



链滴

ESXi 下 Linux 磁盘在线无损扩容解决方案

作者: [Leif160519](#)

原文链接: <https://ld246.com/article/1593159157189>

来源网站: [链滴](#)

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

<p> </p>

<h2 id="一-场景列举">一、场景列举</h2>

<th></th>	<th>有 LVM</th>	<th>无 LVM</th>
<td>分区</td>	<td>1</td>	<td>2</td>
<td>硬盘</td>	<td>3</td>	<td>4</td>

<p>下面介绍上述四种场景的扩容方案</p>

<h2 id="二-扩容方案-扩容5G">二、扩容方案-扩容 5G</h2>

<h3 id="2-1-场景1-有分区-有LVM">2.1 场景 1, 有分区, 有 LVM</h3>

<p> </p>

<h4 id="方法一-增大原磁盘空间">方法一、增大原磁盘空间</h4>

<p>1.将硬盘空间扩大 5GB

2.刷新硬盘</p>

```
<pre><code class="highlight-chroma"><span class="highlight-line"><span class="highlight-cl">echo 1 &gt; /sys/class/scsi_device/0\0\0\0/device/rescan</span></span><span class="highlight-line"><span class="highlight-cl">或</span></span><span class="highlight-line"><span class="highlight-cl">echo 1 &gt; /sys/class/block/sda/device/rescan</span></span><span class="highlight-line"><span class="highlight-cl">或</span></span><span class="highlight-line"><span class="highlight-cl">echo '- - -' &gt; /sys/class/scsi_host/host0/scan</span></span></code></pre>
```

<p>3.对硬盘进行分区</p>

```
<pre><code class="highlight-chroma"><span class="highlight-line"><span class="highlight-cl">fdisk /dev/sda</span></span></code></pre>
```

<p>分别按下: <code>n</code> (新建分区) -> <code>p</code> (选择主分区) -> <code></code> (设置分区号) -> <code>回车</code> (使用默认起始扇区) -> <code>回车</code> (使用默认 last 扇区) -> <code>t</code> (设置磁盘标志符) -> <code>3</code> (选择分区 3 -> <code>8e</code> (将标识符改为 8e-LVM) -> <code>w</code> (保存分区表) </p>

<p>4.刷新分区表</p>

```
<pre><code class="highlight-chroma"><span class="highlight-line"><span class="highlight-cl">partprobe /dev/sda</span></span></code></pre>
```

<p></p>

<p>5.创建 pv</p>

```
<pre><code class="highlight-chroma"><span class="highlight-line"><span class="highlight-cl">pvcreate /dev/sda3</span></span></code></pre>
```

<p>6.扩容 vg</p>

```
<pre><code class="highlight-chroma"><span class="highlight-line"><span class="highlight-cl">vgextend centos /dev/sda3</span></span></code></pre>
```

<p>7.扩容 lv</p>

```
<pre><code class="highlight-chroma"><span class="highlight-line"><span class="highlight-cl"># 将剩余的空间100%全部给lv扩容</span></span><span class="highlight-line"><span class="highlight-cl">lvextend -l +100% REE /dev/mapper/centos-root</span></span><span class="highlight-line"><span class="highlight-cl">或者</span></span><span class="highlight-line"><span class="highlight-cl"># 将lv额外增加5G 间</span></span><span class="highlight-line"><span class="highlight-cl">lvextend -L +5G /dev/mapper/centos-root</span></span></code></pre>
```

<blockquote>

<p>注意: 若提示 <code>Insufficient free space: 1280 extents needed, but only 1279 available</code>,将 100% 或者 5G 数字改小一些即可</p>

</blockquote>

<p>8.文件系统合并</p>

```
<pre><code class="highlight-chroma"><span class="highlight-line"><span class="highlight-cl">xfs_growfs /dev/mapper/centos-root</span></span></code></pre>
```

<blockquote>

<p>注意: 若文件系统格式为 <code>ext*</code>, 则使用命令 <code>resize2fs /dev/mapper/centos-root</code></p>

</blockquote>

<p></p>

<p>成功! </p>

<blockquote>

<p>注意: 使用扩大本磁盘容量的方式扩容 LVM, 若 lvm 所在的分区在磁盘的最后, 可以通过 <code>parted</code> 命令扩大分区之后扩容 lvm, 反之建议直接新建分区进行扩容。</p>

</blockquote>

<blockquote>

<p>若磁盘比较多, 无法定位哪块盘的情况下, 执行 <code>/dev/disk/by-path</code> 命令查看 <code>scsi</code> 号</p>

</blockquote>

<p>1.在 ESXi 设置中新增一块 5G 硬盘</p> <p> 2.对新硬盘进行分区</p> ``` <pre><code class="highlight-chroma">fdisk /dev/sdb</code> ``` 原文链接: [ESXi 下 Linux 磁盘在线无损扩容解决方案](#)

```
</span></span></code></pre>
```

分别按下: `n` (新建分区) -》 `p` (选择主分区) -》 `</code>` (设置分区号) -》 `</code>` (使用默认起始扇区) -》 `</code>` (使用默认 last 扇区) -》 `t` (设置磁盘标志符) -》 `1` (选择分区 3 -》 `8e` (将标识符改为 8e-LVM) -》 `w` (保存分区表) </p>

3.刷新分区表</p>

```
<pre><code class="highlight-chroma"><span class="highlight-line"><span class="highlight-cl">partprobe /dev/sdb</span></span></code></pre>
```

</p>

4.创建 pv</p>

```
<pre><code class="highlight-chroma"><span class="highlight-line"><span class="highlight-cl">pvcreate /dev/sdb1</span></span></code></pre>
```

5.扩容 vg</p>

```
<pre><code class="highlight-chroma"><span class="highlight-line"><span class="highlight-cl">vgextend centos /dev/sdb1</span></span></code></pre>
```

6.扩容 lv</p>

```
<pre><code class="highlight-chroma"><span class="highlight-line"><span class="highlight-cl"># 将剩余的空间100%全部给lv扩容</span></span><span class="highlight-line"><span class="highlight-cl">lvextend -l +100% REE /dev/mapper/centos-root</span></span></code></pre>
```

```
<pre><code class="highlight-chroma"><span class="highlight-line"><span class="highlight-cl">或者</span></span></code></pre>
```

```
<pre><code class="highlight-chroma"><span class="highlight-line"><span class="highlight-cl"># 将lv额外增加5G 间</span></span></code></pre>
```

```
<pre><code class="highlight-chroma"><span class="highlight-line"><span class="highlight-cl">lvextend -L +5G / dev/mapper/centos-root</span></span></code></pre>
```

```
<pre><code class="highlight-chroma"><span class="highlight-line"><span class="highlight-cl"></span></span></code></pre>
```

<blockquote>

<p>注意: 若提示 `Insufficient free space: 1280 extents needed, but only 1279 availabl` </code>,将 100% 或者 5G 数字改小一些即可</p>

</blockquote>

7.文件系统合并</p>

```
<pre><code class="highlight-chroma"><span class="highlight-line"><span class="highlight-cl">xfs_growfs /dev/mapper/centos-root</span></span></code></pre>
```

<blockquote>

<p>注意: 若文件系统格式为 `ext*`, 则使用命令 `resize2fs /dev/mapper/ entos-root`</p>

</blockquote>

</p>

<p>成功! </p>

<b 1.将原硬盘容量直接扩大 5GB
 2.刷新磁盘</p> ``` <pre><code class="highlight-chroma"></code></pre> ``` 原文链接: [ESXi 下 Linux 磁盘在线无损扩容解决方案](#)

```
cl">echo 1 &gt; /sys/class/scsi_disk/2\0\1\0/device/rescan
```

```
</span></span></code></pre>
```

<p></p>

3.删除分区，重新新建分区</p>

```
<pre><code class="highlight-chroma"><span class="highlight-line"><span class="highlight-cl">fdisk /dev/sdb</span></span></code></pre>
```

<p>分别按下：<code>d</code>（删除分区）-><code>n</code>（新建分区）-><code>p</code>（选择主分区）-><code>1</code>（设置分区号）-><code>回车</code>（使用默认始扇区）-><code>回车</code>（使用默认 last 扇区）-><code>w</code>（保存分区表）</p>

<p>4.刷新分区表</p>

```
<pre><code class="highlight-chroma"><span class="highlight-line"><span class="highlight-cl">partprobe /dev/sdb</span></span></code></pre>
```

<p></p>

5.文件系统合并</p>

```
<pre><code class="highlight-chroma"><span class="highlight-line"><span class="highlight-cl">xfs_growfs /dev/sdb1</span></span></code></pre>
```

```
<blockquote>
```

<p>注意：若文件系统格式为 <code>ext*</code>，则使用命令 <code>resize2fs /dev/sdb1</code></p>

```
</blockquote>
```

<p></p>

成功! </p>

```
<blockquote>
```

<p>注意：若一块硬盘有多个分区，则只能对最后一个分区进行扩容操作，中间分区不建议扩容，风太大。

删除分区的方式非常危险，为避免异常情况，建议使用 <code>parted /dev/sdb</code> 进行分区扩容</p>

```
</blockquote>
```

<p></p> <p>1.将原磁盘空间扩大 5GB
 2.刷新磁盘</p> ``` <pre><code class="highlight-chroma">echo 1 > /sys/class/scsi_disk/2\0\1\0/device/rescan</code></pre> ``` <p></p> 3.刷新 pv</p> ``` <pre><code class="highlight-chroma">pvresize /dev/sdb</code></pre> ``` 原文链接：[ESXi 下 Linux 磁盘在线无损扩容解决方案](#)

</code></pre>

<p>

>
4.扩容 lv</p>

<pre><code class="highlight-chroma"># 将剩余的空间100%全部给lv扩容

lvextend -l +100%
REE /dev/mapper/data-backup

或者

将lv额外增加5G
间

lvextend -L +5G /
ev/mapper/data-backup

</code></pre>

<blockquote>

<p>注意：若提示 <code>Insufficient free space: 1280 extents needed, but only 1279 availabl</code>,将 100% 或者 5G 数字改小一些即可</p>

</blockquote>

<p>5.文件系统合并</p>

<pre><code class="highlight-chroma">xfs_growfs /dev/mapper/data-backup

</code></pre>

<blockquote>

<p>注意：若文件系统格式为 <code>ext*</code>, 则使用命令 <code>resize2fs /dev/mapper/
ata-backup</code></p>

</blockquote>

<p></</p>

>

<p>成功!</p>

<blockquote>

<p>若磁盘比较多, 无法定位哪块盘的情况下, 执行 <code>/dev/disk/by-path</code> 命令查看
<code>scsi</code> 号</p>

</blockquote>

<h4 id="方法二-添加一块新硬盘-">方法二、添加一块新硬盘</h4>

<p>1.添加一块 5G 的硬盘</p>

<p>

>

2.创建 pv</p>

<pre><code class="highlight-chroma">pvcreate /dev/sdc

</code></pre>

<p>3.扩容 vg</p>

<pre><code class="highlight-chroma">vgextend data /dev/sdc

</code></pre>

<p>4.扩容 lv</p>

<pre><code class="highlight-chroma"># 将剩余的空间100%全部给lv扩容

lvextend -l +100%
REE /dev/mapper/data-backup

或者

```
</span> </span> <span class="highlight-line"> <span class="highlight-cl"># 将lv额外增加5G  
间  
</span> </span> <span class="highlight-line"> <span class="highlight-cl">lvextend -L +5G /  
ev/mapper/data-backup  
</span> </span> </code> </pre>  
<blockquote>  
<p>注意: 若提示 <code>Insufficient free space: 1280 extents needed, but only 1279 availabl  
</code>,将 100% 或者 5G 数字改小一些即可</p>  
</blockquote>  
<p>5.文件系统合并</p>  
<pre> <code class="highlight-chroma"> <span class="highlight-line"> <span class="highlight  
cl">xfs_growfs /dev/mapper/data-backup  
</span> </span> </code> </pre>  
<blockquote>  
<p>注意: 若文件系统格式为 <code>ext*</code>, 则使用命令 <code>resize2fs /dev/mapper/  
entos-root</code> </p>  
</blockquote>  
<p> <b  
>  
成功! </p>  
<h3 id="2-1-场景4-无分区-无LVM">2.1 场景 4, 无分区, 无 LVM</h3>  
<p> <b  
>  
1.将原磁盘容量增大 5G <br>  
2.刷新硬盘</p>  
<pre> <code class="highlight-chroma"> <span class="highlight-line"> <span class="highlight  
cl">echo 1 &gt; /sys/class/scsi_device/0\0\0\0/device/rescan  
</span> </span> <span class="highlight-line"> <span class="highlight-cl">或  
</span> </span> <span class="highlight-line"> <span class="highlight-cl">echo 1 &gt; /sys/c  
ass/block/sda/device/rescan  
</span> </span> <span class="highlight-line"> <span class="highlight-cl">或  
</span> </span> <span class="highlight-line"> <span class="highlight-cl">echo '- - -' &gt; /s  
s/class/scsi_host/host0/scan  
</span> </span> </code> </pre>  
<p> </  
>  
<p>3.文件系统合并</p>  
<pre> <code class="highlight-chroma"> <span class="highlight-line"> <span class="highlight  
cl">xfs_growfs /dev/sdb  
</span> </span> </code> </pre>  
<blockquote>  
<p>注意: 若文件系统格式为 <code>ext*</code>, 则使用命令 <code>resize2fs /dev/sdb</co  
e> </p>  
</blockquote>  
<p> <b  
>  
成功! </p>
```