4. 数据运维服务：帮助企业数据运维。包括日常的数据作业监控管理、云上资源环境监控、数据日常维护、日常告警处理等。
5. 数据运营服务：帮助企业数据资产运营。包括数据发布审批、新数据的接入、新数据API接口开放需求处理，数据需求管理等。

图 1-1 业务架构图



方案采用云服务的方式部署交付，整体部署架构如下：

图 1-2 部署架构图



架构描述：

本架构基于某客户数据治理项目实践输出，作为最佳实践案例，不代表数据治理的完整集成架构。客户作为零售服务企业，零售数据来源多个POS平台以及APP和小程序，平台应用由不同的软件厂商提供，导致数据标准不统一，和银行方、渠道方对账错误频发，且无法追溯。本方案架构旨在梳理并打通客户数据的汇聚、数据存储、数据治理、数据分类、数据推送等通路，构建数据质量管理体系，实现专题数据自动对账、自动入账、数据可视化。其中数据集成，主要通过数据复制服务DRS、云数据迁移CDM，将数据采集，根据数据类型分类，其中事务数据存入云数据库RDS中，分析型数据存入数仓DWS中。在数据治理中心DataArts Studio中进行数据治理作业，最后通过应用与数据集成平台ROMAConnect开放接口，提供数据给第三方综合结算系统。

方案优势

依托华为云大数据产品，结合中软国际数据治理专业服务能力，为企业数字化转型奠定数据基础。该方案具备以下几个优势：

1. 一站式数据治理专业服务解决方案

为客户提供咨询服务、交付实施、定制开发、数据运维运营一站式数据治理服务。

2. 安全可靠云大数据产品

云上大数据产品，可以降低企业的运营成本，提升企业的运维效率，提高数据的安全性，减少企业的空间占用。

3. 深耕多年行业经验案例

在政府、航空、能源行业，深耕多年，有着丰富的行业经验和 N 个标杆级成功案例，包括智慧城市、机场、电网等。

2 资源和成本规划

以某行业客户为例，客户的需求为构建全公司统一的数据平台，在数据平台中对数据进行治理，并支撑上层的数据应用。

根据客户现有数据量，以及考虑到增量的数据集成方式、数据入湖入仓的膨胀系数、以及客户对平台性能的要求，设计了以下的资源与成本清单。实际收费应以账单为准：

资源与成本清单

表 2-1 云服务清单

云资源	规格	数量
数据治理中心(DataArts Studio)	企业版, cdm.medium, 4核 8 GB, 作业并发数8, 作业节点调度次数5,000次/天, 技术资产数量5,000, 数据模型数量100	1
云数据迁移(CDM: Cloud Data Migration)	cdm.xlarge, 16核 32GB, 并发作业数32	1
数据复制服务(DRS: Data Replication Service)	/	1
数据湖探索(DLI: Data Lake Insight)	通用队列, 512CUs	1
数据仓库服务(DWS: Data Warehouse Service)	X86 dwsx3.32U128G.32DPU 32 vCPUs 128 GB	1
应用与数据集成平台 ROMACconnect	X86 2RCU可支持API转发 2000 TPS, 或可支持托管API数量 200 个	1

表 2-2 专业服务清单

类别	报价项	量纲
数据治理咨询服务	数据治理诊断	30人天

类别	报价项	量纲
数据治理实施服务	数据集成	20人天
	数据架构	15人天
	数据开发	30人天
	数据质量	15人天
	数据资产	10人天
	数据服务	10人天
	数据安全	5人天
定制开发服务	报表设计开发（定制）	50人天
	PC端应用设计开发	15人天
合计：		200人天

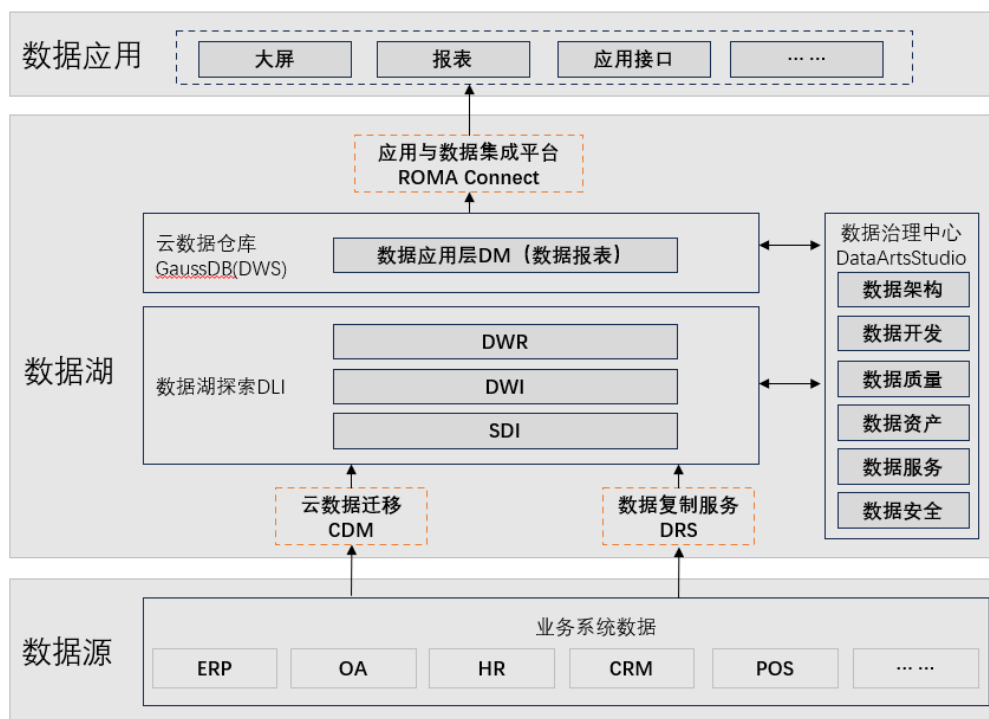
3 实施步骤

3.1 华为云数据治理平台

3.2 数据治理专业服务

3.1 华为云数据治理平台

数据治理总体架构



数据治理中心 DataArtsStudio <https://support.huaweicloud.com/dataartsstudio/index.html>

数据湖探索 DLI <https://support.huaweicloud.com/dli/index.html>

数据仓库服务DWS <https://support.huaweicloud.com/dws/index.html>

数据复制服务 DRS <https://support.huaweicloud.com/function-drs/index.html>

云数据迁移 CDM <https://support.huaweicloud.com/cdm/>

应用与数据集成平台 ROMAConnect <https://support.huaweicloud.com/roma/index.html>

3.2 数据治理专业服务

数据治理诊断

- **企业现状调研**

了解客户的核心业务流程、需求、挑战和目标。分析客户的核心业务流程和组织结构，理解客户的业务模式。识别业务中的关键挑战和机会，为业务优化提供方向。明确业务目标和战略方向，为业务增长提供支持。采用访谈交流、现场观察、市场分析和竞争对手研究等多种方法进行业务调研。

执行步骤如下：

1. 调查问卷。要求企业按调查问卷要求填写信息。
2. 高层访谈。对企业高层CEO、CIO、CTO面对面访谈，了解高层对数据的诉求。
3. 业务部门访谈。对企业各个业务部门主管面对面访谈，了解业务部门对数据诉求。
4. 调研数据汇总。将问卷信息、访谈信息汇总，提炼、总结，编写诊断报告。
5. 调研总结会议。展示调研内容、过程、结果。

- **数据现状调研**

数据调研，目的在于了解客户当前数据的质量、一致性、可信度和可用性。

了解客户整体数据资产及其关系：通过调研，可以深入探究客户不同业务系统间的数据资产，并揭示数据之间的相关性和相互影响。

识别并改进数据质量问题：调研过程能够识别客户的数据质量问题，包括数据准确性、完整性、时效性等，并针对这些问题提出具体的改进措施。

评估数据治理成熟度：通过对组织的数据治理能力进行深入评估，确保公司的数据管理能力符合不断复杂化和快速变化的市场需求，以及相关的法律法规要求。

明确数据治理的目标与策略：通过数据调研，帮助确定客户的数据治理目标和策略，涵盖数据采集、处理、存储、分析等各个方面的具体需求和目标。

调研的方式涵盖访谈交流、数据探查、实地考察、集体研讨等多种方法。

执行步骤如下：

1. 业务系统识别：根据数据指标，识别需要调研哪些业务系统。
2. 业务部门访谈：根据数据指标，调研业务系统数据情况，包括数据位置、数据库、数据质量情况等。
3. 制定数据标准：根据调研情况，结合公司业务，制定数据质量标准。

- **数据库表整理**

通过对客户业务系统数据库表整理，了解客户的数据资产，知道有哪些数据库、表、字段。分析数据库表的结构、属性、关系等，可以了解数据的完整性、一致性。初步

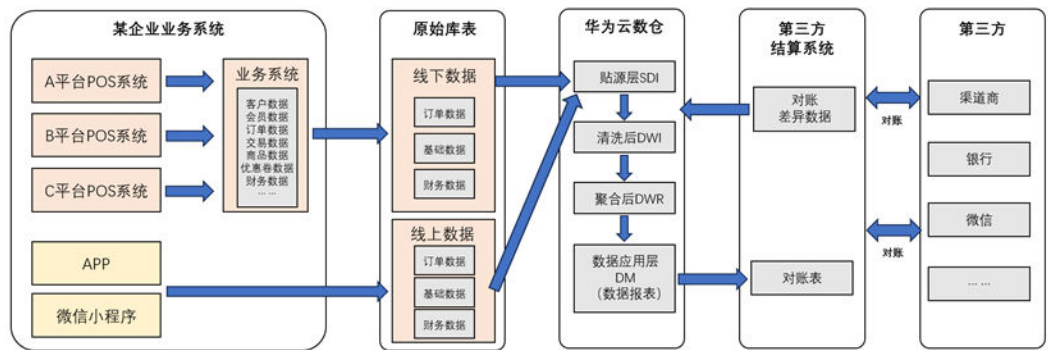
评估数据的质量，识别缺失和错误的数据库。确定最佳的数据库整合和数据迁移方案，以实现数据的同源共享。

数据治理实施

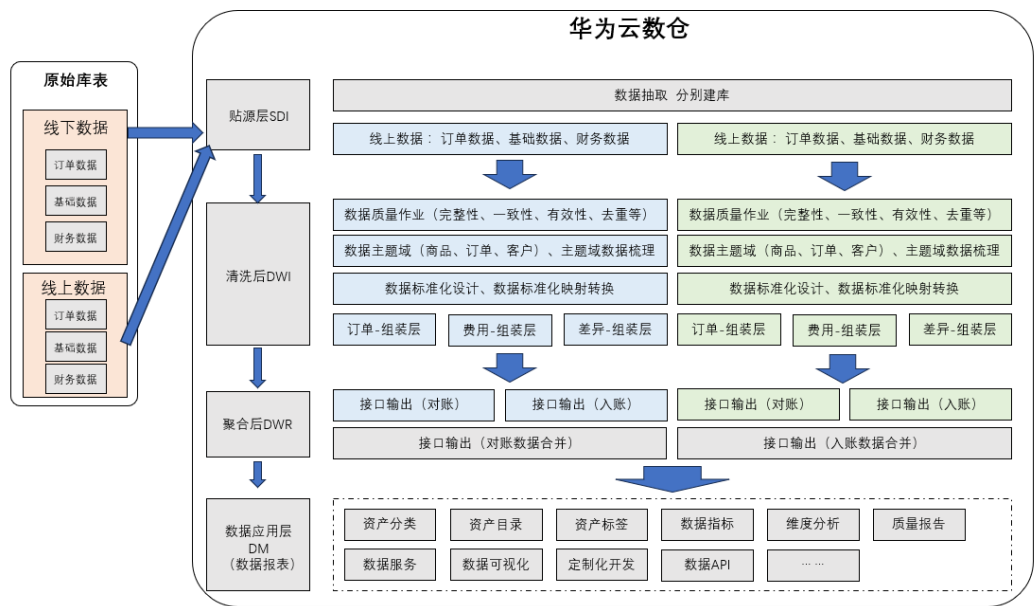
本实施方案基于某客户数据治理项目实践输出，作为最佳实践案例，不代表数据治理实施完整方案。

- 数据治理方案设计

数据指标分析与设计



数据整合流程设计



- 数据治理实施服务流程

服务阶段	里程碑说明
启动阶段	<ol style="list-style-type: none">1、组织项目开工会，组建项目团队；2、与相关干系人沟通，明确项目目标与验收标准，基线化文档；3、制定项目组织架构与运作机制；4、制定SOW与项目计划。
方案阶段	<ol style="list-style-type: none">1、获取数据治理需求，识别遗漏和不完整需求，定义需求类型；2、通过数据指标、数据调研、数据分析、功能匹配等方法进行需求分析；3、对需求已明确的数据指标要求展开方案设计。目的是综合运用各种数据治理方法和手段，依据设计原则及质量安全设计确定数治理架构、技术架构、数据流架构、云上部署架构等；4、在方案选择建议的基础上，采用选定的设计方法和技术，基于需求规格进行概要设计，其中必须包含数仓分层设计、数据模型设计、数据采集设计、数据标准设计等，输出设计方案，必要时进行同行评审，经确认后基线并文档化。
准备阶段	<ol style="list-style-type: none">1、按照方案设计，协助客户购买相关云上大数据产品。2、协助可以配置大数据产品网络、安全等。
实施阶段	<ol style="list-style-type: none">1、在项目方案的基础上，实施工程师针对需求，采用选定的设计方法和技术及相关技术、安全等规范，进行详细设计；2、实施工程师按照数据开发规范、安全规范进行数据治理及配套文档；3、按定义的工作任务，对治理作业实施单元测试，并完成缺陷记录和修复，达到质量要求后结束；4、组织QC组，对治理作业及配套文档进行评审；5、根据项目计划制定项目测试计划，包括测试方案、时间计划、测试轮次等等，输出项目测试计划；6、依据需求规格、项目方案，必要时参考数据治理方案设计，设计集成验证场景与用例。
验证阶段	<ol style="list-style-type: none">1、组织用户及相关参与人员对平台、数据进行验证，确认平台、数据是否符合业务要求；2、登记并验证缺陷修复情况；3、输出验证测试报告。
试运行阶段	<ol style="list-style-type: none">1、组织制定试运行计划，并于业务相关方沟通确认；2、组织试运行；3、编制试运行报告。

服务阶段	里程碑说明
关闭阶段	<ol style="list-style-type: none">1、试运行结束后创建项目满意度调查问卷，项目经理收集调查名单后组织完成满意度调查；2、项目经理负责按照项目总结报告模板要求完成项目总结报告编制；3、项目经理召集项目关闭会议，将项目数据、文档等归档，并释放资源，如果涉及资源采购，则此活动完成人员退场；对于涉及区域的项目，区域IT代表负责项目经验共享，收集项目文档及总结报告并在区域内共享；4、根据项目相关活动及交付情况，进行完成情况审视；5、发布项目关闭信息。

定制开发服务

- 定制开发服务分类

大屏、报表定制设计开发：根据客户报表需求，设计报表，并定制开发。

移动端、PC端应用设计开发：按照第三方对账系统要求，开放接口，并提供数据对接测试。

- 定制开发服务流程

服务阶段	里程碑说明
启动阶段	<ol style="list-style-type: none">1、组织项目开工会，组建项目团队；2、与相关干系人沟通，明确项目目标与验收标准，基线化文档；3、制定项目组织架构与运作机制；4、制定SOW与项目计划。
方案阶段	<ol style="list-style-type: none">1、获取业务需求，识别遗漏和不完整需求，定义需求类型；2、通过原型、业务调研、差异分析、功能匹配等方法进行需求分析；3、对需求已明确的新开发系统展开架构设计。目的是综合运用各种设计方法和手段，依据设计原则及质量安全设计确定产品应用架构、技术架构、数据架构、集成架构、物理部署架构，合理分配被开发系统的内外部需求到各子系统或模块；4、在方案选择建议的基础上，采用选定的设计方法和技术，基于需求规格进行概要设计，其中必须包含数据模型设计，输出项目方案，必要时进行同行评审，经确认完成后基线并文档化。

实施阶段	<ol style="list-style-type: none">1、在项目方案的基础上，实施工程师针对需求，采用选定的设计方法和技术及相关技术、安全等规范，进行详细设计；2、实施工程师按照开发规范、安全规范编写代码及配套文档；3、按定义的工作任务，对开发单元、软件包配置和构建实施单元测试，并完成缺陷记录和修复，达到质量要求后结束；4、组织QC组，对代码及配套文档、实施指南、用户手册、运维手册进行同行评审；5、根据项目计划制定项目测试计划，包括测试方案、时间计划、测试轮次等等，输出项目测试计划；6、依据需求规格、项目方案，必要时参考产品架构设计，设计集成验证场景与用例。
验证阶段	<ol style="list-style-type: none">1、组织用户及相关参与人员对应用进行验证，确认应用是否符合业务要求；2、登记并验证缺陷修复情况；3、输出验证测试报告。
部署阶段	<ol style="list-style-type: none">1、协助客户购买云上计算、存储、网络等资源2、在云上部署应用
试运行阶段	<ol style="list-style-type: none">1、组织制定试运行计划，并于业务相关方沟通确认；2、组织试运行；3、编制试运行报告。
关闭阶段	<ol style="list-style-type: none">1、试运行结束后创建项目满意度调查问卷，项目经理收集调查名单后组织完成满意度调查；2、项目经理负责按照项目总结报告模板要求完成项目总结报告编制；3、项目经理召集项目关闭会议，将项目数据、文档等归档，并释放资源，如果涉及资源采购，则此活动完成人员退场；对于涉及区域的项目，区域IT代表负责项目经验共享，收集项目文档及总结报告并在区域内共享；4、根据项目相关活动及交付情况，进行完成情况审视；5、发布项目关闭信息。

4 修订记录

发布日期	修订记录
2023-12-20	第一次正式发布。