

考试资料职业发展
技术读书笔记分享

B站/闲鱼：大西洋活跃的锅巴
公众号：不太甜

DAMA-DMBOK

数据管理知识体系指南CDGA/CDGP认证

第4章 数据架构（完整课程视频请扫描二维码）



第4章 数据架构/Contents



01

引言

02

活动

03

工具和方法

04

实施指南

05

数据架构治理



01

第4章 数据架构 引言

数据架构的定义、业务驱动因素、成果实施、基本概念



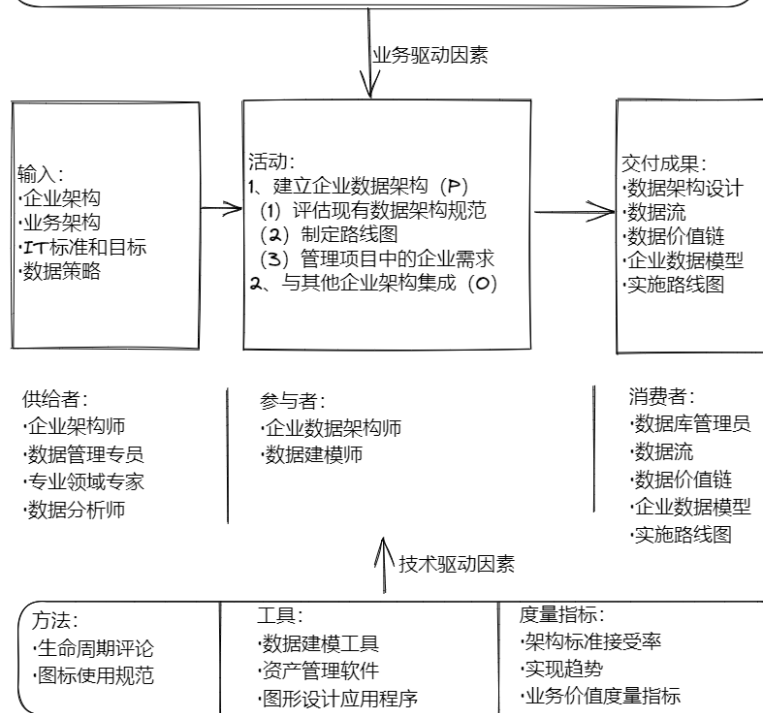
数据架构的语境图

数据架构

4

定义：识别企业的数据需求（无论数据结构如何），并设计和维护总蓝图以满足这些需求。使用总蓝图来指导数据集成、控制数据资产，并使数据投资与业务战略保持一致。

目标：
识别数据存储和处理需求
设计结构和计划以满足企业当前和长期的数据需求
战略性地为组织做好准备，快速发展其产品、服务和数据，以利用新兴技术中固有的商机



*数据架构工具

(P) 计划 (C) 控制 (D) 开发 (O) 运营

语境关系图：数据架构

架构是构建一个系统的艺术和科学，以及在此过程中形成的成果——系统本身。架构是对组件要素有组织的设计，旨在优化整个结果或系统的功能、性能、可行性、成本和用户体验。

国际标准架构的定义：

系统的基本结构、具体体现在架构构成中的组件、组件之间的相互关系以及管理其设计和演变的原则。

1) 数据架构成果

包括不同层级的模型、定义、数据流，这些通常被称为数据架构的构件

2) 数据架构活动

用于形成、部署和实现数据架构的目标

3) 数据架构行为

包括影响企业数据架构的不同角色之间的协作、思维方式和技能

数据架构的构建包括：

当前状态的描述

数据需求的定义

数据整合的指引

数据管控策略中要求的数据资产管理规范

数据架构文件包含：

- 数据名称

- 数据属性

- 元数据定义

- 概念和逻辑实体

- 关系以及业务规则

物理数据模型也属于数据架构文件，但他是数据建模和设计的产物，而不是数据架构的产物

- 1) 利用新兴技术所带来的业务优势，从战略上帮助组织快速改变产品、服务和数据
- 2) 将业务需求转换为数据和应用需求，以确保能够为业务流程处理提供有效数据
- 3) 管理复杂数据和信息，并传递至整个企业
- 4) 确保业务和IT技术保持一致
- 5) 为企业改革、转型和提高适应性提供支撑

主要成果

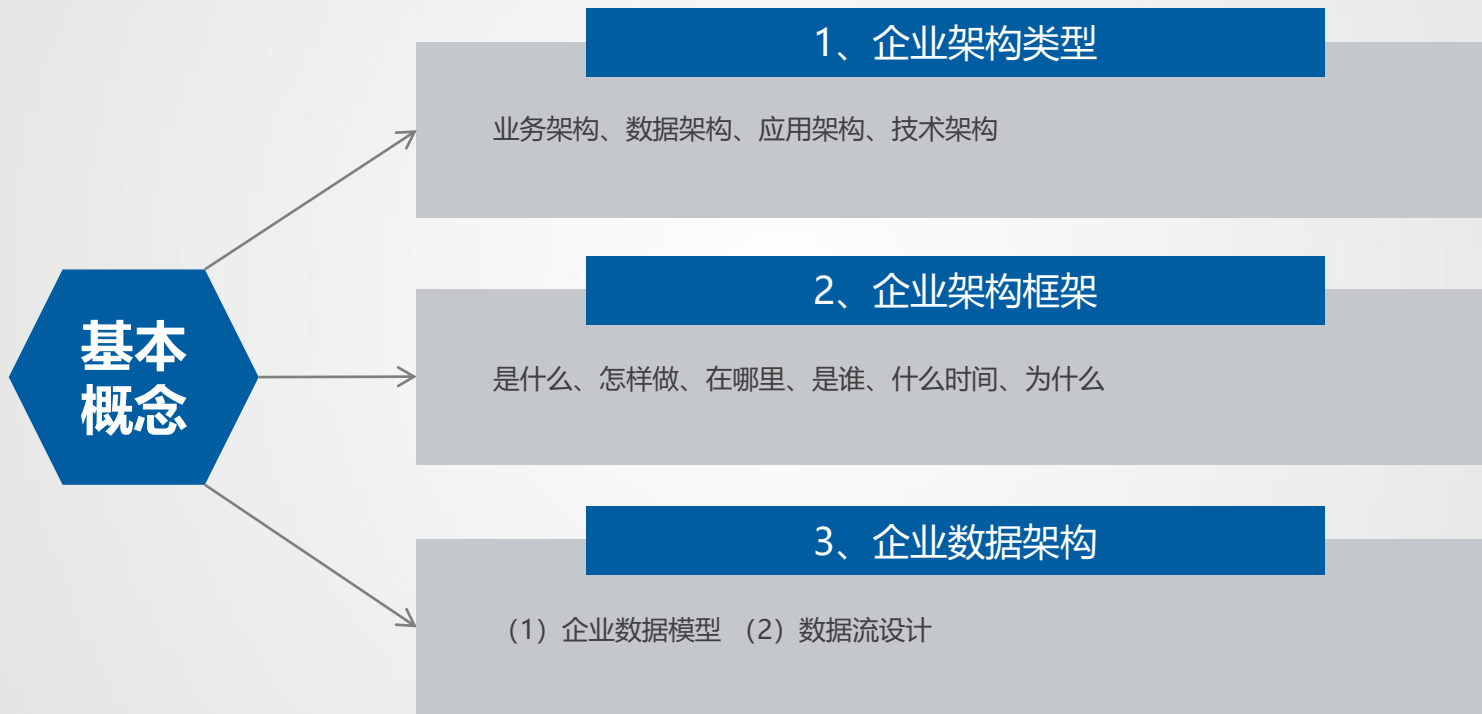
- 1) 数据存储和处理需求
- 2) 设计满足企业当前和长期数据需求的结构和规划、

数据架构师需要定义和维护：

- 1) 定义组织中数据的当前状态
- 2) 提供数据和组件的标准业务词汇
- 3) 确保数据架构和企业战略及业务架构保持一致
- 4) 描述组织数据战略需求
- 5) 高阶数据整合概要设计
- 6) 整合企业数据架构蓝图

总体数据架构实施包括：

- 1) 使用数据架构构件（主蓝图）来定义数据需求、指导数据整合、管控数据资产，确保数据项目投入与企业战略保持一致。
- 2) 与参与改进业务或IT系统开发的利益相关方合作，学习并影响他们。
- 3) 通过数据架构及通用的数据词汇，搭建**企业数据语言**。



企业架构类型

1、企业业务架构

目的：识别企业如何为消费者和其他利益相关方创造价值
元素：业务模型、流程、功能、服务、事件、策略、词汇
依赖项：制定其他架构的需求
角色：业务架构师和分析师、业务数据管理员

2、企业数据架构

目的：描述数据应该如何组织和管理
元素：数据模型、数据定义、数据映射规范、数据流、结构化数据应用编程接口
依赖项：管理业务架构创建和需要的数据
角色：数据架构师、建模师、数据管理员

3、企业应用架构

目的：描述企业应用的结构和功能
元素：业务系统、软件包、数据库
依赖项：依据业务需求来处理指定的数据
角色：应用架构师

4、企业技术架构

目的：描述能使系统发挥功能和传递价值的实体技术
元素：技术平台、网络、安全、整合工具
依赖项：承载并执行应用架构
角色：基础设施架构师

企业
架构
框架

是什么what

目录列，表示构建架构的实体

怎样做how

流程列，表示执行的活动

在哪里where

分布列，表示业务位置和技术位置

是谁Who

职责列，表示角色和组织

在何时when

时间列，表示间隔、事件、周期和时间表

为什么Why

动机列，表示目标、策略和手段

企业数据架构的设计中包括业务数据描述，如数据的收集、存储、整合、移动和分布。

1) 企业数据模型

企业数据模型是一个整体的、企业级的、独立实施的概念或逻辑数据模型，为企业提供通用的、一致的数据视图。

明显特征为：

- 1) 企业主题域的概念描述
- 2) 各主题域的实体和关系概述
- 3) 归属于同一主题域的详细逻辑概述
- 4) 具体到应用或项目的逻辑和物理模型

从上到下和横纵向：

- 1) 纵向：不同层级模型之间的映射
- 2) 横向：同一个实体和关系可能出现在同一层级的多个模型中；位于一个主题域中的逻辑模型中的实体可以和其他主题域的实体相关联；也出现在产品主题域模型中。

主题域的识别准则必须在整个企业模型中保持一致：

使用规范化规则，从系统组合中分离主题域，基于顶级流程（业务价值链）或者基于业务能力（企业架构）从数据治理结构和数据所有权（或组织）中形成主题领域。

2) 数据流设计

数据流是一种记录数据血缘的数据加工过程，用于描述数据如何在业务流程和系统中流动。端到端的数据流包含了数据起源于哪里，在哪里存储和使用，在不同流程和系统内或之间如何转化。

数据流映射记录了数据与以下内容的联系：

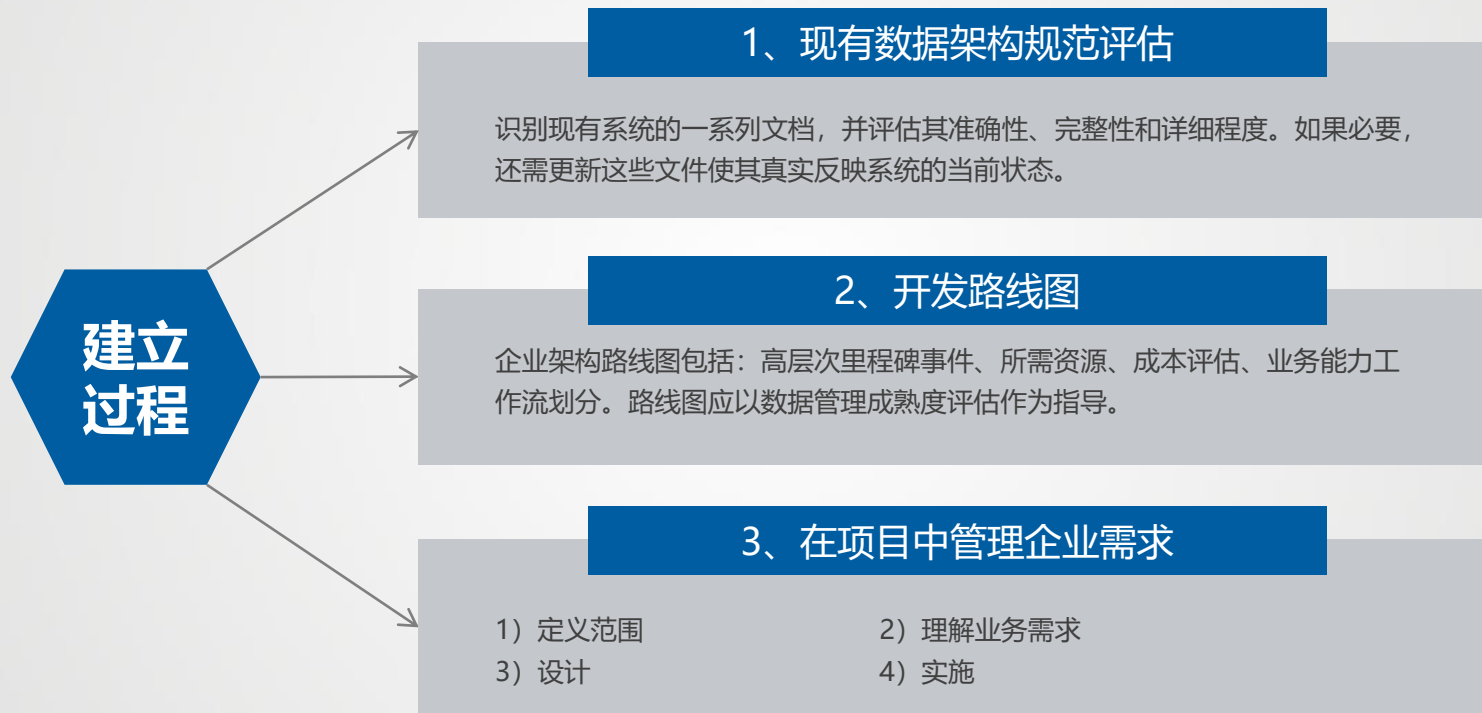
- 1) 业务流程中的应用
- 2) 某个环境中的数据存储或数据库
- 3) 网段（有助于安全映射）
- 4) 业务角色（描述哪些角色有职责创建、更新和删除数据）
- 5) 出现局部差异的位置



02

活动

建立企业数据架构、与其他企业架构集成





包含以下工作，可串行或并行：

- 1) 战略。
- 2) 沟通与文化
- 3) 组织
- 4) 工作方法
- 5) 结果



数据架构也会影响项目和系统开发的边界

- 1) 定义项目数据需求
- 2) 评审项目数据设计
- 3) 确定数据溯源影响
- 4) 数据复制控制
- 5) 实时数据架构标准
- 6) 指导数据技术和更新决策



建立企业数据架构包括：

- 1、现有数据架构规范评估
- 2、开发路线图包括：高层次里程碑事件、所需资源、成本评估、业务能力工作流程划分。
- 3、在项目中管理企业需求

项目范围完成时，**架构师应该决定：**

- 1) 规范中所描述实体是否符合标准
- 2) 在需求中，哪些实体应该被包括在整体企业数据架构中
- 3) 规范中的实体和定义是否需要扩大或加深以满足将来的趋势
- 4) 是否更新了数据架构或者是否向开发人员指出了哪些可以重用

企业数据架构项目相关活动包括：

- 1) 定义范围：保证范围和接口与企业数据模型一致。
- 2) 理解业务需求：获取数据相关的需求，如实体、资源、可用性、质量和痛点，以及评估满足这些需求的业务价值。
- 3) 设计：形成详细的目标规范，包括数据生命周期内的业务规则、验证结果的有效性、需要提供的功能、提升模型的扩展性和改进标准模型等。
- 4) 实施：
 - ①什么时候购买
 - ②什么时候重用数据
 - ③什么时候构建

将架构嵌入到项目中采用的方式有三种：

- 1) 瀑布式
- 2) 迭代方式
- 3) 敏捷方式

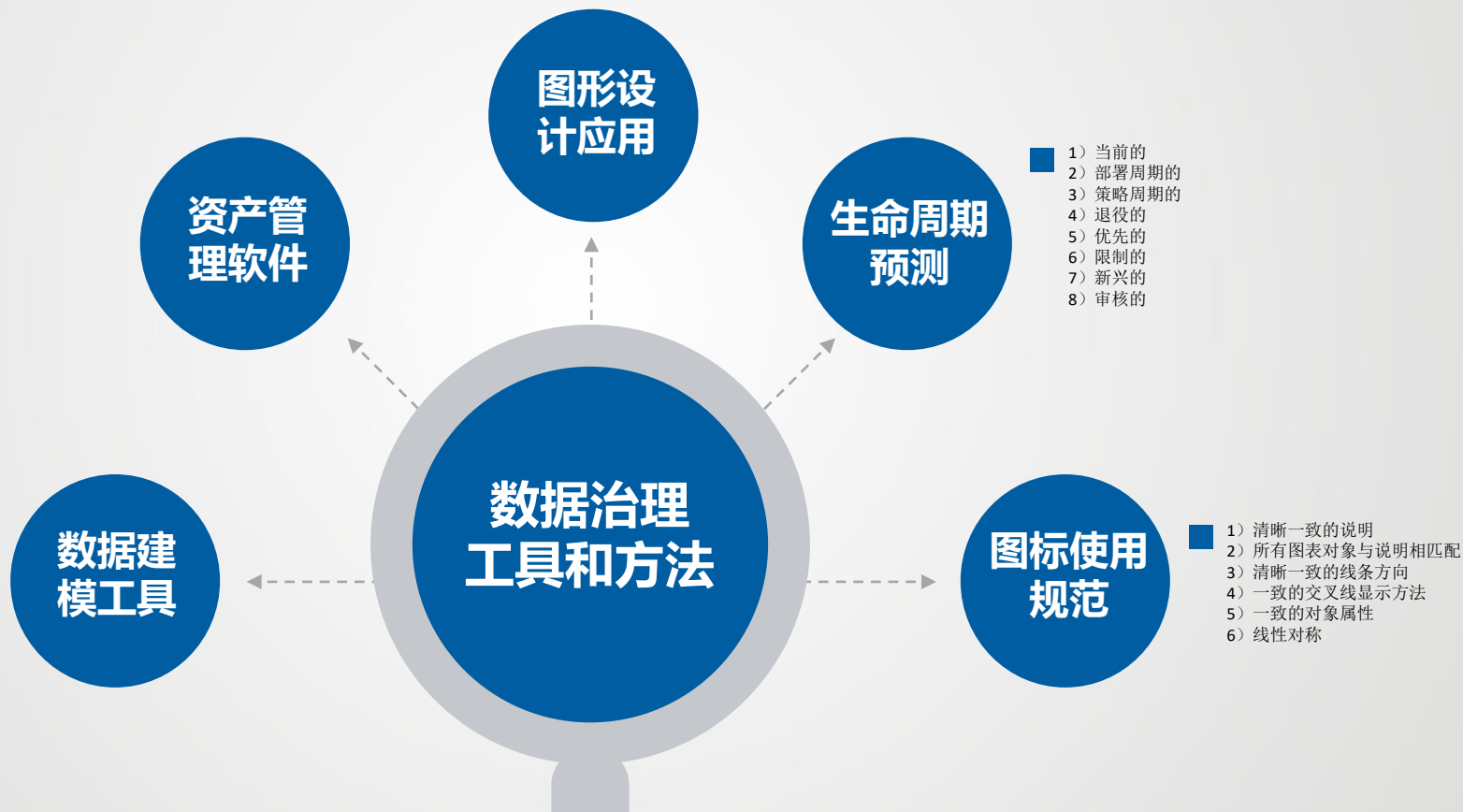
企业数据架构问题和项目组合管理进行整合



03

工具和方法

建模、资产管理、图形设计、生命周期预测、图标使用规范





04

实施指南

工作内容、就绪和风险评估、组织文化

实施企业数据架构主要包含的**工作内容**：

- 1) 建立企业数据架构团队和举办问题讨论会
- 2) 生成数据架构构件的初始版本。例如，企业范围数据流和路线图
- 3) 在开发项目中，形成和建立数据架构工作方式
- 4) 提高组织对数据架构工作价值的认知

就绪评估和风险评估

最明显的风险：

- 1) 缺少管理层支持
- 2) 成功与否缺乏证据
- 3) 缺乏管理者的信任
- 4) 管理层不正确的决策
- 5) 文化冲击
- 6) 缺乏有经验的项目经理
- 7) 单一维度视角

组织和文化

一个组织接受并实施数据架构的能力依赖于以下几个方面：

- 1) 对架构方法的接受度（开发架构的友好性）
- 2) 确认数据属于组织的业务资产，而不仅仅是IT的任务
- 3) 放弃局部数据视角，接受企业级数据视角的能力
- 4) 将架构交付成果整合到项目实施中的能力
- 5) 规范数据治理的接受程度
- 6) 立足企业全局，而不仅仅局限于项目交付成果和IT解决问题的能力。



05

数据架构治理

治理活动、度量指标

数据架构治理活动

- 1) 项目监督
- 2) 管理架构设计、生命周期和工具
- 3) 定义标准
- 4) 创建数据相关构件

(1) 架构标准接受率

可以测量项目与已建立的数据架构的紧密程度及项目与企业架构**参与流程的遵循度**。追踪项目预期的衡量目标也有助于理解和采纳执行过程中出现的问题。

(2) 实施趋势

对跟踪企业架构改善组织实施项目能力的程度，至少沿两个方向进行改善：

- 1) **使用/重用/代替/废弃测量**：决定使用新架构构件与重用、代替或废弃构件的比例
- 2) **项目执行效率测量**：测量项目的交付实践和可重用构件及指导构件的交付改进成本

(3) 业务价值度量指标

- 1) **业务敏捷性改进**：解释生命周期改进或改变的好处，改进延误成本的测量方法。
- 2) **业务质量**：测量业务案例是否按期完成；基于新创建或集成的数据导致业务发生的改变，测量项目是否实际交付了这些变更
- 3) **业务操作质量**：测量改进效率的方法。实例包括准确性改进、时间减少，由于数据错误而导致的纠错费
- 4) **业务环境改进**：实例包括由于数据错误减少而改变的客户保留率和在递交报告中当局评论的减少率。

考试资料职业发展
技术读书笔记分享

B站/闲鱼：大西洋活跃的锅巴
公众号：不太甜

本章完结 感谢观看

完整课程视频请扫描二维码咨询

