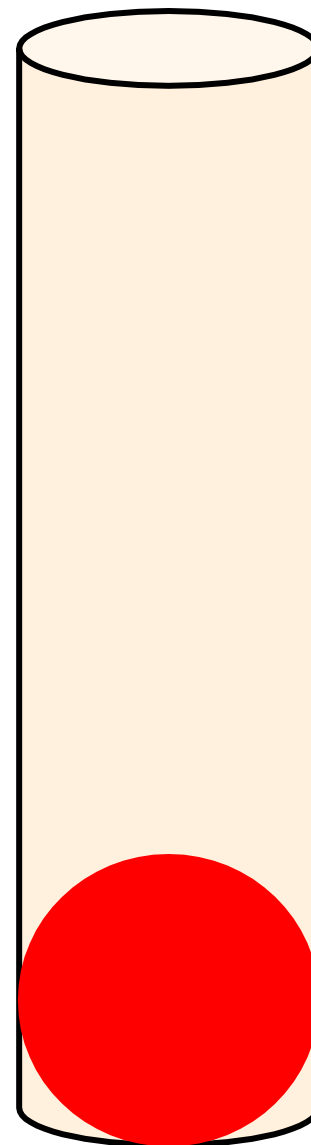




9.4 流体压强与流速的关系

思考

一个乒乓球不小心掉进了地上一个细长的洞中，怎么才可以把它取出来呢？

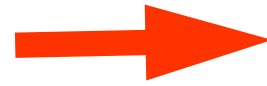


液体有压强

气体有压强



向各个方向
都有压强

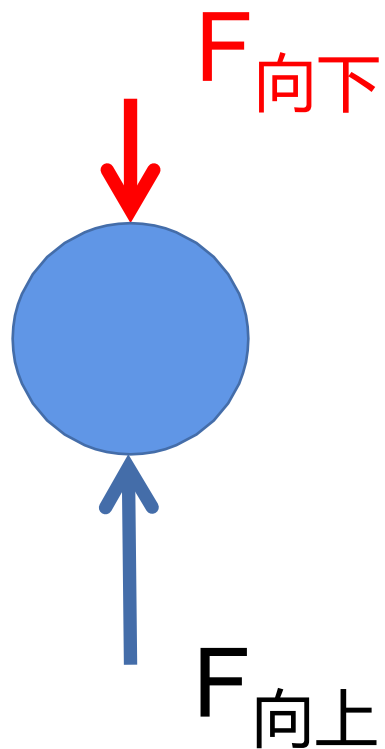


流动性

流体

气体和液体都具有流动性，统称为**流体**

流动中的流体会会有什么样的特点呢？



球向上“跳起”来了

非平衡力 $F_{\text{向下}} < F_{\text{向上}}$

$P_{\text{向下}} < P_{\text{向上}}$

向球上方吹了一口气

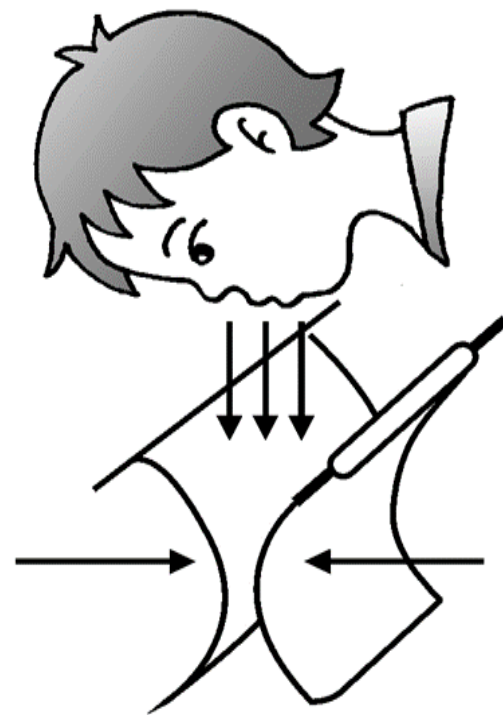
改变了空气流速

猜想：是不是气体的压强跟气体的流速有关系？

活动1 倔强的纸片

你可以用纸来证明气体压强与流速的关系吗

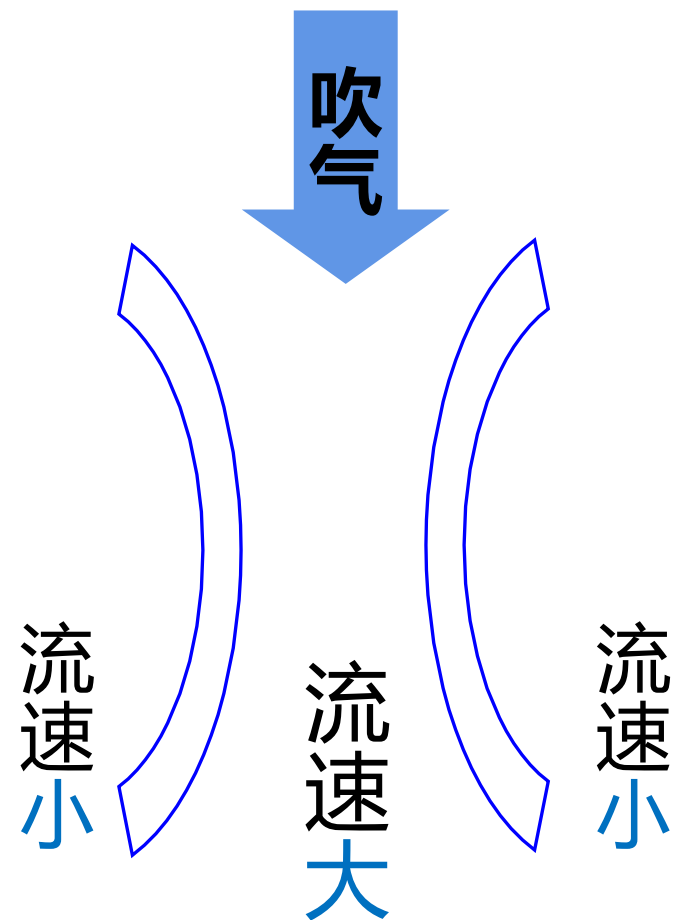
?



活动1 倔强的纸片

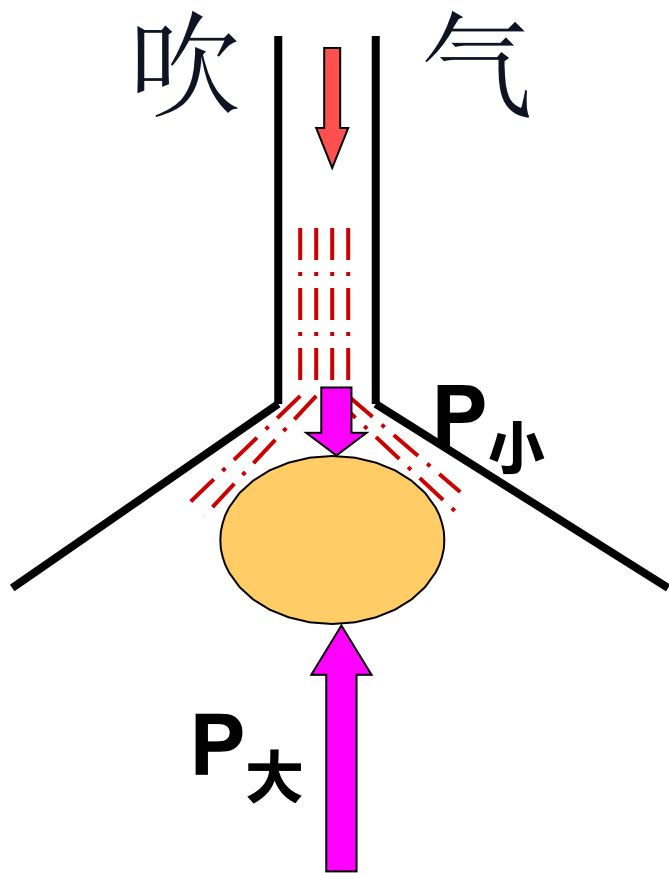
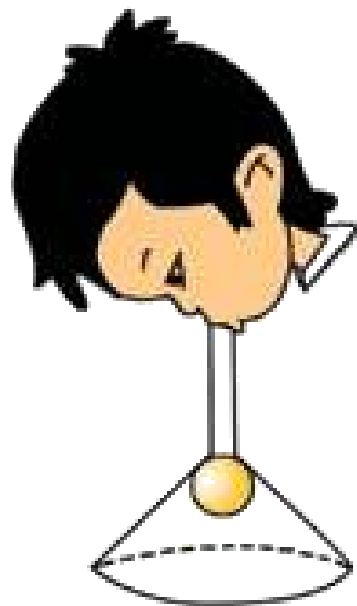
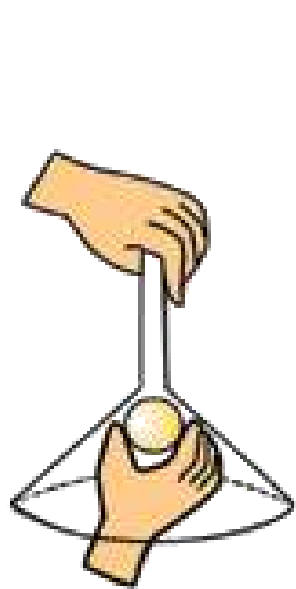
比较纸张内外侧气体流速大小：

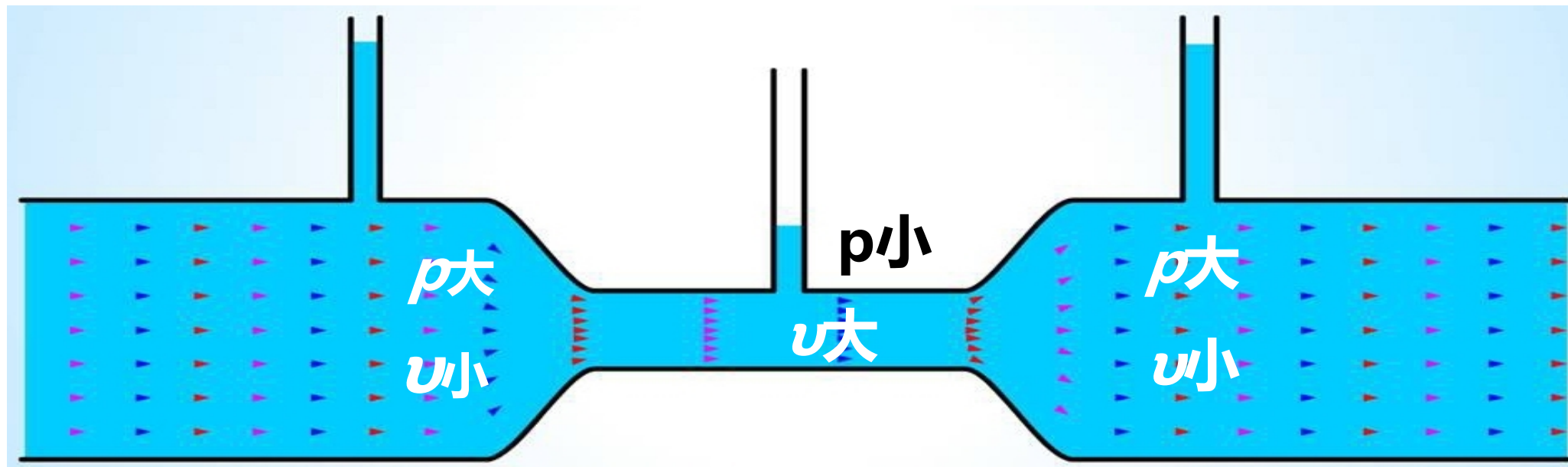
结论：流速大的地方，压强小。
流速小的地方，压强大。



活动2 不听话的乒乓球

如图所示，先用手托住乒乓球，然后用力向玻璃漏斗管内吹气，此时松开手，乒乓球会掉下来吗？





每秒流经管子不同截面的液体体积相等

横截面积大的位置流速小，横截面积小的位置流速大

结论：液体流速越大的位置，压强越小

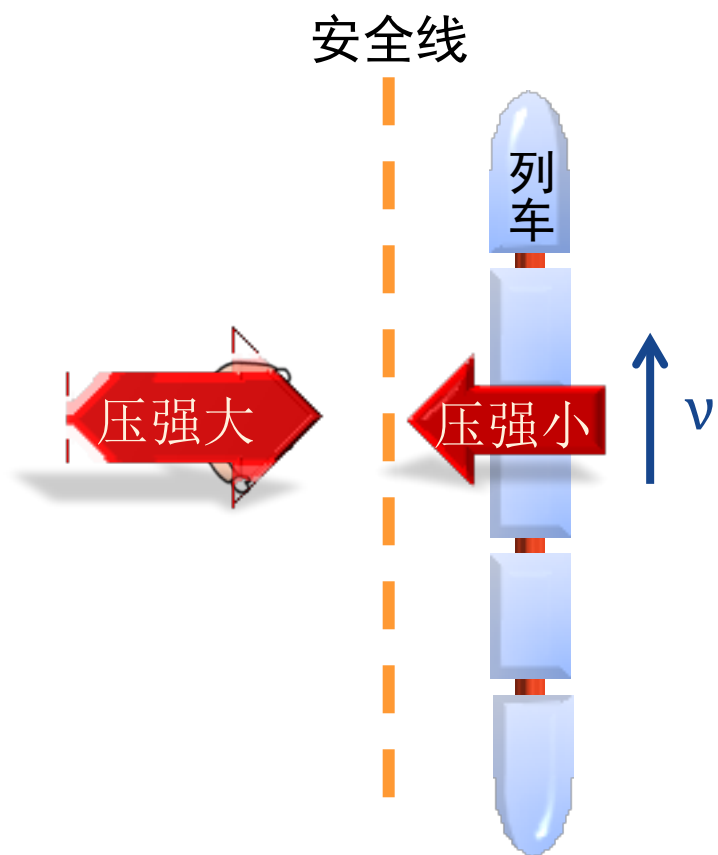
归纳小结

流体的压强跟流速的关系:

流速大的地方，压强小；

流速小的地方，压强大。

学以致用 生活中有关流体压强与流速关系的现象



学以致用 生活中有关流体压强与流速关系的现象



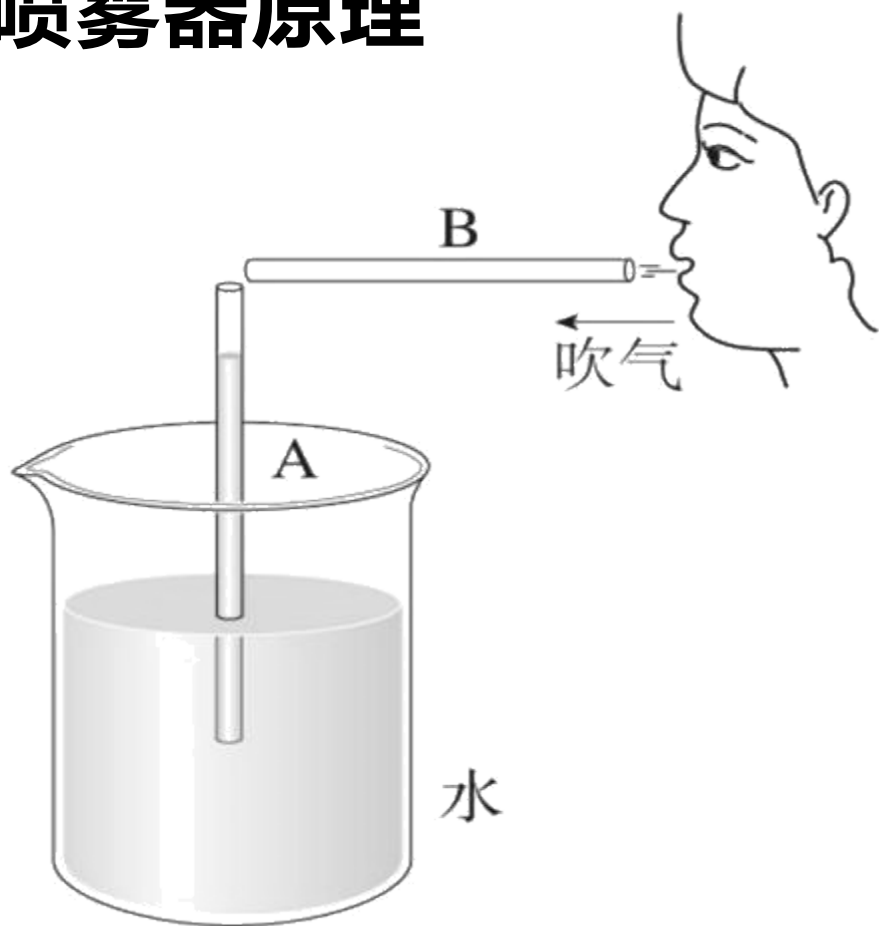
铁路旁有防护网



地铁站台安装屏蔽门

学以致用 生活中有关流体压强与流速关系的现象

简易喷雾器原理



学以致用

生活中有关流体压强与流速关系的现象

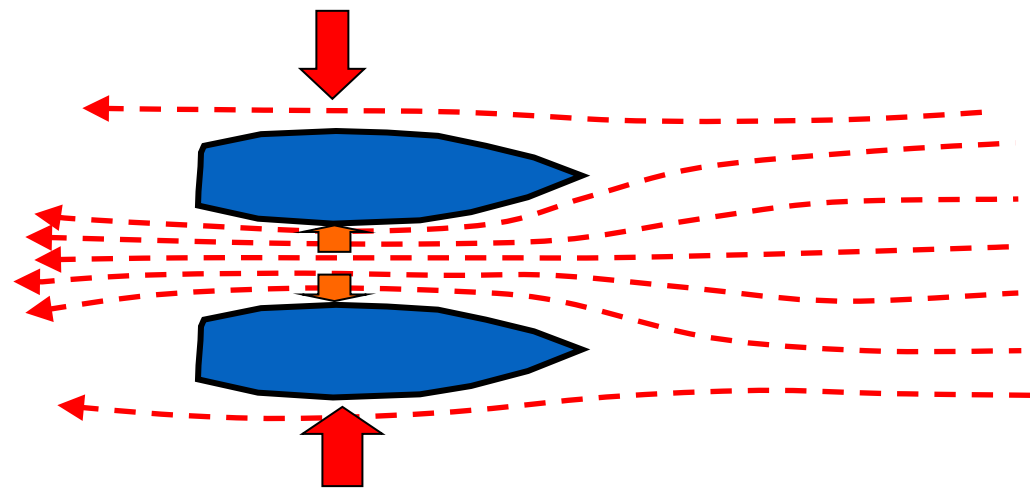


风沿墙面吹过时窗帘飘向窗外

风刮过时，室外空气流速加快，压强减小，而室内空气流速很慢，压强较大，窗帘在室内、外压力差的作用下被“推向”窗外。

学以致用 生活中有关流体压强与流速关系的现象

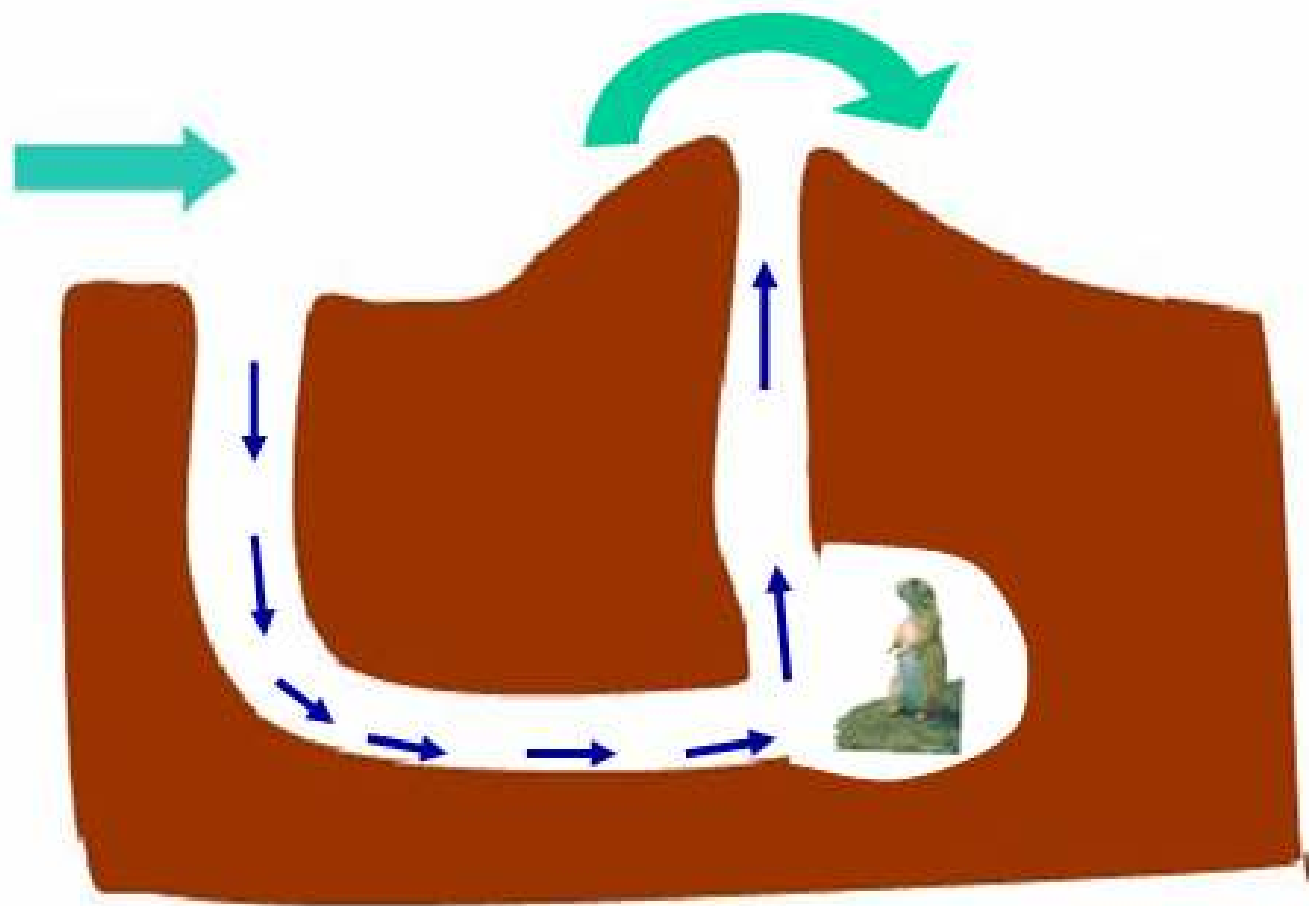
航海规则为什么规定两艘轮船不能近距离同向航行？



同向行驶两船中间部分水流速大，压强小，两船就会在外侧压力下撞在一起。

学以致用

生活中有关流体压强与流速关系的现象



草原犬鼠的“空调”洞穴

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/536150243231010141>