

北京信息科技大学

2020 年硕士研究生招生考试大纲

考试科目名称：《汽车理论》 考试科目代码：802

一、参考书

《汽车理论》（第5版），余志生主编，机械工业出版社。

考试范围：第一章~第六章

二、各章节复习要点

第一章 汽车的动力性

1、要求了解的内容：第一、二、五、六节

汽车的动力性指标；汽车的驱动力与行驶阻力；汽车的功率平衡；装有液力变矩器汽车的动力性。

2、重点要掌握的内容：第三、四节

汽车行驶方程式、汽车的驱动力-行驶阻力平衡图、汽车动力特性图；汽车行驶的附着条件与汽车的附着率。

第二章 汽车的燃油经济性

1、要求了解的内容：第一、三、四、五、六节

汽车燃油经济性的评价指标；影响汽车燃油经济性的因素；装有液力变矩器汽车的燃油经济性计算；电动汽车的研究；汽车动力性、燃油经济性试验。

2、重点要掌握的内容：第二节

汽车燃油经济性的计算。

第三章 汽车动力装置参数的选定

1、要求了解的内容：第五节

能利用燃油经济性-加速时间曲线分析并确定动力装置参数。

2、重点要掌握的内容：第一、二、三、四节

能正确计算与选择发动机功率、传动系最小传动比、传动系最大传动比、传动系挡数与各挡传动比。

第四章 汽车的制动性

1、要求了解的内容：第一、二、六节

了解制动性的评价指标、制动时车轮的受力（地面制动力、制动器制动力、附着力）、附着系数等基本概念；了解汽车制动性的试验。

2、重点要掌握的内容：第三、四、五节

熟练掌握汽车的制动距离的分析与计算；掌握制动效能及其恒定性、制动时汽车方向稳定性等的分析；牢固掌握理想前后制动器制动力分配曲线（I 曲线）、前轮抱死曲线（f 线组）、后轮抱死曲线（r 线组）、同步附着系数、利用附着系数、制动效率等基本概念及相关计算。

第五章 汽车的操纵稳定性

1、要求了解的内容：第一、七、八、九节

了解汽车操纵稳定性的基本概念；提高操纵稳定性的电子控制系统；汽车的侧翻；汽车操稳性试验等。

2、重点要掌握的内容：第二、三、四、五、六节

轮胎的侧偏特性及其影响因素；线性二自由度汽车模型对前轮角输入的响应：稳态响应、瞬态响应；悬架系统、转向系、传动系与汽车操纵稳定性的关系。

第六章 汽车的平顺性

1、要求了解的内容：第一、六、七节

人体对振动的反应和平顺性的评价；“人体-座椅”系统的振动；汽车平顺性试验。

2、重点要掌握的内容：第二、三、四节

路面不平度的统计特性；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。