

咨询热线：400-991-6599

技术支持：dmtech@dameng.com

官网网址：www.dameng.com



**武汉达梦数据库股份有限公司**  
**Wuhan Dameng Database Co.,Ltd.**

地址：武汉市东湖新技术开发区高新大道999号未来科技大厦C3栋16—19层  
16th-19th Floor, Future Tech Building C3, No.999 Gaoxin Road, Donghu New Tech Development Zone, Wuhan, Hubei Province, China  
电话：(+86) 027-87588000 传真：(+86) 027-87588810

**北京达梦数据库技术有限公司**  
地址：北京市海淀区中关村南大街2号数码大厦A座9层9102  
电话：(+86)010-51727900 传真：(+86)010-51727983

**上海达梦数据库有限公司**  
地址：上海市浦东张江高科技园区博霞路50号201室  
电话：(+86)021-33932717 传真：(+86)021-33932717-801

**上海达梦数据技术有限公司**  
地址：上海市静安区江场三路76、78号103室  
电话：(+86)021-33932716 传真：(+86)021-33932718

**武汉达梦数据库有限公司广州分公司**  
地址：广州市越秀区东风东路836号东峻广场4座604  
电话：(+86)020-38844641

**四川蜀天梦图数据科技有限公司**  
地址：成都市天府新区湖畔西路99号B7栋(天府英才中心)6层  
电话：(+86)028-64787496 传真：(+86)028-64787496

# 达梦产品册

—达梦数据库产品



# DAMENG PRODUCT



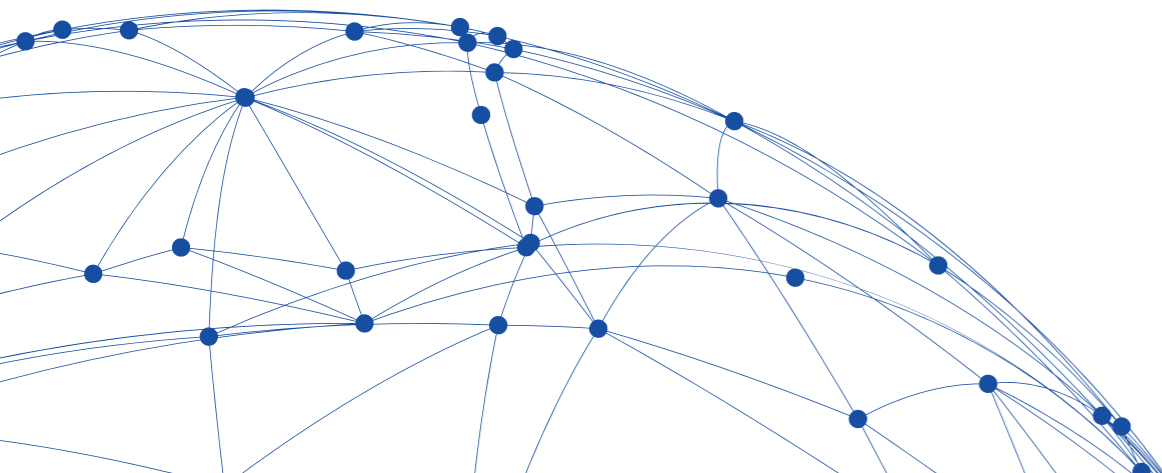
# DM Product Manual

——达梦数据库产品  
DM Database Product

contents

目 录

达梦数据库管理系统DM8	01
达梦透明分布式数据库DMTDD	04
达梦分析型大规模数据处理集群软件DMMPP	06
达梦读写分离集群软件DMRWC	08
达梦数据共享集群软件DMDSC	10
达梦数据守护集群软件DMDataWatch	12
达梦数据实时同步软件DMHS	14
达梦数据交换平台软件DMETL	16



# 达梦产品体系

## DM Product System

达梦公司以自主先进的达梦数据库(MPP、DSC、RWC、DATAWATCH)为核心,旨在为政府、企事业单位提供云计算及大数据平台服务,平台能对接、管理异构公有云和私有云,提供**达梦全栈数据解决方案**,实现应用快速部署与自动化运维管理,集成达梦特有的DMETL、DMHS、数据分析与可视化、数据挖掘等工具,融合开源大数据产品,打造适应不同应用场景的大数据产品体系,为用户提供差异化服务。

# “云”无止境 “数”创未来

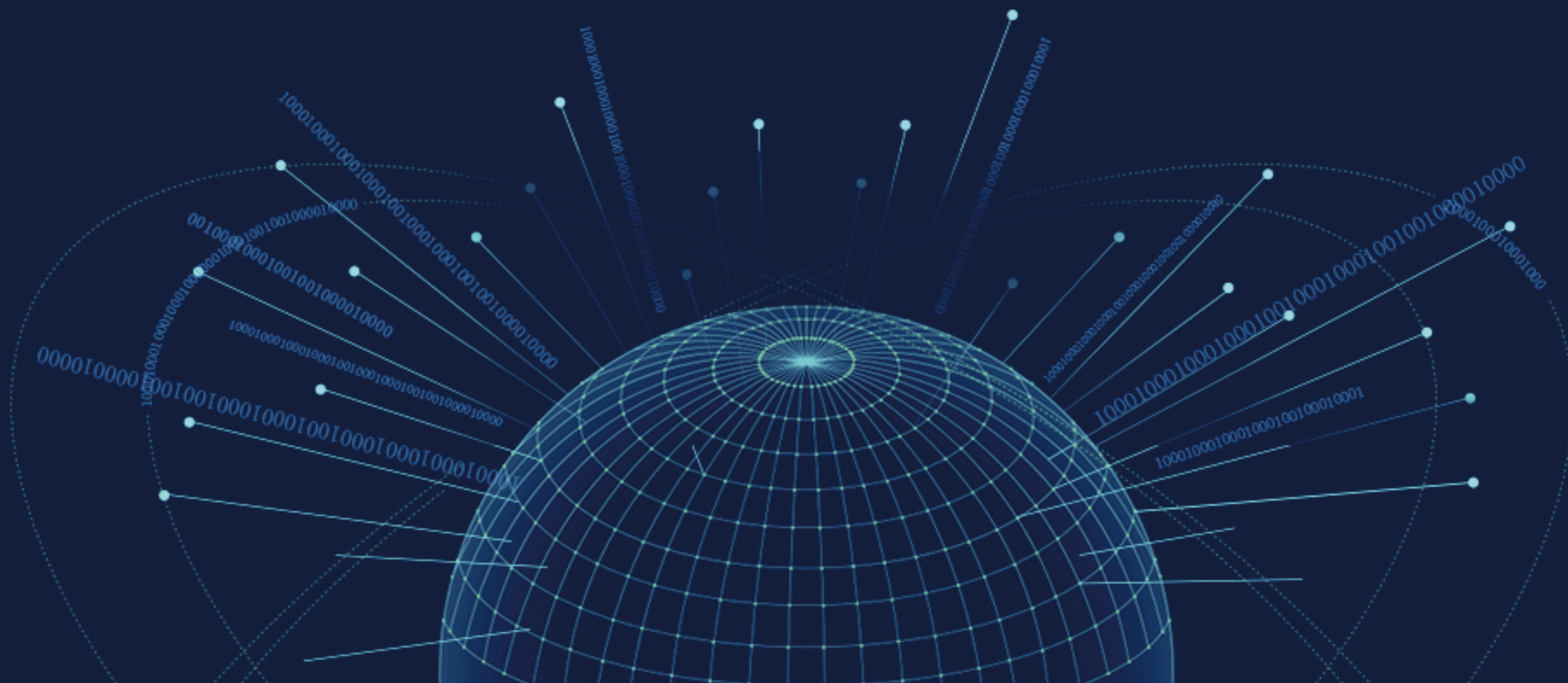


PART 1

达梦数据库产品

数据

成就梦想

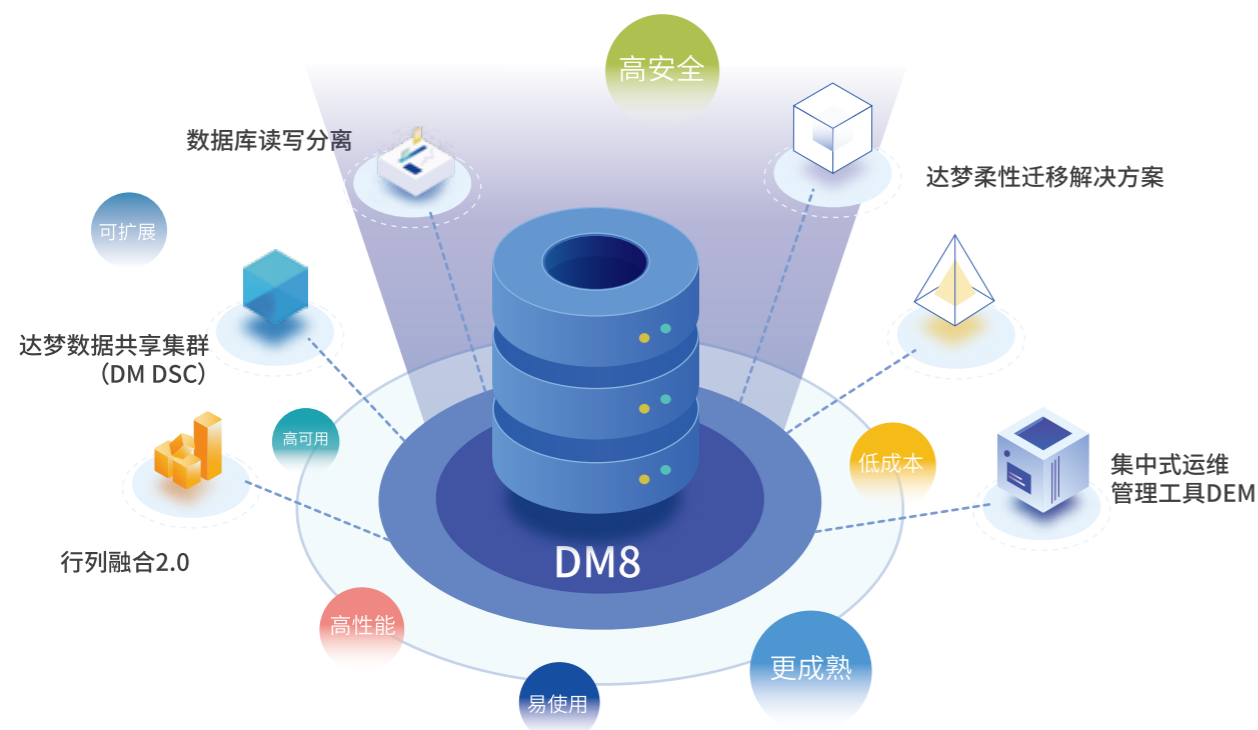


# DM8

## 达梦数据库管理系统

DM8是达梦公司在总结DM系列产品研发与应用经验的基础上,坚持开放创新、简洁实用的理念,推出的新一代自研数据库。

DM8吸收借鉴当前先进新技术思想与主流数据库产品的优点,融合了分布式、弹性计算与云计算的优势,对灵活性、易用性、可靠性、高安全性等方面进行了大规模改进,多样化架构充分满足不同场景需求,支持超大规模并发事务处理和事务-分析混合型业务处理,动态分配计算资源,实现更精细化的资源利用、更低成本的投入。一个数据库,满足用户多种需求,让用户能更加专注于业务发展。



### 产品特点/Characteristic

#### 多维融合, 满足多样需求

##### 关键业务解决方案

- DM DSC升级为更多节点。
- 添加异地容灾的数据守护, 提升容灾能力。
- 增加DSC Plus (DSCP) 特性, 支持远程高可用镜像部署方式。

#### 达梦分布式事务处理架构

- 支持超大规模并发事务处理。
- 具有分布式数据库的高可扩展、高可用、高并发处理能力。
- 具备传统数据库的所有高级特性。

#### 达梦读写分离架构

- 支持自动故障切换。
- 支持事务级读写负载分离。
- 支持读写分配比例可调整。
- 读多写少业务场景下的性能近线性提升。

#### 达梦混合事务分析处理技术

- 具备事务-分析混合型业务处理的能力, 满足用户对HTAP应用场景的需求。
- 具备变更缓存、高级日志两个关键特性, 弥合行存储与列存储的鸿沟。

#### 精雕细琢, 提升用户体验

##### 多项细节优化, 增强易用性

- 为用户带来359项产品细节打磨, 优化细节增强易用性。

##### 省心便捷的运维管理

- 全新的集中式运维管理工具—DEM。
- 管理工具集成新的SQL助手2.0。
- 运行环境提示与误删保护。

##### 持续增强安全性

- 高安全等级的数据库管理系统, 达到国家安全四级、EAL4+级。
- 满足GB/T 20273、GB/T 18336。
- 增强改进多项安全性。

##### 技术生态再升级

- 支持更广泛的技术选型。
- 支持多种云计算基础设施环境、支持多种软硬件平台。

#### 平滑迁移, 实现“软着陆”

##### 广泛的SQL语法兼容性

- 新增了143项SQL特性支持, 支持更广泛的、与多种数据库语法兼容的SQL使用方法。

### 专用DB API特性兼容

- 无需更改应用系统的数据库交互代码,即可完成移植。

### 便捷的数据迁移

- 高效、策略可定制、可容错的数据迁移工具,使迁移更加便捷流畅。

### 达梦柔性迁移解决方案

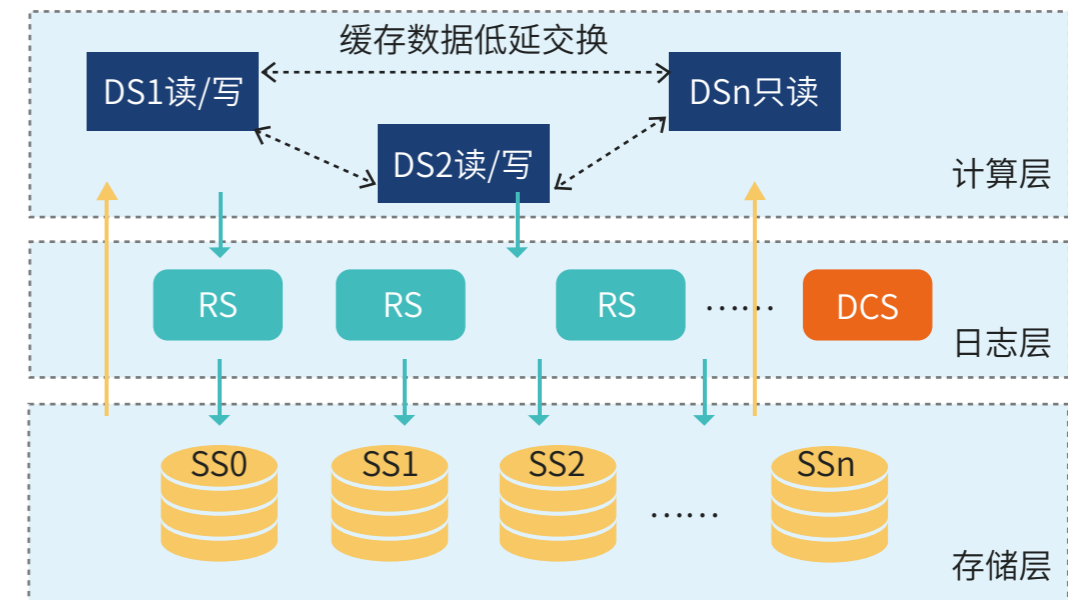
- 采用渐进式而非激进的柔性迁移解决方案,实现“软着陆”。
- 支持DM8以及DM8的所有集群形态。

## 应用场景/application scenarios

- 联机事务处理。
- 在线分析处理。
- 事务-分析混合处理。
- 全面支持各种应用场景的云化部署。

## DMTDD 达梦透明分布式数据库

经对业界主流架构进行的深入分析和研究,达梦提出了透明分布式数据库(TDD, Transparent Distributed Database)技术,这是一个既具有分布式数据库的高可扩展、高可用、高并发处理能力;同时又具备传统数据库的所有高级特性,支持传统数据库所有开发接口和业务开发框架的技术架构,对用户透明的创新架构。用户只需将传统应用直接部署在DM8 TDD集群上,即可简单完成数据架构划时代的进化。



## 产品特点/Characteristic

### 灵活横向扩展

DM8 TDD采用计算存储分离的系统架构,实现计算、日志、存储三层分离,可实现各层独立扩展、按需配置设备的特点。

### 完整的SQL特性支持

支持多表连接查询、子查询、视图嵌套查询、递归表达式查询等高级查询语法。

提供存储过程、触发器、Package、序列等高级功能特性。

您在传统架构中用到的一切特性,都被DM8 TDD毫无保留的继承。

## 多副本数据异地容灾

支持异地部署, 通过将数据副本存储在不同的容灾域, 实现数据的异地容灾。日志服务本身具备副本与容灾能力, 可在每个数据中心分别部署日志服务节点。数据库服务在主机房按需部署, 在本地和异地备用机房日常无需部署, 只需在检测到灾害时, 即时启动。

## 应用场景/application scenarios

- 大规模数据存储与高并发事务处理。
- 多副本冗余、节点动态扩展、低成本支撑高可用计算场景。

## 典型案例/Typical case

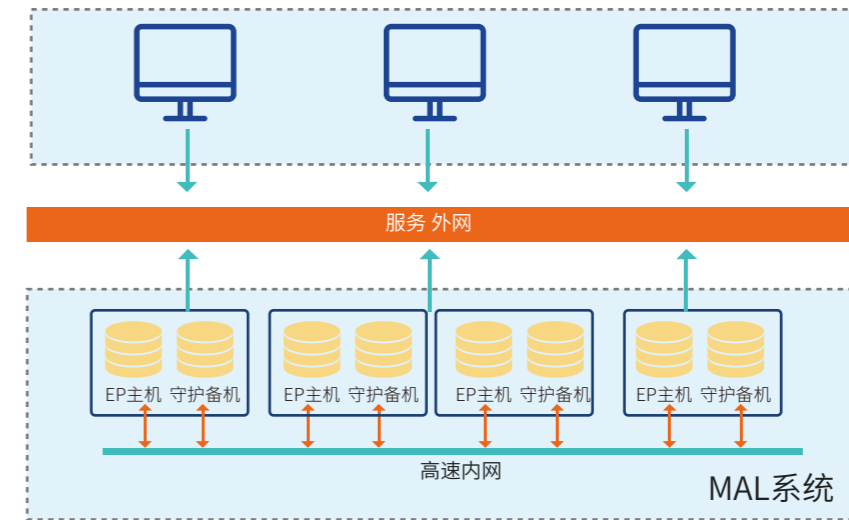
中国建设银行

.....

# DMPP

## 达梦分析型大规模数据处理集群软件

达梦分析型大规模数据处理集群软件 (DMPP) 是基于达梦数据库管理系统研发的完全对等无共享式的并行集群组件, 支持将多个DM8节点组织为一个并行计算网络, 对外提供统一的数据库服务, 最多可支持1024个节点, 支持TB到PB级的数据存储与分析, 并提供高可用性和动态扩展能力, 是超大型数据应用的高性价比通用解决方案。DMPP通过分布负载到多个数据库服务器主机, 实现存储和处理大规模的数据。采用完全对等的无共享架构, 每个数据库服务器称为一个EP, 每个EP都是独立的数据库。该架构中各个EP节点的功能完全一样, 用户可连接DMPP系统内的任意一个EP节点进行数据操作。



## 产品特点/Characteristic

### 系统架构先进性

完全对等无共享体系架构结合了完全无共享体系的优点, 各个节点完全对等, 更进一步简化了体系的实现, 也消除了系统可能存在的主节点瓶颈问题。

### 可扩展性

支持在线扩展节点、在线动态数据重分布等特性, 最大支持1024节点。

### 灵活性

支持多种数据分布, 包括HASH分布、范围分布和随机分布; 支持表的水平分区、垂直分区和多级混合分区, 并提供

了数据分布和数据分区的组合支持,提供了极高的灵活性。

### 高性能

支持复杂查询;支持多级并行技术;并行高速数据加载。

### 高可用

DMMP与DM8数据守护高级功能的结合使用,可为每个EP配置交叉数据守护,提供数据镜像保护功能。一旦主机出现故障,对备机会自动切换为主机继续提供服务。

## 应用场景/application scenarios

- 海量结构化数据分析,通过低成本多个普通PC节点组成集群,实现并行计算,提高数据分析计算性能。

## 典型案例/Typical case

公安系统安全审计平台项目

南京公安局项目

江苏监狱管理局项目

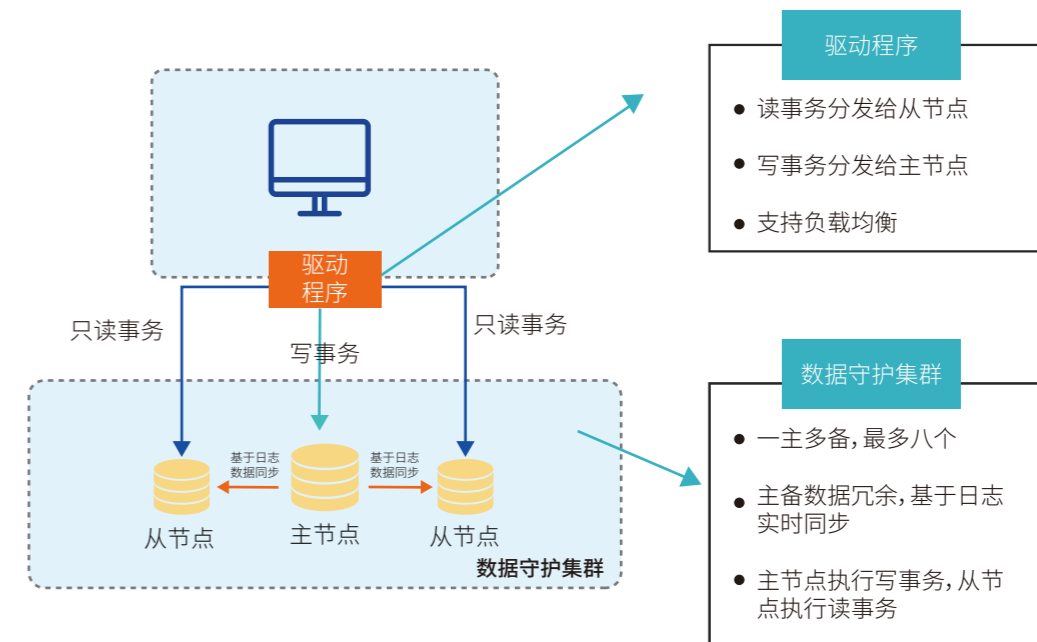
泰国教育云平台项目

.....

## DMRWC 达梦读写分离集群软件

达梦读写分离集群(DMRWC)是DM8提供的一个用于提升并发事务处理性能的集群组件。在一个高并发的业务型系统中,当写事务占的比例相对读事务较小时,DM8提供的这种独具创新的方案DMRWC,可通过客户端来实现读、写事务的自动分离,读事务在备机执行,写事务在主机执行,减轻主机的负载。可配置多台备机,通过增加备机节点资源,提高系统的并发能力,增强系统性能。

DM8创新地实现了事务级别的读、写操作分离执行的技术方案。若事务全为读操作,则全部在备机上执行;若事务全为写操作,则全部在主机上执行;若事务既有读又有写,备机会将写操作返回给主机执行,该事务中从写操作开始以后所有操作均在主机上执行,保证事务一致性。如果事务中含有存储过程/存储函数,也支持存储过程/存储函数中的读写操作的分离执行。



## 产品特点/Characteristic

### 性能提升

DMRWC特别适用于办公系统、网站等以读为主、只读事务多于写事务的业务场景,在这样的场景中的性能可以得到较明显的提升。

### 高可用性

可配置多个实时备机冗余,提升可靠性;支持秒级的故障快速切换。



## 可扩展性

随着用户访问数量的增加,可以增加备机对集群进行扩容,最多可扩展到8台备机;系统性能、可靠性随着节点的增加而增强。

## 可移植性

DMRWC属于纯软解决方案,具备高度的可移植性。提供跨平台支持,主备机可以跨不同的硬件和操作系统平台使用。对应用透明,不需要对应用程序进行修改就可使用。

## 应用场景/application scenarios

- 应用系统读多写少,大多是查询统计业务,通过扩展备库,能够在保持数据完全一致的条件下,支持更多用户、更大数据量的访问。

## 典型案例/Typical case

中铁建财务共享平台

南京公安局项目

江苏监狱管理局项目

.....

# DMDSC

## 达梦数据共享集群软件

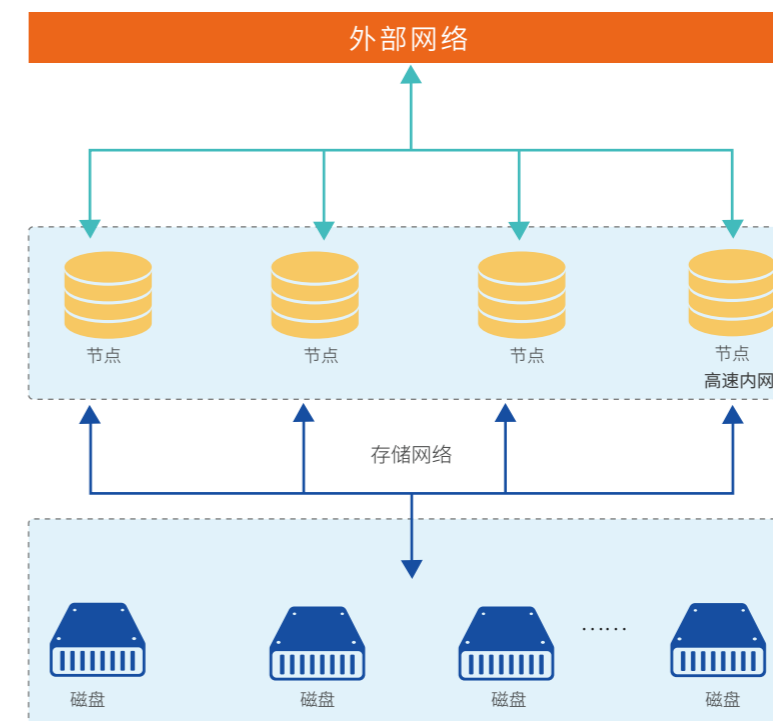
达梦数据共享集群软件(DMDSC)是在DM8中采用的一项新技术,具有高可用性、可扩展性,是数据库支持网络计算环境的核心技术,由达梦公司在国产数据库领域首次推出。

DMDSC集群是一个多实例、单数据库的系统,主要由数据库和数据库实例、共享存储、本地存储、通信网络、以及集群控制软件DMCSS组成。多个数据库实例可以同时访问、修改同一个数据库的数据。用户可以登录集群中的任意一个数据库实例,获得完整的数据库服务。数据文件、联机日志、控制文件在集群系统中只有一份,不论有几个节点,这些节点都平等地使用这些文件,这些文件就保存在共享存储上。

DMDSC技术可为低成本硬件平台提供支持,使其提供优质的服务,并达到或超出昂贵的大型SMP计算机所能提供的可用性和可伸缩性等级。通过显著降低管理成本和提供出色的管理灵活性,达梦为企业网格环境提供了强有力的支持。

DMDSC设计用于应用的高可用性和可扩展性。通过保护应用不受硬件和软件失败的干扰,提供了保证持续访问数据的系统可用性。它的水平扩展特性和垂直扩展特性形成了一个平台,允许企业从任何层面上扩展它们的业务。应用的开发和管理,以及变更管理从而更简单了,也相应地降低了企业的总成本。

DMDSC实现了数据高可用的基础架构,作为达梦高可用体系架构的一个组成部分,提供了最高可用性的数据管理解决方案的最佳实践。DMDSC高可用解决方案满足了高可用的主要特征。



## 产品特点/Characteristic

### 高可靠性

消除了单点故障。如果一个实例失败了，集群中其它的实例正常运转。

支持错误检测。集群组件自动监控DSC数据库和提供在这种环境下快速的问题检测。

支持持续操作。提供了持续服务能力应付计划及非计划的停机，提供快速应用通知和快速连接故障切换对用户隐藏了集群中的组件失败，保证了持续服务能力。

### 高可恢复性

达梦数据库具有很多恢复特性可以从各种类型的失败中恢复。如果DMDS中一个实例失败，这会被集群中的其它实例察觉到，恢复自动发生。通过应用透明故障切换使用户对失败零感知。

### 高可扩展性

当业务需求增长时，管理人员可以轻松通过增加连接节点来增加处理能力。DMDS的缓存交换技术可以马上使用新增节点的CPU和内存资源，DBA们无需手工重新划分数据。

### 高性能

DMDS拥有管理负载的技术，保证在特定的配置和应用高可用下系统最佳的吞吐量。在面向交易系统的OLTP中，使用专业工具TPCC进行测试时，显示出了良好的负载均衡能力。

## 应用场景/application scenarios

- 高可靠、高性能的高并发事务处理系统。

## 典型案例/Typical case

湖北省公安局项目

最高人民检察院项目

湖北省水利厅项目

广东电网有限责任公司项目

广州市信息化服务中心项目

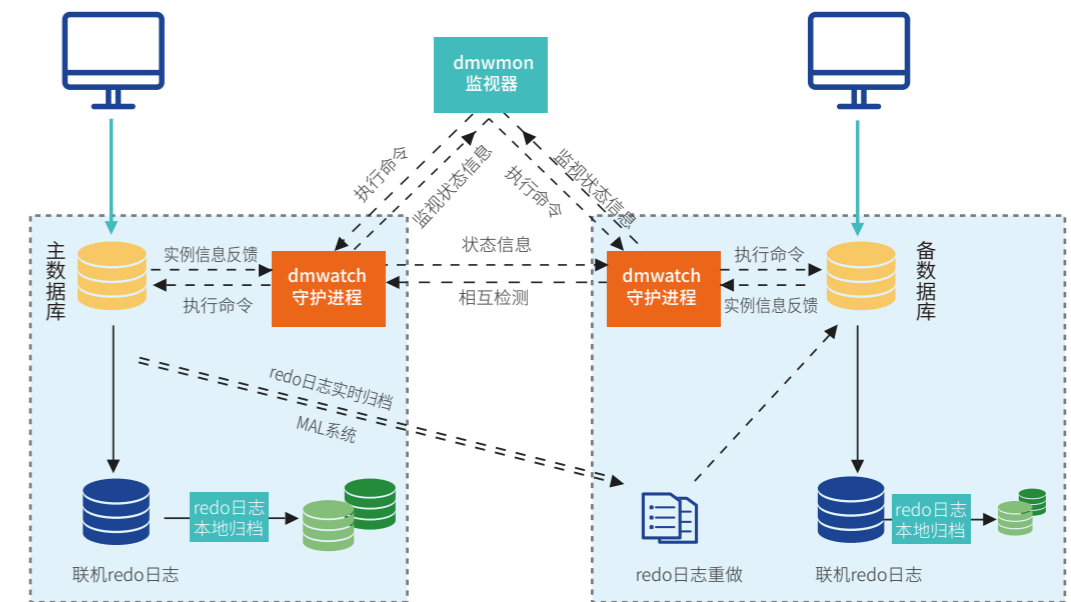
.....

## DMDataWatch 达梦数据守护集群软件

达梦数据守护集群软件 (DMDataWatch) 是一种集成化的高可靠性解决方案，该方案基于数据库REDO日志，不依赖于第三方软件和存储，用于解决由于硬件故障、自然灾害等原因导致的数据库服务长时间中断问题，提供不间断数据库服务，可同时满足用户对数据安全性和高可用性的要求。数据守护包含的主要部件有：主数据库、备数据库、联机REDO日志系统、本地REDO日志归档服务、实时REDO日志归档服务、REDO日志重做服务、MAL系统、守护进程和监视器。其中，守护进程和监视器是两个独立的工具，其他部件集成在DM7数据库服务器DMSERVER中。

达梦数据守护能够提供主备机切换、备机接管、应用自动重连、自动同步历史数据功能，通过监控工具DMWMON，可实时监控主、备数据库的状态和数据同步情况。

支持滚动升级：在保证应用不宕机的情况下，依次实现对主备机的DM8数据库版本升级。



## 产品特点/Characteristic

### 部署简单

仅需要对主、备机进行一些文件的配置即可搭建完成，部署较简单。

### 可靠的故障处理

主备系统的可靠性主要取决于系统的故障检测与故障恢复的处理过程是否可靠、全面。

主机故障、备机故障、外部网络故障、内部网络故障、监视器故障都能提供相应的处理情况。

### 快速切换

在基于守护进程的数据守护方案中,主备机上各自配置一个守护进程,通过守护进程之间的通信处理主备的检测、故障切换和恢复。

### 性能稳定

大规模并发场景下,DMDataWatch性能与单机的性能相比并无明显损耗。

## 应用场景/application scenarios

- 数据库服务不停机,为业务系统提供持续数据库服务,备份机资源可实时利用,主机故障时,备机可快速接管,为业务系统提供数据服务,并在100公里以外实现灾备。

## 典型案例/Typical case

国家智能电网一体化调度运行管理系统

国家发改委投资审批系统

国家发改委信用交换平台

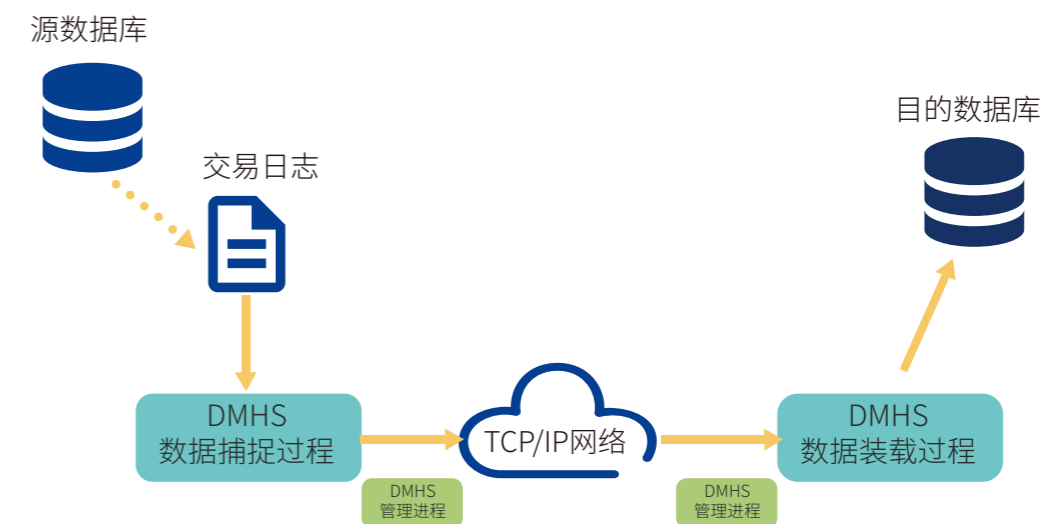
国家发改委重大项目库

巴布韦超算中心项目

.....

## DMHS 达梦数据实时同步软件

达梦数据实时同步软件(DMHS)是支持异构环境的高性能、高可靠、高可扩展数据库实时同步复制系统。该产品采用基于日志的结构化数据复制技术,不依赖主机上源数据库的触发器或者规则,对主机源数据库系统几乎无影响,能以极少的系统开销实现秒级数据实时同步复制。DMHS基于成熟的关系数据模型和标准接口,支持多种软硬件平台,能够灵活的配置出一对一、一对多、多对一、多对多以及级联等多种形式的复制拓扑结构,可以广泛应用于应急系统、容灾备份、负载均衡、数据移植、联机维护、订阅分发、多业务中心等业务领域。



## 产品特点/Characteristic

### 高通用性

跨平台软硬件支持:面对日趋复杂的计算机环境具有极好的适应性。

### 灵活可配置

体系结构高可扩展:开放式的体系结构可以实现多种复制拓扑结构。

数据同步内容可定制:支持数据筛选、过滤、转换、压缩和加密。

轻量级设计实现快捷部署:能够在不中断业务的情况下,将主机数据库中的当前数据平滑地装载到备机数据库中。

### 性能良好

确保业务系统高可用:复制对主机源数据库系统几乎无影响,备机可实现业务系统快速切换和恢复。

高效的数据实时同步:采用并行处理技术实现大批量数据的实时复制。

可读写的备机系统:可以实现生产型业务与分析型业务相隔离的多业务中心。

### 传输可靠

高可靠的数据传输:严格按照主机业务系统事务顺序实施数据复制,保障备机数据库与主机数据库的事务级完整性和一致性。

## 应用情景/application scenarios

- 异构数据库实时增量同步,对源端压力小,保证事务一致性。

## 典型案例/Typical case

国家智能电网调度指挥系统D5000

中航信在线事务处理系统

海南省社保金保二期项目

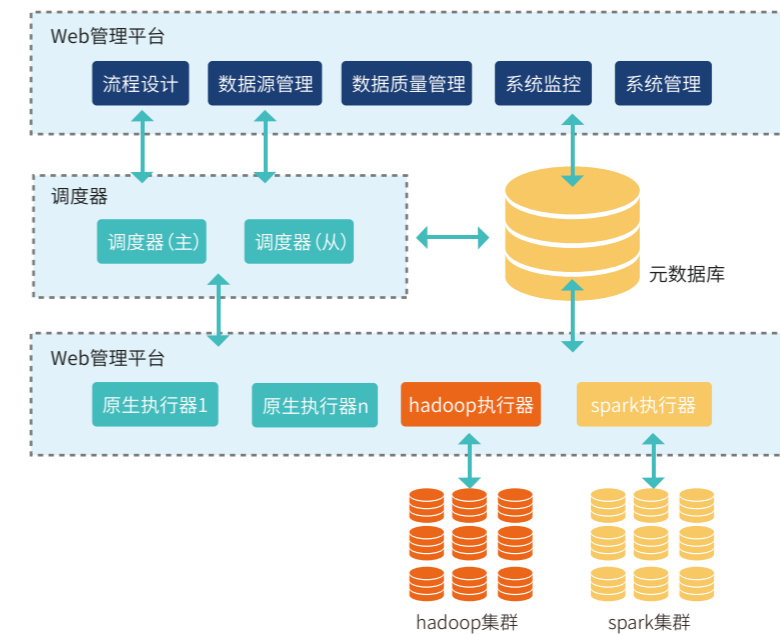
武汉公积金项目

.....

# DMETL

## 达梦数据交换平台软件

达梦数据交换平台 (DMETL) 是武汉达梦数据库有限公司在十余年数据处理经验的基础上,研制的具有自主知识产权的、通用的、平台型的数据集成产品。DMETL采用分布式多执行器架构,支持hadoop、spark以及原生执行器三种数据数据处理模式,适用于各类数据整合、交换以及共享项目,目前已被广泛应用于公安、信用、电力、国土、住建、社保、政法、政务等多个行业的数据中心项目中,为项目建设和运营提供从数据采集、清洗加工、数据质量检测到快速装载的全面支持。



## 产品特点/Characteristic

### 全面的数据源支持

除了常见的关系数据库以及文件数据源以外,还提供了对于新型非关系数据源的全面支持如Hadoop、Hive、HBase、MongoDB、Kafka、Elastic Search等。

### 完善的增量数据捕获支持

提供多种增量数据捕获方式,用户可以根据应用场景灵活选择。

### 数据快速装载

支持各种数据源的快速并行装载,满足用户海量数据的快速入库需求。

### 可视化数据清洗转换

支内置了丰富的可视化数据转换规则,包含简繁体、汉字拼音、乱码处理、字符集转换、中文数字等,使得用户能够以所见

即所得的方式完成数据清洗转换规则的配置,提升工作效率。

### 批量流程生成

支持基于模板的批量流程生成功能,快速生成大量数据处理流程,节省项目实施工作量。

### 负载均衡与故障恢复

自动分配任务到较为空闲的集群节点运行,故障节点的任务可以自动转移到非故障节点运行。

### 统一运维监控

统一监控系统中各个节点的运行状态,资源消耗,支持在线系统升级以及节点的远程启动、停止和配置。

### hadoop和spark支持

支持将数据处理流程转换为Hadoop或者Spark作业,使得用户无需编写代码即可利用已有的大数据平台进行海量数据的计算和处理。

### 数据质量

支持在线数据质量检测,数据质量检查规则可重用,能够生成数据质量统计报表。

### 便捷的应用集成

提供丰富的restful api,第三方应用可以通过api创建、执行流程并获取监控信息。能够主动通知第三方应用相关的系统信息与告警。

### 高可扩展性

支持编写java和python脚本扩展系统数据处理功能。

## | 应用场景/application scenarios

---

- 支持各种数据源,定时批量或接口调用交换数据,满足跨部门信息资源共享需求。
- 支持各种数据源,对数据进行复杂清洗比对、质量检查、数据脱敏,实现数据治理。

## | 典型案例/Typical case

---

南方电网OS2地级主站系统

中航信在线事务处理系统

国家能源集团项目

江苏监狱管理局项目

.....