

浙江工商大学 2018 年博士研究生入学考试试卷 (A) 卷

考试科目及代码：保险精算 (3122)

考试时间：3 小时 总分：100 分

一、分析题 (每小题 20 分, 共 40 分)

1. 试详尽给出基于泊松过程的随机风险模型之架构, 包括破产时间、破产概率、破产概率满足的积分-微分方程等。在索赔分布为指数分布时, 求出破产概率精确表达式。最后, 请你对破产概率研究前沿做一个简要的评注。(20 分)
2. 叙述 Allais 悖论与圣彼得堡悖论, 并且解释这两个悖论在经济学中的若干应用。(20 分)

二、证明题 (每小题 20 分, 共 40 分)

- 1、何为詹森不等式? 试给出其证明, 并且给出詹森不等式在保险精算中的两个应用, 要求给出详细的过程。(20 分)
- 2、给出几何和的定义, 以及相应的性质。如何利用几何和研究破产概率? 请给出仔细的论述。(20 分)

三、论述题 (每小题 10 分, 共 20 分)

1. 试详细叙述各类保费原理, 并且给予简要分析。(10 分)
2. 类似于概率论中的两点分布与二项分布的关系, 请你给出另外两类具有如此关系的四个概率分布, 并且分析其在保险精算中的应用。(10 分)