

### 1.3 项目研究与实践的自我评价

(1) 即使你没有坚实的数学基础，也不用怕系统动力学的理论教学，本教材强化文本、曲线图和基本的代数来呈现复杂系统的动态特征。管理学门类下管理科学与工程、工商管理等本科生的数学基础不同，为使本科生和职业经理人能理解系统动力学，本教材尽量少地使用微分方程式来呈现系统的动态特性。为此，强化文本、曲线图和基本的代数来呈现复杂系统的动态本质特征，弱化微分方程式等数学知识，使具有不同数学水平的学生能理解；那些有深度的动态特性和数学方法上的细节在参考文献和脚注中予以说明。较深的数学知识固然有用，但本教材要培养的系统思考能力、寻找事物因果回路的探索能力更有价值。

(2) 即使你没有工作经验，也可以无障碍地学习系统动力学的案例，本教材选取本科生所熟知或者能相对准确感知的复杂系统为教学案例。系统动力学的研究对象是复杂系统，因此教学案例本身一定是一个复杂系统。同类教材案例往往太复杂，需要一定的工作经验才能准确理解。但绝大多数本科生没有工作经验，导致学生往往缺乏情景认知而难以理解，往往缺乏亲

身体验而影响学习兴趣和效果。特别重要的是，系统动力学的主要任务是探索系统结构与行为的关系，而不是介绍复杂系统本身。为此，本教材精心选取本科生所熟知或者能相对准确感知的系统，对系统本身的描述删繁就简；而对系统的结构与行为关系，则是越透彻越好。

**（3）本教材将系统动力学知识传授、系统思考能力培养和价值观塑造三者有机融和。**同类教材往往陷入复杂的数学推导中，导致学生数学知识过载、系统思考能力不足，进而价值观塑造力度不够。本教材以激发探索兴趣、培养系统思考能力为主线，以传授系统动力学知识为辅线，强主弱辅、主辅兼顾，尽可能被学生所理解；通过可重复、可视化的政策分析，再现政策的短期作用与长期作用、主导结构与非主导结构的行为模式，让学生体验探索的快乐、领悟事物的发展规律，增加学生的获得感，进一步激发学生的探索欲望，提高学生的思想境界，唤醒学生的内在价值追求，自然而然地塑造学生的价值观、人生观、世界观。

**（4）本教材吸收了中国学者的最新理论成果，展示中国智慧。**将南昌大学贾仁安团队流率基本入树建模法、反馈环分析、基模分析等系列原创性成果写进教材，该成果是中国学者对系统动力学理论体系的杰出贡献，曾获中国系统工程学会系统科学与系统工程应用贡献奖。