**第三章 相互作用——力**

**专题4 受力分析**

1.受力分析的一般顺序

（1）重力：作用点为 物体的重心 ，方向 竖直向下 。

（2）弹力：围绕研究对象观察，看有几个接触点或接触面，再看是否有挤压或拉伸形变，判断有几个弹力以及各弹力的方向，另外，题目中给出的拉力、推力等也属于弹力。

（3）摩擦力：有弹力的接触点或接触面，若接触面粗糙，且研究对象与接触面有相对运动或相对运动趋势，一定有 摩擦力 ，再根据摩擦力的产生条件判断摩擦力的方向。

2.受力分析的常用方法

（1）整体法和隔离法。对于由多个物体组成的系统，要将整体法和隔离法结合起来使用。

（2）假设法。在受力分析时，如果不能确定某个力是否存在，可先对其作出存在或不存在的假设，然后根据物体的运动状态来判断。

3.受力分析的一般步骤

（1）明确研究对象：研究对象可以是质点、结点、单个物体，也可以是多个物体组成的系统。

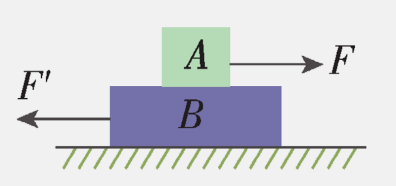
（2）隔离物体分析：将研究对象从周围的物体中隔离出来，进而分析周围有哪些物体对它施加了力的作用。

（3）画受力示意图：边分析边在研究对象上逐一画出所受各力的示意图，准确标出力的方向及各力的符号。

（4）检查受力分析是否有误：画完力的示意图后还需结合物体的运动状态，看是否漏力或者多力。每个力都对应一个施力物体，不能找到施力物体的力是不存在的，避免重复分析分力和合力。

示例

1.如图所示，两个等大、反向的水平力*F*、*F*’分别作用在物体*A*和*B*上，*A*、*B*两物体均处于静止状态。若各接触面均与水平地面平行，则*A*、*B*两物体的受力分数分别为几个？



1.4个 5个

【解析】先以物体*A*为研究对象，物体*A*受重力、拉力、*B*对*A*的支持力和*B*对*A*的静摩擦力，所以物体*A*受4个力的作用。再以物体*B*为研究对象，水平方向上拉力和*A*对*B*的静摩擦力大小相等，恰好二力平衡，所以地面对*B*没有静摩擦力，即物体*B*受重力、拉力、*A*对*B*的压力、地面对*B*的支持力、*A*对*B*的静摩擦力，所以物体*B*受5个力的作用。