

2007年4月30日

致： 所有美国、加拿大、远东、南美、中东、非洲经销商

## 关于： 可变容量循环系统的空气分离

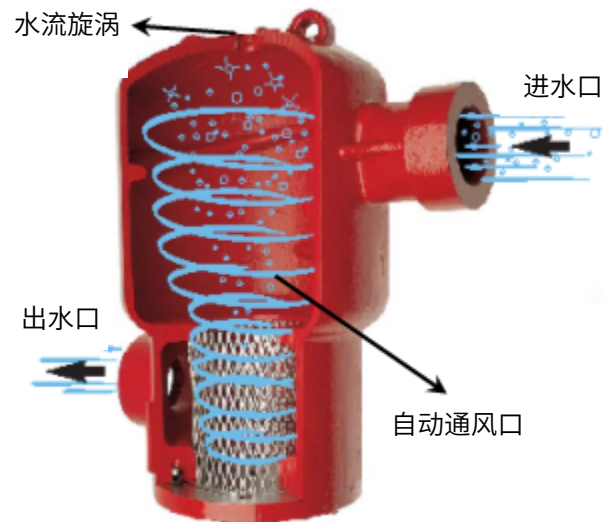
在HVAC系统中，使用变速泵可大幅节能并降低维护和运行成本，清楚这一事实具有重要意义。在当今HVAC领域，变速泵的节能特性也是其成为大多数制冷和供暖系统的行业标准的原因。然而，对这些系统中所用空气分离装置效率的影响，以及哪些技术最适合这种已遍布HVAC市场的新型变速循环系统，却鲜有提及。

建筑负荷曲线表明，大多数时候，商业建筑的制冷和供暖应用都在总容量的20%至60%之间运行，具体取决于位置。这意味着系统流量和速度降至设计值的20%。也就是说，在低负荷需求期间，流速可从8fps(2.5m/s)降至1.6fps(0.49m/s)。

下面简要比较不同空气分离装置在部分负荷变速泵系统中的能效。

### 技术比较：

涡流式空气分离器的工作原理是诱导涡流效应，借助惯性，在涡流中心与边缘之间产生压差。气泡自然迁移到水涡中心的低压区，然后上升到空气分离器顶部，在那里从自动排气口排出。该过程取决于实际产生涡流的最小流速。系统速度急剧降低时，涡流/切向式空气分离器的性能可能会受到影响，就像在低负荷期间那样。



聚结式空气和杂质分离器的工作原理借助大横截面的空气分离器罐来降低系统流体的流速。聚结管使缓慢移动的微气泡附着在不锈钢管上并聚结或连为一体。然后，气泡上升到空气分离器顶部，在那里从自动排气口排出。此外，杂质颗粒经非紊流区向下引导，储存在装置底部的杂质腔中，可定期清除。

在这种情况下，当负荷低、流速低时，聚结式空气和杂质分离器的性能得到改善。



## 结论:

涡流/切向和聚结式空气分离器都可有效减少循环供暖和制冷系统中残留的空气量。但是，因为设计的原因，聚结式空气分离器，如艾蒙斯特朗DAS系列，去除变速HVAC系统中残留空气的效率更高。低负荷期间，降低系统速度实际上提高了聚结式空气分离器的性能，使其能去除更多的空气和杂质。另一方面，涡流/切向式空气分离器需要最低速度来维持涡流和压差，以便使气泡迁移到顶部并从排气口排出。由于可变容量循环系统会导致流速降至其设计值的20%，这可能会严重影响涡流/切向式空气分离器的性能。

出于上述原因，艾蒙斯特朗建议为可变容量系统指定聚结式空气分离器。

如有任何关于去除空气的问题或疑虑，请随时通过[Techsupport@armlink.com](mailto:Techsupport@armlink.com)联系艾蒙斯特朗技术支持部门

祝好

Sami Elkhazin

营销专家--热交换器和膨胀水箱

### 北京-中国

北京市朝阳区东三环北路2号  
南银大厦1612室  
中国 100027

### 上海-中国

上海市虹口区四川北路888号903室  
中国 200085  
+86 21 5237 0909

### 上海-中国

上海市奉贤区吴塘路368号  
中国 201400