

## 热对流

热对流是指冷热流体因宏观运动而混合时产生的热流。热对流是流体（例如空气、水）内部导热的最主要途径。与所有热流一样，热对流只能由高温向低温流体传热。

冷热流体的混合可以是在外力的驱动下相互运动，也可以是由温度不均匀自发产生的运动。外力驱动下的热对流被称为强迫对流，自发产生的对流被称为自然对流。

自然对流的成因主要是高温流体在“热胀冷缩效应”下密度变低，从而向上运动，与向下运动的低温流体混合。热对流中的流体会形成湍流，是流体运动中的混沌系统，因此热对流效率极难被预测。

值得一提的是，流体粒子因布朗运动产生的热流不算热对流，而是热传导。水和空气都是热传导的不良导体，却因热对流而拥有较高的热交换效率。

