

# 达梦技术手册

## DM8\_dminit 使用手册

Service manual of DM8\_dminit



# 前言

## 概述

本文档主要介绍如何使用 DM 的初始化数据库命令行工具 dminit，该工具所提供的功能、及其参数的使用。

## 读者对象





本文档主要适用于 DM 数据库的：

- 开发工程师
- 测试工程师
- 技术支持工程师
- 数据库管理员

## 通用约定

在本文档中可能出现下列标志，它们所代表的含义如下：

表 0.1 标志含义

标志	说明
 警告：	表示可能导致系统损坏、数据丢失或不可预知的结果。
 注意：	表示可能导致性能降低、服务不可用。
 小窍门：	可以帮助您解决某个问题或节省您的时间。
 说明：	表示正文的附加信息，是对正文的强调和补充。

在本文档中可能出现下列格式，它们所代表的含义如下：

表 0.2 格式含义

格式	说明
宋体	表示正文。
黑体	标题、警告、注意、小窍门、说明等内容均采用黑体。
Courier new	表示代码或者屏幕显示内容。
粗体	表示命令行中的关键字（命令中保持不变、必须照输的部分）或者正文中强调的内容。
<>	语法符号中，表示一个语法对象。
::=	语法符号中，表示定义符，用来定义一个语法对象。定义符左边为语法对象，右边为相应的语法描述。
	语法符号中，表示或者符，限定的语法选项在实际语句中只能出现一个。
{ }	语法符号中，大括号内的语法选项在实际的语句中可以出现 0...N 次 (N 为大于 0 的自然数)，但是大括号本身不能出现在语句中。
[ ]	语法符号中，中括号内的语法选项在实际的语句中可以出现 0...1 次，但是中括号本身不能出现在语句中。
关键字	关键字在 DM_SQL 语言中具有特殊意义，在 SQL 语法描述中，关键字以大写形式出现。但在实际书写 SQL 语句时，关键字既可以大写也可以小写。

## 访问相关文档

如果您安装了 DM 数据库，可在安装目录的“\doc”子目录中找到 DM 数据库的各种手册与技术丛书。

您也可以通过访问我们的网站 [www.dameng.com](http://www.dameng.com) 阅读或下载 DM 的各种相关文档。

## 联系我们

如果您有任何疑问或是想了解达梦数据库的最新动态消息，请联系我们：

网址：[www.dameng.com](http://www.dameng.com)

技术服务电话：400-991-6599

技术服务邮箱：[dmtech@dameng.com](mailto:dmtech@dameng.com)

# 目录

1 功能简介.....	1
2 使用 dminit.....	1
3 查看 dminit 参数.....	2
4 dminit 参数详解.....	4
4.1 INI_FILE .....	4
4.2 PATH.....	5
4.3 CTL_PATH .....	5
4.4 LOG_PATH .....	5
4.5 EXTENT_SIZE .....	5
4.6 PAGE_SIZE.....	6
4.7 LOG_SIZE .....	6
4.8 CASE_SENSITIVE.....	6
4.9 CHARSET/UNICODE_FLAG.....	6
4.10 SEC_PRIV_MODE .....	7
4.11 LENGTH_IN_CHAR.....	7
4.12 SYSDBA_PWD.....	7
4.13 SYSAUDITOR_PWD.....	7
4.14 DB_NAME.....	8
4.15 INSTANCE_NAME .....	8
4.16 PORT_NUM .....	8
4.17 BUFFER.....	8
4.18 TIME_ZONE.....	9
4.19 PAGE_CHECK、PAGE_HASH_NAME .....	9
4.20 EXTERNAL_CIPHER_NAME 、 EXTERNAL_HASH_NAME 、 EXTERNAL_CRYPTONAME.....	9
4.21 RLOG_ENCRYPT_NAME.....	10
4.22 USBKEY_PIN.....	10
4.23 PAGE_ENC_SLICE_SIZE .....	11
4.24 ENCRYPT_NAME.....	11
4.25 BLANK_PAD_MODE.....	11
4.26 SYSTEM_MIRROR_PATH.....	12
4.27 MAIN_MIRROR_PATH .....	12
4.28 ROLL_MIRROR_PATH .....	12
4.29 MAL_FLAG .....	12
4.30 ARCH_FLAG.....	13
4.31 MPP_FLAG .....	13
4.32 CONTROL.....	13
4.33 AUTO_OVERWRITE.....	13

---

4.34	USE_NEW_HASH.....	14
4.35	ELOG_PATH.....	14
4.36	AP_PORT_NUM.....	14
4.37	DFS_FLAG.....	14
4.38	DFS_PATH.....	14
4.39	DFS_HOST.....	14
4.40	DFS_PORT.....	15
4.41	DFS_COPY_NUM.....	15
4.42	DFS_DB_NAME.....	15
4.43	SHARE_FLAG.....	15
4.44	REGION_MODE.....	15
4.45	HUGE_WITH_DELTA.....	15
4.46	RLOG_GEN_FOR_HUGE.....	16
4.47	PSEG_MGR_FLAG.....	16
4.48	CHAR_FIX_STORAGE.....	16
4.49	SQL_LOG_FORBID.....	16
4.50	DPC_MODE.....	17
4.51	SYSSSO_PWD.....	17
4.52	SYSDBO_PWD.....	17
4.53	PRIV_FLAG.....	18
4.54	HELP.....	18
<b>5</b>	<b>dminit 高级主题.....</b>	<b>18</b>
5.1	初始化单机数据库.....	19
5.2	初始化 DSC 集群的数据库.....	21

# 1 功能简介

dminit 是 DM 数据库初始化工具。在安装 DM 的过程中，用户可以选择是否创建初始数据库。如果当时没有创建，那么在安装完成之后，可以利用创建数据库工具 dminit 来创建。

系统管理员可以利用 dminit 工具提供的各种参数，设置数据库存放路径、段页大小、是否对大小写敏感、以及是否使用 UNICODE 等，创建出满足用户需要的数据库。该工具位于安装目录的/bin 目录下。

## 2 使用 dminit

dminit 工具需要从命令行启动。找到 dminit 所在安装目录/bin，输入 dminit 和参数后回车。参数在下一节详细介绍。

语法如下：

```
dminit KEYWORD=value { KEYWORD=value }
```

KEYWORD: dminit 参数关键字。多个参数之间排列顺序无影响，参数之间使用空格间隔。

value: 参数取值。

**dminit** 如果没有带参数，系统会引导用户进行设置。



说明：

参数、等号和值之间不能有空格，例如 **PAGE\_SIZE=16**。

**HELP** 参数的后面不用添加“=”号。

例 初始化一个数据库，放在/home/test/dmdbms 目录下，数据页 PAGE\_SIZE 大小为 16K。

```
./dminit PATH=/home/test/dmdbms PAGE_SIZE=16
```

如果创建成功，则屏幕显示如下：

```
initdb V8
db version: 0x7000a
create dm database success. 2020-07-08 13:28:23
```

此时在/home/test/dmdbms 目录下会出现一个 DAMENG 文件夹，内容包含初始数据

库 DAMENG 的相关文件和 DM 数据库启动所必须的配置文件 dm.ini。

### 3 查看 dminit 参数

dminit 使用较为灵活，参数较多。用户可使用“dminit HELP”快速查看 dminit 版本信息和各参数信息。

```
./dminit HELP

initdb V8

db version: 0x7000c

License will expire in 1 day(s) on 2021-12-25

version: 1-2-101-21.12.16-153499-10000-SEC

格式: ./dminit      KEYWORD=value

例程: ./dminit      PATH=/public/dmdb/dmData PAGE_SIZE=16

关键字              说明（默认值）
-----
```

INI_FILE	初始化文件 dm.ini 存放的路径
PATH	初始数据库存放的路径
CTL_PATH	控制文件路径
LOG_PATH	日志文件路径
EXTENT_SIZE	数据文件使用的簇大小(16)，可选值：16，32，64，单位：页
PAGE_SIZE	数据页大小(8)，可选值：4，8，16，32，单位：K
LOG_SIZE	日志文件大小(256)，单位为：M，范围为：256M ~ 2G
CASE_SENSITIVE	大小敏感(Y)，可选值：Y/N，1/0
CHARSET/UNICODE_FLAG	字符集(0)，可选值：0[GB18030]，1[UTF-8]，2[EUC-KR]
SEC_PRIV_MODE	权限管理模式(0)，可选值：0[TRADITION]，1[BMJ]，2[EVAL]
LENGTH_IN_CHAR	VARCHAR 类型长度是否以字符为单位(N)，可选值：Y/N，1/0
SYSDBA_PWD	设置 SYSDBA 密码(SYSDBA)
SYSAUDITOR_PWD	设置 SYSAUDITOR 密码(SYSAUDITOR)
DB_NAME	数据库名(DAMENG)
INSTANCE_NAME	实例名(DMSERVER)

PORT_NUM	监听端口号 (5236)
BUFFER	系统缓存大小 (100)，单位 M
TIME_ZONE	设置时区 (+08:00)
PAGE_CHECK	页检查模式 (0)，可选值：0/1/2
PAGE_HASH_NAME	设置页检查 HASH 算法
EXTERNAL_CIPHER_NAME	设置默认加密算法
EXTERNAL_HASH_NAME	设置默认 HASH 算法
EXTERNAL_CRYPT_NAME	设置根密钥加密引擎
RLOG_ENCRYPT_NAME	设置日志文件加密算法，若未设置，则不加密
USBKEY_PIN	设置 USBKEY PIN
PAGE_ENC_SLICE_SIZE	设置页加密分片大小，可选值：0、512、4096，单位：Byte
ENCRYPT_NAME	设置全库加密算法
BLANK_PAD_MODE	设置空格填充模式 (0)，可选值：0/1
SYSTEM_MIRROR_PATH	SYSTEM 数据文件镜像路径
MAIN_MIRROR_PATH	MAIN 数据文件镜像
ROLL_MIRROR_PATH	回滚文件镜像路径
MAL_FLAG	初始化时设置 dm.ini 中的 MAL_INI (0)
ARCH_FLAG	初始化时设置 dm.ini 中的 ARCH_INI (0)
MPP_FLAG	Mpp 系统内的库初始化时设置 dm.ini 中的 mpp_ini (0)
CONTROL	初始化配置文件（配置文件格式见系统管理员手册）
AUTO_OVERWRITE	是否覆盖所有同名文件 (0) 0:不覆盖 1:部分覆盖 2:完全覆盖
USE_NEW_HASH	是否使用改进的字符类型 HASH 算法 (1)
ELOG_PATH	指定初始化过程中生成的日志文件所在路径
AP_PORT_NUM	分布式环境下协同工作的监听端口
DFS_FLAG	初始化时设置 dm.ini 中的 DFS_INI (0)
DFS_PATH	启用 dfs 时指定数据文件的缺省路径
DFS_HOST	指定连接分布式系统 DFS 的服务地址 (localhost)
DFS_PORT	指定连接分布式系统 DFS 的服务端口号 (3332)
DFS_COPY_NUM	指定分布式系统的副本数 (3)
DFS_DB_NAME	指定分布式系统的中数据库名 (默认与 DB_NAME 一致)



SHARE_FLAG	指定分布式系统中该数据库的共享属性 (0)
REGION_MODE	指定分布式系统中该数据库的系统表空间数据文件的区块策略 (0) 0:微区策略 1:宏区策略
HUGE_WITH_DELTA	是否仅支持创建事务型 HUGE 表 (1) 1:是 0:否
RLOG_GEN_FOR_HUGE	是否生成 HUGE 表 REDO 日志 (1) 1:是 0:否
PSEG_MGR_FLAG	是否仅使用管理段记录事务信息 (0) 1:是 0:否
CHAR_FIX_STORAGE	CHAR 是否按定长存储 (N), 可选值: Y/N, 1/0
SQL_LOG_FORBID	是否禁止打开 SQL 日志 (N), 可选值: Y/N, 1/0
DPC_MODE	指定 DPC 集群中的实例角色 (0) 0:无 1:MP 2:BP 3:SP, 取值 1/2/3 时也可以用 MP/BP/SP 代替
SYSSSO_PWD	设置 SYSSSO 密码 (SYSSSO)
SYSDBO_PWD	设置 SYSDBO 密码 (SYSDBO)
PRIV_FLAG	设置权限标记 (0), 可选值: 0[三权分立], 1[四权分立]
HELP	打印帮助信息

建库完成后, 在 DM 服务器运行期间, 可以通过查询 V\$DM\_INI 动态视图查看建库参数的具体信息。

## 4 dminit 参数详解

### 4.1 INI\_FILE

初始化文件 dm.ini 存放的路径, 指定一个已经存在的 dm.ini 文件所在的绝对路径。作用是将现有 INI 文件, 拷贝到新库, 作为新库的 INI 文件直接使用。文件路径长度最大为 256 个字符。可选参数。

如果不指定该参数, 那么 dminit 工具会直接生成一个新的 dm.ini 文件。如果指定了该参数但指定的 INI 文件不存在, 那么 dminit 工具会报错无效的 INI 文件, 同时生成一个新的 dm.ini 文件。

例 指定现有 /home/test/dmdbms 库中 dm.ini, 给新创建的 /home/dest/dmdbms 库使用。

```
./dminit INI_FILE=/home/test/dmdbms/DAMENG/dm.ini PATH=/home/dest/dmdbms
```

## 4.2 PATH

初始数据库存放的路径。默认路径为 dminit.exe 当前所在的工作目录。文件路径长度最大为 256 个字符。可选参数。

## 4.3 CTL\_PATH

初始数据库控制文件的路径，默认值 Windows 下为 PATH\DB\_NAME\dm.ctl，Linux 下为 /PATH/DM\_NAME/dm.ctl（PATH 和 DB\_NAME 表示各自设置的值）。文件路径长度最大为 256 个字符。可选参数。

## 4.4 LOG\_PATH

初始数据库日志文件的路径。默认值 Windows 下为 PATH\DB\_NAME\DB\_NAME01.log 和 PATH\DB\_NAME\DB\_NAME02.log，Linux 下为 PATH/DB\_NAME/DB\_NAME01.log 和 PATH/DB\_NAME/DB\_NAME02.log（PATH 和 DB\_NAME 表示各自设置的值）。文件路径长度最大为 256 个字符。日志文件路径个数不能超过 10 个。可选参数。

设置日志文件大小可以使用 LOG\_SIZE 参数。

例 创建一个数据库，包含两个日志文件 DATA01.log 和 DATA02.log。

```
./dminit    PATH=/home/dest/dmdbms LOG_PATH=/home/dest/dmdbms/DATA01.log  
LOG_PATH=/home/dest/dmdbms/DATA02.log
```

数据库创建成功后，可以在运行时使用 ALTER DATABASE 修改数据库语句增加日志文件或对日志文件进行重命名。可通过查询 V\$RLOGFILE 的 PATH 列查看当前系统各日志文件的路径。

## 4.5 EXTENT\_SIZE

数据文件使用的簇大小，即每次分配新的段空间时连续的页数。取值范围 16、32、64。单位：页数。缺省值为 16。可选参数。

数据库创建成功后无法再修改簇大小，可通过系统函数 SF\_GET\_EXTENT\_SIZE() 获取系统的簇大小。

## 4.6 PAGE\_SIZE

数据文件使用的页大小。取值范围 4、8、16、32，单位：KB。缺省值为 8。可选参数。

选择的页大小越大，则 DM 支持的元组长度也越大，但同时空间利用率可能下降。

数据库创建成功后无法再修改页大小，可通过系统函数 SF\_GET\_PAGE\_SIZE() 获取系统的页大小。

## 4.7 LOG\_SIZE

重做日志文件大小。取值范围为 64~2048 之间的整数，单位 MB。缺省值为 256。可选参数。

每个 DM 数据库实例至少有两个重做日志文件，循环使用，LOG\_SIZE 设置每个重做日志文件的大小。

设置日志文件路径可以使用 LOG\_PATH 参数。

数据库创建成功后，可以在运行时使用 ALTER DATABASE 修改数据库语句增加日志文件的大小。可通过查询 V\$RLOGFILE 的 RLOG\_SIZE 列查看当前系统各日志文件的大小。

## 4.8 CASE\_SENSITIVE

标识符大小写敏感。当大小写敏感时，小写的标识符应用""括起，否则被系统自动转换为大写；当大小写不敏感时，系统不会转换标识符的大小写，在标识符比较时也不能区分大小写。取值范围：Y、y、1 表示敏感；N、n、0 表示不敏感。缺省值为 Y。可选参数。

此参数在数据库创建成功后无法修改，可通过系统函数 SF\_GET\_CASE\_SENSITIVE\_FLAG() 或 CASE\_SENSITIVE() 查询设置的参数置。

## 4.9 CHARSET/UNICODE\_FLAG

字符集选项。取值范围 0、1、2。0 代表 GB18030；1 代表 UTF-8；2 代表韩文字符集 EUC-KR。缺省值为 0。可选参数。

此参数在数据库创建成功后无法修改，可通过系统函数 SF\_GET\_UNICODE\_FLAG() 或 UNICODE() 查询设置的参数置。

## 4.10 SEC\_PRIV\_MODE

权限管理模式。取值范围 0、1、2。0：TRADITION，表示传统模式；1：BMJ，表示专用机模式；2：EVAL，表示 EVAL 测评模式；3：ZB，表示 ZB 模式。缺省值为 0。可选参数。

数据库创建成功后，可通过修改 INI 参数 SEC\_PRIV\_MODE 的值对此参数的设置进行修改。可通过查询 V\$PARAMETER 中的 SEC\_PRIV\_MODE 参数名查看此参数当前的设置值。

## 4.11 LENGTH\_IN\_CHAR

VARCHAR 类型对象的长度是否以字符为单位。取值范围：1、Y 表示是；0、N 表示否。缺省值为 0。可选参数。

1 或 Y：是，所有 VARCHAR 类型对象的长度以字符为单位。这种情况下，定义长度并非真正按照字符长度调整，而是将存储长度值按照理论字符长度进行放大。所以会出现实际可插入字符数超过定义长度的情况，这种情况也是允许的。同时，存储的字节长度 32767 上限仍然不变，也就是说，即使定义列长度为 32767 字符，其实际能插入的字符串占用总字节长度仍然不能超过 32767；

0 或 N：否，所有 VARCHAR 类型对象的长度以字节为单位。

此参数在数据库创建成功后无法修改，可通过查询 V\$PARAMETER 中的 LENGTH\_IN\_CHAR 参数名查看此参数的设置值。

## 4.12 SYSDBA\_PWD

初始化时设置 SYSDBA 的密码，缺省值为 SYSDBA。密码长度为 9~48 个字符。可选参数。

数据库创建成功后，SYSDBA 可通过修改用户密码语句修改自己的密码。

## 4.13 SYSAUDITOR\_PWD

初始化时设置 SYSAUDITOR 的密码，缺省值为 SYSAUDITOR。密码长度为 9~48 个字符。可选参数。

数据库创建成功后，SYSAUDITOR 可通过修改用户密码语句修改自己的密码。

#### 4.14 DB\_NAME

初始化数据库名称，缺省值为 DAMENG。名称为字符串，长度不能超过 128 个字符。可选参数。数据库名称只能由\_、\$、大写字母 A 至 Z、小写字母 a 至 z、数字 0 至 9 组成，且第一个字符不能是数字。例如：一个合格的数据库名称为 Dm\_1。

数据库名称在数据库创建成功后无法修改，可通过查询 V\$DATABASE 的 NAME 列获取数据库名。

#### 4.15 INSTANCE\_NAME

初始化数据库实例名称，缺省值为 DMSEVER。名称为字符串，长度不能超过 16 个字符。可选参数。实例名称只能由\_、\$、大写字母 A 至 Z、小写字母 a 至 z、数字 0 至 9 组成，且第一个字符不能是数字。例如：一个合格的实例名称为 Dmserver\$1。

数据库创建成功后，可通过修改 INI 参数 INSTANCE\_NAME 的值对此参数的设置进行修改。可通过查询 V\$PARAMETER 中的 INSTANCE\_NAME 参数名获取当前的数据库实例名。

#### 4.16 PORT\_NUM

初始化时设置 dm.ini 中的数据库服务器监听端口号，缺省值为 5236。服务器配置此参数，取值范围 1024~65534，发起连接端的端口在 1024~65535 之间随机分配。可选参数。

数据库创建成功后，可通过修改 INI 参数 PORT\_NUM 的值对此参数的设置进行修改。可通过查询 V\$PARAMETER 中的 PORT\_NUM 参数名查看此参数当前的设置值。

#### 4.17 BUFFER

系统缓存大小，以 MB 为单位。推荐值：系统缓冲区大小为可用物理内存的 60%~80%。取值范围 8~1048576，缺省值为 100。可选参数。

数据库创建成功后，可通过修改 INI 参数 BUFFER 的值对此参数的设置进行修改。可通过查询 V\$PARAMETER 中的 BUFFER 参数名查看此参数当前的设置值。

## 4.18 TIME\_ZONE

初始化时区，默认为东八区(+08:00)。格式为[正负号]小时[:分钟]，其中，正负号和分钟为可选项。时区设置范围为：-12:59~+14:00。可选参数。

此参数在数据库创建成功后无法修改，可通过查询 V\$PARAMETER 中的 TIME\_ZONE 参数名查看此参数的设置值。

## 4.19 PAGE\_CHECK、PAGE\_HASH\_NAME

PAGE\_CHECK 为页检查模式。取值范围 0、1、2。0：禁用页校验；1：开启页校验并使用 CRC 校验；2：开启页校验并使用指定的 HASH 算法进行校验。缺省值为 0。可选参数。

PAGE\_CHECK 主要用来和数据库镜像一起使用。当 PAGE\_CHECK 为 1 或 2 时，表示开启镜像系统，缺省为 0 不开启。开启镜像后，用户还需要对指定的数据文件或回滚文件创建对应的镜像文件，涉及到的建库参数有 SYSTEM\_MIRROR\_PATH、MAIN\_MIRROR\_PATH 和 ROLL\_MIRROR\_PATH，下文会详细介绍。

镜像系统的运行流程：当系统需要把数据写入数据文件（或回滚文件）时，在写入以后如果数据文件（或回滚文件）创建了镜像文件，则需要把数据内容同时写入到镜像文件中。当系统需要从数据文件（或回滚文件）中读取数据时，如果数据文件（或回滚文件）中的校验信息与通过页内容生成的校验信息不一致则认为数据页已经损坏，那么系统会自动读取镜像文件中的数据继续提供服务。

PAGE\_HASH\_NAME 用于设置页检查 HASH 算法。当且仅当 PAGE\_CHECK=2 时，使用 PAGE\_HASH\_NAME 来指定用于页检查的 HASH 算法。

这两个参数在数据库创建成功后均无法修改。可通过查询 V\$PARAMETER 中的 ENABLE\_PAGE\_CHECK 参数名查看设置的页检查模式；可通过查询 V\$PARAMETER 中的 PAGE\_CHECK\_ID 参数名查看设置的页检查 HASH 算法 ID。

## 4.20 EXTERNAL\_CIPHER\_NAME、EXTERNAL\_HASH\_NAME、EXTERNAL\_CRYPTO\_NAME

第三方加密时使用。缺省情况下，使用DM内部默认算法。

**EXTERNAL\_CIPHER\_NAME:** 设置默认加密算法。备份、还原、建表等凡是用到加密算法，但是加密算法缺省的情况下，如果用户指定了第三方加密，则用此算法。算法名为字符串，不能超过128字节，且该算法使用的加密密钥的字节数不能超过32个字符。可选参数。

**EXTERNAL\_HASH\_NAME:** 设置默认HASH算法。用来生成加密数据的校验码。算法名为字符串，不能超过128字节，且该算法计算出的散列值的字节数不能超过64个字符。可选参数。

**EXTERNAL\_CRYPTO\_NAME:** 设置服务器根密钥加密引擎。加密引擎的使用，详细请参考《DM8安全管理》一书加密引擎章节。加密引擎的名字不能超过256个字符。可选参数。  
**EXTERNAL\_CIPHER\_NAME**、**EXTERNAL\_HASH\_NAME**与**EXTERNAL\_CRYPTO\_NAME**无关，两者没有必然联系。

这三个参数在数据库创建成功后均无法修改。可通过查询V\$PARAMETER中的**EXTERNAL\_CIPHER\_ID**参数名查看设置的默认加密算法ID；可通过查询V\$PARAMETER中的**EXTERNAL\_HASH\_ID**参数名查看设置的默认HASH算法ID；可通过查询V\$PARAMETER中的**EXTERNAL\_CRYPTO\_NAME**参数名查看设置的服务器根密钥加密引擎。

## 4.21 RLOG\_ENCRYPT\_NAME

设置联机日志文件和归档日志文件的加密算法，若未设置则不加密。

**RLOG\_ENCRYPT\_NAME** 支持使用第三方加密算法，但不支持工作模式为**WORK\_MODE\_CBC\_NOPAD**、**WORK\_MODE\_ECB\_NOPAD**或**WORK\_MODE\_EXTKEY**的加密算法，关于加密算法的工作模式可参考《DM8 安全管理》8.1.1节。

此参数在数据库创建成功后无法修改，可通过查询V\$PARAMETER中的**RLOG\_ENC\_ID**参数名查看此参数设置的加密算法ID。

## 4.22 USBKEY\_PIN

**USBKEY\_PIN** 是登录第三方设备UKEY的密码。供使用UKEY的用户使用。UKEY用于服务器端存储加密根密钥的证书，缺省使用磁盘物理文件dm\_service.prikey存储根密钥密钥的密文。

在DM的加密机制中，增加移动UKEY的使用，更能确保SVR\_KEY的安全性，数据安全性也得到进一步提升。

USBKEY PIN 为字符串，不能超过 48 个字节。可选参数。

此参数在数据库创建成功后无法修改。

## 4.23 PAGE\_ENC\_SLICE\_SIZE

使用数据页按扇区大小进行分片加解密时，指定数据页加解密的分片大小。可配置大小取值范围为 0、512 或 4096，单位为 Byte，缺省值为 4096。其中，0 表示不按分片进行加解密。可选参数。

此参数在数据库创建成功后无法修改，可通过查询 V\$PARAMETER 中的 PAGE\_ENC\_SLICE\_SIZE 参数名查看此参数的设置值。

## 4.24 ENCRYPT\_NAME

指定全库加密算法，加密密钥由 DM 自动生成。不指定时，不进行全库加密。

全库加密操作流程：第一步，在创建数据库的过程中，通过参数 ENCRYPT\_NAME 的设置，使用 DM 内部支持的加密算法或是第三方的加密算法对数据库文件进行加解密。第二步，在服务器启动及运行的过程中，需要对处理的所有数据页通过指定的加密算法和 DM 自动生成的密钥进行加解密处理，即如果数据页读入缓存，需要进行解密后才能使用，在缓存中的数据页进行刷盘时，需要对数据页进行加密后存储到数据文件中。

ENCRYPT\_NAME：全库加密使用的算法名。算法可以是 DM 内部支持的加密算法，或者是第三方的加密算法，其中 DM 支持的加密算法可通过查询动态视图 V\$CIPHERS 得到，相关介绍可参见《DM8 安全管理》7.1.1 节。算法名为字符串，不能超过 128 个字节。可选参数。

此参数在数据库创建成功后无法修改，可通过系统函数 SF\_GET\_ENCRYPT\_NAME() 获取此参数的设置值。

## 4.25 BLANK\_PAD\_MODE

设置字符串比较时，结尾空格填充模式是否兼容 ORACLE。1：兼容；0：不兼容。缺省值为 0。可选参数。

此参数在数据库创建成功后无法修改，可通过查询 V\$PARAMETER 中的



BLANK\_PAD\_MODE 参数名查看此参数的设置值。

## 4.26 SYSTEM\_MIRROR\_PATH

指定 system.dbf 文件的镜像绝对路径。默认为空。可选参数。

当 PAGE\_CHECK 为 1 或 2 时，才需要指定。

此参数在数据库创建成功后无法修改，可通过查询 V\$DADAFILE 的 MIRROR\_PATH 列查看此参数的设置值。

## 4.27 MAIN\_MIRROR\_PATH

指定 main.dbf 文件的镜像绝对路径。默认为空。可选参数。

当 PAGE\_CHECK 为 1 或 2 时，才需要指定。

此参数在数据库创建成功后无法修改，可通过查询 V\$DADAFILE 的 MIRROR\_PATH 列查看此参数的设置值。

## 4.28 ROLL\_MIRROR\_PATH

指定 roll.dbf 文件的镜像绝对路径。默认为空。可选参数。

当 PAGE\_CHECK 为 1 或 2 时，才需要指定。

此参数在数据库创建成功后无法修改，可通过查询 V\$DADAFILE 的 MIRROR\_PATH 列查看此参数的设置值。

## 4.29 MAL\_FLAG

初始化时设置 dm.ini 中的 MAL\_INI 值。取值范围为 0 或 1。缺省值为 0。可选参数。

1 表示 MAL\_INI=1，启动 MAL 系统。同时，需要配置 dmmal.ini 文件。

0 表示 MAL\_INI=0，不启用 MAL 系统。

数据库创建成功后，可通过修改 INI 参数 MAL\_INI 重新设置 MAL\_INI。可通过查询 V\$PARAMETER 中的 MAL\_INI 参数名查看 MAL\_INI 当前的设置值。

## 4.30 ARCH\_FLAG

初始化时设置 dm.ini 中的 ARCH\_INI 值。取值范围为 0 或 1。缺省值为 0。可选参数。

1 表示 ARCH\_INI=1，启用归档。同时，需要配置 dmarch.ini 文件。

0 表示 ARCH\_INI=0，不启用归档。

数据库创建成功后，可通过修改 INI 参数 ARCH\_INI 重新设置 ARCH\_INI。可通过查询 V\$PARAMETER 中的 ARCH\_INI 参数名查看 ARCH\_INI 当前的设置值。

## 4.31 MPP\_FLAG

MPP 系统内的库初始化时设置 dm.ini 中的 MPP\_INI。取值范围为 0 或 1。缺省值为 0。可选参数。

1 表示 MPP\_INI=1，启用 MPP 系统。

0 表示 MPP\_INI=0，不启用 MPP 系统。

数据库创建成功后，可通过修改 INI 参数 MPP\_INI 重新设置 MPP\_INI。可通过查询 V\$PARAMETER 中的 MPP\_INI 参数名查看 MPP\_INI 当前的设置值。

## 4.32 CONTROL

指定初始化配置文件路径。可选参数。

CONTROL 参数只能单独使用，和其他参数一起使用会报错。

CONTROL 参数主要用于将数据文件创建在 ASM 上、DDFS 上或者 DSC 环境中。CONTROL 参数和初始化配置文件，详细信息见下一章节。

## 4.33 AUTO\_OVERWRITE

是否覆盖建库目录下所有同名文件。取值范围为 0、1、2。0 不覆盖，表示建库目录下如果没有同名文件，直接创建，如果遇到同名文件时，屏幕提示是否需要覆盖，由用户手动输入是与否（y/n，1/0）；1 部分覆盖，表示覆盖建库目录下所有同名文件；2 完全覆盖，表示先清理掉建库目录下所有文件再重新创建。缺省值为 0。可选参数。

## 4.34 USE\_NEW\_HASH

是否使用改进的字符类型 HASH 算法。字符类型在计算 HASH 值时所采用的 HASH 算法类别。0：原始 HASH 算法；1：改进的 HASH 算法。缺省值为 1。可选参数。

如果备份文件和数据库文件中该参数值不一致，则还原时会报错。

此参数在数据库创建成功后无法修改，可通过查询 V\$PARAMETER 中的 USE\_NEW\_HASH 参数名查看此参数的设置值。

## 4.35 ELOG\_PATH

指定初始化过程中生成的日志文件所在路径。可选参数。

## 4.36 AP\_PORT\_NUM

分布式环境下协同工作的监听端口。取值范围 1024~65534，缺省值为 6000。可选参数。

数据库创建成功后，可通过修改 INI 参数 AP\_PORT\_NUM 的值对此参数的设置进行修改。可通过查询 V\$PARAMETER 中的 AP\_PORT\_NUM 参数名查看此参数当前的设置值。

## 4.37 DFS\_FLAG

DMTDD 专用参数。指定该库是否使用 DFS 存储，1：是；0：否。缺省值为 0。可选参数。

## 4.38 DFS\_PATH

DMTDD 专用参数。指定数据文件在 DFS 中的默认路径，要在路径最前加上 \$。缺省为 \$/db\_name，db\_name 是初始化库指定的。可选参数。

## 4.39 DFS\_HOST

DMTDD 专用参数。指定连接分布式系统 DFS 的服务器地址。缺省为 localhost。可选参数。

## 4.40 DFS\_PORT

DMTDD 专用参数。指定连接分布式系统 DFS 的服务端口号，取值范围 1024~65534。  
缺省值为 3332。

## 4.41 DFS\_COPY\_NUM

DMTDD 专用参数。指定分布式系统的副本数。缺省值为 3。

## 4.42 DFS\_DB\_NAME

DMTDD 专用参数。指定该库在 DMTDD 中的名字，默认是与 DB\_NAME 一致。不同库不允许重名。可选参数。文件名不能包含字符 ‘/’、‘\’、‘<’、‘>’、‘:’、‘\*’、‘?’、‘|’、‘|’、‘”’。

## 4.43 SHARE\_FLAG

DMTDD 专用参数。指定分布式系统中该数据库的共享属性，该库是否可用于配置多个 DS。取值范围为 0 或 1，0 表示该库只能配置到一个 DS 上；1 表示可以配置到多个 DS 上，且只能由 DSC 环境启动，缺省值为 0。可选参数。

## 4.44 REGION\_MODE

DMTDD 专用参数。指定分布式系统中该数据库的系统表空间数据文件的区块策略。0：微区策略；1：宏区策略。缺省为 0。

## 4.45 HUGE\_WITH\_DELTA

是否仅允许创建事务型 HUGE 表。1：是；0：否。缺省值为 1。可选参数。

设置为 1 时，仅允许创建事务型 HUGE 表，不允许创建非事务型 HUGE 表。若需要创建非事务型 HUGE 表，在创建数据库时需要将参数 HUGE\_WITH\_DELTA 和 RLOG\_GEN\_FOR\_HUGE 都置为 0。

此参数在数据库创建成功后无法修改，可通过查询 V\$PARAMETER 中的 HUGE\_WITH\_DELTA 参数名查看此参数的设置值。

#### 4.46 RLOG\_GEN\_FOR\_HUGE

是否生成 HUGE 表 REDO 日志。1：是；0：否。缺省值为 1。可选参数。

此参数仅在 HUGE\_WITH\_DELTA 为 1 时才允许设置，也就是仅限于对事务型 HUGE 表设置是否生成 REDO 日志。

此参数在数据库创建成功后无法修改，可通过查询 V\$PARAMETER 中的 RLOG\_GEN\_FOR\_HUGE 参数名查看此参数的设置值。

#### 4.47 PSEG\_MGR\_FLAG

是否仅使用管理段记录事务信息。1：是；0：否。缺省值为 0。可选参数。

配置为 1 时，仅在管理段中记录事务信息；

配置为 0 时，除了在管理段中记录事务信息外，还会在事务分配的首个回滚页中记录事务信息。这种方式支持将带有管理段的数据库降级到支持管理段之前的版本。

配置为 0 和配置为 1 的降级策略有所不同，具体请咨询达梦技术服务人员。

此参数在数据库创建成功后无法修改，可通过查询 V\$PARAMETER 中的 PSEG\_MGR\_FLAG 参数名查看此参数的设置值。

#### 4.48 CHAR\_FIX\_STORAGE

定长字符（CHAR）是否按定长存储，取值范围为：Y/N，1/0。缺省为 N，可选参数。

Y/1：表示定长字符（CHAR）按定长存储，即不允许 CHAR 变化为 VARCHAR2 进行存储；

N/0：表示定长字符（CHAR）按变长存储，即允许 CHAR 变化为 VARCHAR2 进行存储。

此参数在数据库创建成功后无法修改，可通过查询 V\$PARAMETER 中的 CHAR\_FIX\_STORAGE 参数名查看此参数的设置值。

#### 4.49 SQL\_LOG\_FORBID

是否禁止打开 SQL 日志，取值范围为：Y/N，1/0。

Y/1: 是; N/0: 否。缺省值为 N, 可选参数。此功能禁用之后, 无法再通过任何方式打开 SQL 日志。

例如, 当 SQL\_LOG\_FORBID=1 时, 即使开启 DM\_INI 的 SVR\_LOG 也不会打印 SQL 日志。

此参数在数据库创建成功后无法修改, 可通过查询 V\$PARAMETER 中的 SQL\_LOG\_FORBID 参数名查看此参数的设置值。

## 4.50 DPC\_MODE

DMDPC 专用参数。指定 DMDPC 集群中的实例角色。取值范围为: 0、1/MP、2/BP、3/BP, 缺省为 0, 可选参数。

0: 无; 1/MP: MP; 2/BP: BP; 3/SP: SP。

DPC\_MODE 参数值既可以使用数字 0/1/2/3, 也可以使用 MP/BP/SP 字符串代替, 二者作用等价。

此参数在数据库创建成功后无法修改, 可通过查询 V\$PARAMETER 中的 DPC\_MODE 参数名查看此参数的设置值。

## 4.51 SYSSO\_PWD

初始化时设置数据库安全员 SYSSO 的密码, 缺省值为 SYSSO。密码为字符串, 长度在 6 到 48 个字符之间。可选参数。

仅在安全版本下可见和可设置。

数据库创建成功后, SYSSO 可通过修改用户密码语句修改自己的密码。

## 4.52 SYSDBO\_PWD

初始化时设置数据库操作员 SYSDBO 的密码, 缺省值为 SYSDBO。密码为字符串, 长度在 6 到 48 个字符之间。可选参数。

仅在安全版本且 PRIV\_FLAG=1 时可见和可设置。

数据库创建成功后, SYSDBO 可通过修改用户密码语句修改自己的密码。

## 4.53 PRIV\_FLAG

是否是四权分立。1：是；0：否。缺省值为0。可选参数。

为了保证数据库系统的安全性，DM 数据库采用“三权分立”或“四权分立”的安全机制，“三权分立”时系统内置三种系统管理员，包括数据库管理员、数据库安全员和数据库审计员，“四权分立”时新增了一类用户，称为数据库对象操作员。它们各司其职，互相制约，有效地避免了将所有权限集中于一人的风险，保证了系统的安全性。默认情况下为“三权分立”。

仅在安全版本下可见和可设置。

此参数在数据库创建成功后无法修改，可通过查询 `V$PARAMETER` 中的 `GLOBAL_PRIV_FLAG` 参数名查看此参数的设置值。

## 4.54 HELP

显示帮助信息。可选参数。

# 5 dminit 高级主题

`CONTROL` 参数是 `dminit` 工具的高级功能，用于初始化数据库时指定初始化配置文件。初始化配置文件是一个保存了各数据文件路径和大小设置、所有 `dminit` 工具的命令行参数设置等信息的文本，名称由用户自己选取，例如：`dminit.ini`、`abc.txt`、`dminit.ctl` 等。各数据文件路径和大小设置相关参数详见表 5.1 和表 5.2；`dminit` 工具的命令行参数详见第 4 章。

`dminit` 工具使用 `CONTROL` 参数，就不能再指定其他参数，`CONTROL` 参数只能单独使用。

DM 既支持初始化单机数据库，又支持初始化 DSC 集群的数据库。操作非常简单，只要在使用 `dminit` 工具创建数据库的时候，使用 `CONTROL` 参数指定初始化配置文件即可。

例 初始化配置文件为 `dminit.ini`。

```
./dminit CONTROL=/home/data/dminit.ini
```

初始化配置文件（本章统一命名为 `dminit.ini`）内容如何书写，单机和 DSC 环境下略有不同，下面分别详细介绍。

## 5.1 初始化单机数据库

DM 支持初始化数据库到一个普通机器上或是一个共享存储上。本节以 DMASM 文件系统为例，初始化单机数据库。

涉及路径和文件大小的参数配置，详细请参考下表。

表 5.1 初始配置文件参数介绍

参数	说明
[node_instance]	本节点的实例名
system_path	初始数据库存放的相对路径。文件路径长度最大为 256 个字符。必选。 与 dminit 工具的参数 PATH 等价。选择了此参数，PATH 参数要省略
main	指定 MAIN.DBF 文件相对路径。  可选，若不指定使用 dminit 当前所在的工作目录；  若指定，则 main_size 不能为空
main_size	指定 MAIN.DBF 文件大小，取值范围为 32~65534，单位 MB。  如果使用裸设备，建议指定裸设备大小减一。  裸设备大小由用户保证，若超出实际大小可能会导致系统无法正常使用
system	指定 SYSTEM.DBF 文件相对路径。  可选，若不指定使用 dminit 当前所在的工作目录；  若指定，则 system_size 不能为空
system_size	指定 SYSTEM.DBF 文件大小，取值范围为 32~65534，单位 MB  如果使用裸设备，建议指定裸设备大小减一。  裸设备大小由用户保证，若超出实际大小可能会导致系统无法正常使用
roll	指定 ROLL.DBF 文件相对路径。  可选，若不指定使用 dminit 当前所在的工作目录；  若指定，则 roll_size 不能为空
roll_size	指定 ROLL.DBF 文件大小，取值范围为 32~65534，单位 MB。  如果使用裸设备，建议指定为裸设备大小减一。  裸设备大小由用户保证，若超出实际大小可能会导致系统无法正常使用
huge_path	指定 MAIN 表空间的 HUGE 数据文件路径。



	可选，若不指定则默认在 SYSTEM_PATH/DB_NAME 路径下创建 HMAIN 目录，并将该目录路径作为 MAIN 表空间的 HUGE 数据文件路径
ctl_path	指定 dm.ctl 文件相对路径。  可选，若不指定，则使用 dminit 当前所在的工作目录
ctl_size	指定 dm.ctl 文件大小
log_size	日志文件大小，若要使用裸设备必选，若为普通文件默认为 256。取值范围为 64~2048，单位 MB
log_path	日志文件地址。  可选，若不指定，则路径为 system_path，文件名为默认
auto_overwrite	文件存在时的处理方式，是否覆盖建库目录下所有同名文件。取值范围 0、1、2。0：不覆盖，表示建库目录下如果没有同名文件，直接创建。如果遇到同名文件时，屏幕提示是否需要覆盖，由用户手动输入是与否（y/n，1/0）；1：部分覆盖，表示覆盖建库目录下所有同名文件；2：完全覆盖，表示先清理掉建库目录下所有文件再重新创建。缺省值为 0。可选
dcr_path	DCR 磁盘路径
dcr_seqno	连接 DMSM 节点节点号

例如，在 ASM 文件系统中创建数据库。参数 system\_path、main、system、roll、ctl\_path、log01、log02 都指定了 ASM 文件系统。以+开头的就是 ASM 文件系统的路径，例如+DMDATA/data。单机配置文件（命名 dminit.ini）书写如下：

```
[DAMENG]

system_path = +DMDATA/data

main = +DMDATA/data/dsc/main.dbf

main_size = 2509

system = +DMDATA/data/dsc/system.dbf

system_size = 2509

roll = +DMDATA/data/dsc/roll.dbf

roll_size = 2509

ctl_path = +DMDATA/data/dsc/dm.ctl

log_size = 1024
```

```
log_path = +DMLLOG/log/log01.log

log_path = +DMLLOG/log/log02.log

auto_overwrite =2
```

## 5.2 初始化 DSC 集群的数据库

DM DSC 是一个单数据库、多实例的集群系统，数据库部署在共享存储上，供所有节点访问，具有高可用性、高性能、低成本等特性。DM 支持在 DSC 环境下创建数据库。

DSC 的初始化库配置文件 dminit.ini 中涉及到的参数，是在单机 dminit.ini 基础上，增加了 DSC 节点信息。同时，把单机 dminit.ini 中 node\_instance 参数去掉，log\_path 参数下放到每个 DSC 节点里。详细的节点信息请参考下表：

表 5.2 DSC 节点信息

参数	说明
[dsc_instance]	本节点的实例名
config_path	配置文件存放路径
port_num	数据库实例端口号。必选
mal_host	mal 系统 IP。必选
mal_port	mal 系统端口号。必选
log_path	日志文件地址。可选，若不指定，则路径为 system_path，文件名为默认

例如，初始化 DSC 集群的数据库。两节点的 DSC 集群是搭建在 ASM 文件系统上。DSC 环境初始化配置文件（命名 dminit.ini）书写如下：

```
db_name = dsc

system_path= +DMDATA/data

system= +DMDATA/data/dsc/system.dbf

system_size= 128

roll= +DMDATA/data/dsc/roll.dbf

roll_size= 128

main= +DMDATA/data/dsc/main.dbf

main_size= 128
```

```
ctl_path= +DMDATA/data/dsc/dm.ctl

ctl_size= 8

log_size= 256

dcr_path= /dev/raw/raw1  #dcr 磁盘路径, 目前不支持 asm, 只能是裸设备

dcr_seqno= 0

auto_overwrite= 1

[DSC0]  #   dsc_instance 跟 dmdcr_cfg.ini 中 DB 类型 group 中 DCR_EP_NAME 对应

config_path= /home/data/dsc0_config

port_num= 5236

mal_host= 10.0.2.101

mal_port= 9340

log_path= +DMLOG/log/dsc0_log01.log

log_path= +DMLOG/log/dsc0_log02.log

[DSC1]  #   dsc_instance 跟 dmdcr_cfg.ini 中 DB 类型 group 中 DCR_EP_NAME 对应

config_path= /home/data/dsc1_config

port_num= 5237

mal_host= 10.0.2.102

mal_port= 9341

log_path= +DMLOG/log/dsc1_log01.log

log_path= +DMLOG/log/dsc1_log02.log
```

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

---