

面向大数据应用的主数据管理解决方案

文 | 航空工业信息技术中心金航数码科技有限责任公司 黄超梅

1 面临的业务挑战

很多企业近年来投入了大量的人力、物力和财力，进行了大规模的信息化建设工作，推进范围已基本覆盖了企业的大部分核心业务，信息化对企业核心业务起到了强有力的支撑作用，然而在另一方面，随着设计、工艺、生产和保障等业务领域的联系越来越紧密，业务系统内部以及业务系统间交互的数据量呈爆炸性增长态势，但由于企业的数据标准化工作相对落后，数据管理和使用不规范、导致数据管理混乱，难以有效进行系统间的信息交换、共享、统计和分析，使得各层级、各部门人员在业务执行、管理和决策过程中缺少有力的数据支撑，影响操作效率，降低企业灵活性和创新速度。因此，越来越多的企业意识到数据管理的重要性，纷纷将数据管理提上日程，但在数据管理推进过程中可能会面临着四大问题。

(1) 缺乏战略性的总体规划：很多企业都是“头疼医头脚疼医脚”，编码管理混乱就先解决编码唯一的问题，数据质量差就先做数据治理，而且还有不少企业认为数据管理是对企业硬件环境的建设，很少与企业数据标准、规范流程、数据质量和安全管理等进行统筹规划，不清楚企业未来的数据架构该如何建设，甚至想要“一步到位”解决企业所有数据问题。

(2) 标准与系统执行两张皮：大多企业都有较为规范的编码标准，但是在业务系统中并不一定严格按标准定义，

而且还各自维护，相互隔离，无法确保数据的统一和规范，因此出现了“一码多物、一物多码”的怪象。

(3) 数据缺乏一致性和准确性：数据涵盖企业经营管理的各个领域并不断变化，但这些信息通常分散于各个业务系统，每个独立系统中只存储信息的片段，而主数据混于业务数据中被多头管理，不知以谁为“主”，冗余数据逐年增长，严重影响数据统计分析的准确率。

(4) 数据缺乏关联性和完整性：数据从创建到作废的过程都构建在部门化数据中，这些部门化数据往往存在于基于各种架构的孤立系统中，导致各级业务人员及管理者无法适时获取有效的数据，急需建立企业级、全局性统一的业务视图，进行决策性的数据分析。

2 解决之道

为解决上述问题，使数据在整个企业范围内保持一致性、准确性、关联性和完整性，就需要对数据的全生命周期进行有效管理，而将企业核心的公共数据即主数据进行统一管理是数据管理规划的第一步，主数据管理（MDM——Master Data Management）可使企业能够集中化管理企业的公共资源数据（图1），在分散的系统间保证了数据标准的规范执行、主数据源头的唯一、数据使用的准确以及数据关联的清晰，同时数据的生命周期也会被完整地记录下来。

金航主数据管理是在航空工业大数据框架指导下，面向军工企业设计、工艺、生产和保障各业务领域的大数据应

用, 通过从分散的业务系统中分离出一个集中、独立于企业各种应用的核心公共资源池, 使其得以重用并确保各业务系统间数据一致。通过主数据管理平台, 对企业各业务系统的共性数据, 包括实体的数据和模型进行统一管理, 实现主数据创建、获取、维护、存储、检索、使用和作废全过程的统一管理, 主数据管理将贯穿主数据整个生命周期, 通过主数据的规划、标准化和集成应用三个阶段分步实现。

(1) 规划阶段: 主数据规划应站在企业数据总体规划的高度进行策划, 航空工业大数据参考框架中描述了企业大数据包含数据管理、采集、存储、分析和应用五大部分的重点建设内容, 数据管理是企业大数据建设的核心, 而主数据管理则是数据管理的基础, 主数据是否标准规范会直接影响大数据建设的成效, 所以企业在进行主数据规划时先要做好顶层的战略规划, 参考航空工业大数据框架, 信息技术中心(金航数码)提出“总体规划、分步实施”的主数据管理策略。

(2) 标准化阶段: 主数据管理是企业核心公共信息标准规范化的过程, 企业需要通过一个企业级统一的管理平台, 将数据标准通过系统的统一数据模型建设、合规性的数据校验、流程的自动化驱动确保主数据可以完全符合数据标准要求, 为各业务系统提供准确、完整且一致的主数据。

(3) 集成应用阶段: 主数据管理通过规范集成接口运行模式, 统一了数据获取与分发的过程, 明确了主数据的唯一源头, 并通过主数据管理的合规性校验和清洗形成规范化的主数据, 然后统一分发给各业务系统进行数据应用与分析。另外, 主数据集成接口的运行情况, 及其从生效到使用直至最后作废的全过程都可得到显性化展示。



图1 主数据管理实现路径

3 建设内容

(1) 搭建“一个平台”——在一个平台管理企业所有主数据, 确保源头统一。

(2) 制定“两个体系”——提供数据管理、数据保障双保险的数据标准体系。

(3) 体现“三个特性”——体现了唯一性、准确性和共享性的典型特性。

(4) 实现“四个统一”——在系统层面统一数据标准、模型、来源和服务。

(5) 突破“五个跨越”——通过主数据与业务数据之间的多维关联应用, 实现跨部门、跨业务、跨主题、跨系统和跨技术的关键技术突破。

(6) 确保“六类服务”——系统提供主数据申请、获取、存储、检索、分发和清除六类服务。

4 系统特色 (图2)

在航空工业大数据框架指导下, 面向集团用户展开应用, 可确保集团主数据上下完全兼容, 数据标准可成体系的规范化执行, 满足集团集中管控、成员统一应用的管理要求。



图2 建设内容

主数据管理与大部分集团用户的主价值链系统同在金航自主平台上部署, 集成接口运行模式已较成熟, 可大大降低主数据集成成本, 大幅提高数据获取效率。

主数据与众多集团用户在信息化系统深入应用过程中形成的海量业务数据间建立的强关联关系, 使得各业务主线可在同一个生态圈中相互交集, 有序管理, 实现高度业务融合, 有利于后续开展数据分析与应用。■