

前言

有限元法(FEM, Finite Element Method)是一种为求解偏微分方程边值问题近似解的数值技术。求解时对整个问题区域进行分解,每个子区域都成为简单的部分,这种简单部分就称作有限元。这一传统的数学方法无法用人工手算完成,但随着计算机能力的提升使得有限元分析多场分析变成现实,未来的几年内,多物理场分析工具将会给学术界和工程界带来震惊。

全书分三部分,共九个章节。第一部分对有限元、围堰以及 ANSYS 系统进行了简单的介绍;第二部分对有限元在工程中的运用及弹性力学原理进行了详细的分析;第三部分为工程实例,通过对鄂东长江大桥主 5 号墩钢围堰结构设计分析计算,详细介绍如何采用 ANSYS 系统有限元分析方法如何进行钢围堰的计算。

第一部分第 1 章由谢菱、夏克斌编写;第一部分第 2 章由谢菱、黄木根编写;第一部分第 3 章由吴建森、周魁编写;第二部分由陈程、谢菱编写,第三部分陈程、吴建森编写,全书由陈程负责统稿。

本书初稿完成后,昆明理工大学王铭名、东南大学张文明、广州大学于志伟、华中科技大学陈子光、云南省电力设计院王斯伟等专家提出了许

多宝贵的改进意见，为本书的最终定稿做出了重大贡献，谨此致谢！

由于编者能力和学识有限，书中内容难免疏误，欠妥之处敬请各位读者朋友不吝指正。