

动能

百科名片

物体由于运动而具有的能叫动能引 (kinetic energy)

它通常被定义成使某物体从静止状态至运动状态所做的功。它的大小是运动物体的质量和速度平方乘积的二分之一。

定义

定义：物体由于运动而具有的能量，称为物体的动能。它的大小定义为物体质量与速度平方乘积的一半。

因此，质量相同的物体，运动速度越大，它的动能越大；运动速度相同的物体，质量越大，具有的动能就越大。

动能的特点

①动能是标量；

②动能具有瞬时性，在某一时刻，物体具有一定的速度，也具有一定的动能，动能是状态量；

③动能具有相对性，对不同的参考系，物体速度有不同的瞬时值，也就具有不同的动能，一般以地面为参考系研究物体的运动。

说明

动能是标量，无方向，只有大小。且不能小于零。与功一致，可直接相加减。

动能是相对量，式中的 v 与参照系的选取有关，不同的参照系中， v 不同，物体的动能也不同。

质点以运动方式所储存的能量。但在速度接近光速时有重大误差。狭义相对论则将动能视为质点运动时增加的质量能，修正后的动能公式适用于任何低于光速的质点。（参见「静质量」、「静质量能」）。

1.冲量

①冲量是力对时间的积累效应。力对物体的冲量，使物体的动量发生变化，而且冲量等于物体动量的变化量。

②在碰撞过程中，物体相互作用的时间极短，但力却很大，而且力在这短在的时间内变化十分剧烈，因此很难对力和物体的加速度做准确的测量；况且这类问题有时也并不需要了解每一时刻的力和速度，而只要了解力在作用时间内的积累作用和它产生的效果。这类问题，虽然原则上可以用牛顿运动定律来研究，但很不方便。为了能简便地处理这类问题，就需要应用冲量这一概念。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/baike/2076.html>