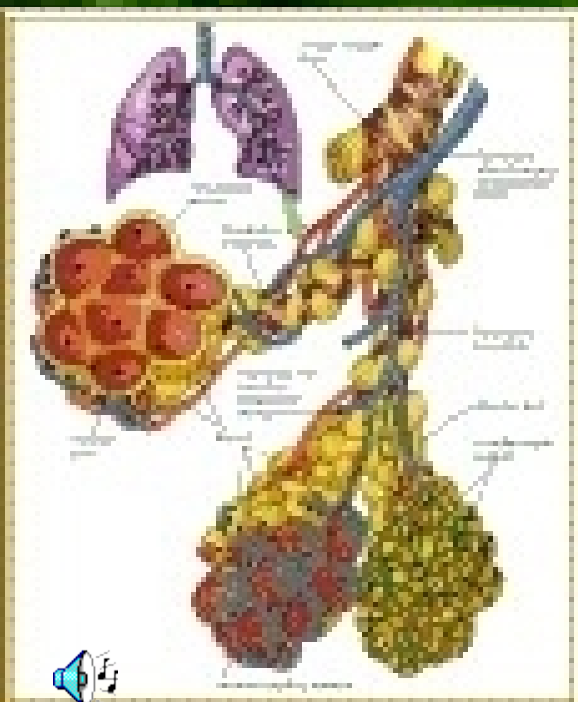
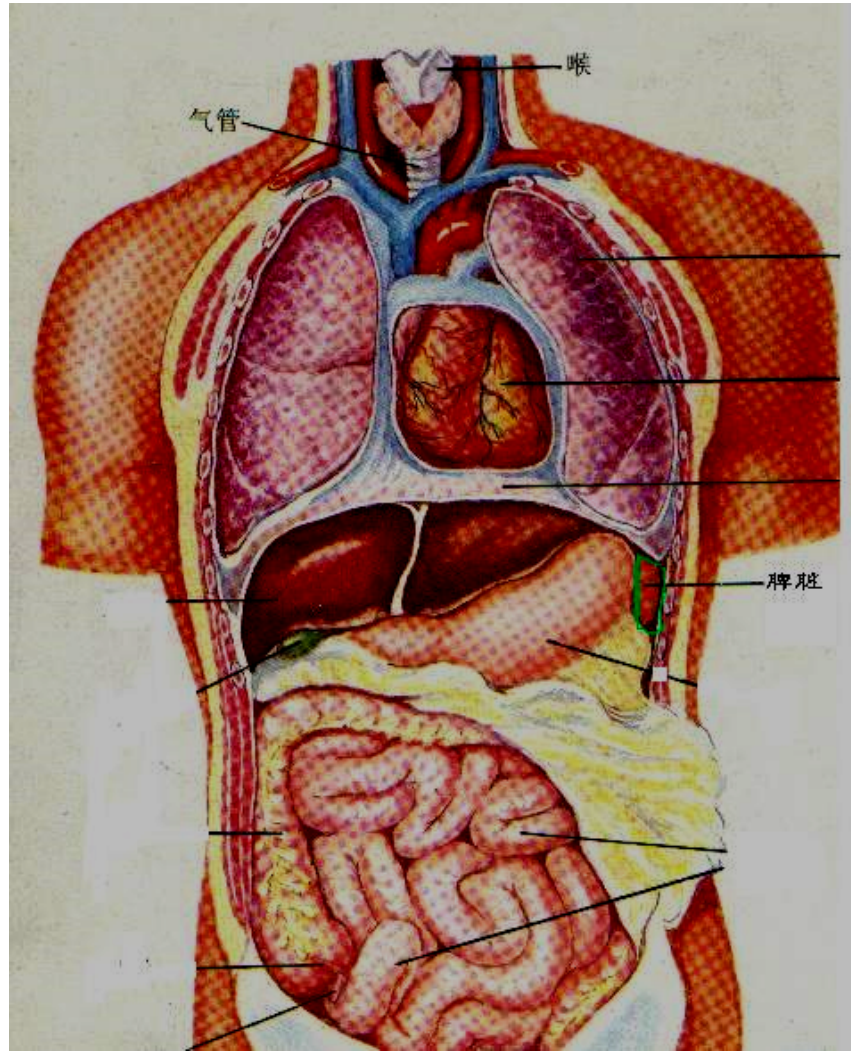


# 第二节

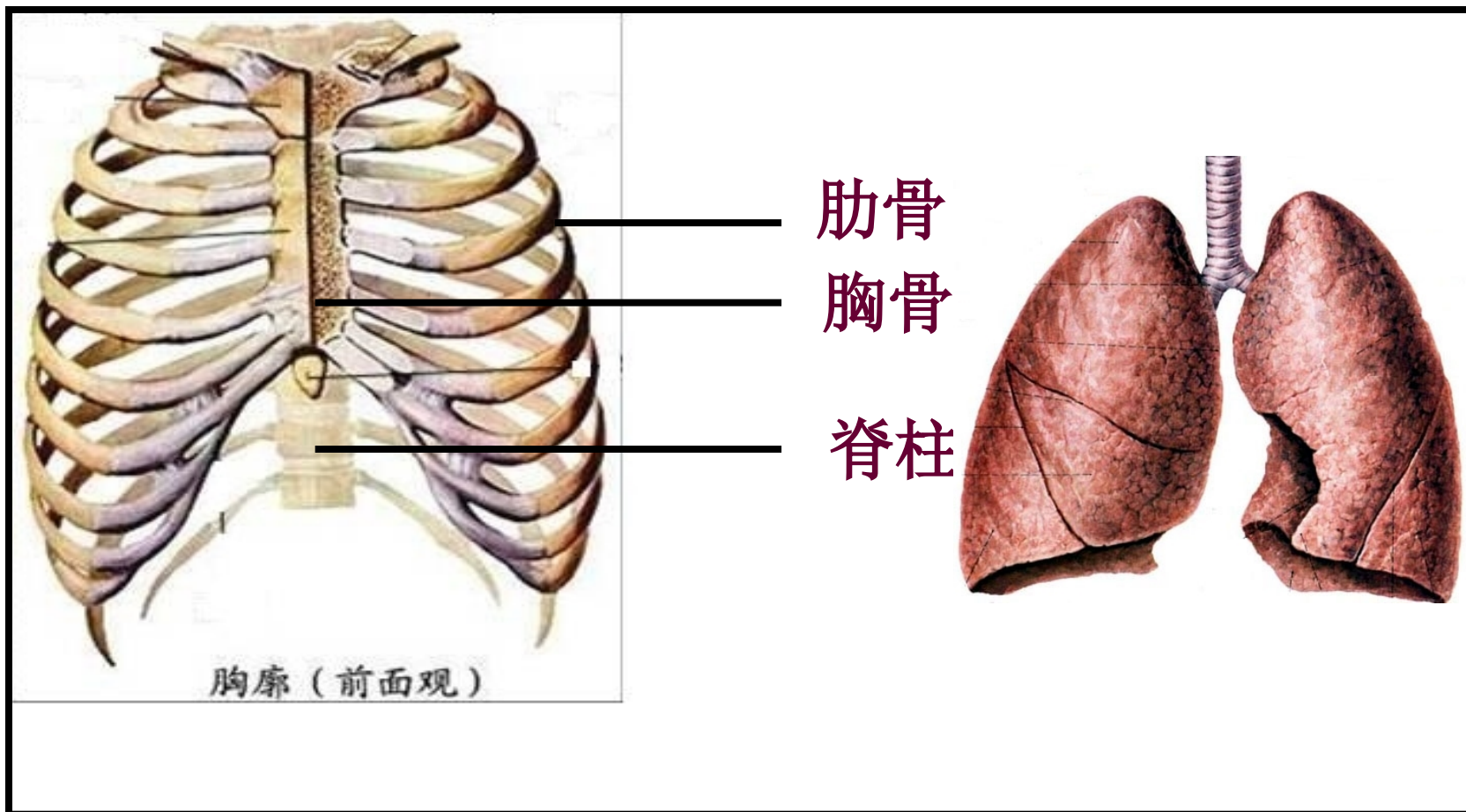
## 发生在肺内的气体交换



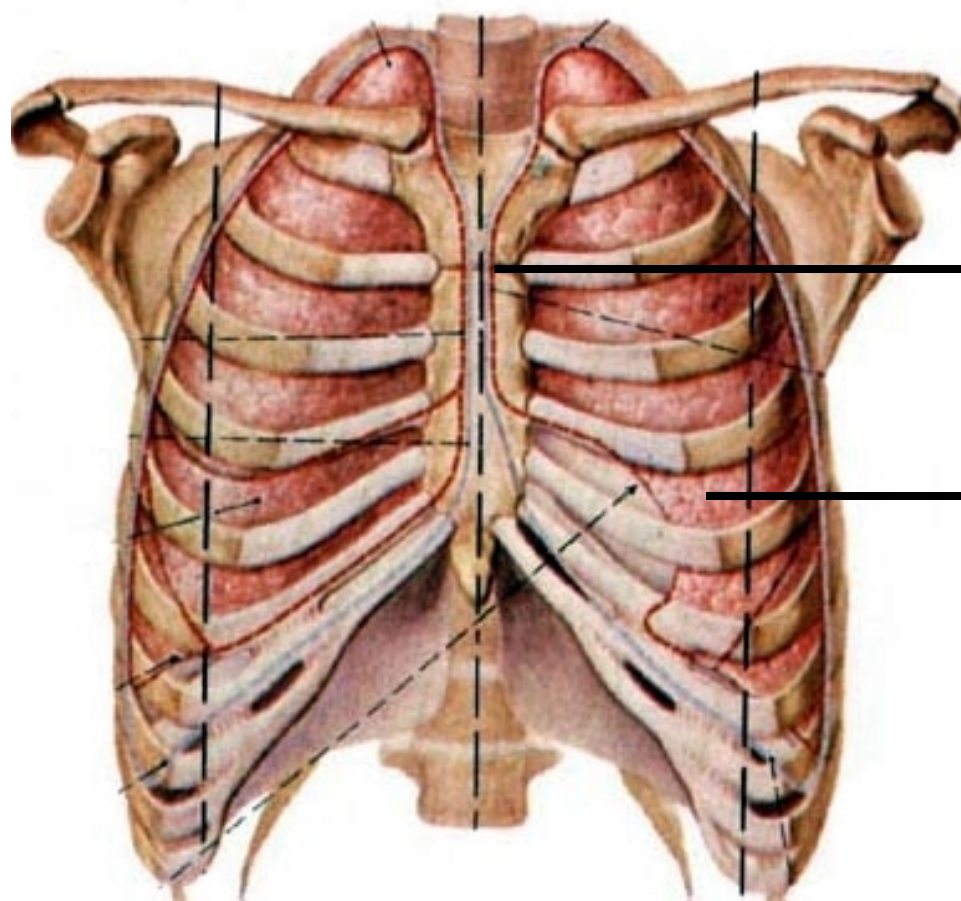
## 二、肺的位置



肺  
膈



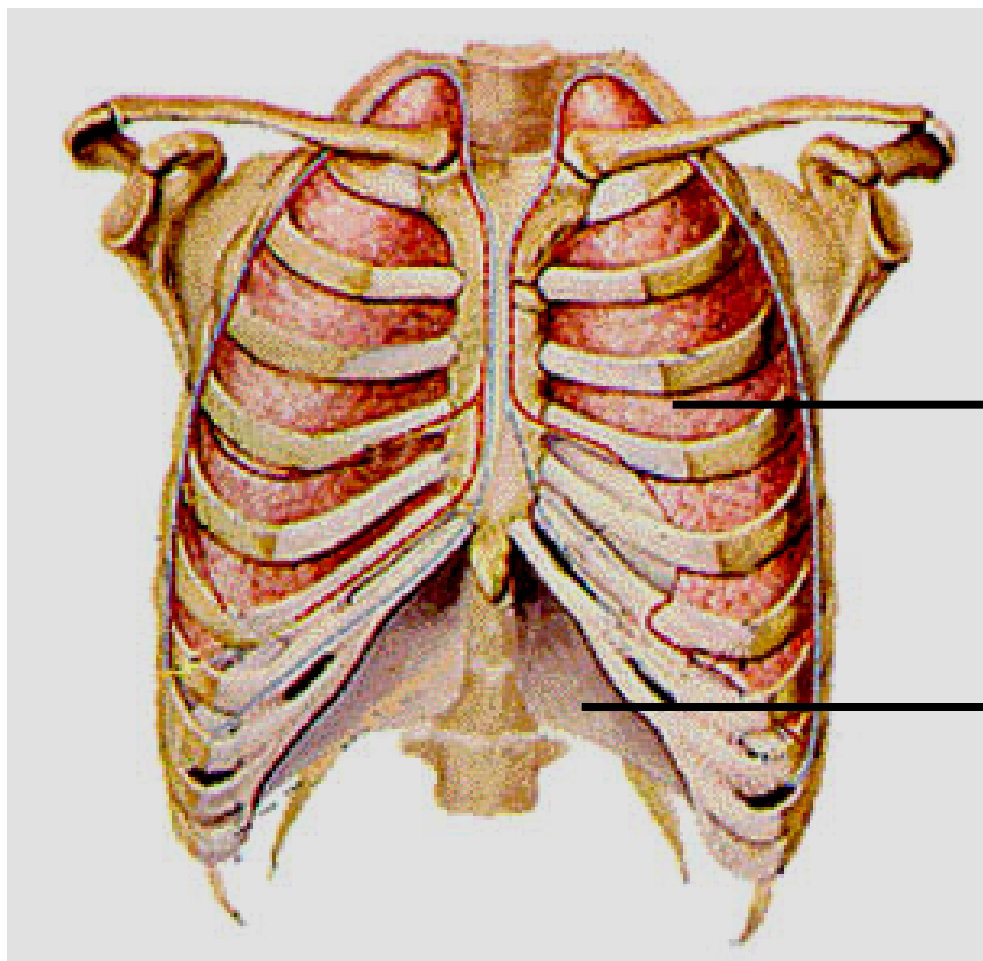
胸骨、肋骨和胸椎构成**胸廓**。



胸廓 → 瓶子

肺 → 气球

**肺位于胸廓内**



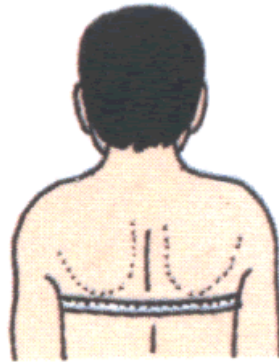
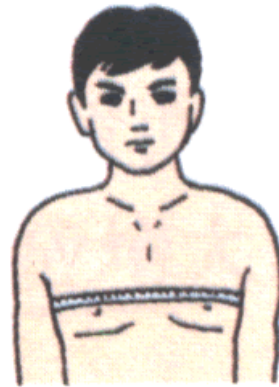
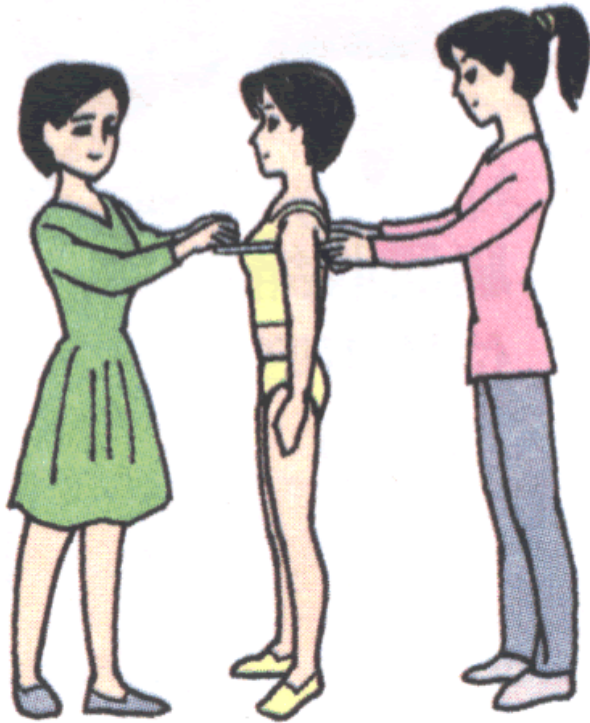
肋间肌

膈肌

## 胸腔的肌肉

# 三、探究胸腔的容积是否发生改变

## ——测量胸围差



讨论：

①为什么同学之间的胸围差有差别？

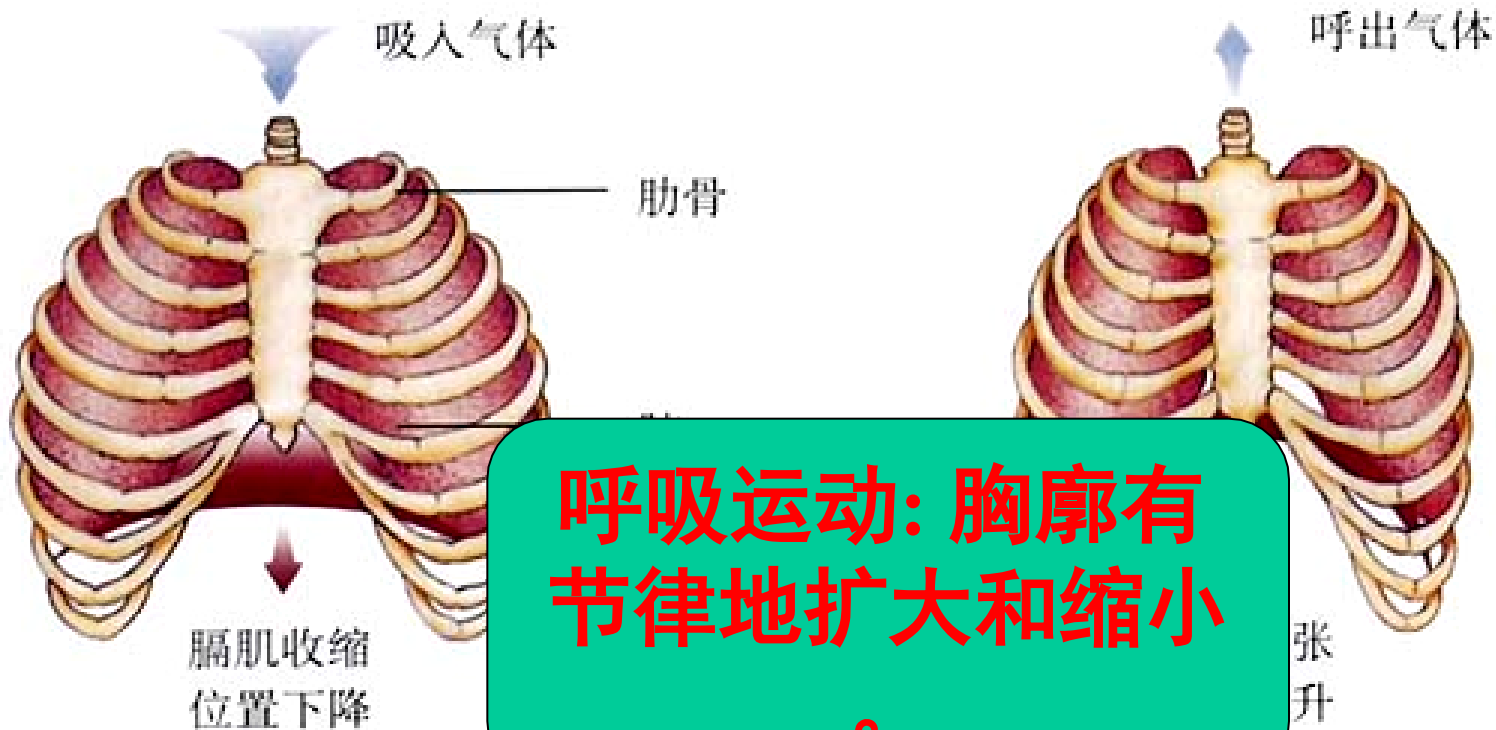
②胸围差的存在，反应胸腔的容积是否可以改变？

# 思考、总结

胸围差 =

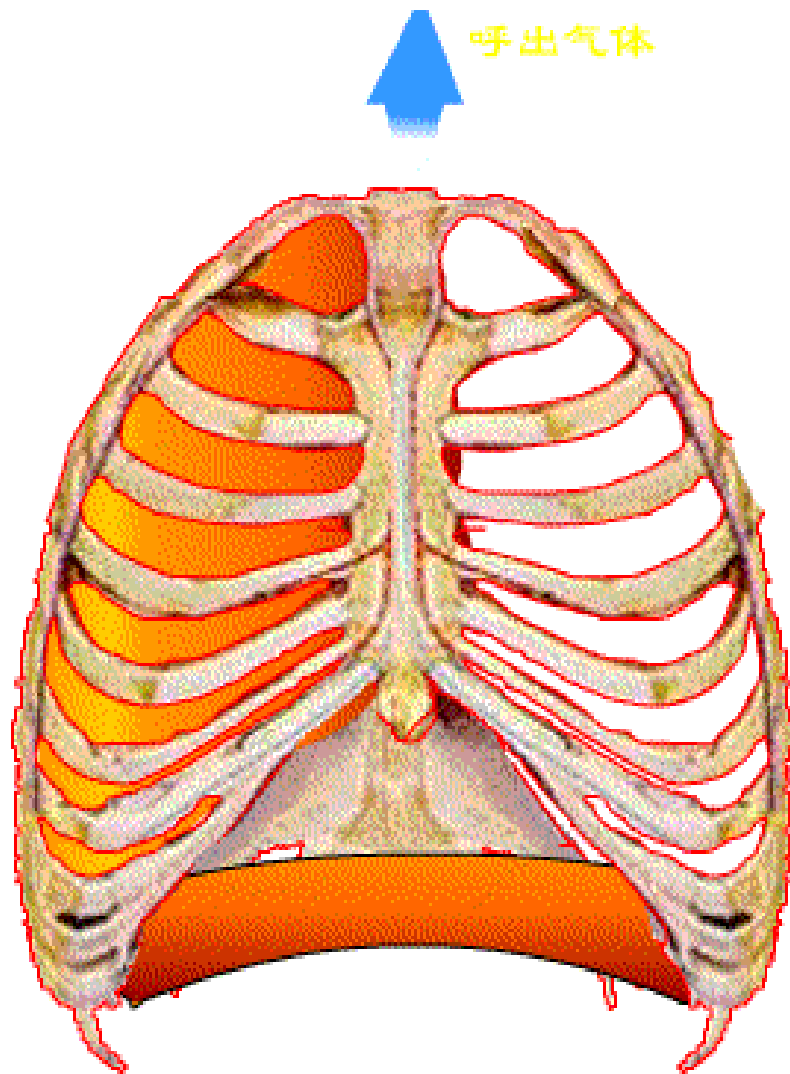
尽力吸气終了时的胸围  
长度与尽力呼气終了时  
的胸围长度之差。

## 四、探究胸廓容积发生改变的原因



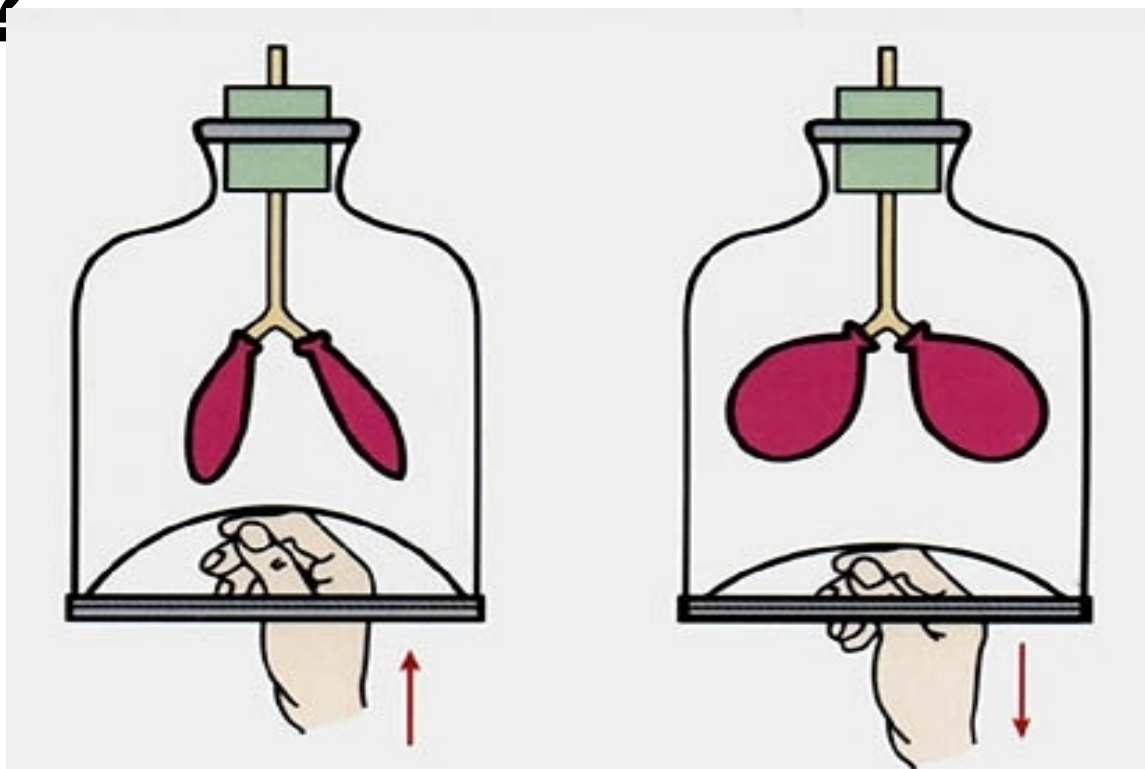
**总结: 肋间肌收缩时, 肋骨上提, 胸骨向上向外移动, 使胸廓的前后径和左右径都增大; 反之, 肋间肌舒张, 肋骨和胸骨由于重力作用而回落, 使胸廓的前后径和左右径缩小。**





膈肌舒张  
位置上升

**思考：除胸廓的前后径和左右径的变化外，还有什么变化会影响胸廓的容积？**



**吸气时：肋间肌收缩，同时膈肌收缩，其顶部下降，使胸廓的上下径也增大；**

**呼气时：肋间肌舒张，同时膈肌舒张，膈顶部回升，胸廓的上下径缩小。**

# 小结

胸廓横向的扩张和收缩, 是肋间肌收缩和舒张的结果。

胸腔容积的变化还和膈的活动有关, 膈肌收缩, 膈顶部下降, 使胸廓的上下径也增大。呼气时, 膈肌舒张, 膈顶部回升, 胸廓的上下径缩小。

# 呼吸过程

肋骨间肌肉 舒张

膈肌 舒张

胸廓 缩小

肺 收缩

肺内气压 升高

气体 排出肺(即呼气)

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/447032011056006153>