



链滴

Oracle 表空间相关操作 ORA-01654 解决

作者: [lonelyant](#)

原文链接: <https://ld246.com/article/1556443032014>

来源网站: [链滴](#)

许可协议: [署名-相同方式共享 4.0 国际 \(CC BY-SA 4.0\)](#)

今天领导突然找到我说服务出问题了，上服务器一看，发现报表空间不足异常

```
... 17 more
org.springframework.jdbc.UncategorizedSQLException:
### Error updating database. Cause: java.sql.SQLException: ORA-01654: 索引 SMARTCITY.MATERIAL_... 无法通过 128 <在表空间 SMARTCITY 中> 扩展
### The error may involve smartcity.model.controller.dao.ControllerMapper.insert
```

由于之前没有过扩容Oracle表空间的经验，所以边Google边操作，解决了问题。过程记录一下方便后查阅。

表空间容量指标查询

首先查询一下各个表空间的使用情况。

```
SELECT
  TABLESPACE_NAME "表空间",
  To_char( Round( BYTES / 1024, 2 ), '99990.00' ) || " " "总量",
  To_char( Round( FREE / 1024, 2 ), '99990.00' ) || 'G' "剩余",
  To_char( Round(( BYTES - FREE ) / 1024, 2 ), '99990.00' ) || 'G' "使用",
  To_char( Round( 10000 * USED / BYTES ) / 100, '99990.00' ) || '%' "比例"
FROM
  (
    SELECT
      A.TABLESPACE_NAME TABLESPACE_NAME,
      Floor(
        A.BYTES / ( 1024 * 1024 )) BYTES,
      Floor(
        B.FREE / ( 1024 * 1024 )) FREE,
      Floor((
        A.BYTES - B.FREE
        ) / ( 1024 * 1024 )) USED
    FROM
      ( SELECT TABLESPACE_NAME TABLESPACE_NAME, Sum( BYTES ) BYTES FROM DBA_DATAFILES GROUP BY TABLESPACE_NAME ) A,
      ( SELECT TABLESPACE_NAME TABLESPACE_NAME, Sum( BYTES ) FREE FROM DBA_FREE_SPACE GROUP BY TABLESPACE_NAME ) B
    WHERE
      A.TABLESPACE_NAME = B.TABLESPACE_NAME
  )
-- WHERE TABLESPACE_NAME LIKE 'CDR%' --这一句用于指定表空间名称
ORDER BY
  Floor( 10000 * USED / BYTES ) DESC;
```

表空间	总量	剩余	使用	比例
SYSTEM	0.88	0.00G	0.88G	99.67%
LANDSCAPE	10.06	0.49G	9.57G	95.16%
SYSAUX	1.03	0.07G	0.95G	92.67%
EXAMPLE	0.15	0.02G	0.13G	86.00%
USERS	0.00	0.00G	0.00G	80.00%
SMARTCITY	27.00	6.97G	20.02G	74.16%
LANDSCAPE2	0.24	0.22G	0.03G	10.00%
UNDOTBS1	1.10	1.01G	0.09G	7.73%
LANDSCAPE3	0.05	0.04G	0.00G	6.00%
FIRE	0.05	0.04G	0.00G	6.00%

可以看到SMARTCITY的占用达到了20G，截图为扩容后的，扩容前为20G，所以之前会报表空间不。

查询表空间对应的数据文件相关信息

```
select b.file_id    文件ID,
       b.tablespace_name 表空间,
       b.file_name    物理文件名,
       b.bytes        总字节数,
       (b.bytes-sum(nvl(a.bytes,0))) 已使用,
       sum(nvl(a.bytes,0))          剩余,
       sum(nvl(a.bytes,0))/(b.bytes)*100 剩余百分比
from dba_free_space a,dba_data_files b
where a.file_id=b.file_id
group by b.tablespace_name,b.file_name,b.file_id,b.bytes
order by b.tablespace_name
```

文件ID	表空间	物理文件名	总字节数	已使用	剩余	剩余百分比
5	EXAMPLE	/home/oracle/oradata/orcl/example01.dbf	157941760	135593984	22347776	14.14937759336099585062240663900414937759
8	FIRE	/home/oracle/oradata/fire.dbf	52428800	3276800	49152000	93.75
6	LANDSCAPE	/home/oracle/oradata/landscape.dbf	10800332800	10277093376	5232394	4.84466019417475728155339805825242718447
7	LANDSCAPE2	/home/oracle/oradata/landscape2.dbf	262144000	26935296	2352087	89.725
10	LANDSCAPE3	/home/oracle/oradata/landscape3.dbf	52428800	3670016	4875878	93
9	SMARTCITY	/home/oracle/oradata/smartycity.dbf	21474836480	21474443264	393216	0.0018310546875
11	SMARTCITY	/home/oracle/oradata/smartycity_1.dbf	7515144192	27262976	74878812	99.63722617552671968745639737686619227013
2	SYSAUX	/home/oracle/oradata/orcl/sysaux01.dbf	1101004800	1021050880	7995392	7.26190476190476190476190476190476190476
1	SYSTEM	/home/oracle/oradata/orcl/system01.dbf	943718400	940900352	2818048	0.2986111111111111111111111111111111111111
3	UNDOTBS1	/home/oracle/oradata/orcl/undotbs01.dbf	1179648000	97910784	10817372	91.7
4	USERS	/home/oracle/oradata/orcl/users01.dbf	5242880	4259840	983040	18.75

可以看到文件ID为9的表空间已经使用完了，复制对应的物理文件名备用。

开始扩容

Tips: 单个数据文件最大为32G

方法1：改变已存在数据文件的大小

-- 扩展到32G

```
ALTER TABLESPACE SMARTCITY ADD DATAFILE '/home/oracle/oradata/smartcity.dbf' SIZE 3268M;
```

方法2：允许现在的数据文件自动增长

--允许表空间自动扩容

```
ALTER DATABASE DATAFILE '/home/oracle/oradata/smartcity.dbf'  
AUTOEXTEND ON NEXT 100M MAXSIZE 20480M;
```

方法3：给表空间增加数据文件

-- 增加数据文件，初始大小为7G，可自动增长

```
ALTER TABLESPACE SMARTCITY ADD DATAFILE  
'/home/oracle/oradata/smartcity_1.dbf'  
size 7167M autoextend on ;
```

以上三种方法均可，从之前的截图可以看出，我采用的是第三种方式。