

机械与动力工程学院统考硕士大纲

*考试科目	统计与运筹
*考试形式	闭卷考试，3 小时，满分 200 分
*考试内容范围	<p>统计学部分：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 概率公理、联合概率、条件概率、贝叶斯定理 2. 离散概率分布的计算、离散随机变量的均值与方差计算 3. 连续概率分布的计算、连续随机变量的均值与方差计算 4. 联合概率分布的计算、协方差、矩母函数 5. 点估计（矩估计法、最大似然法、贝叶斯方法） 6. 置信区间的构建（以正态分布均值或方差构建、总体比例构建等）、预测区间构造 7. 假设检验（Z 检验、t 检验、正态分布方差检验、总体比例检验、p 值方法等） 8. 双样本统计推断（正态分布、p 值方法、势和 II 型错误概率等） 9. 简单线性回归（经验模型建立、最小二乘法、残差分析、统计假设检验、模型预测） 10. 单因素方差分析（ANOVA 表的建立与使用） <p>运筹学部分：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 线性规划问题建模方法 2. 单纯形法的基本原理 3. 单纯形法的应用 4. 两阶段法与大 M 法 5. 对偶理论与影子价格 6. 对偶单纯形法求解线性规划问题 7. 灵敏度分析方法 8. 整数规划建模与求解（割平面法与分支定界法） 9. 交通问题与网络流问题建模与求解 10. 动态规划基本知识

<p>*考题形式</p>	<p>计算题、证明题、简答题</p>
<p>*参考书目</p>	<ol style="list-style-type: none">1. 《工程统计学》（第五版），道格拉斯.C.蒙哥马利（Douglas C.Montgomery），乔治.C.朗格尔（George C.Runger）著。张波，金婷婷，李玥 译。中国人民大学出版社，2014.2. Applied Statistics and Probability for Engineers, Fifth Edition, Douglas C.Montgomery and George C.Runger, Wiley, 2011.3. 《运筹学（第4版）》（清华大学出版社）.
<p>备注</p>	