

2010年管理学与运筹学试卷，实际名称为管理综合A，12年试题名称改为管理学与运筹学，实际考查内容不变

# 中国科学技术大学

## 2011 年硕士学位研究生入学考试试题

(管理综合 A)

所有试题答案写在答题纸上，答案写在试卷上无效

需使用计算器

不使用计算器

### 第一部分 运筹学 (75 分)

#### 一、简答题 (每小题 5 分，共 15 分)

1. 简述对偶问题的对称性定理、弱对偶性定理与对偶定理。
2. 为什么排队论中假定顾客到达服从泊松分布，而服务时间服从负指数分布？
3. 用少于 50 字的篇幅概括中国邮递员问题的解决思路 (不用解释求解过程)。

#### 二、分析解答题 (每小题 15 分，共 60 分)

1. 某车间生产过程中必须使用某台设备，每年年初，车间领导决定是购置新设备还是通过维修继续使用旧设备。若购置新设备，需支付购置费，购买单价如下表第二行所示，旧设备报废无残值；设备在使用的生命周期内每年需支付一定的维修费用，且年度维修费用随着设备使用年限的增长而增长，如下表第四行所示。请制定 2011-2015 年的设备更新计划，使得总费用最小。(忽略货币的时间价值)