**第四章 运动和力的关系**

**第4节 力学单位制**

1．基本单位

（1）基本量：被选定的能够利用物理量之间的关系推导出其他物理量的 单位 的一些物理量，如力学中有长度、质量、时间。

（2）基本单位：所选定的 基本量 的单位，在力学中，选定 长度 、 质量 和

时间 这三个物理量的单位为基本单位。

长度的单位有厘米（cm）、米（m）、千米（km）等。

质量的单位有克（g）、千克（kg）等。

时间的单位有秒（s）、分钟（min）、小时（h）等。

（3）导出单位：由基本量根据 物理关系 推导出来的其他物理量的单位，例如速度的单位“米每秒”（m/s）、加速度的单位“米每二次方秒”（m/s2）、力的单位“牛顿”（kg·m/s2）。

（4）单位制： 基本 单位和 导出 单位一起就组成了一个单位制。

2．国际单位制

（1）国际单位制：1960年第11届国际计量大会制订了一种国际通用的、包括一切计量领域的单位制。

国际单位制中的基本量

国际单位制中选定 长度 、 质量 、 时间 、 热力学温度 、 电流 、

发光强度 、 物质的量 七个量为基本量。

（2）国际单位制（SI）中的基本单位：

力学：长度的单位 米 ，国际符号 m 、质量的单位 千克 ，国际符号 kg ，

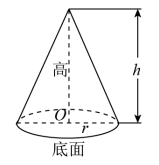
时间的单位 秒 ，国际符号 s 。

示例

1.如图所示，圆锥的高是*h*，底面半径是*r*，某同学记的圆锥体积公式是。

（1）圆锥的高*h*、半径*r*的国际单位各是什么？体积的国际单位又是什么？

（2）将*h*、*r*的单位代入公式，计算出的体积*V*的单位是什么？这说明该公式是对还是错？



1.（1）米（m） 米（m） 立方米（m3） （2）m4 公式是错的

【解析】（1）圆锥的高h、半径r的国际单位各是米（m）、米（m）；

体积的国际单位是立方米（m3）；

（2）由，可得V的单位是m4，与体积的国际单位m3相矛盾，说明该公式是错的。