**第二章 气体、液体和固体**

**专题二 双气缸问题**

气缸活塞类模型

1.解题的一般思路

（1）确定研究对象

研究对象分两类：

①热学研究对象（一定质量的理想气体）；

②力学研究对象（气缸、活塞或某系统）。

（2）分析物理过程

①对热学研究对象分析清楚初、末状态及状态变化过程，根据气体实验定律列方程；

②对力学研究对象要正确地进行受力分析，根据力学规律列方程。

（3）挖掘题目的隐含条件，如几何关系等，列出辅助方程。

（4）联立多个方程求解。对求解的结果注意检验它们的合理性。

2.两个或多个气缸封闭着几部分气体，并且气缸之间相互关联的问题，解答时应分别研究各部分气体，找出它们各自遵循的规律，并写出相应的方程，还要写出各部分气体之间压强或体积的关系式，最后联立求解。

示例

|  |  |
| --- | --- |
| 单活塞双气缸 | 升温，活塞向哪个方向移动？  平衡时，*pA*= *pB*。假设*V*不变，，  可知*pA*= *pB*。由*TA*>*TB*，，得 < 。 < 活塞 向左 移动 |
| 双活塞 | *p*0 = *p*1时，活塞平衡  升温时：*p**V*等压变化，活塞 向左 移动  *B*卡住气体做等容变化升压 |
| 双活塞 | 整体：*p*0（*SA*-*SB*）+（*mA*+*mB*）*g*=*p*1（*SA*-*SB*）  隔离：分析*A*，有 *mAg*+*p*0*SA*=*p*1*SA*  分析*B*，有 *mBg*+*p*1*SB*=*p*0*SB* |