

# 动力学中——巧用整体隔离法

赵伟敏

(汉中市龙岗学校 陕西 汉中 723000)

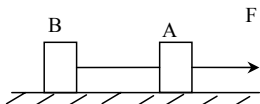
**[摘要]** 用牛顿第二定律分析多物体的受力情况和运动规律,是高中物理的一个重点问题,也是一个难点问题。此处的分析,很好的评价了学生的物理学科素养和逻辑分析能力。

**[关键词]** 动力学中; 隔离法

那么我们在用牛顿第二定律分析多物体,多过程问题时到底应该怎么分析会更简洁呢?我相信许多学生在此存在困惑,而在平时教学中,我们老师在给学生讲解此处时,往往会说,对多物体,多过程问题的分析,只需“灵活”使用整体隔离法。每次,这个方法确实没有问题,这句话学生也能很快记下来,而且被我们老师的灵活解题所折服。可是,此处的“灵活”,对于我们老师而言,因为经验丰富,所以确实很灵活。但是对于学生而言,作为初学者,灵活似乎失去了灵活性,而成为学生的困惑。基于以上的学情和教法,我作了深入的思考,来说破到底应该怎么灵活。

对于多个物体,我们通常会给出“系统”这一概念,同时也会引入两个力的概念,一个是内力;一个是外力。所谓内力是指系统内物体间的相互作用,外力指外界对系统的作用。下面我们通过两个例题进行方法展示并加以总结。

例1.在光滑水平面上,有两个物块A、B,用不可伸长的轻绳链接,其质量分别为 $m_A$ 、 $m_B$ ,现在外力 $F$ 作用下一起运动,求绳的拉力 $T$ 。



解:对AB,由牛顿第二定律有:  $F = (m_A + m_B) a$ , 解得  $a = F / (m_A + m_B)$ ;

对B,由牛顿第二定律有:  $T = m_B a$ , 代入 $a$ 解得  $T = F m_B / (m_A + m_B)$ 。

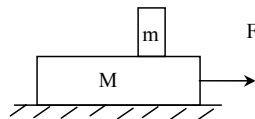
例2.将例1中条件改为绳的拉力为 $T$ ,求外力 $F$ 。

解:对B,由牛顿第二定律有:  $T = m_B a$ , 解得  $a = T / m_B$ ;

对AB,由牛顿第二定律有:  $F = (m_A + m_B) a$ , 代入 $a$ 解得  $F = T (m_A + m_B) / m_B$ 。

通过以上两个例题,我们不难看出“灵活”的含义:已知外力求内力,先整体再隔离;已知内力求外力,先隔离再整体。其中都是先计算加速度 $a$ ,并且隔离受力较少的物体来使计算尽量简单。

变式:光滑水平面上,放着一个物块和一个木板,物块和木板间摩擦因数是 $\mu$ ,质量如图所示,现在外力 $F$ 作用下,求一起运动的最大力 $F$ (最大静摩擦力等于滑动摩擦力)



解析:本题要使物块和木板不发生相对滑动,只需物块和木板之间取到最大静摩擦力时,拉力 $F$ 最大。因此本题属于已知内力求外力,应采用先隔离物块,求加速度,在整体,求拉力 $F$ 。

**参考文献**

[1] 曹知贤. 牛顿第二定律的应用技巧探究[J]. 中外企业家, 2018(08): 169.

(上接第762页)

基金管理公司使用的股权结构特性,在充分综合评估判断各项管理条件的情形下,继而拓展公募基金管理公司的股东形式,接纳全新合伙人和投资者的资金投入。也就是说,对于公募基金管理公司实行股权激励制度的前提,是保证战略投资者进入股东结构之前,必须对合伙人资质等方面进行审核评估,判断是否符合整体公募基金管理公司的相关要求,对今后公募基金管理公司的发展产生共鸣,从而进一步提升公募基金管理公司的企业形象。其中对于公募基金管理公司股东结构中享有绝对控制权的大股东,必须充分思考其股权分配后的相关影响。

(三) 员工持股计划的实行

对于股权激励政策最为有效的核心路径选择就是开展员工持股计划,从而有效的达到公募基金管理公司获取融通资金的目的。员工持股计划方式的股权激励方式选择不能单纯由公募基金管理公司实现,必须要借助基金业监督管理机构的协同作用。在公司主体与监管层之间的共同作用下,有效的获取相应的股权激励制度落实开展的核心应用,提供了重要的案例依据支持。员工持股计划方式的股权激励制度,主要是指公募基金管理公司的内部员工持有公司股权,享有公司的决策权和收益权,同时并履行与公募基金管理公司共同承担风险的义务。有效使用员工持股计划,对于公募基金管理公司来说,可以获取有效的融通资金,对于公司人员管理工作开展提供了重要支持。随着公募基金管理公司将人力与资本两者之间进行结合,在根本上强化了公募基金管理公司的实际管理效果,有效调整规划了公司内部的结构层级

关系,减少了公司企业的外部控制力。

**总结**

对于我国公募基金行业来说,随着时间的推移,整体行业发展水平以获取显著成效,但是在发展过程中存在着较多的问题。其中特别是由于国家宏观经济政策的红利调控影响,促使资管行业获得了空前的发展,在很大程度上制约了我国公募基金行业的发展进步,产生了较为严峻的竞争压力。因此,对于公募基金管理公司的管理结构调整方面提出了全新的思考,选择性借助股权激励制度的相关策略提出,有效解决专业型人才流失,增强公募基金管理公司基金运营团队的向心力,有效的改善人力资本结构,更好的提升公募基金管理公司的企业形象和市场占有率,获取相应的经纪效用价值等方面具有重要建设性指导作用。

**参考文献**

[1] 丁兄妹. 对基金公司高管激励政策的思考——基于近年来基金公司高管离职踊跃现象[J]. 赤峰学院学报(自然科学版), 2014, (13).

[2] 罗炜. 我国公募基金管理公司事业合伙人制改革研究——以Z公司为例[D]. 北京交通大学, 2016.

[3] 韩杰, 彭尚平. 上市公司股权激励模式对基金管理公司实施员工激励的启示[J]. 价值工程, 2006, 25(4): 119-121.

作者简介: 张怡, 性别: 女, 出生年月 1980年8月, 民族: 汉, 籍贯: 辽宁, 职称: 中级同等, 学位: 学士, 研究方向: 证券市场及金融工程。