

# 博弈论教学实录

作为研究性课程的重要环节，研读并报告文献是同学们的重要工作。通过课下小组成员之间的沟通、探讨，各小组按照之前抽签决定的报告主题，认真准备报告并作展示。



上图为刘承刚同学为大家报告“食品企业与监管部门间的博弈分析”。这篇文章是通过构建食品生产厂商与监管者之间的完全信息动态博弈模型，计算出子博弈精炼的纳什均衡解，即厂商选择过度造假，监管者事后过度监管；并构造一个两局中人、两阶段的完全信息动态博弈模型，将求解结果与帕累托最优解进行比较，来证明模型的解释力。刘承刚同学代表他所在的小组分别从研究简述、模型构建、模型求解、均衡点的意义、模型的优势与不足、结论与建议六个方面对该篇文献进行了深入细致的讲解。



食品安全问题与大家的的生活息息相关，而本篇文献从博弈的角度分析食品企业与监管企业之间的关系，所以同学们听的都很认真，体会到理论联系实际，学以致用乐趣。



黄真同学组所做的“互补商品最优定价与广告投入问题”报告，分析了零售商和制造商在互补商品广告投入、定价上的冲突与合作，指出博弈产生的原因，提出可以采取的措施，并将不同决策组合的收益进行比较，通过研究，得出博弈对双方的影响，进而指明最佳策略。



该篇文献虽然从零售商和制造商角度进行的分析，但是互补商品（比如电脑与鼠标，通常消费者会选择同时购买，或者同时不购买）的定价机制将直接影响终端消费者。作为消费群体的同学们自然对此颇为关注。

除了与大家生活学习相关的领域，“反恐”问题也被同学们搬上了课堂。由邵钰同学组选取的文献“恐怖组织与政府协商谈判的序贯博弈模型”就从博弈的角度讨论了这样一个问题。



该文献就政府和恐怖组织间的较量问题建立了序贯博弈模型，分别在完全信息和不完全信息条件下得出了均衡解，并对均衡解中关于参与者的目标估价和赎金偏好进行了敏感性分析，给出政府反恐部署的新策略，使得反恐成本显著降低。



黄昕庭同学在文献展示中，分别从问题简介、模型构建、解决策略、算法与数值模拟、结论五个方面进行了详细的阐述。通过文献报告，同学们体会到如何对于一个“较大”问题抽丝拨茧、探寻本质，为以后研究问题奠定基础。

研究性课程的课外学习以查询、研讨文献为主，并加以课堂展示，这样的模式为学生今后做研究、作报告提供了锻炼的机会。尽管同学们在文献查找、研读中会遇到一些问题，但是通过问题的逐一解决，同学们有了新的体会和领悟。