



石家莊鐵道大學  
SHIJIAZHUANG TIEDAO UNIVERSITY

在线开放课程

建筑材料的基本性质

材料的耐久性

主讲：任书霞

# 知识点回顾



在线开放课程

强度

弹性与塑性

脆性与韧性

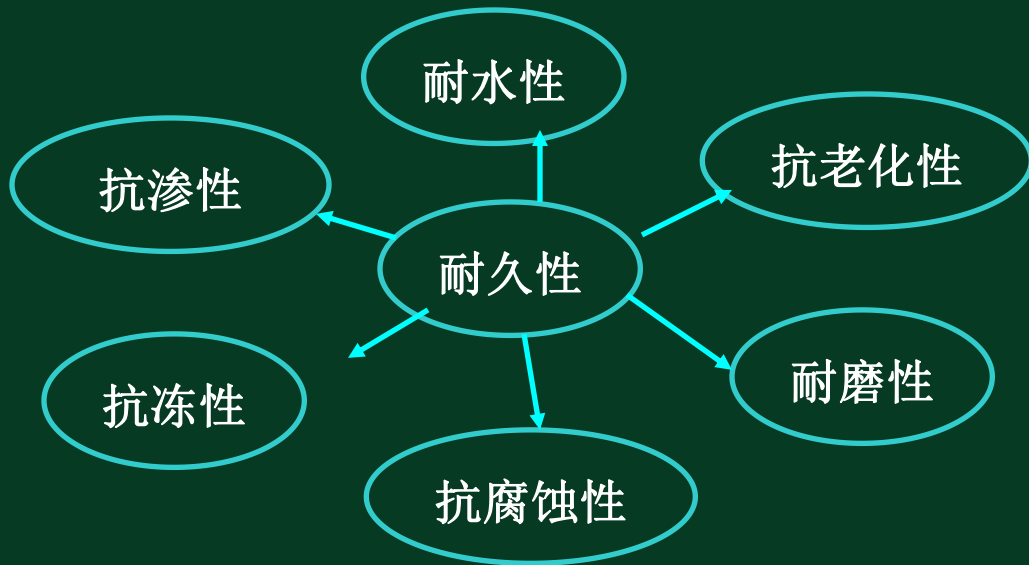
硬度与耐磨性

# 耐久性

- **1. 定义：**材料的耐久性是指材料在使用条件下，抵抗其自身和环境的长期破坏作用，保持其原有性质不破坏、不变质的能力。
- **2. 破坏作用**
  - 物理作用 干湿交替、温度变化、冻融循环
  - 化学作用 酸、碱、盐等物质的水溶液或有害气体侵蚀
  - 生物作用 虫蛀或菌类的腐朽作用而产生的破坏

# 耐久性

☀️耐久性是一个综合性性能，包括抵抗上述各种因素的长期作用，耐久性主要包括：



## • 3. 耐久性指标的选择

• 不同材料具有不同的耐久性特点：

- 砖、石料、混凝土等无机矿物材料，多是由于物理作用+化学作用的破坏。
- 金属材料主要是由于化学作用引起的腐蚀。
- 木材等有机质材料常因生物作用而破坏。
- 沥青材料、高分子材料在阳光、空气和热的作用下，会逐渐老化而使材料变脆或开裂。

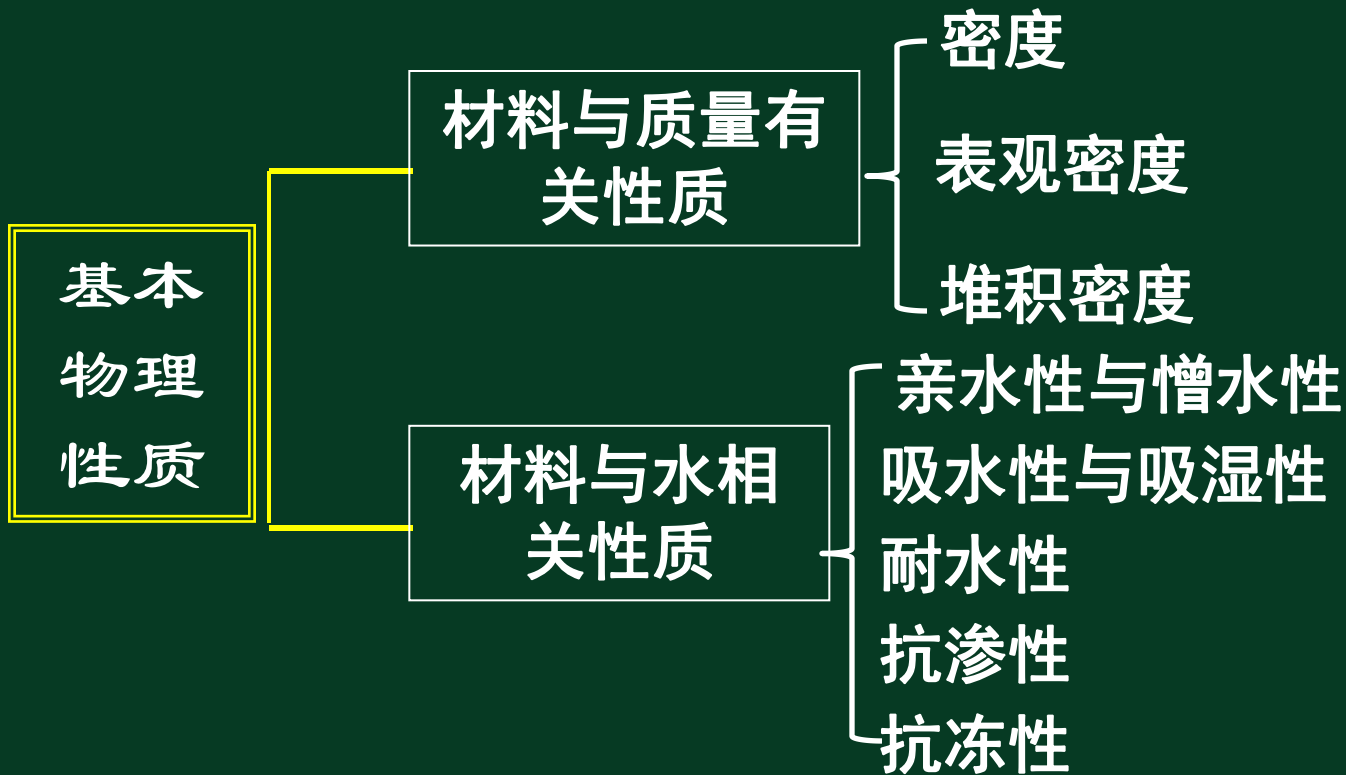
# 耐久性

- 3. 耐久性指标的选择
- 不同工程环境对材料的耐久性要求不同：
  - 处于冻融环境的工程，要考虑材料的抗冻性指标
  - 处于有压力水作用的水工工程及地下混凝土要考虑材料的抗渗性指标

## 4. 提高耐久性的措施

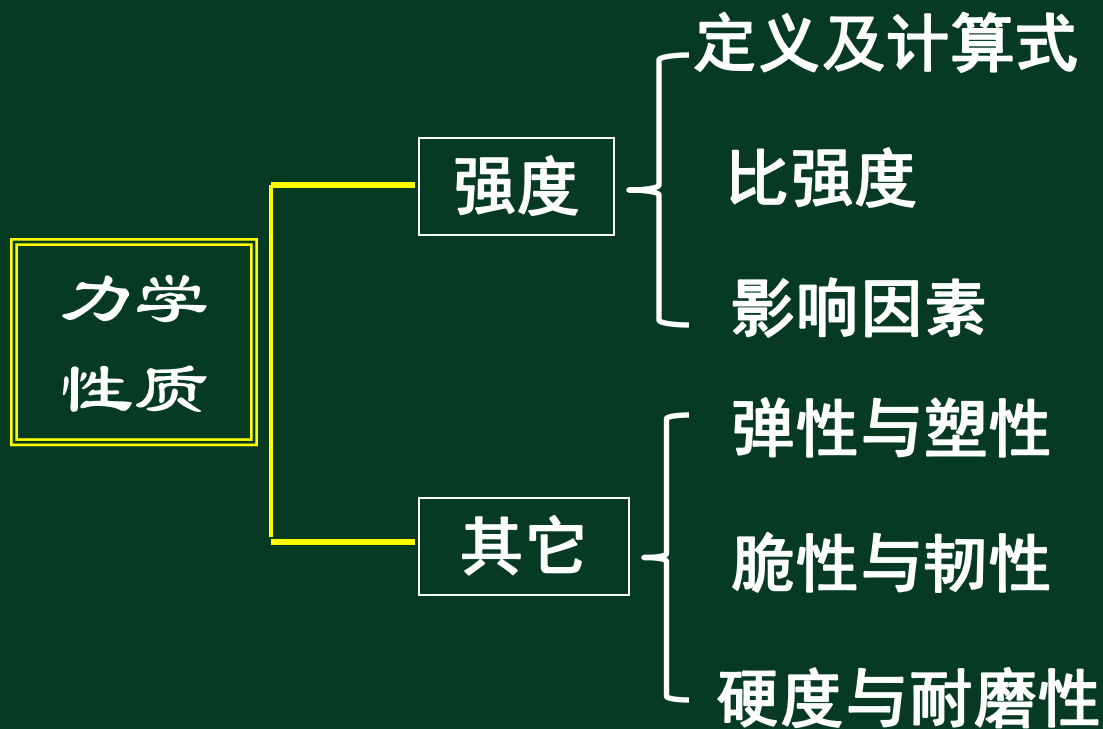
- 提高材料本身对外界作用的抵抗能力
  - 提高D、降低P，使侵蚀性介质不易进入材料内部；
  - 在P一定情况下，尽量增加材料内部微小封闭的比例等。
- 将材料与周围介质隔离，也会提高耐久性
  - 如涂层，表面处理。

# 本章总结





# 本章总结



# 本章总结

