

# 燕山大学汽车理论考研专业课复习大纲

考研加油站收集整理 <http://www.kaoyan.com>

教材：《汽车理论》余志生 机械工业出版社（2000 年版）

## 一、汽车的动力性

汽车动力性的评价指标；汽车驱动轮上的驱动力；汽车发动机外特性；传动系的机械效率；车轮半径；汽车的驱动力图；汽车的行驶阻力、滚动阻力和滚动阻力系数；空气阻力和空气阻力系数；坡度阻力、加速阻力及旋转质量换算系数。汽车行驶方程式；汽车行驶的驱动与附着条件、附着力及附着系数；前后轮的地面法向反力；汽车的驱动力—行驶阻力平衡图；汽车的动力特性图；汽车的功率平衡。

## 二、汽车的燃油经济性

汽车燃油经济性的评价指标；汽车燃油经济性的计算；汽车的燃油经济性的影响因素。

## 三、汽车动力装置参数的选择

发动机功率的选择；最小传动比的选择；最大传动比的选择；传动系档数与各档传动比的选择；C 曲线。

## 四、汽车的制动性

制动性的评价指标；汽车的制动过程和受力分析，地面制动力、制动器制动力与附着力；车轮滑移率与制动力系数的关系；汽车的制动效能及其恒定性；制动距离与制动减速度、制动效能因数；制动时汽车行驶方向稳定性，汽车的制动跑偏，制动时前后轴的侧滑；前后制动器制动力的分配，理想的前后制动器制动力的分配曲线；具有固定比值的前后制动器制动力和具有变比值前后制动力的分配；同步附着系数；汽车在各种路面上制动过程的分析；利用附着系数与制动强度、附着效率。

## 五、汽车的操纵稳定性

汽车的操纵稳定性；车辆坐标系、轮胎坐标系；弹性轮胎的侧偏现象、轮胎的侧偏特性及影响因素；汽车的稳态转向特性；汽车的稳态和瞬态响应；线性二自由度汽车模型的运动微分方程；评价稳态响应的参数；前轮角阶跃输入下的瞬态响应；悬架的侧倾特性对汽车操纵稳定性的影响。

## 六、汽车的平顺性

人体对振动的反应和平顺性的评价；路面的统计特性；汽车振动系统的简化；单质量系统的振动；车身与车轮双质量系统的振动；影响汽车行驶平顺性的主要因素。

## 七、汽车的通过性

间隙失效与汽车通过性的几何参数；车辆的挂钩牵引力；影响汽车通过性的主要因素。