# ORACLE数据字典与视图

当ORACLE数据库系统启动后，数据字典总是可用，它驻留在SYSTEM表空间中。数据字典包含视图集，在许多情况下，每一视图集有三种视图包含有类似信息，彼此以前缀相区别，前缀为USER、ALL和DBA。

* 前缀为USER的视图，为用户视图，是在用户的模式内。
* 前缀为ALL的视图为扩展的用户视图（为用户可存取的视图）。
* 前缀为DBA的视图为DBA的视图（为全部用户可存取的视图）。

在数据库ORACLE还维护了一组虚表（virtual table）记录当前数据库的活动，这些表称为动态性能表。动态性能表不是真正的表，许多用户不能直接存取，DBA可查询这些表，可以建立视图，给其它用户授予存取视图权。

ORACLE数据字典与视图

|  |  |
| --- | --- |
| 视 图 名 | 说 明 |
| ALL\_CATALOG | 为用户可存取的全部表、视图和序列 |
| ALL\_COL\_COMMENTS | 为用户可存取的表和视图列上的注释 |
| ALL\_COL\_PRIVS | 在列上授权，该用户或PUBLIC是被授与者 |
| ALL\_COL\_PRIVS\_MADE | 在列上授权，该用户为持有者或授与者 |
| ALL\_COL\_PRIVS\_RECD | 在列上授权，该用户或PUBLIC是被授与者 |
| ALL\_CONSTRAINTS | 在可存取表上的约束定义 |
| ALL\_CONS\_COLUMN | 关于在约束定义中可存取列的信息 |
| ALL\_DB\_LINKS | 用户可存取的数据库链 |
| ALL\_DBF\_AUDIT\_OPTS | 在对象建立时，所应用的缺省对象审计选择 |
| ALL\_DEPENDENCIES | 用户可存取的对象之间的从属关系 |
| ALL\_ERROES | 在用户可存取对象上的当前错误 |
| ALL\_INDEXES | 在用户可存取的表上的索引说明 |
| ALL\_IND\_COLUMNS | 在可存取的表上的索引列 |
| ALL\_OBJECTS | 用户可存取的对象 |
| ALL\_SEQUENCES | 用户可存取的序列说明 |
| ALL\_SNAPSHOTS | 用户可存取的全部快照 |
| ALL\_SOURCE | 用户可存取的全部存储对象文本源程序 |
| ALL\_SYNONYM | 用户可存取的全部同义词 |
| ALL\_TABLES | 用户可存取的表的说明 |
| ALL\_TAB\_COLUMNS | 用户可存取的表、视图、聚集的列 |
| ALL\_TAB\_COMMENTS | 用户可存取的表或视图上的注释。 |
| ALL\_TAB\_PRIVS | 在对象上授权，该用户或PUBLIC被授与者 |
| ALL\_TAB\_PRIVS\_MADE | 在对象上的授权或用户授权 |
| ALL\_TAB\_PRIVS\_RECD | 在对象上授权，该用户或PUBLIC是被授与者 |
| ALL\_TRIGGERS | 用户可存取的触发器 |
| ALL\_TRIGGER\_COLS | 显示用户持有的表中的列和用户所持有的触发器中列的使用，或者用户具有CREATE ANY TRIGGER特权时在所有触发器上列的使用 |
| ALL\_USERS | 关于数据库是所有用户的信息 |
| ALL\_VIEW | 用户可存取的视图文本 |
| AUDIT\_ACTIONS | 审计跟踪动作类型代码描述表 |
| CAT | 为USER\_CATALOG的同义词 |
| CHAINED\_ROWS | ANALYZE CHAINED ROWS命令的缺省值 |
| CLU | 为USER\_CLUSTERS的同义词 |
| COLS | 为USER\_TAB\_COLUMNS的同义词 |
| COLUMN\_PRIVILEGES | 在列上授权，用户是其授权者，被授与权者、持有者或授与PUBLIC |
| DBA\_2PC\_NEIGHBORS | 关于悬挂事务入和出连接的信息 |
| DBA\_2PC\_PENDING | 关于在PREPARED状态时失败的分式事务信息 |
| DBA\_AUDIT\_EXISTS | 由AUDIT EXISTS命令建立的审计跟踪记录 |
| DBA\_AUDIT\_OBJECT | 系统中全部对象的审计跟踪记录 |
| DBA\_AUDIT\_SESSION | 系统中涉及CONNECT和DISCONNECT的全部审计跟踪记录 |
| DBA\_AUDIT\_STATEMENT | 系统中涉及GRANT、REVOKE、AUDIT、NOAUDIT和ALTER SYSTEM语句的全部审计记录 |
| DBA\_AUDIT\_TRAIL | 为系统中全部审计记录的集合 |
| DBA\_BLOCKERS | 为会话集，它们具有别的会话正等待的一封锁，而它们本身不等待封锁 |
| DBA\_CATALAOG | 为全部数据库表、视图、同义词和序列 |
| DBA\_CLUSTERS | 数据库中全部聚集的说明 |
| DBA\_CLU\_CLOUMNS | 表列对聚集列的映射 |
| DBA\_COL\_COMMENTS | 在所有表和视图的列上的注释 |
| DBA\_COL\_PRIVS | 在数据库列上的全部授权 |
| DBA\_CONSTRAINTS | 在数据库全部表上的约束定义 |
| DBA\_CONS\_CLOUMNS | 关于约束定义中全部列的信息 |
| DBA\_DATA\_FILES | 关于数据文件的信息 |
| DBA\_ DB\_LINKS | 在数据库中的全部数据链 |
| DBA\_ DDL\_LOCKS | 数据库中当前所有全部DDL封锁和所有未完成的DML封锁请求 |
| DBA\_ DEPENDENCIES | 全部对象之间的从属关系 |
| DBA\_DML\_LOCKS | 数据库中当前所持有DDL封锁和所有未完成的DML封锁请求 |
| DBA\_ERRORS | 数据库中全部存储对象上的当前错误 |
| DBA\_EXP\_FILES | 输出文件说明 |
| DBA\_EXP\_OBJECTS | 已有增量输出的对象 |
| DBA\_EXP\_VERSION | 最后的输出会话的版本 |
| DBA\_EXTENTS | 数据库中全部段的范围 |
| DBA\_FREE\_SPACE | 在所有表空间中未用的范围 |
| DBA\_INDEXES | 数据库中全部索引的说明 |
| DBA\_IND\_COLUMN | 全部表和聚集上的索引列 |
| DBA\_LOCKS | 在数据库中持有的全部封锁和未完成请求的封锁（包括DML和DDL封锁） |
| DBA\_OBJECT | 在数据库中定义的全部聚集、数据库链、索引、包、包体、序列、同义词、表和视图 |
| DBA\_OBJECT\_SIZE | 数据库中的全部PL/SQL对象 |
| DBA\_OBJ\_AUDIT\_OPTS | 为全部表和视图的审计选择 |
| DBA\_PRIV\_AUDIT\_OPTS | 特权审计选择 |
| DBA\_PROFILES | 赋给每个环境文件的资源限制 |
| DBA\_ROLES | 在数据库中已有的全部角色 |
| DBA\_ROLE\_PRIVS | 授权给用户或角色的角色的说明 |
| DBA\_ROLLBACK\_SEGS | 回滚段的说明 |
| DBA\_SEGMENTS | 分配给全部数据库段的存储 |
| DBA\_SEQUENCES | 在数据库中全部序列的说明 |
| DBA\_SNAPSHOTS | 在数据库中的全部快照 |
| DBA\_SNAPSHOTS\_LOGS | 在数据库中的全部快照日志 |
| DBA\_SOURCE | 在数据库中全部存储对象的源文本 |
| DBA\_SYNONYMS | 在数据库中的全部同义词 |
| DBA\_STMT\_AUDIT\_OPTS | 为当前系统审计选择 |
| DBA\_SYS\_PRIVS | 授权给用户或角色的系统特权 |
| DBA\_TABLES | 在数据库中的全部表的说明 |
| DBA\_TABLESSPACES | 数据库中的全部表空间的说明 |
| DBA\_TAB\_CLOUMNS | 全部表、视图和聚集中的列 |
| DBA\_TAB\_COMMENTS | 在数据库中全部表和视图上的注释 |
| DBA\_TAB\_PRIVS | 在数据库中对象上的全部授权 |
| DBA\_TRIGGERS | 在数据库中全部触发器的说明 |
| DBA\_TRIGGERS\_COLS | 显示由用户定义或在任何用户表上的触发器中列的用法 |
| DBA\_TS\_QUOTAS | 为全部用户的表空间份额 |
| DBA\_USERS | 关于数据库全部用户的信息 |
| DBA\_VIEWS | 数据库中全部视图的文本 |
| DBA\_WAITERS | 等待封锁的全部会话和持有该锁的会话 |
| DICT | 为DICTIONARY的同义词 |
| DICTIONARY | 数据库字典表和视图的说明 |
| DICT\_COLUMNS | 数据库字典表和视图中的列的说明 |
| EXCEPTIONS | 违反完整性约束的信息 |
| GLOBAL\_NMAE | 当前数据库的全局名 |
| IND | 为USER\_\_INDEXES的同义词 |
| INDEX\_STATE | 存储VAILDATE INDEX命令的信息 |
| OBJ | 为USER\_ OBJECT的同义词 |
| RESOURCE\_COST | 每种资源的费用 |
| ROLE\_ROLE\_PRIVS | 授权给其它角色的角色的信息 |
| ROLE\_SYS\_PRIVS | 授权给角色的系统特权的信息 |
| ROLE\_TAB\_PRVS | 授权给角色的表特权的信息 |
| SEQ | 为USER\_SEQUENCES的同义词 |
| SEESSIONS\_PORIVS | 用户当前可用的特权 |
| SESSION\_ROLES | 用户当前已使其使能打角色 |
| SYN | 为USER\_SYNONYMS的同义词 |
| SYSTEM\_PRILEGE\_MAP | 为系统特权代码的说明表 |
| TABLE\_PRIVILEGES | 在对象上授权 |
| TABLE\_PRIVILEGE\_MAP | 为存取特权代码的说明表 |
| TABS | 为USER\_TABLES的同义词 |
| USER\_AUDIT\_OBJECT | 涉及对象审计跟踪记录 |
| USER\_AUDIT\_SESSION | 涉及连接或删除连接的全部审计跟踪记录 |
| USER\_AUDIT\_STATEMENT | 为用户发出的GRANT、REVOKE、AUDIT、NOAUDIT、ALL SYSTEM语句的审计跟踪项 |
| USER\_AUDIT\_TRAIL | 与用户有关的审计跟踪项 |
| USER\_CATALOG | 为用户所持有的表、视图、同义词和序列 |
| USER\_CLUSTERS | 为用户持有的聚集的说明 |
| USER\_CLU\_CLOUMNS | 用户的表列到聚集的映射 |
| USER\_COL\_COMMENTS | 在用户的表或视图的列上的注释 |
| USER\_COL\_PRIVS | 在列上的授权，该用户是持有者、授权者或被授与者 |
| USER\_COL\_PRIVS\_MADE | 为用户持有的对象的列上的全部授权 |
| USER\_COL\_PRIVS\_RECD | 该用户是被授权者的列上的授权 |
| USER\_CONSTRAINT | 在用户表上的约束定义 |
| USER\_CONS\_COLUMNS | 由用户持有约束定义中的列的信息 |
| USER\_DB\_LINKS | 为用户持有的数据库链 |
| USER\_DEPENDENCIES | 用户的对象之间的从属关系 |
| USER\_ERRORS | 用户的存储对象上的当前错误 |
| USER\_EXTRNTS | 属于用户对象的段的范围 |
| USER\_FREE\_SPACE | 用户可存取的表空间中未用的范围 |
| USRE\_INDEXES | 用户自己的索引说明 |
| USER\_IND\_CLOUMNS | 用户索引的列或用户表上的列 |
| USER\_OBJECTS | 用户所持有的对象 |
| USER\_OBJECT\_SIZE | 用户的PL/SQL对象 |
| USER\_OBJ\_AUDIT\_OPTS | 为用户的表和审计选择 |
| USER\_RESOURCE\_LIMITS | 为当前用户的资源限制 |
| USER\_ROLE\_PRIVS | 特权给用户的角色 |
| USER\_SEGMENT | 属于用户对象的数据库段的存储分配 |
| USER\_SEQUENCE | 用户自己的序列的说明 |
| USER\_SNAPSHOTS | 用户可查看的快照 |
| USER\_SNAPSHOT\_LOGS | 用户可持有的快照日志 |
| USER\_SOURCE | 属于用户的全部存储对象的源文本 |
| USER\_SYNONYM | 用户专用同义词 |
| USER\_SYS\_PRIVS | 特权给用户的系统特权 |
| USER\_TABLES | 用户持有表的说明 |
| USER\_TABLESPACES | 可存表空间的说明 |
| USER\_TAB\_COLUMNSS | 用户的表、视图和聚集的列 |
| USER\_TAB\_COMMENTS | 用户所持的表和视图上的注释 |
| USER\_TAB\_PRIVS | 用户为授权者、持有者或被授权者的对象上的授权 |
| USRE\_TAB\_PRIVS\_MADE | 用户所持有的对象的全部特权 |
| USER\_TAB\_PRIVS\_RECD | 用户为被授权者的对象上授权 |
| USER\_TRIGGRS | 用户触发器的说明 |
| USER\_TRIGGRS\_COLS | 用户所持有的或在用户表上的触发器中的列的用法 |
| USER\_TS\_QUOTAS | 用户在表空间上的份额 |
| USER\_USERS | 关于当前用户的信息 |
| USER\_VIEWS | 用户持有的视图的文本 |

# 附录B 动态性能表

|  |  |
| --- | --- |
| 表名 | 说明 |
| V$ACCESS | 显示数据库中的对象信息 |
| V$ARCHIVE | 数据库系统中每个索引的归档日志方面的信息 |
| V$BACKUP | 所有在线数据文件的状态 |
| V$BGPROCESS | 描述后台进程 |
| V$CIRCUIT | 有关虚拟电路信息 |
| V$DATABASE | 控制文件中的数据库信息 |
| V$DATAFILE | 控制文件中的数据文件信息 |
| V$DBFILE | 构成数据库所有数据文件 |
| V$DB\_OBJECT\_CACHE | 表示库高速缓存中被缓存的数据库对象 |
| V$DISPATCHER | 调度进程信息 |
| V$ENABLEDPRIVS | 那些特权接通 |
| V$FILESTAT | 文件读/写统计信息 |
| V$FIXED\_TABLE | 显示数据库中所有固定表、视图和派生表 |
| V$INSTANCE | 当前实例状态 |
| V$LATCH | 每类闩锁的信息 |
| V$LATCHHOLDER | 当前闩锁占有者的信息 |
| V$LATCHNAME | 在V$LATCH表中表示的闩锁的译码闩锁名 |
| V$LIBRARYCACHE | 库高速缓冲存储管理统计 |
| V$LICENSE | 许可限制信息 |
| V$LOADCSTAT | SQL\*Loader在直接装入执行过程中的编译统计 |
| V$LOCK | 有关封锁和资源信息，不包含DDL封锁 |
| V$LOG | 控制文件中的日志文件信息 |
| V$LOGFILE | 有关日志文件信息 |
| V$LOGHIST | 控制文件中的日志历史信息 |
| V$LOG­HISTORY | 日志历史中所有日志的归档日志名 |
| V$NLS\_PARAMETERS | NLS参数的当前值 |
| V$OPEN\_CURSOR | 每一个用户会话期当前已打开和分析的光标 |
| V$PARAMETER | 当前参数值的信息 |
| V$PROCESS | 当前活动进程的信息 |
| V$QUEUE | 多线索信息队列的信息 |
| V$REVOVERY\_LOG | 需要完成介质恢复的归档日志 |
| V$RECOVERY\_FILE | 需要介质恢复的文件状态 |
| V$REQDIST | 请求时间直方图，分为12个范围 |
| V$RESOURCE | 有关资源信息 |
| V$ROLLNAME | 所有在线回滚段的名字 |
| V$ROLLSTAT | 所有在线回滚段的统计信息 |
| V$ROWCACHE | 数据字典活动的统计信息（每一个包含一个数据字典高速缓存的统计信息） |
| V$SESSION | 每一个当前会话期的会话信息 |
| V$SESSION\_WAIT | 列出活动会话等待的资源或事件 |
| V$SESSTAT | 对于每一个当前会话的当前统计值 |
| V$SESS\_IO | 每一个用户会话的I/O统计 |
| V$SGA | 系统全局区统计信息 |
| V$SGASTAT | 系统全局区的详细信息 |
| V$SHARED\_SERVER | 共享服务器进程信息 |
| V$SQLAREA | 共享光标高速缓存区的统计信息，每一个有一个共享光标的统计信息 |
| V$SQLTEXT | 属于SGA中的共享SQL光标的SQL语句文本 |
| V$STATNAME | 在V$SESSTAT表中表示的统计信息的译码统计名 |
| V$SYSSTAT | 表V$SESSETA中当前每个统计的全面的系统值 |
| V$THREAD | 从控制文件中得到线索信息 |
| V$TIMER | 以百分之一秒为单位的当前时间 |
| V$TRANSACTION | 有关事务的信息 |
| V$TYPE\_SIZE | 各种数据库成分的大小 |
| V$VERSION | ORACLE Server中核心库成员的版本号，每个成员一行 |
| V$WAITSTAT | 块竞争统计，当时间统计可能时，才能更新该表 |

# 附录C SQL语言运算符与函数

表1 各种运算符

|  |  |
| --- | --- |
| 运算符 | 含 义 |
| ＝ | 相等 |
| ！＝或＜＞ | 不等于 |
| ＞ | 大于 |
| ＞＝ | 大于等于 |
| ＜ | 小于 |
| ＜＝ | 小于等于 |
| IN(列表) | 等于列表中的任意值 |
| BETWEEN值1 AND值2 | 大于等于值1并且小于等于值2 |
| LIKE％或－ | 模式匹配。“％”匹配0个或任意个字符，“－”匹配一个字符 |
| IS NULL | 空值 |
| IS NOT NULL | 非空值 |
| NOT | 逻辑非 |
| AND | 逻辑与 |
| OR | 逻辑或 |

表2 字符函数列表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 函数 | 功能 | 注释 |
| ASCII(char) | 计算char的第一个字符的ASCII值或EBCDIC码值 | 函数返回值取决于计算机系统采用的字符 |
| CHAR(n) | 计算ASCⅡ码值或EBCDIC码值是n的字符 | 函数n依赖于计算机系统采用的字符集，n的取值为0～127或0～254之间 |
| INITCAP(char) | 将char串口的每个单词的首字母变成大写，其余字母变为小写 | 单词之间用数字、空格、逗号、顿号、冒号、分号、句号、1、@、#、$等字符分隔 |
| INSTR(char1,char[,m[,n]]) | 求char1中从m位置起char2第n次出现的位置 | m,n缺省值为1，当＞0时，表示从char1的首部起始(从左向右)正向搜索；n＜0时，表示从char1的尾部起始（从右向左）反向搜索 |
| LENGTH(char) | 计算字符串char的长度 |  |
| LOWER(char) | 将char中所有的字母改成小写 |  |
| LPAD(char1,n[,char2]) | 从左侧用char2补齐char1至长度n | char2省略时，用空格填充，n＜char1的长度时，表示截取char1从左至右侧n个字符 |
| RPAD(char1,n[,char2]) | 从右侧用char2补齐char1至长度n | char2省略时，用空格填充，n＜char1的长度时，表示截取char1右侧n个符 |
| LTRIM(char[,SET]) | 把char1中最左侧的若干个字符去掉，以使其首字符不在SET中 | SET表示单个字符组在的字符集合。SET若被省略时，表示截取char左边的前置空格 |
| RTRIM(char[,SET]) | 把char中最右侧的若干个字符去掉，以使其尾字符不在SET中 | SET表示单个字符组成的字符集合。SET若被省略时，表示截取char右边的后置空格 |
| REPLACE(char1,char2[,char3] | 将char1中出现的所有char2用char3来代替 | char2和char3同时被省略时，函数返回NULL，仅char3省略时，则表示删除char1中出现的所有char2 |
| SOUNDEX(char) | 求与char中一个或多个单词发音相同的字符串 |  |
| SUBSTR(char,m[,n]) | 返回char中第m个字符起始n个字符长的子串 | n省略时，表示截取char中第m个字符后的子串 |
| TRANSLATE(char1,from,to) | 将from字符集转换为to字符集，char中以from表达的字符用to中相对应的字符所代替 |  |
| UPPER(char) | 将char中所有的字母改变大写 |  |

表3 数值函数列表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 函数 | 功能 | 注释 |
| ABS(n) | 计算n的绝对值 | 允许是数值型常数、数值型列名、包含一个有效数值的文字串或包含一个有效数值的字符型列名 |
| CELL(n) | 计算大于或等于n的最小整数 | 数学中的向上取整运算 |
| FLOOR(n) | 计算大于或等于n的最大整数 | 数学中的向下取整运算 |
| MOD(m,n) | 计算m除以n的余数n＝0时，返回m | MOD(m,1)＝0说明m是一个整数 |
| POWER(m,n)  ROUND(m,[,n]) | 计算m的n次方，n＞0时，将m四舍五入到小数点右边n位n＜0时，将m四舍五入到小数点左边n位 | n要求为整数，否则出错n＝0或n被省略表示对m进行取整 |
| SIGN(n) | 判断n的正负 | 如果n＞0，函数返回1；n＝0，函数反加0，n＜0，函数反回 |
| SQRT(n)  TRUNC(m,[,n]) | 计算n的平方根，n＞0时，将m小数点右边n位截断；n＜0时，将m小数点左边的n位后各位截断，并添加n个0 | n＜0时，函数返回NULLn＝0或n被省略表示对m进行取整 |

表4 日期函数列表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 函数 | 功能 | 注释 |
| ADD\_MONTHS(d,n) | 计算d加上n个月的日期 | n要求为整数，n＞0时，返回d之后n个月的日期；n＜0时，返回d之前n个月的日期 |
| LAST\_DAY(d) | 计算d所在月份最后一天的日期 | 用来确定给定月份中的天数 |
| MONTHS\_BETWEEN  (d1,d2) | 计算d1和d2之间相隔的月数 | 返加结果＞0时，表示d1晚于d2；返回结果＜0时，表示d1早于d2 |
| NEXT\_DAY(d,s) | 计算晚于d的第一个s的日期 | s要求是’Sunday’，’Monday’，  ’Tuesday’，’Wednesday’，’Thursday’，  ’Friday’或’Saturday’ |
| SYSDATE | 求系统当前日期和时间 |  |

表5 聚组函数列表

|  |  |
| --- | --- |
| 函 数 | 功 能 |
| AVG(e) | 计算一组行中e值的平均值 |
| COUNT(e) | 计算一组行中e值为非空值的行数 |
| COUNT(\*) | 计算表中的行数(包括重复值和空值) |
| MAX(e) | 计算一组行中e值的最大值 |
| MIN(e) | 计算一组行中e值的最小值 |
| STDDEV(e) | 计算一组行中e值的标准差 |
| SUM(e) | 计算一组行中e值的总和 |
| VARIANCE(e) | 计算一组行中e值的方差 |