

西北工业大学
2008 年博士研究生第二次招生考试试题

试题名称:《控制科学与工程》专业综合五

共 2 页 第 1 页

说明:所有试题一律写在答题纸上

一、名词解释(每题 5 分,共 20 分)

- 1、系统评价
- 2、智能控制
- 3、低碳经济
- 4、复杂性科学

二、简答题(每题 10 分,共 40 分)

- 1、简述系统协调的基本思想和目的。
- 2、什么是决策支持系统?决策支持系统的结构由哪几部分构成?
- 3、简述循环经济的 3R 原则。
- 4、请简要分析环境承载力与经济可持续发展的关系。

三、建模题(20 分)

某公司有 50000 元多余资金,如用于某项开发事业估计成功率为 96%,成功时一年可获利 12%,但一旦失败,有丧失全部资金的危险。如把资金存放到银行中,则可稳得年利 6%。为获取更多情报,该公司求助于咨询服务,咨询费用为 500 元,但咨询意见只是提供参考,帮助下决心。据过去咨询公司类似 200 例咨询意见实施结果,情况见下表。

咨询意见 \ 实施结果	投资成功	投资失败	合 计
可以投资	154 次	2 次	156 次
不宜投资	38 次	6 次	44 次
合 计	192 次	8 次	200 次

试用决策树法分析:(a) 该公司是否值得求助于咨询服务;(b) 该公司多余资金应如何合理使用?

西北工业大学

2008 年博士研究生第二次招生考试试题

试题名称:《控制科学与工程》专业综合五

共 2 页 第 2 页

四、材料分析题 (20 分)

资料: 2008 年年 1 月中旬到 2 月初, 中国南方地区就遭遇了罕见的冰冻雨雪灾害。持续低温不但造成城乡居民取暖困难, 而且输电线路结冰和冻雨雪压垮高压输电铁塔还导致大范围断电事故和南北交通大动脉的公路、铁路运输中断, 此时恰值每年人流最多的春运高峰时期, 成千上万的旅客被迫滞留在车站和雨雪交加的道路上。在受灾最严重的湖南、贵州等地区, 大面积停电甚至停水接连发生。数以百万计的民众缺乏饮用水和御寒设施, 处于饥寒交迫之中。根据国务院统计, 这次灾害中受灾省份达到 19 个, 基本覆盖整个南中国, 受灾人数在 1 亿人以上, 直接经济损失在 500 亿元以上。

请根据上述资料, 运用系统工程的理论谈一谈, 应该如何构建我国的公共危机管理体系?