

一级结构基础辅导：流体的主要物理性质结构工程师考试

PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/582/2021_2022__E4_B8_80_E7_BA_A7_E7_BB_93_E6_c58_582748.htm

流体力学的研究对象

是流体，流体包括液体和气体。液体的体积有一定的大小并

可以形成自由表面；气体则没有固定的体积，能充满整个容

器。两者都几乎不能承受拉力；在静止状态下不能承受任何

微小的剪切力，在剪切力作用下将产生连续的变形。承受压

力时，液体不容易被压缩；气体则容易被压缩。快把结构工

程师站点加入收藏夹吧！液体和气体都是由分子组成的。这

些分子不断地作无规则的热运动，分子之间又存在着空隙。

因此，从微观的角度看，对流体的物理量的描述在时间上的

分布是不连续的，在空间上的分布也是不连续的。但是，标

准情况下，在每立方厘米的气体中约有 2.7×10^{19} 个分子，

在每立方厘米的液体中约有 3.3×10^{22} 个分子。也就是说，

工程问题中，任何一个宏观体积所包含的分子数目都是非常

多的，而我们所感兴趣的流体的宏观特性就变成了所包含的

大量分子的统计平均特性。因此，我们所讨论的流体并不以

分子作为对象而是以一个引进的连续介质模型来进行研究：

认为流体是由连续分布的流体质点所组成的。或者说流体质

点完全充满所占空间，没有空隙存在。这样，描述流体运动

的宏观物理量，如密度、速度、压力、温度等等都可以表示

为空间和时间的连续函数，就可以充分利用连续函数来对流

体进行研究，不必考虑其微观的分子运动，只研究流体的宏

观的机械运动。100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下

载。详细请访问 www.100test.com