

---

# 武汉岩土所在土的颗粒形貌研究中获进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/16594.html>

**本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！**

颗粒特征通常代表着天然颗粒的形成历史，反映其形成过程中的机械及化学作用类型。例如，由沉积作用形成的砂性土颗粒的特征取决于沉积物的来源及沉积条件；而残积土由于没有经过搬运及分选作用，通常含有多种矿物成分及级配特征。传统的基于颗粒粒径及级配的无黏性土评价方法，未能对颗粒形貌欠规则土所表现出的独特的工程特性给出合理的解释。

中国科学院武汉岩土力学研究所总结前人的科研成果，综述分析颗粒形貌的物理表征、数值模拟及室内试验等方面的研究成果。结果表明：颗粒形貌的描述主要基于3个尺度（形状、棱角度及表面纹理参量），但由于技术手段和试验设备的制约，多数研究结果仍是针对一个尺度或两个尺度得出的；数值方法可以模拟单个凸性颗粒的形貌及其集合体的排列结构，而对于凹形颗粒的刻画精度不理想；颗粒形貌与孔隙结构、天然休止角、界限孔隙比及粒径大小间存在着相关性；相同条件下，颗粒形貌对集合体的渗透系数、小应变强度、峰值强度及参与强度产生影响。该研究总结了当前对于颗粒形貌的研究现状，并展望了颗粒形貌未来的研究工作。

近日，相关研究成果以《土的颗粒形貌研究现状及展望》为题，发表在《岩土力学》上。研究工作得到中科院战略性先导科技专项（A类）、国家自然科学基金面上项目、湖北省自然科学基金等的资助。

[论文链接](#)

---

图1.颗粒形貌参数示意图

图2.查表法确定球度

图3.Zingg的卵石颗粒分类方法

---

图4.平面不规则颗粒形貌模拟过程

研究团队单位：武汉岩土力学研究所

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](http://www.iikx.com)转发