

弹性模量为什么比压缩模量大|弹性模量和压强有什么区别-股识吧

一、理论上弹性模量、变形模量与压缩模量之间的关系

1、变形模量的定义在表达式上和弹性模量是一样的 $E = \sigma / \epsilon$ ，对于变形模量的 包括弹性应变 e 和塑性应变 p ，对于弹性模量而言， 就是指 e 。

在弹性阶段， $E = E_0 = E_s (1 - 2\mu^2 / (1 - \mu))$ 。

2、土的实际的弹性模量因为结构性以及各向异性的原因要大于压缩模量，有经验说是 $E = (2 \sim 5) \cdot E_s$

3、根据各个参数试验手段不同，在土体模拟分析时，一维压缩问题，推荐用 E_s ；如果是三维变形问题，推荐用 E_0 ；

如果是弹性变形或者初始变形用 E 。

在很多数值模拟软件中，除非特别说明，一般说的弹性模量均指变形模量，即土体在无侧限的条件下的弹性模量。

4、要应用于数值分析，除了做三轴试验，调整参数是必不可少的。

以M-C准则为例，是一个假设单元在弹性阶段为线弹性材料，在塑性阶段为理想塑性材料的弹塑性则。

在弹性阶段，如果根据经验感觉到位移不合常理，可以只考虑调整模量和泊松比来控制，在塑性阶段，除了要考虑模量和泊松比，还要根据流动法则来确定，这时，粘聚力 C 、内摩擦角、剪胀角和抗拉强度都要参与进来。

二、弹性模量和压强有什么区别

是有区别的.压强是抗破坏的指标弹性模量是变形指标.

三、杨氏模量 弹性模量 有区别吗？

AnyStar (西安) 弹性模量有拉伸和剪切的两个方向，杨氏主要指的是拉伸的嗯，所以杨氏模量只是弹性模量的一种.....

四、为什么高弹态弹性模量随温度升高而增大

金属材料的弹性模量与热处理有关系，但影响不大。

弹性模量是工程材料重要的性能参数，从宏观角度来说，弹性模量是衡量物体抵抗弹性变形能力大小的尺度，从微观角度来说，则是原子、离子或分子之间键合强度的反映。

凡影响键合强度的因素均能影响材料的弹性模量，如键合方式、晶体结构、化学成分、微观组织、温度等。

因合金成分不同、热处理状态不同、冷塑性变形不同等，金属材料的杨氏模量值会有5%或者更大的波动。

但是总体来说，金属材料的弹性模量是一个对组织不敏感的力学性能指标，合金化、热处理（纤维组织）、冷塑性变形等对弹性模量的影响较小，温度、加载速率等外在因素对其影响也不大。

五、为什么德系车的声音比日系车的大？？？？

1、变形模量的定义在表达式上和弹性模量是一样的 $E = \sigma / \epsilon$ ，对于变形模量的 包括弹性应变 ϵ_e 和塑性应变 ϵ_p ，对于弹性模量而言，就是指 ϵ_e 。

在弹性阶段， $E = E_0 = E_s (1 - 2\mu^2 / (1 - \mu))$ 。

2、土的实际的弹性模量因为结构性以及各向异性的原因要大于压缩模量，有经验说是 $E = (2 \sim 5) \cdot E_s$

3、根据各个参数试验手段不同，在土体模拟分析时，一维压缩问题，推荐用 E_s ；如果是三维变形问题，推荐用 E_0 ；如果是弹性变形或者初始变形用 E 。

在很多数值模拟软件中，除非特别说明，一般说的弹性模量均指变形模量，即土体在无侧限的条件下的弹性模量。

4、要应用于数值分析，除了做三轴试验，调整参数是必不可少的。

以M-C准则为例，是一个假设单元在弹性阶段为线弹性材料，在塑性阶段为理想塑性材料的弹塑性则。

在弹性阶段，如果根据经验感觉到位移不合常理，可以只考虑调整模量和泊松比来控制，在塑性阶段，除了要考虑模量和泊松比，还要根据流动法则来确定，这时，粘聚力 C 、内摩擦角、剪胀角和抗拉强度都要参与进来。

六、[转载]岩土工程勘察报告中的变形模量和压缩模量有何区别？

土的压缩模量：在完全侧限条件下，土的竖向附加应力增量与相应的应变增量之比值，它可以通过室内压缩试验获得，是判断土的压缩性和计算地基压缩变形量的重要指标之一。

土的变形模量：通过现场载荷试验求得的压缩性指标，即在部分侧限条件下，其应力增量与相应的应变增量的比值。

能较真实地反映天然土层的变形特性。

其缺点是载荷试验设备笨重、历时长和花钱多，且深层土的载荷试验在技术上极为困难，故常常需要根据压缩模量的资料来估算土的变形模量。

由于两者在压缩时所受的侧限条件不同，对同一种土在相同压应力作用下两种模量的数值显然相差很大，压缩模量值一般大于变形模量值。

压缩模量是在室内有侧限条件下的一维变形问题，变形模量则是在现场的三维空间问题；

另外土体变形包括了可恢复的(弹性)变形和不可恢复的(塑性)变形两部分。

压缩模量和变形模量是包括了残余变形在内的，压缩模量与变形模量的区别又在于是否有侧限。

在工程应用上应根据具体问题采用不同的模量。

E - - 弹性模量 Es - - 压缩模量 Eo - - 变形模量 按规范的规定，在地基变形验算中要用的是压缩模量Es，但因Es是通过现场取原状土进行试验的，这对于粘性土来说很容易做到，但对于一些砂土和砾石土等粘聚力较小的土来说，取原状土是很困难的，很容易散掉，因此对砂土的砾石土通常都是通过现场载荷试验得到Eo，所以在地堪报告上，对于砂土的砾石土一般都仅给出Eo，即使给出Es，也是根据Eo换算来的，而不是试验直接得出的。

七、压缩模量公式中孔隙比是用哪个孔隙比

额

八、有关弹性模量与压强

‘弹性模量’是材料的一种特性参数，也叫‘杨氏模量’，用E来表示：根据(一维)虎克定律：物体在应力 σ 的作用下，产生的弹性应变(可恢复的变形) ϵ ，

具有如下的关系式： $\sigma = E \epsilon$ 也即： $E = \sigma / \epsilon$

被称作弹性模量，黑色金属的弹性模量E的值约为： 2.1×10^5 MPa (兆帕)

可见弹性模量E为材料的机械性能参数。

而‘压强’是一个普通的物理量：它表示单位面积上所受的力，如大气压力等等。

虽然与弹性模量的单位相同(都可以是兆帕：MPa)，但概念是完全不同的。

参考文档

[下载：弹性模量为什么比压缩模量大.pdf](#)

[《拿一只股票拿多久》](#)

[《外盘股票开户要多久才能买》](#)

[《股票你们多久看一次》](#)

[《股票填权后一般多久买》](#)

[《社保基金打新股票多久上市》](#)

[下载：弹性模量为什么比压缩模量大.doc](#)

[更多关于《弹性模量为什么比压缩模量大》的文档...](#)

声明：

本文来自网络，不代表

【股识吧】立场，转载请注明出处：

<https://www.gupiaozhishiba.com/book/17705824.html>