

给学习大学物理的同学们：

“科学是一种方法。它教导们：一些事物是怎样被了解的，什么事情是已知的，现在了解到了什么程度，如何对待疑问和不确定性，证据服从什么法则；如何思考事物，做出判断，如何区别真伪和表面现象”。

——R. P费曼

“我从不迷信权威，但命运捉弄了我——我自己变成了权威”

——A. 爱因斯坦

以上是两位著名物理学家的话，希望它们能成为大家学习物理的座右铭。学习课程除了掌握基本知识外，更重要的是学习一种科学的思维方法。正如一个古老的故事所讲的那样，学生从老师那里得到的，应该是一个点石成金的法则，而不是一堆金子。

物理量纲

1、量纲：导出量对基本量依赖的幂次关系

基本量	长度	质量	时间	电流	温度	物质的量	发光强度
单位符号	m	kg	s	A	K	mol	cd
量纲符号	L	M	T	I	Θ	N	J

物理量Q的量纲式： $\dim Q = L^\alpha M^\beta T^\gamma I^\delta \Theta^\varepsilon N^\xi J^\eta$

$\alpha\beta\gamma \cdots$ 称为量纲指数 力学中有三个基本量 $L M T$

物理量 $\dim Q = L^\alpha M^\beta T^\gamma$

如：力； $\dim F = L M T^{-2}$

速度； $\dim v = M L^{-1}$

无量纲量：所有量纲指数为零的物理量

如：折射率 $n = \frac{c}{v}$

量纲说明物理量由哪些基本量组成，以及如何组成，反映物理特性。**单位是量度量纲的尺度。**

2、量纲应用：（量纲分析）

- 检验物理方程的正确性。**量纲相同的量才能相加、减，相等**

指数函数、对数函数、三角函数宗量应是无量纲的

- 为推导某些复杂关系提供线索。