

21世纪岩土工程发展展望（三）PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/95/2021_2022_21_E4_B8_96_E7_BA_AA_E5_B2_c63_95298.htm

3 本构模型研究 在经典土力学中沉降计算将土体视为弹性体，采用布西奈斯克公式求解附加应力，而稳定分析则将土体视为刚塑性体，采用极限平衡法分析。采用比较符合实际土体的应力-应变-强度(有时还包括时间)关系的本构模型可以将变形计算和稳定分析结合起来。自Roscoe与他的学生(1958 ~ 1963)创建剑桥模型至今，各国学者已发展了数百个本构模型，但得到工程界普遍认可的极少，严格地说尚没有。岩体的应力-应变关系则更为复杂。看来，企图建立能反映各类岩土、适用于各类岩土工程的理想本构模型是困难的，或者说是是不可能的。因为实际工程土的应力-应变关系是很复杂的，具有非线性、弹性、塑性、粘性、剪胀性、各向异性等等，同时，应力路径、强度发挥度、以及岩土的状态、组成、结构、温度等均对其有影响。开展岩土的本构模型研究可以从两个方向努力：一是努力建立用于解决实际工程问题的实用模型；一是为了建立能进一步反映某些岩土体应力应变特性的理论模型。理论模型包括各类弹性模型、弹塑性模型、粘弹性模型、粘弹塑性模型、内时模型和损伤模型，以及结构性模型等。它们应能较好反映岩土的某种或几种变形特性，是建立工程实用模型的基础。工程实用模型应是为某地区岩土、某类岩土工程问题建立的本构模型，它应能反映这种情况下岩土体的主要性状。用它进行工程计算分析，可以获得工程建设所需精度的满意的分析结果。例如建立适用于基坑工程分析的上海粘土实用本

构模型、适用于沉降分析的上海粘土实用本构模型，等等。笔者认为研究建立多种工程实用模型可能是本构模型研究的方向。在以往本构模型研究中不少学者只重视本构方程的建立，而不重视模型参数测定和选用研究，也不重视本构模型的验证工作。在以后的研究中特别要重视模型参数测定和选用，重视本构模型验证以及推广应用研究。只有这样，才能更好为工程建设服务。100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com