

BEYOND  
TECHNOLOGY

# SaCa<sup>®</sup> MetadataManagement

## 元数据管理软件

### 产品白皮书

# 目录

一、 背景介绍.....	3
1. 元数据概述.....	3
2. 元数据管理概述 .....	5
二、 产品概述.....	7
1. 产品介绍 .....	7
2. 产品架构 .....	7
3. 功能概述 .....	8
三、 产品优势.....	11
1. 自动获取元数据 .....	11
2. 端到端的元数据管理.....	11
3. 强大的分析功能 .....	11
四、 关于东软.....	12

# 一、背景介绍

## 1. 元数据概述

### 1.1 元数据分类

元数据的英文名称是 Metadata，当前被广泛接受的定义是描述数据的数据，是对数据及信息资源的描述性信息。

通常认为，元数据是为了更为有效地管理和使用数据而对它进行说明的信息。所以元数据与其描述的数据内容有着密切联系，不同领域数据的元数据在内容上差异很大。

### 1.2 元数据分类

元数据按照其用途的不同，可被分为技术元数据、业务元数据以及管理元数据三种：

- 技术元数据提供数据的技术信息，是描述数据系统中技术领域相关概念、关系和规则等技术细节的数据，如数据源表格名称、数据源表格栏目名称、数据源表结构、数据类型、长度或值域等等；
- 业务元数据提供数据的业务背景，是从商业和业务的角度描述数据系统中业务领域相关概念、关系和规则的数据，如业务术语、业务定义、业务规则、信息分类和指标定义等等。
- 管理元数据是面向 IT 系统运维管理人员，对运维管理相关信息的描述。主要包括管理流程、人员职责、工作内容分配描述等信息。

技术元数据的使用者通常是 IT 技术人员，而业务元数据的使用者多数是业务人员。

相比技术元数据，业务元数据能让用户更好地理解和使用企业环境中的数据，可以为业务实体的定义、关系和业务规则到 IT 实现之间提供清晰、标准的语义转换，提高业务和 IT 之间

的一致性，保障 IT 系统能够真实反映业务事实。

### 1.3 元数据用途

元数据是信息资源描述的重要工具，可用于信息资源管理的各个方面，包括信息资源的建立、发布、转换、使用、共享等。元数据在信息资源组织方面的作用可概括为以下五个方面：

1，数据描述：根据元数据的定义，它最基本的功能就在于对信息资源对象的描述，包括主题、内容、属性、特点、位置等等，从而为信息资源对象的存取与利用奠定必要的基础。

2，数据定位：由于信息资源没有具体的实体存在，因此，明确它的定位至关重要。元数据可提供信息资源本身的位置方面的信息，由此便可确定资源的位置。此外，在信息对象的元数据确定以后，信息对象在数据库或其他集合体中的位置也就确定了，这是定位的另一层含义。

3，数据检索：元数据提供检索的基础，即利用元数据更好地组织信息对象，建立它们之间的关系，为用户提供多层次多途径的检索体系，从而有利于用户便捷快速地发现其真正需要的信息资源。

4，数据评估：保存资源被使用和被评价的相关信息。通过对这些信息的统计分析，能够帮助用户确定该信息资源在同类资源中的重要性。

5，数据选择：根据元数据所提供的描述信息，用户在无需浏览信息对象本身的情况下，能够对信息对象有基本的了解和认识。从而结合使用环境，用户便能够做出对信息对象取舍的决定，选择适合用户使用的资源。

## 2. 元数据管理概述

### 2.1 元数据管理定义

元数据是信息共享和交换的基础和前提，用于描述数据集的内容、质量、表示方式、管理方式以及数据集的其他特征。

元数据管理，则是对技术元数据和业务元数据进行管理，能够集成、链接和集中管理多个来源的元数据，便于在整个组织内妥善维护、分析、消费和解释数据。当从业务元数据和技术元数据中得出数据的含义时，可以更有效地汇总和集成数据。

元数据管理的目标是为了提升共享、获取与理解企业信息资产的水平，使各类数据变得更有价值。

### 2.2 元数据管理价值

依托基础通讯和互联网的快速发展和普及，众多新兴技术已经与人们日常生活发生着越来越多的交集，如社交网络、物联网、虚拟现实、智慧城市、人工智能等等。全球的数据均呈现出爆发增长和海量集聚的特点，对社会治理、人民生活和经济发展都产生了重大影响。在数据日益增长的情况下，如何高效地组织、管理和应用数据，将是所有企业面临的一个重大课题。

要想在数据时代胜出，企业首先要去理解数据，掌握数据由何人、何事、何时以及怎样产生，这就意味着要很好地了解元数据并有效地开展元数据管理工作。元数据是企业信息管理的润滑剂，不对元数据进行管理或管理不得当，IT 和业务人员将难以理解手头的的数据，导致价值信息被丢失或难以被用户发现和使用，不能对业务进行有效支撑，致使企业置身于基于错误数据而做出错误决策的风险之中。

一个有效的元数据管理解决方案，不仅可以避免上述潜在风险，更能给企业和管理者带

来众多的实用价值：

1，管理资产目录：大多数公司都需要管理日益复杂的众多应用和管理系统。通过管理元数据，企业能够将多个系统内创建的数据资产进行有效的组织和管理，形成企业自己的数据资产目录，并能够快速检索数据资产。

2，降低经营成本：通过重复使用数据加强一致性并消除冗余，从而提高工作效率并降低项目交付时间。企业可以减少冗余或未使用数据的数量，从而允许进行硬件和软件整合并节省成本。

3，提升数据理解：元数据管理可以在面向 IT 技术人员的技术元数据和面向业务人员的业务元数据之间进行清晰的语义转换，提高业务和 IT 之间的一致性，保障 IT 系统能够真实反映出业务事实。

4，分析数据血缘：对于企业和管理者而言，需要掌握业务指标或数据的来源、产生以及加工转换过程，以方便内部管理和外部的审计等业务需求。血缘分析可以清晰的帮助我们了解到所维护的数据使用与被使用情况。此外，也能帮助用户了解元数据的上下游链条，当变更元数据时，可以清晰的发现可能受影响的系统，进而提前规避或改正。

5，固化企业知识：随着企业发展和 IT 系统的建设，很多系统或文件的存储、位置以及内部关系关联等知识都只停留在员工头脑中，没有固化下来。当关键员工流失时，相关的知识也会随着员工一起消失，从而造成企业资产流失。元数据管理系统可以保存相关方面的企业知识，从而减轻了此类信息随着离职员工一起消失的潜在风险。

6，提升数据质量：数据来自什么地方以及如何产生、处理和交付数据，这为业务用户提供了重要的背景知识。探查源系统中的数据，解决数据不准确和不一致性问题，从而产生可靠的高质量数据。

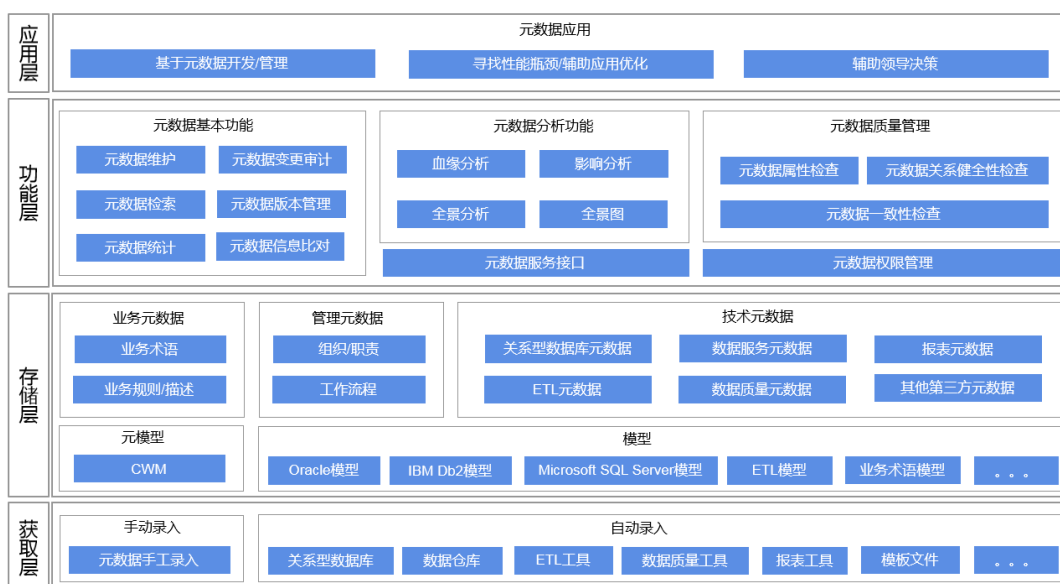
## 二、产品概述

### 1. 产品介绍

东软 SaCa MetadataManagement 产品是一款基于 CWM ( Common Warehouse Metamodel ) 标准规范开发的成熟的企业级元数据管理系统。产品适用于企业复杂的 IT 异构环境和多厂商环境，提供完善的元数据采集、存储、管理和应用功能，支持元数据分析功能，能够清晰地展现数据全景地图，从而帮助企业更好地开展元数据管理的相关活动，可以作为企业信息化的核心基础设施之一。

### 2. 产品架构

东软 SaCa MetadataManagement 产品采用了业界先进的设计理念和成熟的技术路线。产品架构设计遵循自主可控、安全、高效、开放、稳定的原则，确保整个产品平台的安全性、高效性、易用性、可扩充性和可维护性。其系统功能架构如下所示：



获取层：产品提供手动录入和自动录入两种方式，满足用户不同场景的录入需求。

存储层：产品遵从 CWM ( 公共仓库元模型 ) 标准，基于此标准构建了 Oracle、MySQL

等常用第三方工具模型，规范从获取层得到的各类元数据的属性要求和关联对象约束。产品允许用户自定义元数据模型。

功能层：产品提供丰富的元数据管理功能，包括元数据检索、维护、版本管理、元数据比对、元数据接口、血缘分析、影响分析、全景图以及质量管理等等。

应用层：依托元数据管理，用户可以实现基于元数据的管理和二次开发工作，寻找性能瓶颈、辅助应用优化和领导决策。

### 3. 功能概述

#### 3.1 元数据采集

产品提供多种采集方式，满足不同的采集需求场景，具体包括手工录入、直连数据库采集以及模板导入等。

1，手工录入：用户可以凭借元数据管理系统中提供的 UI 界面，手动录入元数据及其具体信息。

2，直连数据库采集：用户可以通过元数据管理系统直连数据库，选定要采集的具体数据表、视图、存储过程等资源，形成具体的元数据信息。产品支持采集的数据库类型包括国内外主流的关系型数据库如 Oracle、MySQL、PostgreSQL、SQLServer、DB2、Sybase、神通、达梦、金仓、GBase8t/8a、虚谷、浪潮、Greenplum 等，以及 HBase、MongoDB 和 HIVE 等，支持灵活的扩展新的数据源。

3，模板采集：产品支持通过模板的形式，读取里面的信息并形成具体元数据，在数据库不对外开放的情况下，可以通过模板的形式批量、自动的生成元数据信息。

除了上述的采集方式，产品还提供了灵活的任务调度功能，用户可以通过采集任务管理功能，定期的触发元数据采集任务，新建或更新元数据信息。



## 3.2 元数据使用

针对系统中已有的元数据信息，产品提供全面的管理和应用功能，满足用户日常的生产使用：

1，元数据检索：产品为用户提供了多维度的元数据检索能力，包括模糊检索、自定义条件检索等。依托产品强大的检索功能，可以准确、快速的为用户提供高价值的搜索结果。

2，元数据管理：产品具备完善的元数据信息管理功能，包括基础信息浏览，元数据信息维护以及元数据关系维护等。

3，元数据接口：产品为第三方提供元数据接口，可以依据不同的查询条件返回相应的具体元数据，供第三方查询和使用。

## 3.3 元数据分析

东软 SaCa MetadataManagement 产品在提供完善的元数据维护功能的同时，更具备强大的元数据分析能力，为企业用户日常的分析、决策提供强大的技术支撑。

1，数据全景图：产品提供强大的数据全景图功能，可以在宏观层面以用户视角展现元数据关系，将来自多系统、多应用的复杂元数据进行有效的组织和展现，便于用户快速查看元数据。此外，在全景图中，用户还可以利用产品提供的下钻能力，从宏观到微观逐层地查看元数据及其关系，满足不同场景下的元数据展现和分析。

2，元数据血缘分析：针对具体的元数据，用户可以清晰地查看以业务数据流向为脉络的血缘分析结果，打破了跨 IT 系统、跨部门的元数据分析壁垒，为数据治理提供了可靠的验证手段，大大提升了数据的可信度和可用度。

3，元数据影响分析：产品提供跨 IT 系统和应用的元数据影响分析能力，可以将分散在多个系统中的元数据进行统一的组织，并分析出元数据的下游使用情况和信息。用户可凭借

元数据影响分析的结果，清晰地发现某个元数据的变更对下游系统或数据所带来的影响，进而提前进行系统维护和修正，规避元数据变更带来的系统风险。

4，元数据信息比对：用户可以比对元数据不同版本之间的差异性，查看元数据属性内容的具体变更，显示多版本之间的具体差异。

5，元数据变更审计：针对具体的元数据，系统提供全面的变更审计功能，可以详细地查看到变更操作用户、变更时间以及具体变更操作。

### 3.4 模型管理

产品提供完善的模型管理能力，包括模型管理和关联关系配置管理等，可以控制抽取元数据的内容和具体关系。产品内置大量的模型，同时也支持用户自定义扩展，满足用户多场景、多元化的模型管理需求。

### 3.5 系统管理

产品提供完善的系统管理功能，便于管理员进行日常维护、管理，包括系统配置、参数配置、用户管理和角色管理等。

此外，系统提供精细的元数据权限管理能力。产品的权限管理是依据不同的角色授予不同的权限。管理员可以将不同的角色分配给相应的用户，用户具备该角色下特有的浏览和操作权限，以此确保数据的独立性和系统的安全性。

## 三、产品优势

### 1. 自动获取元数据

东软 SaCa MetadataManagement 产品支持多种元数据的自动采集模式，包括模板采集和数据库直连的采集，也提供任务定期调度功能，满足用户周期性采集元数据的需求。

其中，采集的数据库类型包括了国内外主流的关系型数据库如 Oracle、MySQL、PostgreSQL、SQLServer、DB2、Sybase、神通、达梦、金仓、GBase8t/8a、虚谷、浪潮、Greenplum 等，以及 HBase、MongoDB 和 HIVE 等。

### 2. 端到端的元数据管理

产品提供跨 IT 系统、跨部门应用的企业级数据全景图，可以依据业务流向查看端到端的元数据信息。同时，产品也支持全生命周期的元数据管理能力，包括元数据创建、修改、删除等，具备完善的审计能力，可以清晰地查看生命周期内的变更情况。

### 3. 强大的分析功能

产品具备强大的血缘分析和影响分析等能力，可以满足用户跨 IT 系统和应用的元数据分析需求。产品以业务数据的流向为脉络，可以清晰地展现元数据的流向，以及元数据变更对下游系统和数据的影响。

分析功能在为数据提供可靠的验证手段，提升数据可用性的同时，也为用户规避了元数据变更对下游系统带来的风险，确保了企业整体业务系统的健壮性和可靠性。

## 四、关于东软

东软创立于 1991 年，是中国领先的 IT 解决方案和服务提供商。公司主营业务包括：行业解决方案、产品工程解决方案及相关软件产品、平台及服务。目前，拥有员工 20000 余名，在中国建立了 6 个软件研发基地，8 个区域总部，在 40 多个城市建立营销与服务网络；在大连、南海、成都和沈阳分别建立 3 所东软信息学院和 1 所生物医学与信息工程学院；在美国、日本、欧洲、中东设有子公司。

东软是中国第一家上市的软件企业，是第一家通过 CMM5 和 CMMI ( V1.2 ) 5 级认证的软件企业，是中国最大的离岸软件外包提供商。

东软将“超越技术”作为公司的经营思想和品牌承诺。作为一家以软件技术为核心的公司，东软通过开放式创新、卓越运营管理、人力资源发展等战略的实施，全面构造公司的核心竞争力，创造客户和社会的价值，从而实现技术的价值。

东软致力于成为最受社会、客户、投资者和员工尊敬的公司，并通过组织与过程的持续改进，领导力与员工竞争力的发展，联盟与开放式创新，使公司成为全球优秀的 IT 解决方案和服务提供商。

产品网站：<http://platform.neusoft.com>

技术社区：<http://plus.neusoft.com>

电话：400 655 6789

邮箱：[platform@neusoft.com](mailto:platform@neusoft.com)

微信：东软平台产品

