

2010年空军工程大学博士生招生考试初试业务课100Test纲：
随机信号处理与检测估计考博考试 PDF转换可能丢失图片或
格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/643/2021_2022_2010_E5_B9_B4_E7_A9_BA_c79_643796.htm 3064 随机信号处理与检测估计
科目代码：3064 科目名称：随机信号处理与检测估计 适用专业：
081001通信与信息系统、081002信号与信息处理、110501
作战指挥学 一、考试的总体要求 1．随机数字信号处理部分
主要考查学生对时域离散随机信号分析和处理的基本理论及
方法掌握程度，对平稳随机信号的优化滤波原理、谱估计思
想方法的掌握，以及运用理论知识解决相关实际问题的能力。
2．信号检测与估计部分 主要考查学生对随机信号统计描
述方法、信号检测与估计的基本概念、统计检测理论、统计
估计理论的掌握程度，以及运用分析和处理的基本理论及方
法分析解决问题的能力。 二、考试的内容及比例 1．随机数
字信号处理部分（占60%）时域离散随机信号的统计描述，
平稳随机序列的数字特征，平稳随机信号通过线性系统，时
间序列信号模型，维纳滤波与维纳预测，卡尔曼滤波方法，
自适应滤波理论及基本算法，自适应滤波的应用，经典功率
谱估计，模型法功率谱估计，时频与小波分析理论。 2．信
号检测与估计部分（占40%）随机信号统计描述与处理方法
，窄带高斯噪声的统计特性，信号检测理论与假设检验，高
斯白噪声和高斯色噪声中信号波形检测，信号参量贝叶斯估
计，最大似然估计，线性最小均方误差估计，最小二乘估计
，估计量性质与估计性能评价。 三、试卷类型及比例 1．随
机数字信号处理部分（占60%）（1）填空题，选择题等，约

占10%~20%。(2) 计算题, 问答题等, 约占60%~70%。(3) 图解分析题, 应用设计题等, 约占10%~30%。

2. 信号检测与估计部分(占40%) (1) 填空题, 选择题等, 约占10%~20%。(2) 计算题, 推验证明题等, 约占60%~70%。(3) 分析题, 简答题等, 约占10%~30%。

四、考试形式及时间 考试形式为笔试, 考试时间为3小时(满分100分)。

五、主要参考教材

1. 丁玉美等, 数字信号处理时域离散随机信号处理, 西安电子科技大学出版社, 2002
2. 张旭东等, 离散随机信号处理, 清华大学出版社, 2005
3. 胡广书, 数字信号处理理论、算法与实现(第二版), 清华大学出版社, 2003
4. 张明友等, 近代信号处理理论与方法, 国防工业出版社, 2005
5. 赵树杰, 信号检测与估计理论, 西安电子科技大学出版社, 2006
6. 沈凤麟等, 信号统计分析与处理, 2002
7. 陈炳和, 随机信号处理, 国防工业出版社, 1996
8. (美) Harry 100Test 下载频道开通, 各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com