

- [3] 王勖成, 邵敏. 有限单元法基本原理和数值方法[M]. 北京:清华大学出版社, 1987. (WANG Xu-cheng, SHAO Ming. The basic theory and numerical method of FEM[M]. Beijing: Tsinghua University Press, 1987. (in Chinese))
- [4] 宰金珉, 宰金璋. 高层建筑基础分析与设计[M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 1994. (ZAI Jin-min, ZAI Jin-zhang. The analysis and design of the foundation of super structures[M]. Beijing: China Architecture and Building Press, 1994. (in Chinese))
- [5] 邓安福, 干腾君, 李正良. 弹性地基上厚板的计算分析[J]. 岩土工程学报, 2003, 25(6): 653 - 657. (DENG An-fu, GAN Teng-jun, LI Zheng-liang. Computation and analysis of thick plates on elastic foundations[J]. Chinese Journal of Geotechnical Engineering, 2003, 25(6): 653 - 657. (in Chinese))
- [6] 石小平, 姚祖康. Пастернак基础上四边自由矩形厚板的解[J]. 同济大学学报(自然科学版), 1989, 17(2): 173 - 184. (SHI Xiao-ping, YAO Zu-kang. The solution of a rectangular plate with free edges on a Pasternak foundation[J]. Journal of Tongji University, 1989, 17(2): 173 - 184. (in Chinese))
- [7] HENWOOD D J, WHITEMAN J R, YETTRAM A L. Fourier series solution for a rectangular thick plate with free edges on an elastic foundation[J]. Int J Numerical Methods in Engineering, 1988, 18(9): 1801 - 1220.
- [8] 龙驭球, 陈晓明, 岑松. 一个不闭锁和抗畸变的四边形厚板元[J]. 计算力学学报, 2005, 22(4): 385 - 391. (LONG Yu-qiu, CHEN Xiao-ming, CEN Song. A locking-free and robust quadrilateral Reissner plate element[J]. Chinese Journal of Computational Mechanics, 2005, 22(4): 385 - 391. (in Chinese))
- [9] 李革, 寇应昌, 方治华. 一种厚板薄板通用的新型广义协调元[J]. 应用力学学报, 2003, 20(3): 148 - 150. (LI Ge, KOU Ying-chang, FANG Zhi-hua. A new generalized conforming element for thin/thick plate[J]. Chinese Journal of Applied Mechanics, 2003, 20(3): 148 - 150. (in Chinese))

一本有特色的土力学教材

因在北京工业大学兼职, 对本专业的教材自然十分关注。过去一提到好的教材, 多半会立刻想到 John Wiley & Sons 出版公司数十年中出版的几本蓝色封面的经典著作。近年来, 大家可能已经注意到一个十分可喜的现象, 就是国内几位卓有成效的教授, 总结了他们研究成果和教学经验, 写出了结合国情的好书, 既可作为教材, 又是具有文献和导向性质的专业书籍。2008年1月, 由高等教育出版社发行、由谢定义教授携弟子姚仰平、党发宁二位教授编著的《高等土力学》, 应该是其中最新的一部。

我与谢定义先生相识多年, 也和多位他的学生共事或熟识, 对谢先生的道德学问十分钦佩。谢先生的专著和文章在研究的角度和深度方面, 常常有过人之处。因此, 得到这本书出版的消息后, 就在第一时间找到编著者之一姚仰平教授, 要了一本, 先睹为快。

素有“著书立说”的说法。要“立说”, 自然要有好的根基。对于一本阐述“某某学”这样的教材, 特别要强调概念的准确和说理的深邃。对谢先生的这本教材, 虽然只是草草浏览, 但可以感受到, 这本书的“立说”是扎实的。这种扎实当然源于作者们, 特别是谢先生的功底。谢先生是国内公认的著名学者, 数十年如一日, 身体力行, 站在科研与教学的第一线, 在土动力学、黄土力学及非饱和土力学理论研究方面取得了很多承上启下的突出成果。尤其是在黄土动力特性、土结构性量化描述、非饱和土有效应力及测试技术等方面开展的大量开创性工作, 取得了卓著的成果。本书的其他两位编著者都是谢先生的优秀学生: 姚仰平教授潜心于土力学基本理论研究, 他对本构模型的系统成果发表在中国科学、美国 ASCE 等著名刊物上; 他提出的统一硬化模型等方面的成果博得了同行的广泛认可; 党发宁教授一直致力于岩土工程数值计算的研究, 成果颇丰, 特别在结合水工结构工程的实际中取得了许多有意义的成果。

作者们将全书分为两大部分 16 章。第一部分 8 章, 以土材料基本特性

的有关理论为中心, 包括: 概论, 土的物质结构理论, 土的应力、应变理论, 土的强度理论, 土的变形、本构理论, 土的渗透理论, 土的固结、流变理论和土的强化理论等; 第二部分 8 章, 以土体变形强度等稳定性分析的理论和方法为中心, 包括: 土体的渗流问题, 土体的固结问题, 土体的松散介质极限平衡问题, 土体的楔体极限平衡问题, 土体的极限分析问题, 土体的抗震问题, 土体的数值分析问题和土体的加固处理问题等。

只是初步的阅读和学习, 还说不出的深刻的体会, 然而, 毕竟可以看出, 这本《高等土力学》除了博采众家之长, 思路清晰之外, 至少还可以说出以下几个方面鲜明的特点: 第一、结构完整。所包含的土材料和土体两大部分, 以“多孔、多相、松散”这些土介质的根本特性作为贯穿全书的主线, 同时, 也是全书认识问题及分析问题的基础。这样组织教材, 就从一个新的角度将土力学的完整面目呈现在读者面前; 第二、选材新颖。此书对非饱和土、大变形、土工抗震等问题给予了更多的注视和应有的地位, 明确了土力学中关于土材料特性和土体稳定性的含义与联系, 强调土介质不同于其他材料的应力、应变理论及土的强化理论等方面的问题都需要用土力学特有的方法论予以诠释; 第三、简明扼要, 深入浅出, 分量适度, 富于启发性, 可为学生留下深入钻研与博览之余地。

据我所知, 该书出版前经历了长期教学实践之检验, 在成书过程中融合了国内外同类书籍的优点, 广泛吸取了国内外学者的实践经验和研究成果, 并自始至终蕴含和强调了培养掌握正确的思维方法、分析问题的方法和提高解决问题的能力等在土力学与岩土工程教学中的重要性。

鉴于以上的分析, 我认为谢定义教授携姚仰平、党发宁二位教授编著的这本《高等土力学》是一部岩土工程相关学科研究生的好教材, 同时, 也是广大岩土工程技术人员可以从中受益的重要参考用书。

(北京工业大学 张在明院士 供稿)