

## 附件 1: 复试内容

**应用统计覆盖范围如下:** 本专业笔试科目, 英语写作 (满分 100 分)、概率论与数理统计 (满分 100 分)。

**数据科学 (数学) 笔试覆盖范围如下:** 实变函数:  $\mathbb{R}^n$  上的 Lebesgue 测度; 可测函数的概念及其基本性质; 可测函数的积分及其 Lebesgue 积分; 积分的控制收敛定理、Levi 引理和 Fatou 引理; 乘积测度与 Fubini 定理; 单调函数、有界变差函数和全连续函数。

复变函数: 可微与解析, Cauchy-Riemann 方程, Cauchy 积分定理, Cauchy 积分公式, 最大模原理, Schwarz 引理, 解析函数的唯一性定理, 调和函数, 幂级数与 Laurent 级数, 孤立奇点, 留数及其应用

抽象代数: 群: 什么是群, 子群和陪集分解, 循环群, 正规子群、商群的概念和同态基本定理, 置换群, 群在集合上的作用。环和域: 基本概念, 环同态 (定义、理想、商环、第一同构定理、素环与素域、中国剩余定理、素理想与极大理想), 唯一因子分解整环与欧氏整环的概念及主要例子, 域上多项式环, 域的单代数扩张, 有限域初步知识 (定理 1)。基本要求: 重点考察对基本概念的了解及其重要实例, 知道最主要的定理及其简单应用, 对解题技巧不作高的要求。

微分几何: 三维欧式空间的曲线理论, 包括曲线的曲率、挠率、曲线论基本定理; 三维欧式空间曲面的基本理论, 包括第一基本形式、第二基本形式、主曲率、平均曲率、Gauss 曲率。

**数据科学 (统计学) 笔试覆盖范围如下:** 概率论与数理统计专业笔试内容包括数学分析中的级数、线性代数中的二次型, 实变函数中的测度论以及数理统计中的充分完备统计量。本专业笔试科目, 英语写作 (满分 100 分)、专业素质测试 (满分 100 分)。

**计算机技术与科学、计算机技术上机考试:** 上机环境为 C/C++ 语言 (CodeBlocks, Dev C++, MS VisualStudio 2015); 考试时间 3 小时。

**面试:** 英语、专业综合基础知识