



石化盈科信息技术有限责任公司  
Petro-CyberWorks  
Information Technology Co., Ltd.

## 工业企业数据治理实践





业务总监  
数据业务部  
石化盈科信息技术有限公司

中国两化融合应用联盟  
国家工业大数据工程实验室  
DAMA中国  
中国智慧企业推进委员会  
数据资源专委会  
DAMA中国  
2020十大数据治理专家

副理事长  
特聘专家  
会员  
专家委员  
特聘专家  
DAMA中国



## 个人简介

在IT咨询与IT服务行业有18年的工作经验，涉足于石油、化工、制造、冶金、矿山、医药等行业信息化规划和研究，具有丰富的项目管理、咨询服务经验，专注于信息化发展趋势、数据治理、信息架构、大数据等领域研究，多次主持中央企业、大型集团企业以及国家部委信息化咨询、规划、设计项目；参与云计算、物联网等战略性新兴产业研究，参与《数据治理：工业企业数字化转型之道》、《工业企业数据治理指南》、《新一代信息技术在两化深度融合中的应用》、《智慧矿山应用研究》等书籍编写工作。公众号：数据驱动智能，创始人。

## 典型项目

浙江省交通投资集团主数据项目建设  
晋煤集团数据标准化管理系统实施项目  
中化国际集团主数据管理系统实施项目  
国家电投物料主数据诊断项目  
凌云集团主数据管理系统实施项目  
泸天化集团主数据管理系统实施项目  
新兴际华集团主数据管理系统实施项目  
黄金集团集团信息化规划  
苏州自来水有限公司信息化规划  
云南冶金集团信息化规划  
中石油西部管道公司信息化规划  
一拖（黑龙江）信息化规划

河南投资集团主数据管理系统实施项目  
新疆天业集团主数据管理系统实施项目  
中石化管道公司数据标准化管理系统实施项目  
国家能源全产业链指标体系规划  
湖北兴发集团主数据管理系统实施项目  
湖北三鑫金铜股份有限公司数据标准化项目  
中国石化信息标准化体系及信息代码编码体系  
亚泰集团信息化规划  
巨化集团公司信息化顶层设计  
中国国电内蒙古平庄煤业集团信息化规划项目  
冀东水泥混凝土投资发展有限公司信息化规划  
中国医药集团“十二五”信息化规划

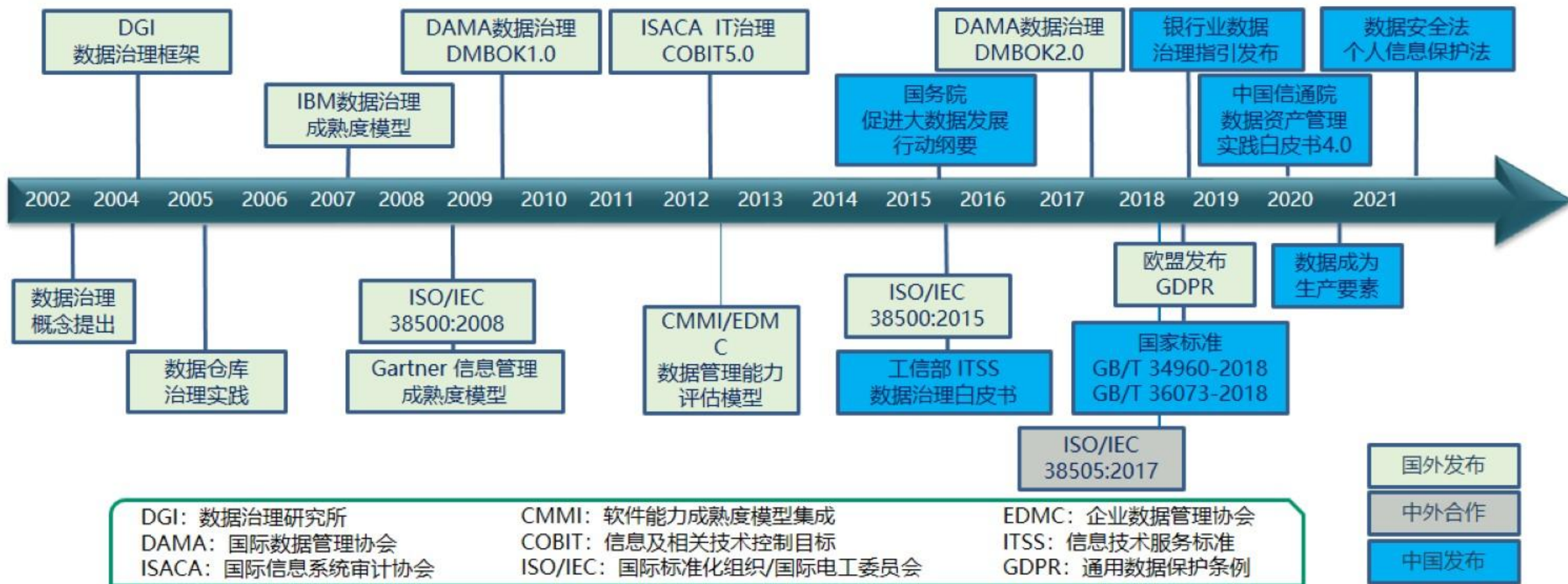


公众号：数据驱动智能



# 数据治理概念的发展与演变

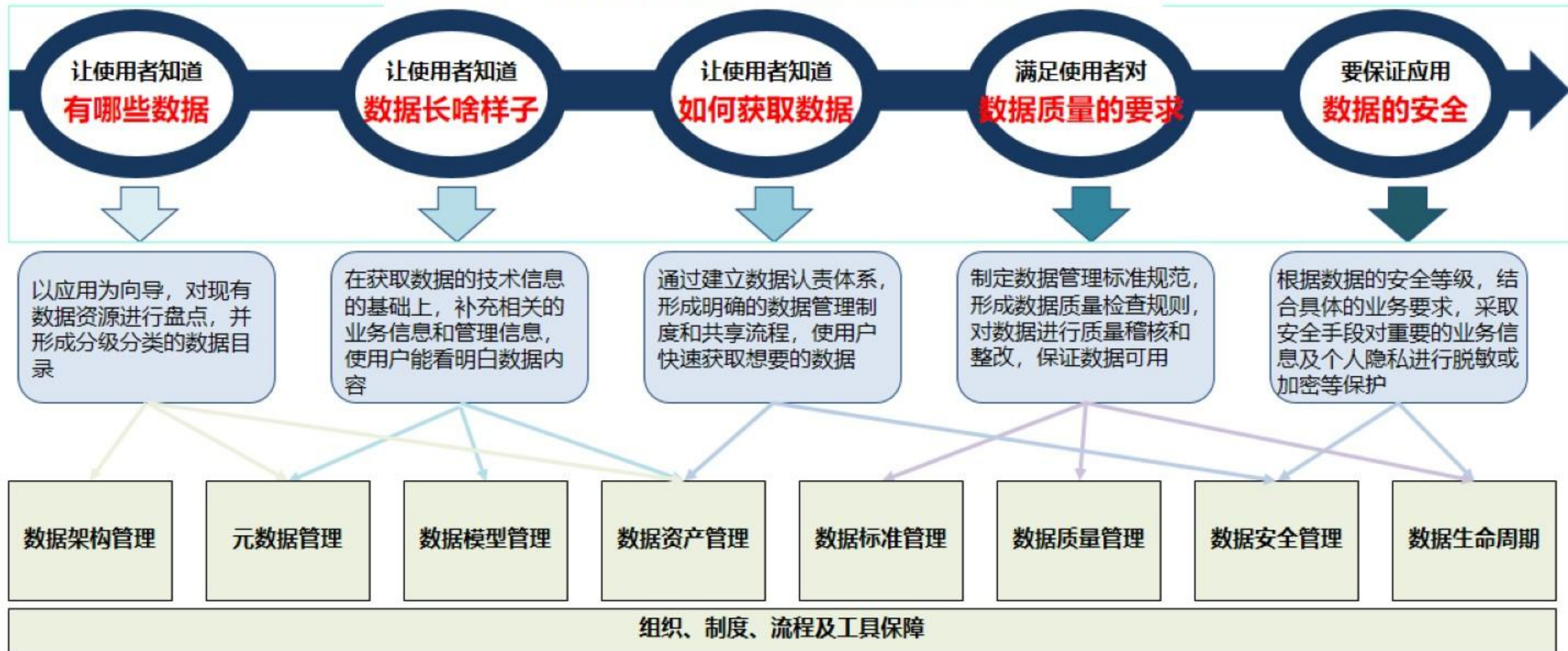
数据治理 (Data Governance) 起源于企业数据应用实践，发展于数据治理框架模型和成熟度评估模型，随着信息技术 (IT) 治理而同步发展并在近5年来快速演进并形成独立标准，由于数据作为生产要素和监管目标而成为当前热点。



# 工业企业数据治理的价值

数据治理的目的是让数据充分流通起来，对内促进数据全面共享互通，对外实现数据资产运营。

如何能让数据充分的流通起来，充分的共享互通呢？





# 工业领域数据治理参考标准和规范

## 中国企业联合会智慧企业推进委员会

- 《工业企业数据治理实施指南》

## 中国信息通信研究院数促会

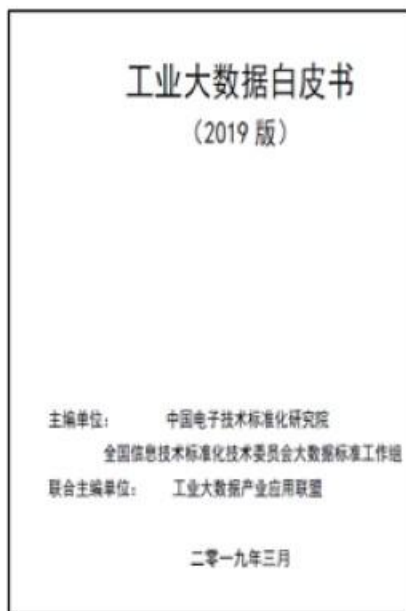
- 《数据资产管理实践白皮书4.0版》
- 《主数据管理白皮书1.0版》
- 《数据标准实践管理白皮书1.0版》

## 工信部信标委大数据标准化工作组

- 《DCMM数据管理能力成熟度评估模型》
- 《工业大数据白皮书》
- 《SOA技术实现规范 第1部分：服务描述》
- 《主数据管理指南》国标

## 参与编写国家标准\行业标准

- SJ/T 11666.10-2016 电子行业标准 制造执行系统 (MES) 规范 第10部分：软件功能规范 之能源化工行业制造执行系统，2016年2月发布。
- SJ/T 11666.6-2016电子行业标准 制造执行系统 (MES) 规范 第6部分：产品测试规范2016年2月发布，石化盈科为该标准的主编单位。
- 《信息技术服务 咨询设计 第四部分：数据资源规划》
- 《城市燃气设备材料分类与编码》CJ/T513-2018, 《港口行业设备材料分类与编码》《煤化工行业智能工厂运行管理数据模型》等



# 工业企业数据治理参考典型框架

通过对DAMA-DMBOK和DCMM两个通用管理框架和数据资产管理实践白皮书中提出的一个企业级实践框架的深入研究分析，结合几十个大型集团数据治理实践，**总结工业企业数据治理建设的六个关键点及八大建设趋势。**

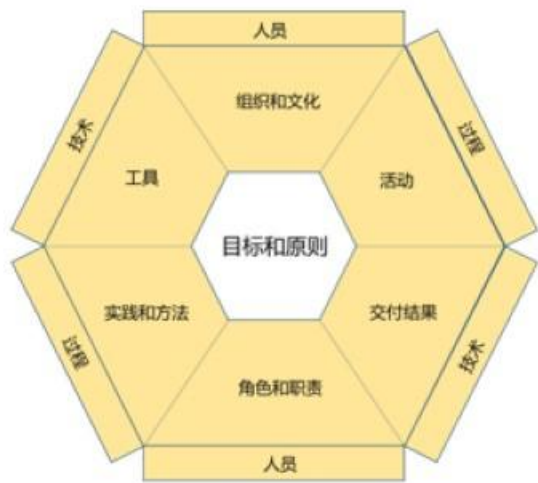
## DAMA-DMBOK



## DCMM



## 行业级通用框架



## 数据资产管理实践框架



数据治理需要有战略指导

管理组织专业化是基础

规范机制的建立是重要保障

数据管理要体现业务价值

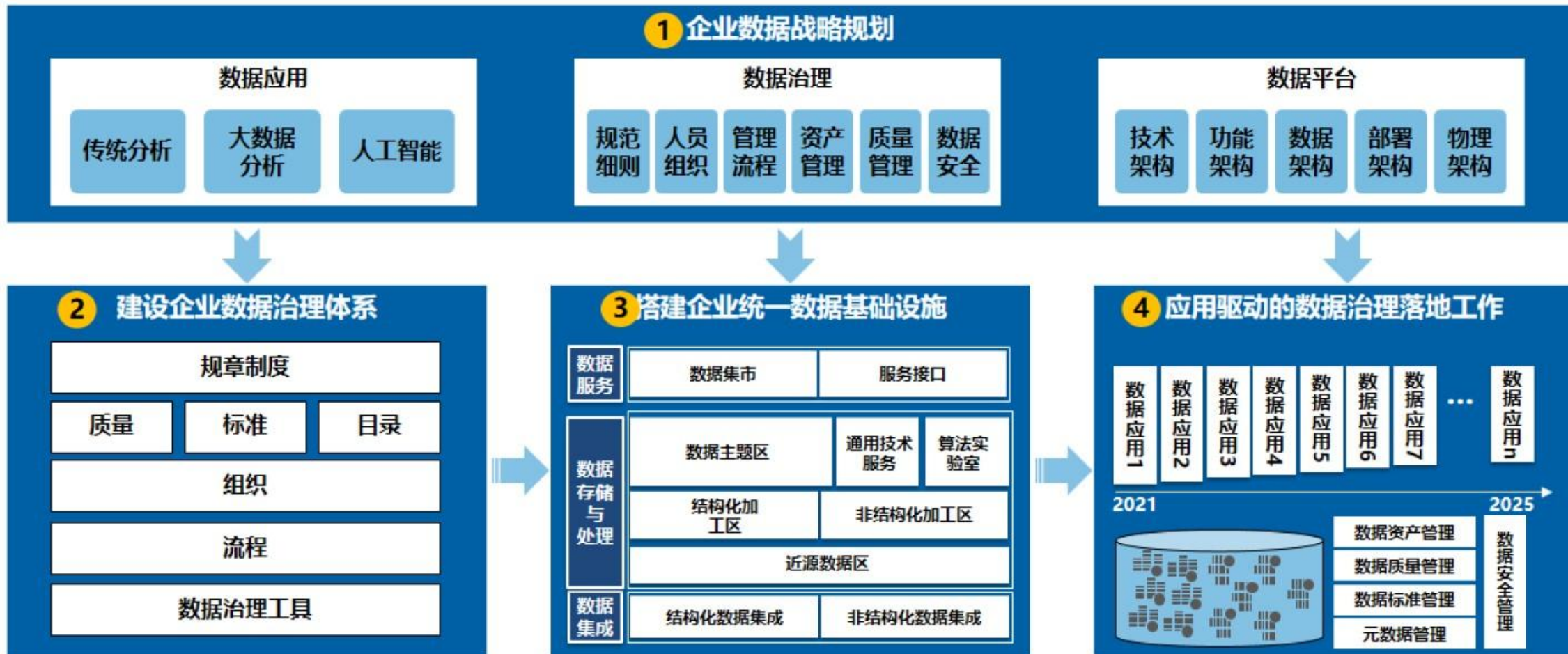
质量提升要全面统筹考虑

技术支撑需要跟管理重点配套



# 实践一：构建基于企业级视角的数据治理总体规划

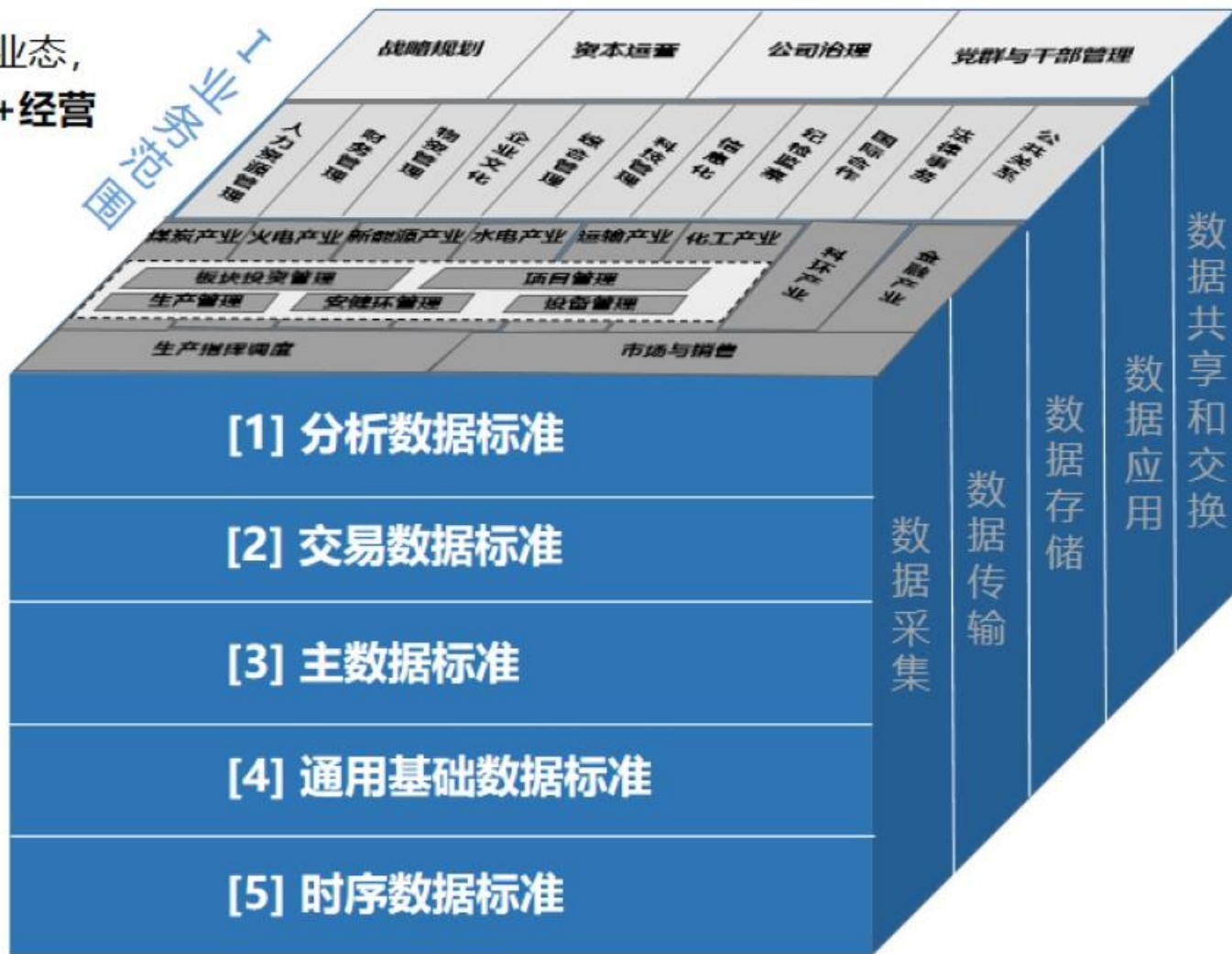
首先，开展应用+治理+平台的规划；然后，建立统一整体的数据治理的落地体系，包括组织、制度、流程，并整合企业现有数据技术体系，建设统一的数据基础设施；结合当前急迫开展的应用，配套进行数据治理工作，打造数据管理能力体系。



# 实践二：构建基于开放和共享的数据标准体系

结合业务架构、数据分类及数据全生命周期及领先实践研究，构建公司级数据标准体系。

- 业务覆盖全业态，包括战略层+经营层+生产层



- 数据标准包括分析数据标准、交易数据标准、主数据标准、通用基础数据标准、时序数据标准

- 数据全生命周期 (注：包括业务数据标准、技术数据标准)



# 实践三：构建基于闭环管理的数据质量体系

□ 通过数据质量的管理，持续优化数据质量，提升数据资源的业务价值，从而支撑企业业务运行、管理分析和领导决策优化。

数据质量管理是一套包含质量规则制定、数据质量检测、数据质量分析等部分组成的数据质量管控的生命周期闭环



## 1. 质量规则制定

根据数据质量需求，制定数据质量检验的业务和技术规则

## 2. 数据质量稽核

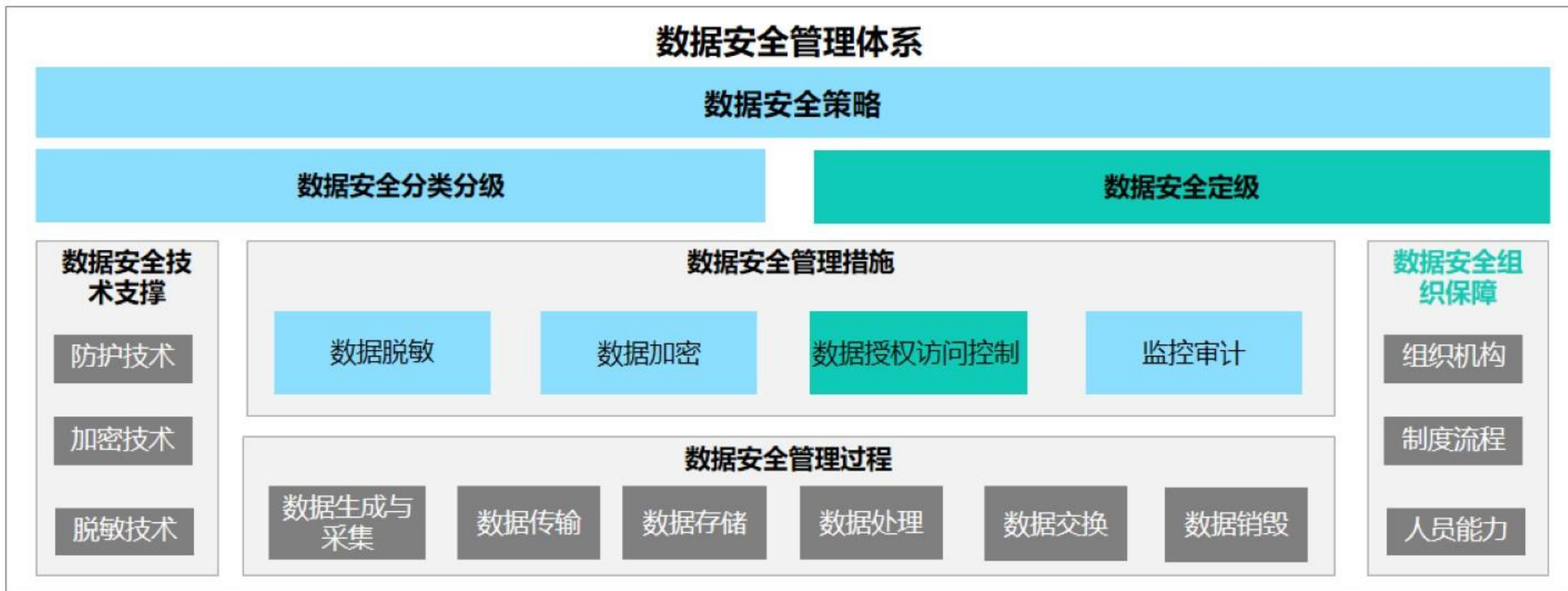
部署数据质量规则，对抽样或全局数据进行稽核，发布数据质量报告

## 3. 质量整改评估 & 质量规则变更

进行质量问题溯源分析，改进数据质量，评估数据质量的改善情况，形成闭环管理

## 实践四：构建基于法律法规遵从的数据安全体系

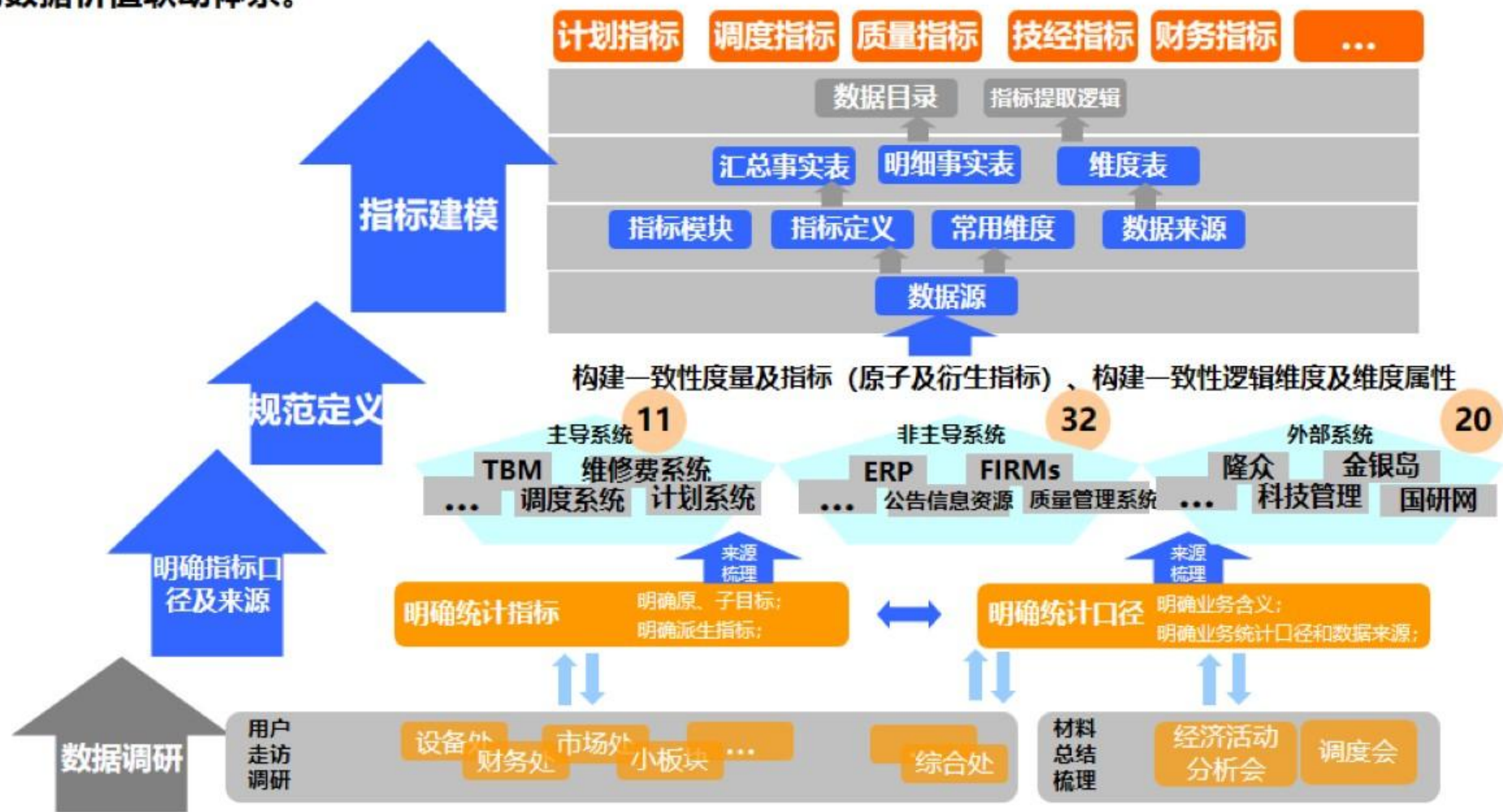
- 数据安全管理体系通过计划、制定、执行相关安全策略和规程，确保数据和信息资产在使用过程中有恰当认证、授权、访问和审计等措施。有效的数据安全策略和规程要确保合适的人以正确的方式使用和更新数据，并限制所有不适当的访问和更新数据。
- 业务部门主要负责数据安全定级以及访问授权，并配合数据安全组织保障体系的建立，参与相关加密、脱敏规则制定，信息管理部门及技术人员负责具体落实审查和执行。





# 实践五：构建基于战略价值实现的数据指标体系

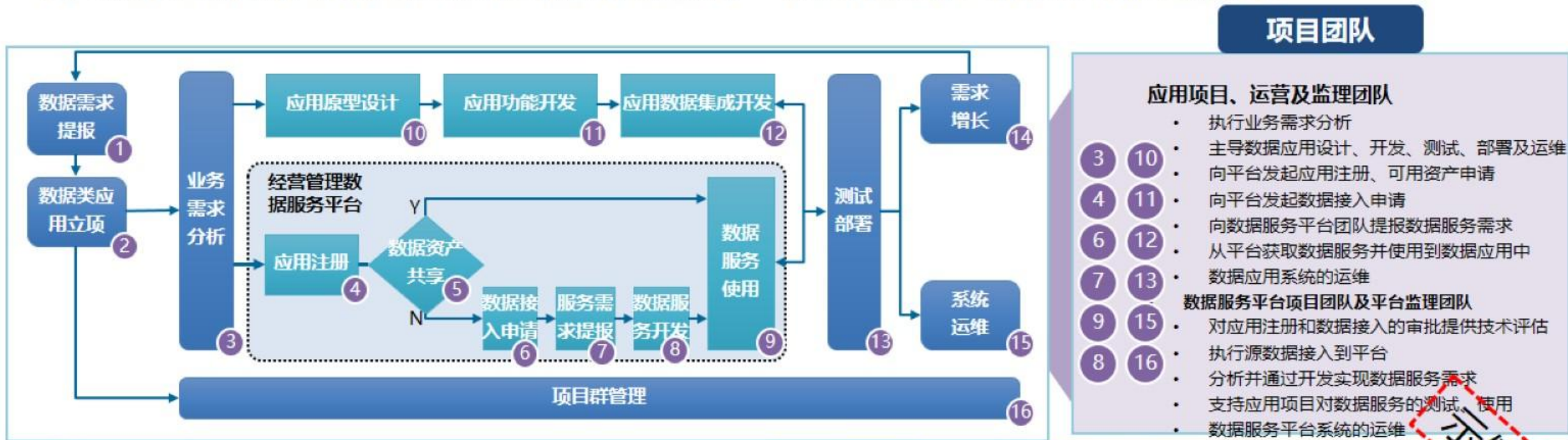
- 构建拥有明确业务含义和口径企业数据指标集。通过详细对接梳理，构建拥有明确业务含义和口径数据指标全集。根据业务含义定义指标及各属性信息，沿用/补全基础、业务信息，结合数据资源盘点成果，开展指标数据建设，支撑数字化运营，实现端到端的数据价值联动体系。





# 实践六：构建从需求到价值实现的数据运营体系

□ 从满足业务部门的数据应用需求出发，通过对需求的收集和管理、数据类应用的项目立项，再到需求分析，数据应用的设计开发，数据资产的使用、积累，再到测试验收部署，最后到下一轮的需求提报，整体形成迭代推进的闭环。



## 项目团队

### 应用项目、运营及监理团队

- 执行业务需求分析
- 主导数据应用设计、开发、测试、部署及运维
- 向平台发起应用注册、可用资产申请
- 向平台发起数据接入申请
- 向数据服务平台团队提报数据服务需求
- 从平台获取数据服务并使用到数据应用中
- 数据应用系统的运维

### 数据服务平台项目团队及平台监理团队

- 对应用注册和数据接入的审批提供技术评估
- 执行源数据接入到平台
- 分析并通过开发实现数据服务需求
- 支持应用项目对数据服务的测试、使用
- 数据服务平台系统的运维

示例

### 业务部门

1	2	<b>数据使用者角色</b>	
4	5	• 发起数据应用需求提报	<b>数据所有者角色</b>
6	10	• 参与项目立项	• 参与数据应用上平台的审批
13	14	• 参与数据应用原型设计	• 审批自有数据资产的共享请求
		• 参与应用的测试确认	• 审批所管辖的数据资源接入平台的请求
		• 数据应用过程中变更、扩展需求	

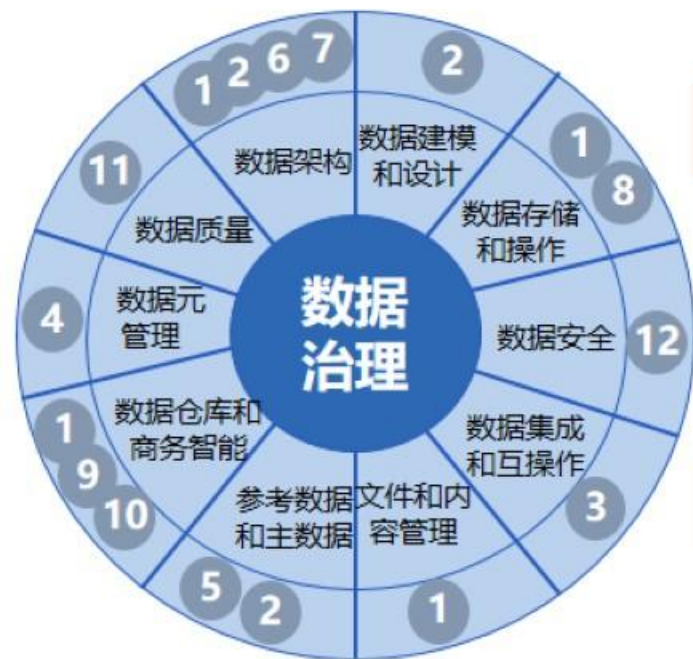
### 技术部门

2	4	<b>数据所有者角色</b>	<b>数据管理者角色</b>
5	6	• 行使不能分配所有者以及公开级别的数据资源、资产的所有者权力	• 组织数据类应用的立项
13	15		• 审批数据服务平台的应用注册、注销
			• 管理和发布数据资产目录
			• 管理数据资产共享
			• 审批数据服务平台的数据接入
			• 审批数据服务的上线部署
			• 管理系统运行维护



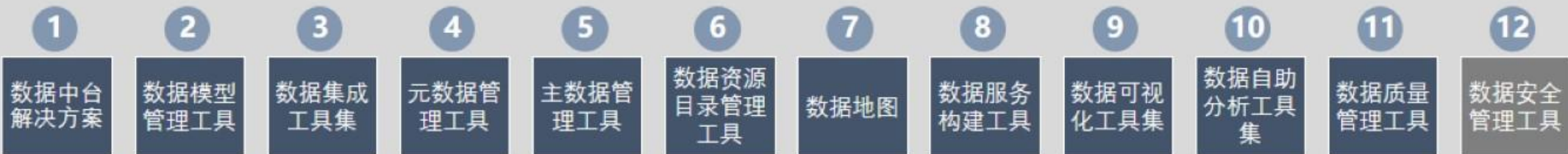
# 实践七：构建基于治理的数据资产价值实现功能体系

□ 基于DAMA理论体系指引及平台数据治理需要，同步建设或引进了一系数据治理工具套件，支撑数据治理工作。



<b>数据架构</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>□ 数据建模工具</li> <li>□ 数据资产管理软件</li> <li>□ 图形化设计程序</li> </ul>	<b>数据建模与设计</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>□ 数据建模工具</li> <li>□ 数据模型模式</li> <li>□ 行业数据模型</li> <li>□ 元数据存储库</li> <li>□ 数据血缘工具</li> </ul>	<b>数据存储和操作</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>□ 数据建模工具</li> <li>□ 数据库监测工具</li> <li>□ 数据库管理工具</li> <li>□ 开发人员支持工具</li> </ul>	<b>数据安全</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>□ 身份管理技术</li> <li>□ 元数据监控</li> <li>□ 数据屏蔽/加密</li> <li>□ 数据备份与恢复</li> </ul>	<b>元数据管理</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>□ 元数据存储工具</li> <li>□ 元数据采集工具</li> <li>□ 血缘分析工具</li> <li>□ 影响分析工具</li> </ul>
<b>数据集成与共享</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>□ 数据ETL工具</li> <li>□ 数据虚拟化服务</li> <li>□ 企业服务总线</li> <li>□ 数据集成建模工具</li> <li>□ 标准规范和交换格式</li> </ul>	<b>文档和内容管理</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>□ 内容管理系统</li> <li>□ 协同工具</li> <li>□ 受控词汇和元数据</li> <li>□ 电子文档</li> </ul>	<b>参考数据和主数据</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>□ 主数据管理</li> <li>□ 参考数据管理</li> <li>□ 数据建模工具</li> <li>□ 工作流程工具</li> <li>□ 数据集成工具</li> </ul>	<b>数据仓库与商务职能</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>□ 元数据库</li> <li>□ 数据集成工具</li> <li>□ 商务智能工具</li> <li>□ 数据存储工具</li> <li>□ 数据计算工具</li> </ul>	<b>数据质量</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>□ 质量分析工具</li> <li>□ 数据查询工具</li> <li>□ 质量规则模板</li> </ul>

平台积累  
工具集





# 实践八：构建数据要素生产力动能转换生态体系

打造企业业务领域与政府、合作伙伴、社会团体等的“数据枢纽”，统筹考公司现有数据技术体系，以“一个平台+两个体系”的思路，搭建公司统一的数据平台，在保护历史投资的基础上，实现内外部数据的集中集成、高效治理、共享互通，支撑各类数据应用的“百花齐放”，打造“共享共赢”的数字化生态圈。





客户的成功  
我们的价值

# 感谢聆听

石化盈科：[www.pcitc.com](http://www.pcitc.com)

共享创新事业部：王建峰

邮箱：[Jianfeng.Wang@Pcitc.com](mailto:Jianfeng.Wang@Pcitc.com)

手机：18610588677

