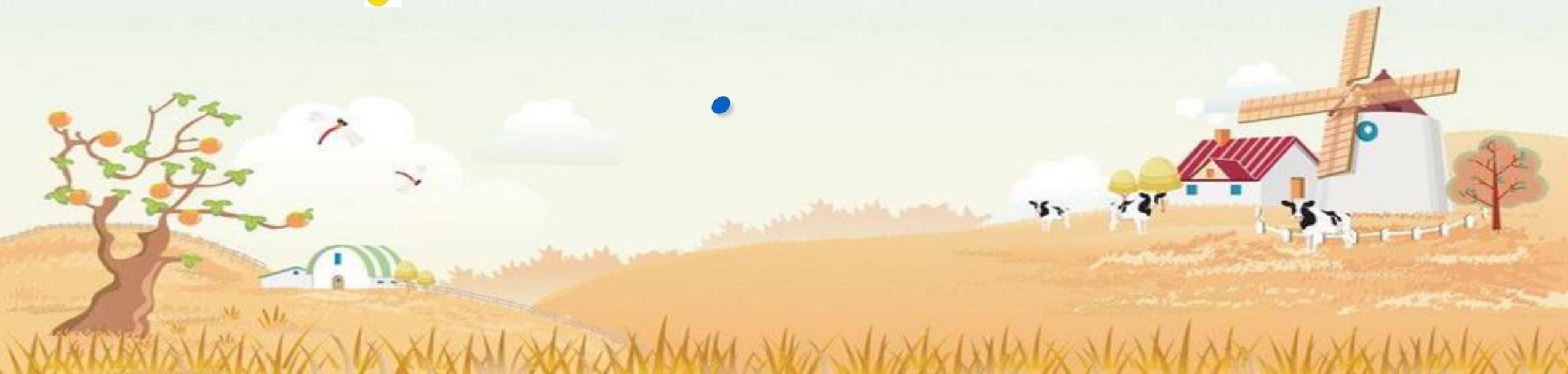
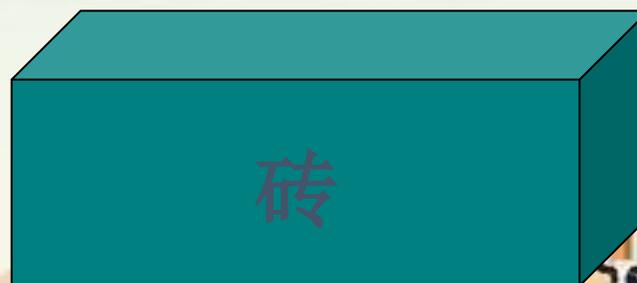
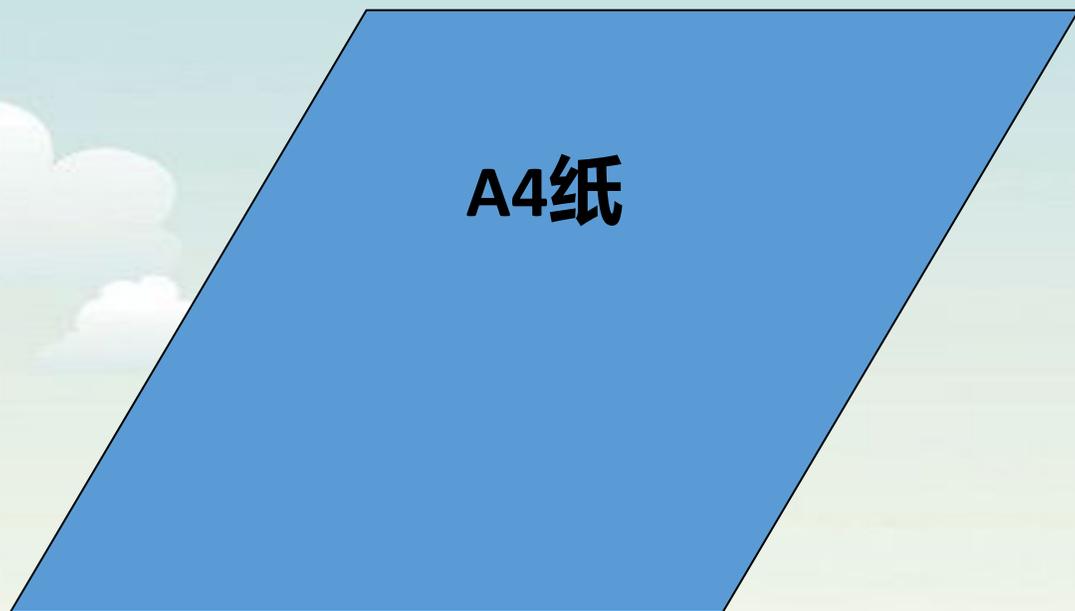


♂ 形状与构造



想一想：怎样用这张纸托起这块砖呢？



物体有多种形状，但大多数是由4种基本的简朴形状构成的。



球



柱



锥

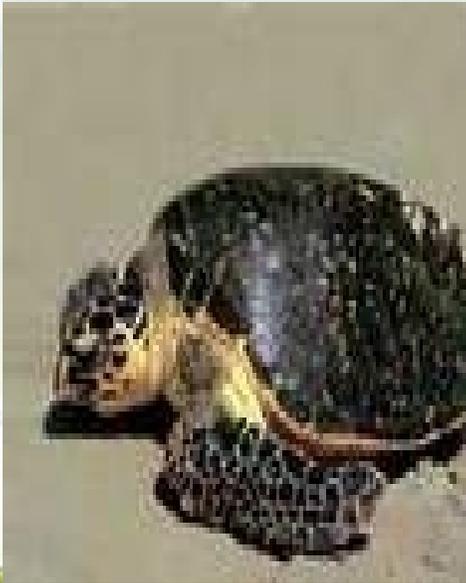


台



学以至用

下面这些物体都是由哪些形状构成的？这样的形状有什么好处？



试验成果：
圆柱形撑起的
重量最大。



卷成
筒的
A4纸



同学们思索一下

脆弱的鸡蛋壳又能承受多大的重力呢？



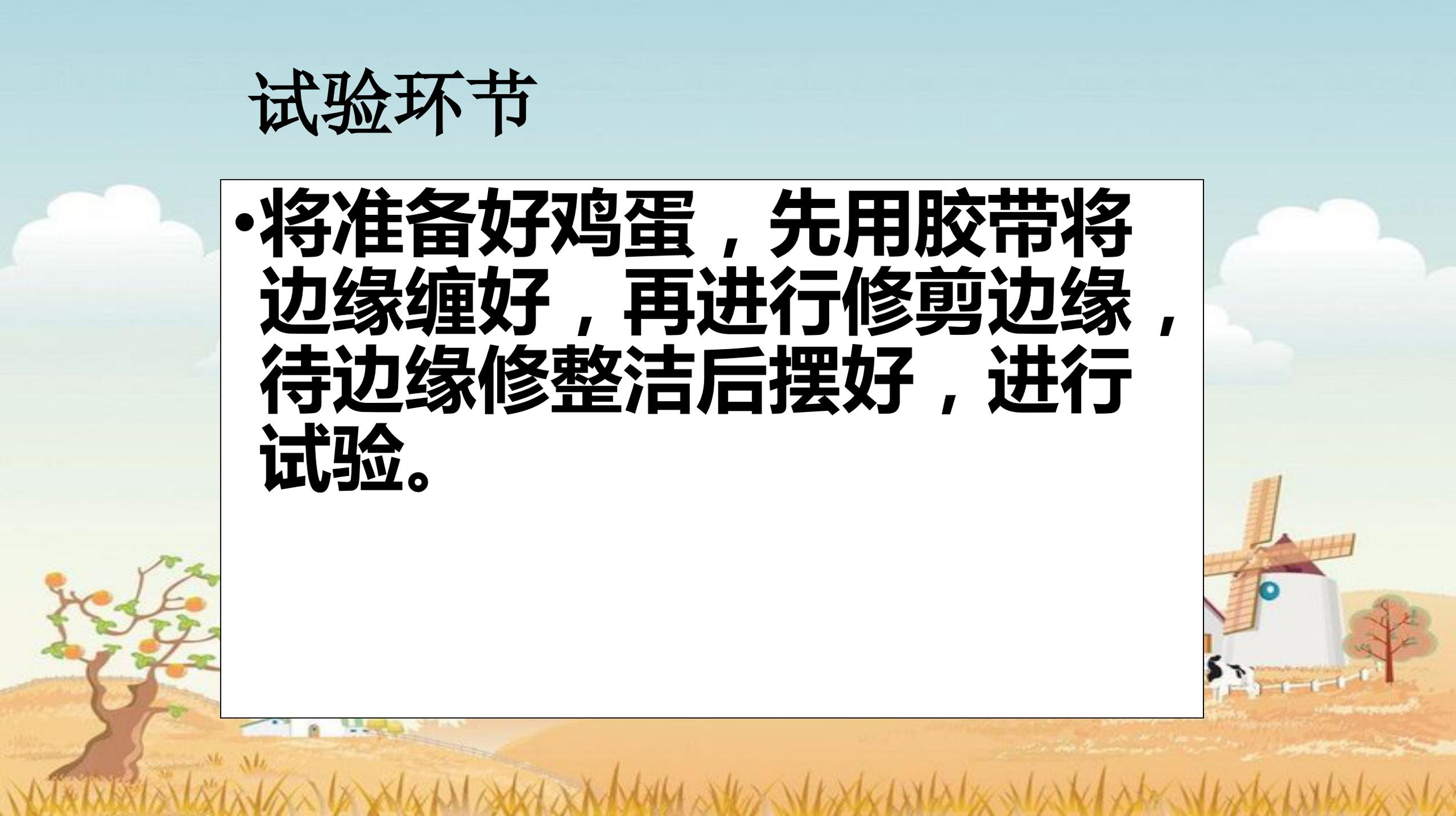


**小提醒：
蛋壳虽薄，
却能承受
很大的力量**



试验环节

- **将准备好鸡蛋，先用胶带将边缘缠好，再进行修剪边缘，待边缘修整洁后摆好，进行试验。**



科学的奥秘

圆柱形纸筒承受力最大

- 由于圆柱没有角，任何加在上面的重量都会均匀地分布，因此圆柱上的每一种点承受力并不大，而整体却能承受比较大的力。而正方形有四个角，不能把加在上面的重量均匀地分散开，每一种点承受的力都比较大，整体不能承受太大的力。六边形，五边形，三角形同理。



科学的奥秘

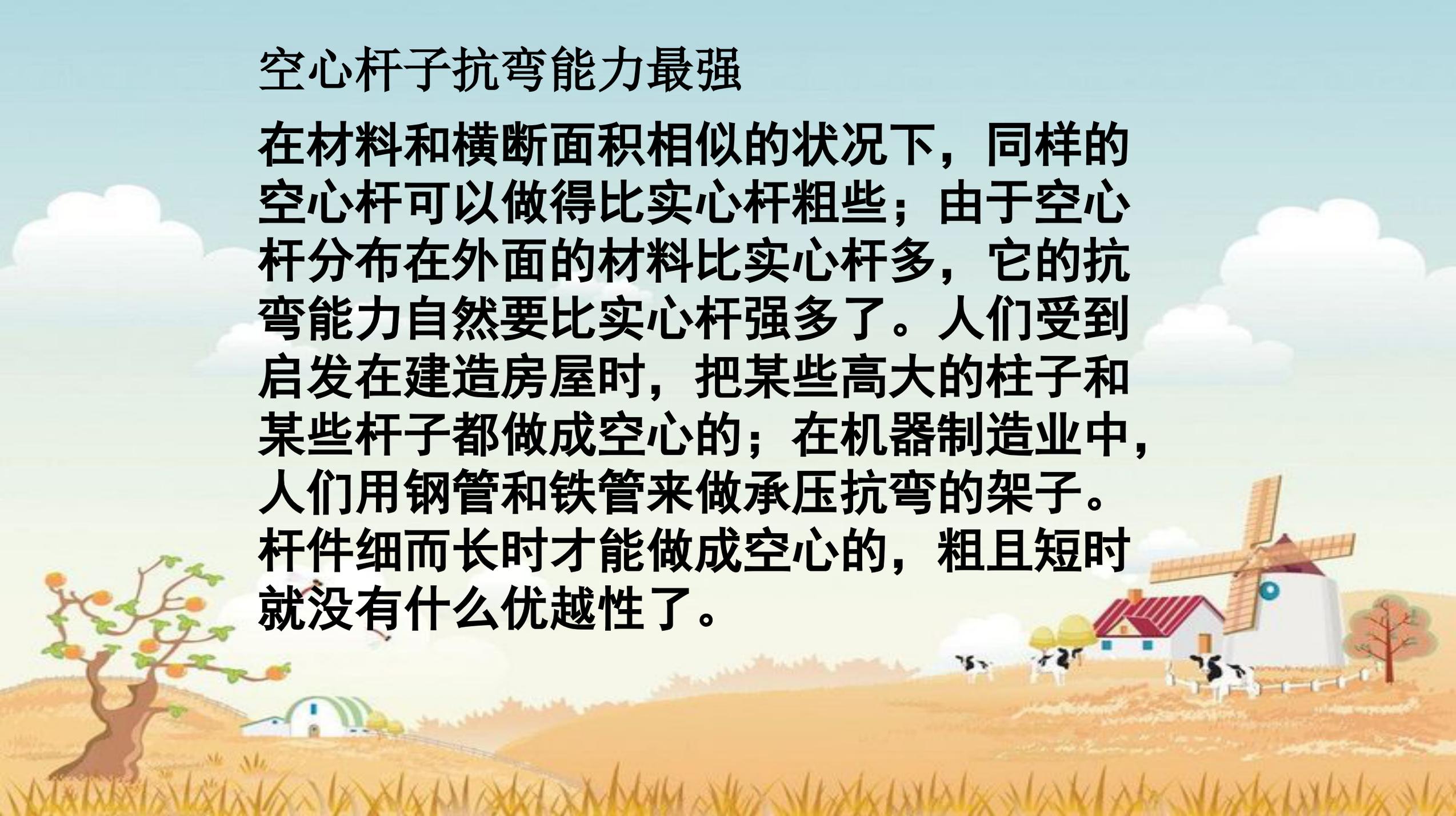
蛋壳和薄壳形屋顶

壳体在外力作用下，内力是沿着整个表面扩散和分布的。因此对于承受外来压力来说，凸曲面形最佳，它能把外来的力均匀的分散开来，防止了压力集中。建筑师们根据这种原理设计了许多如餐厅、商场等公共建筑的屋顶，这种屋顶可以做得很大、很薄，不仅减轻屋面构造的重量，又能节省大量建筑材料。



空心杆子抗弯能力最强

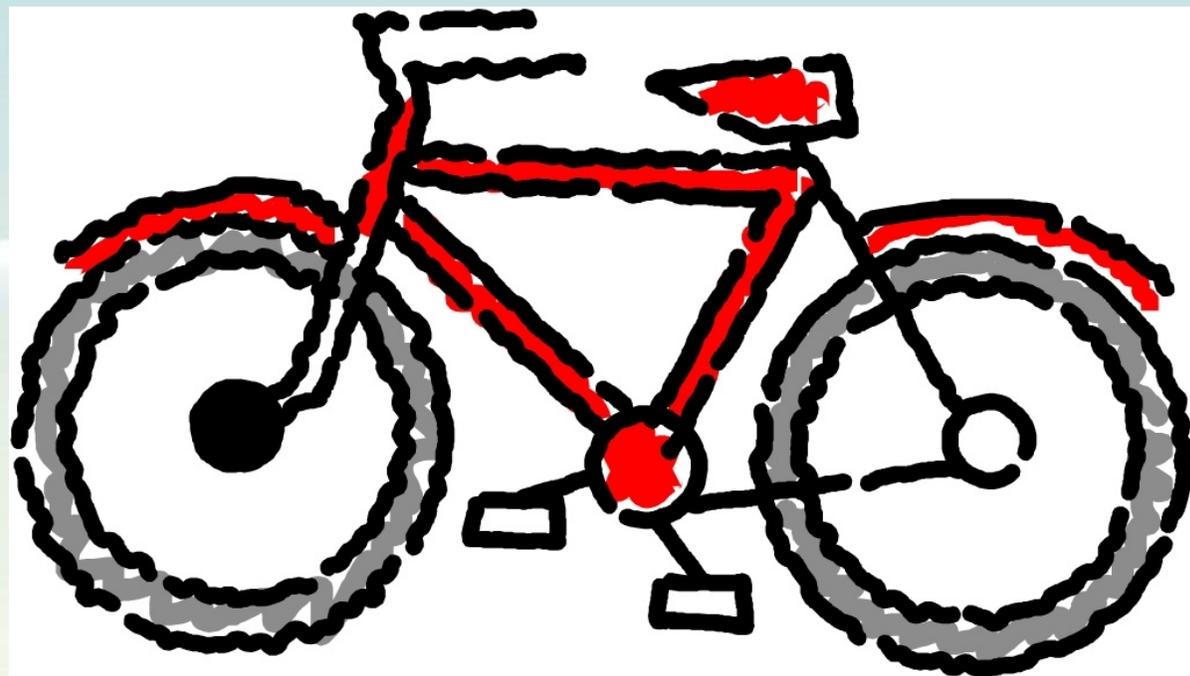
在材料和横断面积相似的状况下，同样的空心杆可以做得比实心杆粗些；由于空心杆分布在外面的材料比实心杆多，它的抗弯能力自然要比实心杆强多了。人们受到启发在建造房屋时，把某些高大的柱子和某些杆子都做成空心的；在机器制造业中，人们用钢管和铁管来做承压抗弯的架子。杆件细而长时才能做成空心的，粗且短时就没有什么优越性了。



形状和构造

2.搭支架





自行车



衣架





房梁





上面，我们都
可以看到三角
形的身影



想一想



生活中的好多
东西为何要做
成三角形呢？

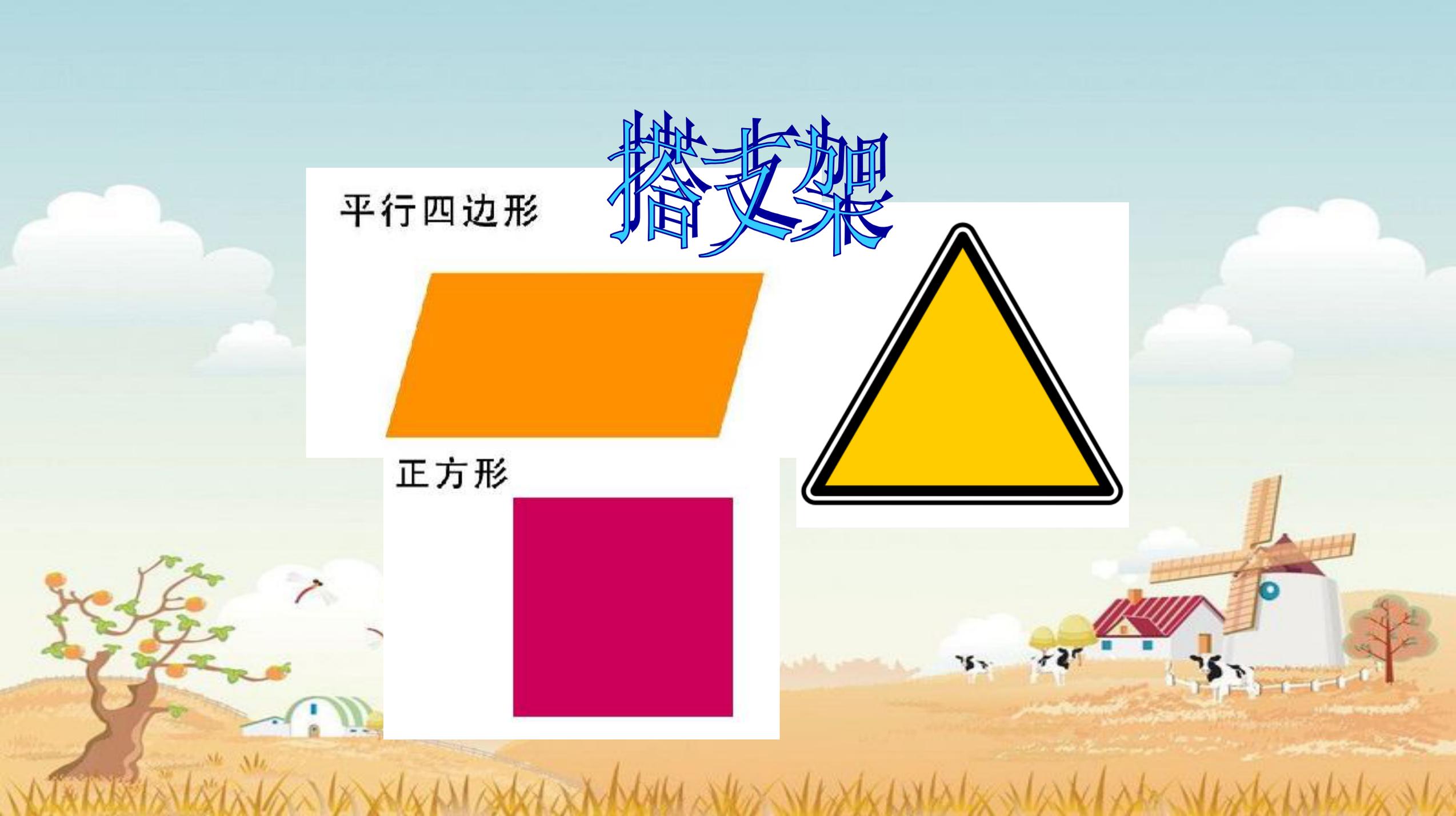
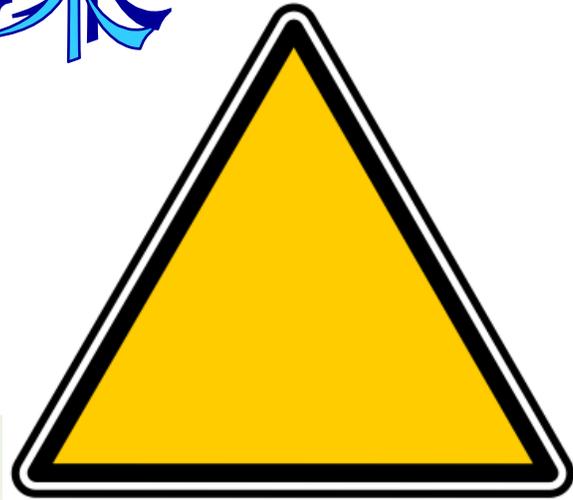


搭支架

平行四边形



正方形





三角形最具稳定性，不易变形



作业：

举例三角形在生产生活中的应用。



3. 建桥梁



重庆万州长江公路大桥



南京长江大桥



香港汀九大桥



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/775041024130012013>