

# 第九单元 压强

## 第1节 固体压强



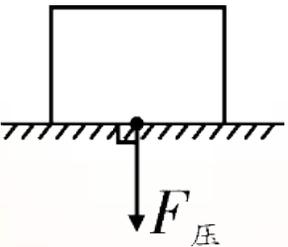
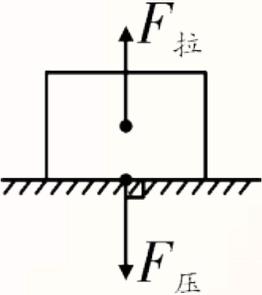
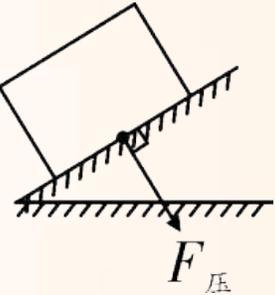
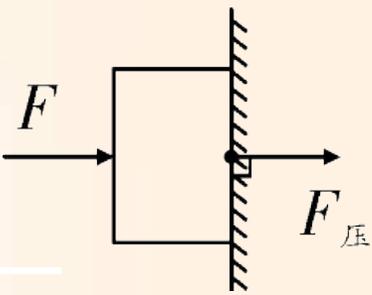
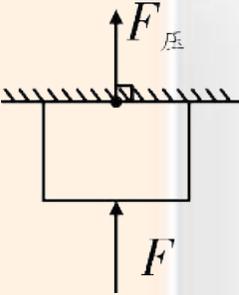
# 一阶 追本溯源过基础

---

## 考点1 压力

- 1.定义：垂直作用在物体表面的力。
- 2.方向：总是垂直于被压物体表面且指向被压物体。
- 3.影响压力作用效果的因素：压力大小、受力面积。

## 4.各种情况下压力与重力的关系（物体静止）

<p><b>图示</b></p>					
<p><b>关系</b></p>	<p>大小无</p>		<p><math>F_{\text{压}} = G</math>      <math>F_{\text{压}} = G - F_{\text{拉}}</math> 关)</p>		

## 溯源针对练

1. **教材溯源** (HK八全P143图8-4改编) 茶杯静止在水平桌面上, 关于茶杯对桌子的压力, 下列说法不正确的是( **A** )

- A. 是由桌面形变产生的
- B. 茶杯对桌子的压力的方向竖直向下
- C. 与桌子对茶杯的支持力是相互作用力
- D. 大小等于桌子对茶杯的支持力

## 考点2 压强 [2024.22、2023.22/30 (2) ; 北部湾6年6考]

1.定义：在物理学中，物体所受压力与 **受力面积** 之比叫做压强。

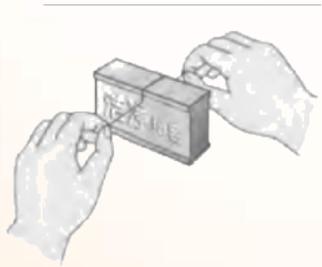
2.公式： $p = \frac{F}{S}$ 。其中“ $F$ ”表示压力，单位是N；“ $S$ ”表示受力面积，单位是 $m^2$ ；“ $p$ ”表示压强，单位是“牛/米<sup>2</sup>”(N/m<sup>2</sup>)，压强的单位有一个专门的名称叫帕斯卡，简称 **帕**，符号是 **Pa**。1 Pa = 1 N/m<sup>2</sup>。

### 3.增大和减小压强的方法

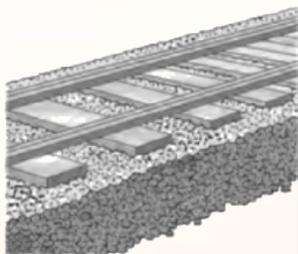
内容	方法	生活实例
增大压强	压力一定时， <b>减小</b> 受力面积	注射器的针尖很细；刀刃磨得锋利等
	受力面积一定时， <b>增大</b> 压力	压路机的碾子很重；打铁匠用重锤打铁等
减小压强	压力一定时， <b>增大</b> 受力面积	书包肩带做得比较宽；骆驼宽大的脚掌等
	受力面积一定时， <b>减小</b> 压力	货车不要超载

## 溯源针对练

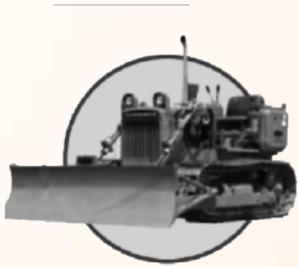
2. **教材溯源** (RJ八下P31图9.1-4、HK八全P147图8-12改编) 下列描述或实例中属于增大压强的是 **ACDEF** ; 属于减小压强的是 **B** 。



A



B



C



D



E



F

A. 用细钢丝切肥皂

B. 铁轨下铺设枕木

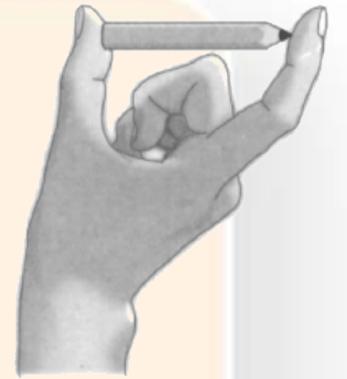
C. 推土机的铲子

D. 针头做得很尖

E. 篆刻刀的刀口

F. 压路机的碾子

3. **教材溯源** (HY八下P69图8-10改编) 如图所示, 用两根手指分别作用在铅笔的两端, 使铅笔保持静止, 两根手指感受到的痛觉 **不相同** (选填“相同”或“不相同”), 这表明压力的作用效果与 **受力面积** 有关; 若加大两根手指作用在铅笔两端的力, 使铅笔仍保持静止, 两根手指感受到的痛觉均变得更强烈, 这表明压力的作用效果与 **压力大小** 有关。



第3题图

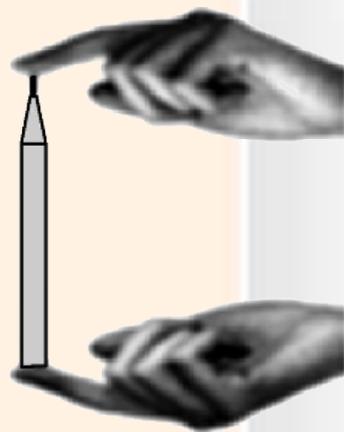
4. **教材溯源** (RJ八下P32习题改编) 一个图钉帽的面积是 $0.8 \text{ cm}^2$ ，图钉尖的面积是 $5 \times 10^{-4} \text{ cm}^2$ ，手指对钉帽的压力是 $20 \text{ N}$ ，手指对图钉帽的压强为  $2.5 \times 10^5 \text{ Pa}$ ，手指对图钉帽的压强 **小于** (选填“大于”“小于”或“等于”) 图钉尖对墙的压强；图钉的一端比较尖，这是通过 **减小受力面积** 的方式增大压强的。

## 二阶 情境·模型练重点

---

## 重点1 概念对比

1. 【压力与重力】 压力的大小 **不一定** ( 选填“一定”或“不一定” ) 等于重力的大小。如图, 上面手指受到的压力为  $F_{\text{上}}$ , 下面手指受到的压力为  $F_{\text{下}}$ , 则  $F_{\text{下}} > G_{\text{铅笔}}$ ,  $F_{\text{上}} < F_{\text{下}}$ 。  
( 后两空均选填“>”“<”或“=” )



第1题图

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/458012074042007003>