

随机过程重点

@COPYRIGHT BY CZZHAO

H3

出题形式:

简答题: 40分, 包括基本概念和计算题, 每个8分

计算与证明题: 60分, 每个15分

第一章

1. 随机过程定义
2. 随机过程的分布函数 (一维, 二维, 正态, n 维)
3. 随机过程的数字特征
4. 独立过程的特点, (平稳) 独立增量过程的特点

H4

第二章

1. 正态随机变量的推广, 线性不变性, 唯一有均值函数和协方差确定
2. 维纳过程的性质: 是正态过程, 平稳独立增量过程
3. 泊松过程: 齐次泊松过程 (定义, 分布, 数字特征, 时间间隔序列, 叠加与分解), 更新计数过程 (定义与联系) 和简单的复合泊松过程 (非齐次泊松不考)

H4

第三章

1. 判断均方收敛 (定义, 准则)
2. 均方收敛的性质
3. 随机过程的均方连续性, 可导性, 可积性
4. 求均方可导的导数, 可积情况下的定积分

H4

第四章

1. 例证: 正态过程是严平稳
2. 平稳性的概念, 证明随机过程的平稳性 (宽严相济)
3. 平稳过程自相关函数的特点: 如均方连续, 可积, 可导, 导过程和积分过程
4. 判断平稳过程均值, 均方可积性, 处理自相关函数, 均方遍历性
5. 功率谱不考证明, 但要掌握自相关函数与功率谱密度的关系

H4

第五章

1. 证明随机过程是markov过程或马氏链
2. 齐次马氏链一步转移矩阵，含义，计算
- H4 3. 计算马氏链的平稳分布，极限分布和遍历性
4. 判断状态空间的类型（状态空间分解，互通特性）
5. 转移矩阵，状态转移图