

达梦数据库管理系统

实施报告

武汉达梦数据库股份有限公司

2025 年 3 月



目 录

1 项目信息.....	1
2 上线建议.....	1
3 风险提示.....	1
4 实例及授权信息	2
4.1 服务器配置	2
4.2 集群规划	2
4.3 机器及实例信息.....	3
4.4 优化参数.....	3
4.5 授权信息.....	5
5 使用指南.....	5
5.1 启停服务.....	5
5.2 创建表空间、用户、设置用户资源限制	6
5.3 修改密码.....	7
5.4 集群连接方法	7
5.5 更新统计信息	8
5.6 启动集群监视器.....	8
5.7 切换主备机	8
5.8 监视器命令	9
6 支持信息.....	9

1 项目信息

项目名称	
用户单位	北京电子控股有限责任公司
系统名称	电控国资监管数据统一上报项目系统测试
开发商	
部署日期	2025-3-31
部署工程师	韩一凡

2 上线建议

1. 建议上线前务必及时更换正式授权文件，避免临时授权到期导致数据库异常；
2. 建议应用程序使用与数据库版本相同的驱动程序，避免驱动兼容问题；
3. 建议数据迁移完成后，对迁移后系统进行性能测试，若存在执行较慢的情况，提前针对具体 SQL 进行优化；
4. 建议定期对数据库进行异地备份，避免因不可抗力因素带来的数据安全风险；

3 风险提示

/*根据实际情况进行增减*/

1. 生产环境采用单机数据库架构，存在丢失数据和业务无法持续对外提供服务风险；

4 实例及授权信息

4.1 服务器配置

IP 地址	CPU	内存	操作系统	磁盘	I/O 速度
192.168.155.201	Intel 4 座 16 核 (1*4)	16G	麒麟 v10	/ 420G (STAT)	30M/s

4.2 数据盘 dd 测试截图

```
[root@localhost data]# dd if=/dev/zero of=test01 bs=32k count=20k oflag=dsync
记录了20480+0 的读入
记录了20480+0 的写出
671088640字节 (671 MB, 640 MiB) 已复制, 21.8969 s, 30.6 MB/s
[root@localhost data]#
```

4.3 集群规划

	A 机器	B 机器
业务 IP		
心跳 IP		
实例名		
实例端口		
MAL 端口		
MAL 守护进程端口		
守护进程端口		
OGUID		
守护组		
切换默认		
监视器服务器		

4.4 机器及实例信息

IP 地址	192.168.155.201	操作系统	麒麟 v10
操作系统用户	dmdba	操作系统密码	dameng1234!
数据库版本	03134284336-20250319-265200-20132 Pack9		
数据库名	DAMENG	实例名	DMSERVER
管理用户	SYSDBA	管理密码	Sysdba@123
审计用户	SYSAUDITOR	审计密码	Sysauditor@123
页大小	32K	REDO 日志大小	2048
字符集	UTF-8	数据库大小写	不敏感
兼容性参数	不兼容	端口号	5236
Varchar 以字符为单位	否	其它参数	
安装目录	/home/dmdba/dmdbms/bin		
驱动目录	/home/dmdba/dmdbms/drivers		
实例目录	/dmdata/DAMENG		
归档目录	/dmarch		
备份目录	/dmdata		
备份策略	全备：每周日晚 2 点 00 分全备 增备：每天（除周日）凌晨 2 点 00 分增备 删除：每周日全备完成后删除 30 天之前的备份		
备注	1、在 Linux 操作系统中，对于数据库的相关操作，请使用 dmdba 用户，避免使用其他用户操作数据库而带来不可预知的问题。 2、达梦公司不负责保存数据库相关用户密码。自即日起，SYSDBA 等数据库用户的密码移交贵方，请妥善保管 SYSDBA 密码，SYSDBA 密码遗失后无法重置或找回。		

4.5 优化参数

优化脚本版本	5.0
通用参数优化	<pre> SP_SET_PARA_VALUE(2,'WORKER_THREADS',64); SP_SET_PARA_VALUE(2,'IO_THR_GROUPS',16); SP_SET_PARA_VALUE(2,'GEN_SQL_MEM_RECLAIM',0); SP_SET_PARA_VALUE(2,'MAX_OS_MEMORY',100); SP_SET_PARA_VALUE(2,'MEMORY_POOL',800); </pre>

SP_SET_PARA_VALUE(2, 'MEMORY_N_POOLS', 2);
SP_SET_PARA_VALUE(2, 'MEMORY_TARGET', 1000);
SP_SET_PARA_VALUE(2, 'BUFFER', 5000);
SP_SET_PARA_VALUE(2, 'BUFFER_POOLS', 17);
SP_SET_PARA_VALUE(2, 'RECYCLE', 520);
SP_SET_PARA_VALUE(2, 'RECYCLE_POOLS', 5);
SP_SET_PARA_VALUE(2, 'FAST_POOL_PAGES', 3000);
SP_SET_PARA_VALUE(2, 'FAST_ROLL_PAGES', 1000);
SP_SET_PARA_VALUE(2, 'ENABLE_FREQROOTS', 1);
SP_SET_PARA_VALUE(2, 'MULTI_PAGE_GET_NUM', 1);
SP_SET_PARA_VALUE(2, 'PRELOAD_SCAN_NUM', 0);
SP_SET_PARA_VALUE(2, 'PRELOAD_EXTENT_NUM', 0);
SP_SET_PARA_VALUE(2, 'TASK_THREADS', 8);
SP_SET_PARA_VALUE(2, 'MEMORY_MAGIC_CHECK', 1);
SP_SET_PARA_VALUE(1, 'HJ_BUF_GLOBAL_SIZE', 800);
SP_SET_PARA_VALUE(1, 'HJ_BUF_SIZE', 100);
SP_SET_PARA_VALUE(1, 'HAGR_BUF_GLOBAL_SIZE', 800);
SP_SET_PARA_VALUE(1, 'HAGR_BUF_SIZE', 100);
SP_SET_PARA_VALUE(2, 'SORT_FLAG', 0);
SP_SET_PARA_VALUE(2, 'SORT_BLK_SIZE', 1);
SP_SET_PARA_VALUE(2, 'SORT_BUF_SIZE', 10);
SP_SET_PARA_VALUE(2, 'SORT_BUF_GLOBAL_SIZE', 500);
SP_SET_PARA_VALUE(2, 'RLOG_POOL_SIZE', 256);
SP_SET_PARA_VALUE(2, 'CACHE_POOL_SIZE', 200);
SP_SET_PARA_VALUE(2, 'DICT_BUF_SIZE', 128);
SP_SET_PARA_VALUE(2, 'VM_POOL_TARGET', 8192);
SP_SET_PARA_VALUE(2, 'SESS_POOL_TARGET', 8192);
SP_SET_PARA_VALUE(2, 'USE_PLN_POOL', 1);
SP_SET_PARA_VALUE(2, 'ENABLE_MONITOR', 1);
SP_SET_PARA_VALUE(2, 'SVR_LOG', 0);
SP_SET_PARA_VALUE(2, 'TEMP_SIZE', 1024);
SP_SET_PARA_VALUE(2, 'TEMP_SPACE_LIMIT', 102400);
SP_SET_PARA_VALUE(2, 'MAX_SESSIONS', 200);
SP_SET_PARA_VALUE(2, 'MAX_SESSION_STATEMENT', 20000);
SP_SET_PARA_VALUE(2, 'PK_WITH_CLUSTER', 1);
SP_SET_PARA_VALUE(2, 'ENABLE_ENCRYPT', 0);
SP_SET_PARA_VALUE(2, 'OLAP_FLAG', 2);
SP_SET_PARA_VALUE(2, 'VIEW_PULLUP_FLAG', 1);
SP_SET_PARA_VALUE(2, 'OPTIMIZER_MODE', 1);
SP_SET_PARA_VALUE(2, 'ADAPTIVE_NPLN_FLAG', 0);
SP_SET_PARA_VALUE(2, 'MONITOR_INDEX_FLAG', 2);
SP_SET_PARA_VALUE(2, 'ENABLE_CREATE_BM_INDEX_FLAG', 0);

	SP_SET_PARA_VALUE(2, 'PARALLEL_PURGE_FLAG', 1); SP_SET_PARA_VALUE(2, 'PARALLEL_POLICY', 2); SP_SET_PARA_DOUBLE_VALUE(2, 'UNDO_RETENTION', 900); SP_SET_PARA_VALUE(2, 'UNDO_EXTENT_NUM', 16); SP_SET_PARA_VALUE(2, 'ENABLE_INJECT_HINT', 1); SP_SET_PARA_VALUE(2, 'BTR_SPLIT_MODE', 1); SP_SET_PARA_VALUE(2, 'FAST_LOGIN', 1); SP_SET_PARA_VALUE(2, 'ENABLE_MONITOR_BP', 0);
其他	SP_SET_PARA_VALUE(2, 'SVR_LOG', 1); SP_SET_PARA_VALUE(2, 'PK_WITH_CLUSTER', 0);

4.6 授权信息

授权编号	1701120153
授权截止日期	2025/6/25
产品系列	企业版
产品类型	正式版

5 使用指南

5.1 启停服务

单机架构：打开终端，输入命令，可启动/停止/重启服务。

```

启动：[dmdba@bin]# $DM_HOME/bin/DmServiceDMS start
停止：[dmdba@bin]# $DM_HOME/bin/DmServiceDMS stop
重启：[dmdba@bin]# $DM_HOME/bin/DmServiceDMS restart

```

主备架构：打开终端，按以下顺序启动服务。

```

--登录主库服务器
启动实例：[dmdba@bin]# $DM_HOME/bin/DmServiceDMS start
--登录备库服务器
启动实例：[dmdba@bin]# $DM_HOME/bin/DmServiceDMS start

```

--登录主库服务器

启动守护: [dmdba@bin]# \$DM_HOME/bin/DmWatcherServiceDMW start

--登录备库服务器

启动守护: [dmdba@bin]# \$DM_HOME/bin/DmWatcherServiceDMW start

--登录监视器服务器（没有监视器可忽略）

启动监视器 [dmdba@bin]# \$DM_HOME/bin/DmMonitorServiceDMM start

主备架构：打开终端，按以下顺序**停止**服务。

--登录监视器服务器（没有监视器可忽略）

停止监视器 [dmdba@bin]# \$DM_HOME/bin/DmMonitorServiceDMM stop

--登录主库服务器

停止守护: [dmdba@bin]# \$DM_HOME/bin/DmWatcherServiceDMW stop

--登录备库服务器

停止守护: [dmdba@bin]# \$DM_HOME/bin/DmWatcherServiceDMW stop

--登录主库服务器

停止实例: [dmdba@bin]# \$DM_HOME/bin/DmServiceDMS stop

--登录备库服务器

停止实例: [dmdba@bin]# \$DM_HOME/bin/DmServiceDMS stop

5.2 创建表空间、用户、设置用户资源限制

说明：创建 **TEST** 用户，用户密码: **admin1234**，数据存在 **TEST** 表空间中，角色给 PUBLIC/RESOURCE/VTI/SOI

■ 创建表空间

```
CREATE TABLESPACE "TEST" DATAFILE 'TEST.DBF' SIZE 128 AUTOEXTEND ON NEXT 2048;
```

■ 创建用户及指定表空间/索引表空间

```
CREATE USER "TEST" IDENTIFIED BY "admin1234" DEFAULT TABLESPACE "TEST" DEFAULT INDEX TABLESPACE "TEST";
```

■ 赋予角色权限

```
GRANT "PUBLIC", "RESOURCE", "VTI", "SOI" TO "TEST";
```

■ 设置用户资源限制（登陆失败 5 次数，锁定 1 分钟，空闲会话 60 分钟自动退出）

```
ALTER USER "TEST" LIMIT FAILED_LOGIN_ATTEMPS 5, PASSWORD_LOCK_TIME 1, connect_idle_time 60;
```


注意：标红部分根据实际需要进行修改。

5.3 修改密码

修改 SYSDBA 密码。

```
--登录 SYSDBA 用户  
ALTER USER SYSDBA IDENTIFIED BY "ABCdef123";
```

修改 SYSAUDITOR 密码。

```
--登录 SYSAUDITOR 用户  
ALTER USER SYSAUDITOR IDENTIFIED BY "ABCdef123";
```

5.4 集群连接方法

■ 配置 dm_svc.conf

配置文件中 IP 地址请按实际集群 IP 地址进行修改。

```
TIME_ZONE=(480)  
LANGUAGE=(cn)  
DM=(192.124.82.197:5236,192.124.82.48:5236)  
  
[DM]  
LOGIN_MODE=(1)  
SWITCH_TIMES=(300)  
SWITCH_INTERVAL=(200)
```

■ 文件存放

Linux 环境：dm_svc.conf 放在应用服务器/etc 目录下。

■ 配置应用连接串

```
<DRIVER>dm.jdbc.driver.DmDriver</DRIVER>  
<URL>jdbc:dm://DM</URL>
```

5.5 更新统计信息

进行大数据量的插入和更新操作后一定要更新统计信息，否则可能会造成 SQL 性能下降。

--按模式收集统计信息

```
DBMS_STATS.GATHER_SCHEMA_STATS('模式名',100,FALSE, 'FOR ALL COLUMNS SIZE  
AUTO');
```

--查询统计信息最后更新时间

```
SELECT  
    TABLE_OWNER,  
    TABLE_NAME,  
    LAST_ANALYZED  
FROM  
    DBA_TAB_STATISTICS  
WHERE TABLE_OWNER='用户名';
```

5.6 启动集群监视器

■ 前台启动

```
[dmdba@bin]# $DM_HOME/bin/dmmonitor /data/dmdata/DAMENG/dmmonitor_n.ini
```

5.7 切换主备机

- 本集群采用自动切换策略。
- 在主备机守护进程和数据库均正常时，可以在监视器中输入 SWITCHOVER 指令切换主备机。
- 主机故障备机接管（请务必严格按照以下步骤执行）
 - ①确认主机故障。
 - ②检查主机的 dmserver/dmwatcher 是否都无法访问，确定由于主机故障而非网络故障或其他原因引发，防止主机处于异步归档状态。

- ③查询备机确认能否接管(登录备机, 执行 SELECT SF_DW_CHECK_TAKEOVER(); 返回 1 代表可以接管, 0 表示不能接管)。
- ④在监视器上执行 TAKEOVER 接管命令。

5.8 监视器命令

命令	含义
list	查看守护进程的配置信息
show global info	查看所有实例组的信息
tip	查看系统当前运行状态
login	登录监视器
logout	退出登录
choose switchover GDW1	主机正常: 查看可切换为主机的实例列表
switchover GDW1. 实例名	主机正常: 使用指定组的指定实例, 切换为主机
choose takeover GDW1	主机故障: 查看可切换为主机的实例列表
takeover GDW1. 实例名	主机故障: 使用指定组的指定实例, 切换为主机
choose takeover force GDW1	强制切换: 查看可切换为主机的实例列表
takeover force GDW1. 实例名	强制切换: 使用指定组的指定实例, 切换为主机
主机故障后, 在备机执行 SELECT SF_DW_CHECK_TAKEOVER(); 【1:可接管 0:不可接管】	

6 支持信息

- ★ 您可在达梦数据库安装目录的 “doc 及 doc\special” 子目录中找到 DM 数据库的各种手册与技术丛书。
- ★ 达梦云适配中心, 可以获取在线文档、相关资料、社区在线提问以及技术分享 <https://eco.dameng.com>
- ★ 应用开发指南 <https://eco.dameng.com/document/dm/zh-cn/app-dev/index.html>
- ★ 运维指南 <https://eco.dameng.com/document/dm/zh-cn/ops>