

地基基础工程

第一章 岩土的基本知识

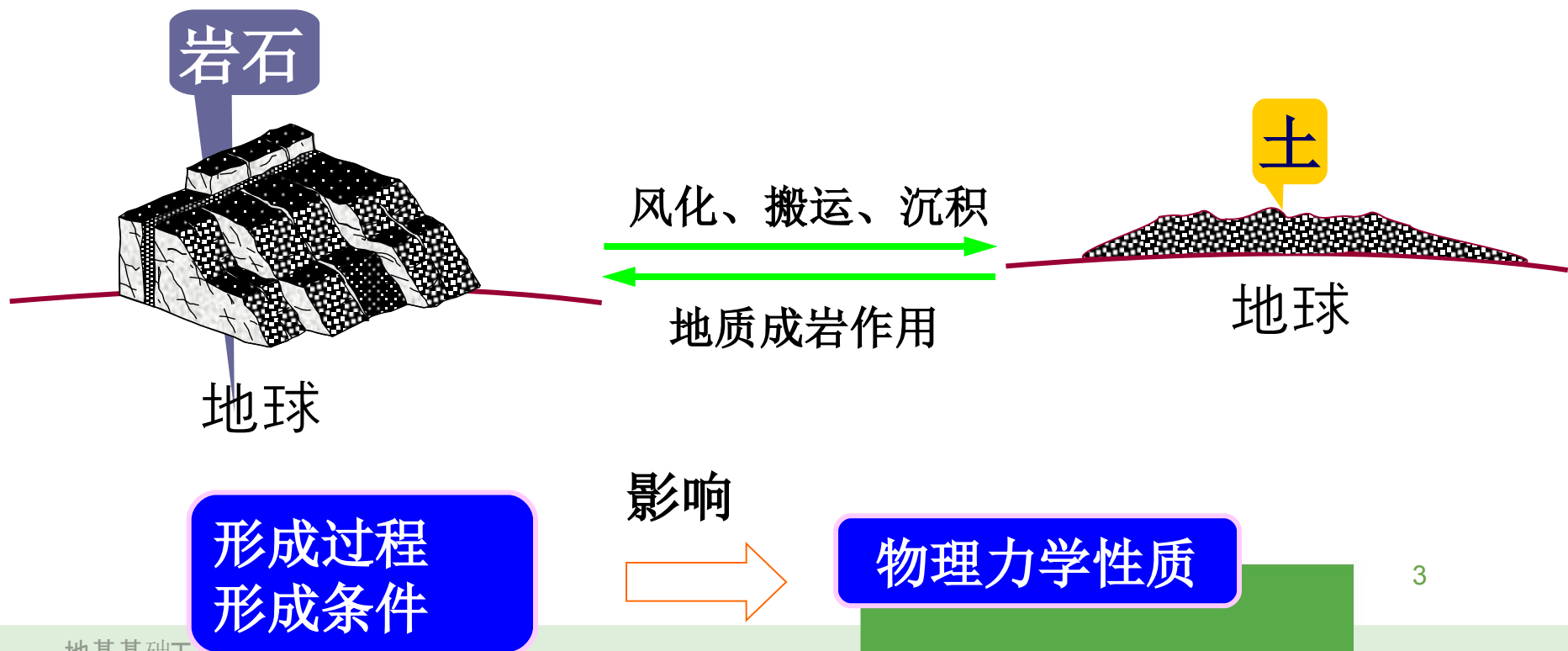
内容提要

内容提要

- 1.1 岩石（略）
- 1.2 土的形成与组成
- 1.3 土的结构和构造
- 1.4 土的三相组成（土颗粒、水、空气）
- 1.5 土的物理性质指标（密度、孔隙比、含水量等）
- 1.6 土的物理状态指标（密实度、稠度等）
- 1.7 土的工程分类（碎石土、砂土、粘性土等）
- 1.8 地基土的野外鉴别与描述（略）

◆ 1.2 土的形成与组成

土是岩石经过风化、剥蚀、破碎、搬运、沉积等过程后在不同条件下形成的自然历史的产物。
土是碎散、多孔、各向异性的材料。



风化作用分类

岩石和土的粗颗粒受各种气候因素的影响产生胀缩而发生裂缝，或在运动过程中因碰撞和摩擦而破碎

母岩表面和碎散的颗粒受环境因素的作用而改变其矿物的化学成分，形成新的矿物

物理风化

矿物成分未变

原生矿物

无粘性土

化学风化

矿物成分改变

次生矿物

粘性土

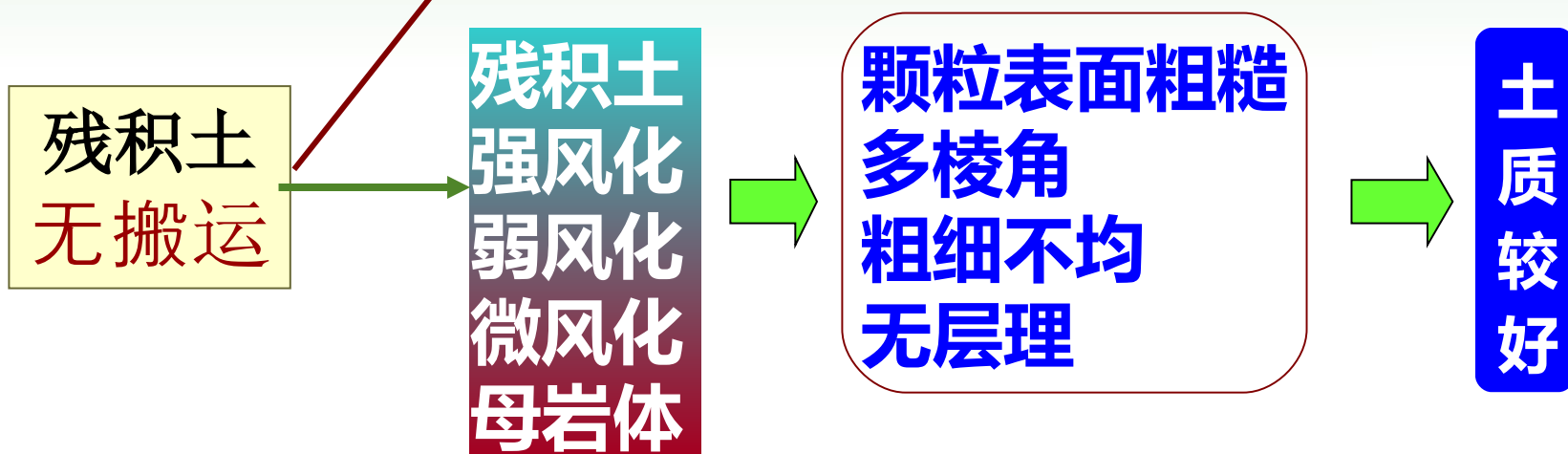
生物风化

有机质

动植物活动引起的岩石和土体粗颗粒的粒度或成分的变化

搬运与沉积

母岩表层经风化作用破碎成岩屑或细小颗粒后，未经搬运残留在原地的堆积物



运积土
有搬运

风化所形成的土颗粒，受自然力的作用搬运到远近不同的地点所沉积的堆积物

运积土

运积土
有搬运

