

第 06 讲 功率

[学习目标]

1. 知道功率的物理意义；
2. 理解功率的定义及其单位；
3. 理解功率的计算公式；
4. 能够用功率的定义式解决相关问题。

1. 定义：单位时间里完成的_____；或说成：单位时间内力作做的功。
2. 功率的物理意义：功率是表示力做功_____的物理量；即单位时间内完成的功。
3. 公式：_____。
4. 单位：在国际单位制中，功率单位是_____，符号是_____。常用单位还有千瓦(kW)、马力。
5. 换算关系： $1kW = 10^3W$, $1\text{马力} = 735W$ 。
6. 功率公式的解释：

① 物体在拉力 F 的作用下，以速度 v 沿拉力的方向做_____，则拉力做功的功率等于力与物体速度的乘积，即_____。

② 利用该公式时要注意：拉力 F 必须是恒力，且物体运动的速度应不变； v 的单位必须用 m/s ，这样算出的功率单位才是 W ；速度 v 跟拉力 F 必须对应，即 v 必须是受到拉力的物体在拉力的方向上移动的速度。

要点一、功率的定义

将功与做功所用时间的比，叫作功率。

1. 物理意义：反映了物体做功的快慢。
2. 要比较不同物体做功的快慢，必须同时考虑两个因素：一个是物体做功的多少；另一个是物体做功所用去的时间。

要点二、功率的计算

1. 定义式： 单位：瓦(W)
2. 物理意义：表示物体做功的快慢。
3. 定义：物体在单位时间内所做的功。
4. 计算式： $P = \frac{W}{t}$ ， P 表示功率， W 表示功， t 表示时间，使用公式计算功率时，必须注意 W 和 t 的对应关系。 W 为在 t 时间内所做的功，而 t 为做 W 这么多的功所用的时间。
5. 推导式： $P = \frac{W}{t} = \frac{FS}{t} = Fv$ ，式中 F 为做功的力而 v 为速度。

注意点：

- ① P 表示功率， W 表示功， t 表示时间。
- ② 国际单位：瓦特，简称瓦，符号 W ；常用单位还有千瓦 (KW)、毫瓦 (mW) 等等。
- ③ $1KW=1000W$ ， $1W=1000mW$ ， $1W=1J/s$
- ④ 推导公式：

【例题精讲】

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/528071076070006071>