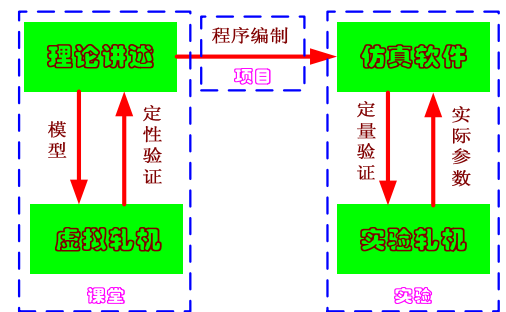


“河北省精品课程”

冶金机械系，轧钢设备及工艺专业方向

《板带轧机系统自动控制》课程教学改革

《板带轧机系统自动控制》是一门省级精品课程，主要讲述板带轧机板形与板厚控制模型，课程理论性强、内容抽象。为提高学生对课程的理解能力，在传统授课的基础上，新开发了一套虚拟轧机，用于动态展示各种控制手段对板厚板形的影响，使学生真切地感受到模型在控制中的重要性。以项目形式要求学生将理论模型编制为软件，并将软件模拟结果与实验结果相对比，实现基础理论与实践的有机结合。



板形控制虚拟轧机展示:

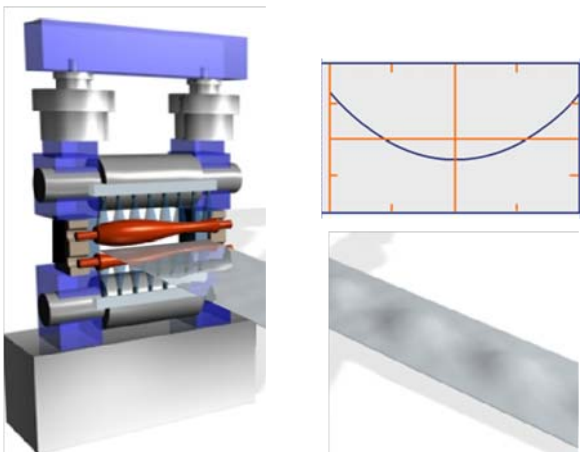


图1 板形控制虚拟轧机演示系统

板形计算可视化软件设计

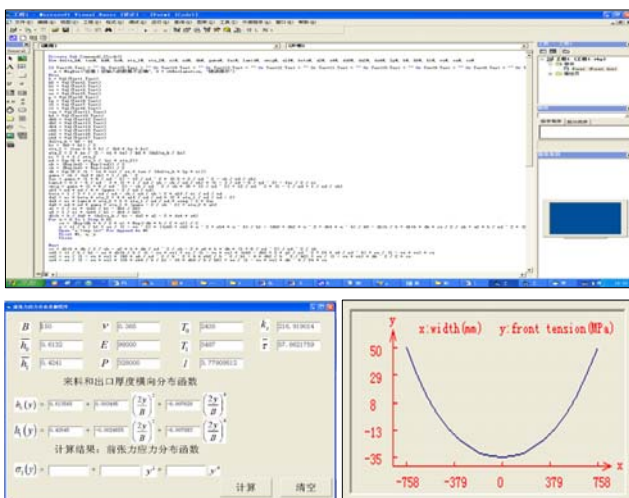


图2 板形计算可视化软件界面

板形调节试验:

◆通过二辊轧机轧制试验，使学生了解轧机纵向刚度与轧件塑性刚度的概念，掌握p-h图的测定与应用及板凸度测定方法等，加深对理论知识的理解；



图3 轧机P-H图测定试验

◆通过轧钢实验室300四辊轧机轧制试验，使学生了解和掌握液压弯辊、倾动调节等控制手段对板厚板形的影响规律。



a) 试验过程

b) 坯料

c) 施加弯辊

d) 倾动调节

图4 板形调节试验