1.     字符类型

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 数据类型 | 长度 | 说明 |
| CHAR(n BYTE/CHAR) | 默认1字节，n值最大为2000 | 末尾填充空格以达到指定长度，超过最大长度报错。默认指定长度为字节数，字符长度可以从1字节到四字节。 |
| NCHAR(n) | 默认1字符，最大存储内容2000字节 | 末尾填充空格以达到指定长度，n为Unicode字符数。默认为1字节。 |
| NVARCHAR2(n) | 最大长度必须指定，最大存储内容4000字节 | 变长类型。n为Unicode字符数 |
| VARCHAR2(n BYTE/CHAR) | 最大长度必须指定，至少为1字节或者1字符，n值最大为4000 | 变长类型。超过最大长度报错。默认存储的是长度为0的字符串。 |
| VARCHAR | 同VARCHAR2 | 不建议使用 |

2.     数字类型

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 数据类型 | 长度 | 说明 |
| NUMBER(p[,s]) | 1-22字节。 P取值范围1到38 S取值范围-84到127 | 存储定点数，值的绝对值范围为1.0 x 10 -130至1.0 x 10 126。值大于等于1.0 x 10 126时报错。p为有意义的10进制位数，正值s为小数位数，负值s表示四舍五入到小数点左部多少位。 |
| BINARY\_FLOAT | 5字节，其中有一长度字节。 | 32位单精度浮点数类型。 符号位1位，指数位8位，尾数位23位。 |
| BINARY\_DOUBLE | 9字节，其中有一长度字节。 | 64位双精度浮点数类型。 |

3.     时间、时间间隔类型  
**时间字段可取值范围：**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 时间字段 | 时间类型有效值 | 时间间隔类型有效值 |
| YEAR | -4712至9999，包括0 | 任何整数 |
| MONTH | 01至12 | 0至11 |
| DAY | 01至31 | 任何整数 |
| HOUR | 00 至 23 | 0 至 23 |
| MINUTE | 00 至 59 | 0至 59 |
| SECOND | 00 to 59.9(n)，9(n)不适用与DATE类型 | 0 to 59.9(n) |
| TIMEZONE\_HOUR | -1至14，不适用与DATE和TIMESTAMP类型 | 不可用 |
| TIMEZONE\_MINUTE | 00至59，不适用与DATE和TIMESTAMP类型 | 不可用 |
| TIMEZONE\_REGION |  | 不可用 |
| TIMEZONE\_ABBR |  | 不可用 |

**时间、时间间隔类型：**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 数据类型 | 长度 | 说明 |
| DATE | 7字节 | 默认值为SYSDATE的年、月，日为01。包含一个时间字段，若插入值没有时间字段，则默认值为：00:00:00 or 12:00:00 for 24-hour and 12-hour clock time。没有分秒和时间区。 |
| TIMESTAMP [(fractional\_seconds\_precision)] | 7至11字节 | fractional\_seconds\_precision为Oracle存储秒值小数部分位数，默认为6，可选值为0到9。没有时间区。 |
| TIMESTAMP [(fractional\_seconds\_precision)] WITH TIME ZONE | 13字节 | 使用UTC，包含字段YEAR, MONTH, DAY, HOUR, MINUTE, SECOND, TIMEZONE\_ HOUR, TIMEZONE\_MINUTE |
| TIMESTAMP [(fractional\_seconds\_precision)] WITH LOCAL TIME ZONE | 7至11字节 | 存时使用数据库时区，取时使用回话的时区。 |
| INTERVAL YEAR [(year\_precision)] TO MONTH | 5字节 | 包含年、月的时间间隔类型。year\_precision是年字段的数字位数，默认为2，可取0至9。 |
| INTERVAL DAY [(day\_precision)] TO SECOND [(fractional\_seconds\_precision)] | 11字节 | day\_precision是月份字段的数字位数，默认为2，可取0至9。 |

1. TO\_DATE()、DATE使用的时间字段值都是午夜值。或者使用TRUNC()函数进行过滤，确保时间字段为午夜值。
2. 时间和时间间隔类型操作规则：

在DATE和TIMESTAMP（会被转化为DATE类型值）类型上加、减NUMBER类型常量，该常量单位为天数。  
所有TIMESTAMP类型运算都以UTC时间为准。即对于TIMESTAMP WITH LOCAL TIME ZONE来说，先转化为UTC时间，计算完成后再转化回来。

1. INTERVAL YEAR TO MONTH常量：

INTERVAL‘year-month’YEAR/MONTH(precision) TO MONTH  
year位数超过precision时，返回一个错误。  
其中precision为最大的位数，默认为2，可取0到9。  
例子：INTERVAL '123-2' YEAR(3) TO MONTH 、  
INTERVAL '123' YEAR(3) 、  
INTERVAL '300' MONTH(3)。

1. INTERVAL DAY TO SECOND常量：

INTERVAL ‘n/time\_expr/n time\_expr’ DAY/HOUR/MINUTE(leading\_precision)  TO  HOUR/MINUTE/SECOND(fractional\_second\_precision)  
INTERVAL ‘n/time\_expr’ SECOND(leading\_precision, fractional\_second\_precision)   
time\_expr格式：HH[:MI[:SS[.n]]] or MI[:SS[.n]] or SS[.n] 若n大于分秒精度，则四舍五入n。  
只有当第一个字段是DAY时，才可以使用n time\_expr。  
leading\_precision默认为2，可取0至9。  
4.     大对象类型

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 数据类型 | 长度 | 说明 |
| BLOB | 最大为(4GB-1)\*数据库块大小 | 存储非结构化二进制文件。支持事务处理。 |
| CLOB | 最大为(4GB-1)\*数据库块大小 | 存储单字节或者多字节字符数据。支持事务处理。 |
| NCLOB | 最大为(4GB-1)\*数据库块大小 | 存储Unicode数据。支持事务处理。 |
| BFILE | 最大为2 32-1字节 | LOB地址指向文件系统上的一个二进制文件，维护目录和文件名。不参与事务处理。只支持只读操作。 |

1. LOB列包含一个LOB地址，指向数据库内或者数据库外的LOB类型值。

5.     其他类型

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 数据类型 | 长度 | 说明 |
| LONG | 最大为2GB | 变长类型，存储字符串。创建表时不要使用该类型。 |
| RAW(n) | 最大2000字节，n为字节数，必须指定n | 变长类型，字符集发生变化时不会改变值。 |
| LONG RAW | 最大为2GB | 变长类型，不建议使用，建议转化为BLOB类型，字符集发生变化时不会改变值。 |
| ROWID | 10字节 | 代表记录的地址。显示为18位的字符串。用于定位数据库中一条记录的一个相对唯一地址值。通常情况下，该值在该行数据插入到数据库表时即被确定且唯一。 |
| UROWID(n) |  |  |

1. ROWID：数据对象编号32位(6个字符)、文件编号10位(3个字符)、块编号22位(6个字符)、行编号16位(3个字符)
2. 使用dqms\_rowid包获得ROWID信息：

select dbms\_rowid.rowid\_object(rowid) object\_id,

dbms\_rowid.rowid\_relative\_fno(rowid)file\_id,

dbms\_rowid.rowid\_block\_number(rowid)block\_id,

dbms\_rowid.rowid\_row\_number(rowid) num    from dept;