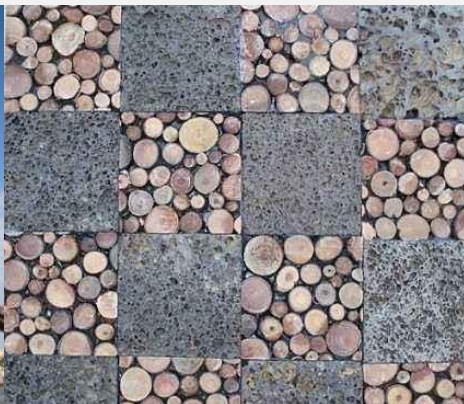


第一章 岩石与集料



主讲人：张超 长安大学公路学院

http://www.icourses.cn/coursestatic/course_2910.html



第一章 岩石与集料

第三讲 集料分类和物理性质

目录

一、集料的分类

二、集料的物理常数

三、集料的物理性质

《道路工程材料》：岩石与集料

3.1 集料的分类



一.集料的分类：概述

- 集料是不同粒径矿质颗粒组成的粒状混合料的总称，教科书中称集料为矿质混合料（简称矿料），在工程实践中还常被称为骨料；
- 集料是公路工程建设特别是道路路面修造中用量最多的材料；
- 集料在水泥混凝土或沥青混合料等混合材料中发挥独有的骨架和填充作用。

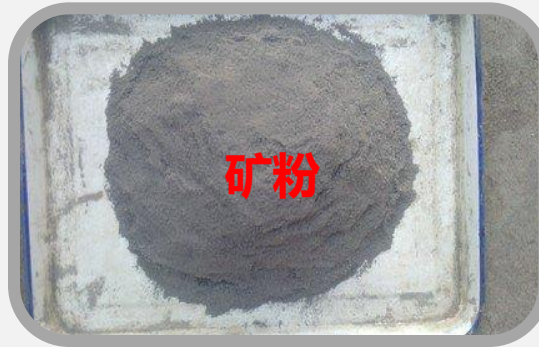
一.集料的分类：类型划分

根据来源：天然产物



一.集料的分类：类型划分

根据来源：机械加工



矿粉



碎石



石屑



机制砂

一.集料的分类：**类型划分**

根据粒径大小



根据化学成分





一.集料的分类：**集料粒径**

粒径粗细

用于水泥混凝土（包括路面基层用集料）粗细颗粒分界尺寸是4.75mm。

用于沥青混合料（除特殊SMA沥青混合料之外）粗细颗粒分界尺寸是2.36mm。

最大颗粒

- 最大粒径：集料颗粒在套筛上过筛后，能够最后100%全部通过的标准筛筛孔尺寸。
- 公称最大粒径：指集料过筛后，首次未能全部通过，有少量筛余（筛余量不超过10%）的标准筛筛孔尺寸。



一.集料的分类：标准筛

- 无论是粗细集料的划分，还是集料最大粒径的判断，都需要依靠标准筛。
- 所谓标准筛是指满足孔径尺寸设置和粗细孔径排列规定的一组套筛，该标准筛用于集料的试验检测和工程应用。
- 标准筛筛孔均为方形孔，各筛孔尺寸（mm）列于下表：

75	63	53	37.5	31.5	26.5	19	16	13.2
9.5	4.75	2.36	1.18	0.6	0.3	0.15	0.075	—

《道路工程材料》：岩石与集料

3.2 集料的物理常数

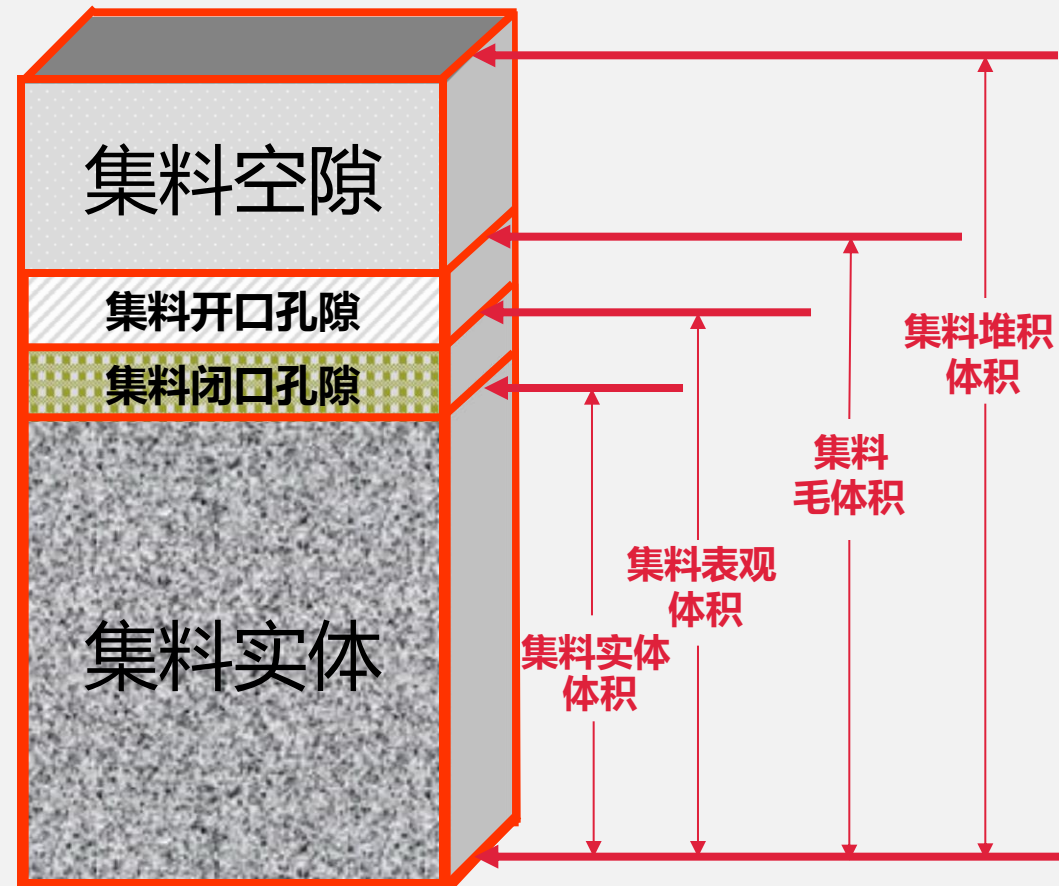


二.集料的物理常数：概述

- 集料的物理性质包括：物理常数（密度）、空隙率、级配和表面特性等；
- 其中的物理常数即集料的密度在集料的应用中有重要作用；
- 由于集料是由不同粒径组成的分散颗粒物，其构成空间范围不仅包括了集料自身体积，还包括了集料颗粒上的孔隙（包括闭口孔隙和开口孔隙）、颗粒之间的空隙等。因此，涉及集料的密度就有了不同类型。

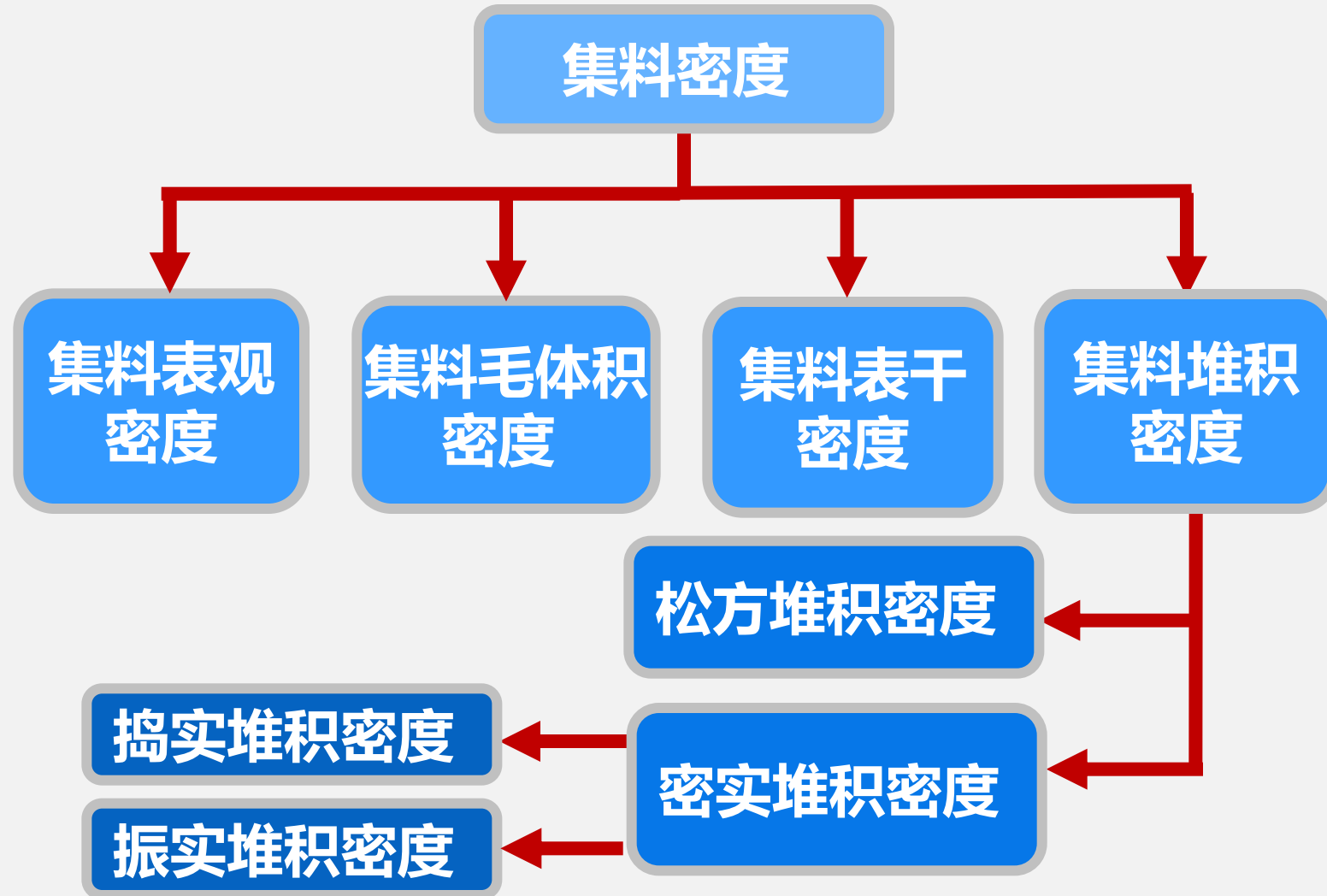
二.集料的物理常数：概述

- 集料体积概念





二.集料的物理常数：概述





二.集料的物理常数：表观密度

- **表观密度**是指单位表观体积里集料的质量。
- 测定集料表观密度采用**水中重法**，原理基于浮力定律。
- 分别测得集料充分浸泡后水中称重质量和烘干后质量，根据下式计算得到集料表观密度。

$$\gamma_{\text{表观相对密度}} = \frac{m_{\text{干}}}{m_{\text{干}} - m_{\text{水中}}}$$

$$\rho_{\text{表观密度}} = \frac{m_{\text{干}}}{m_{\text{干}} - m_{\text{水中}}} \times \rho_{\text{水}}$$

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/816115214052010122>