

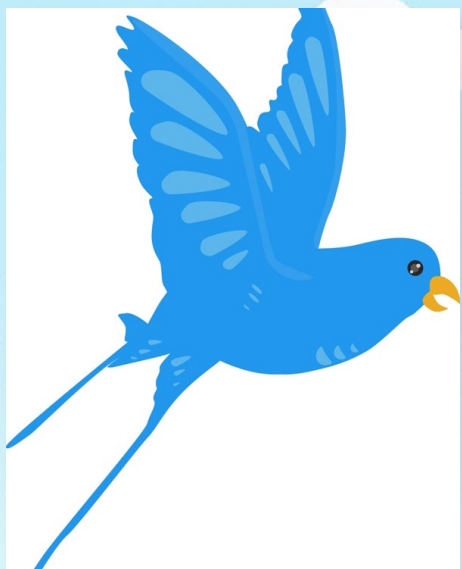
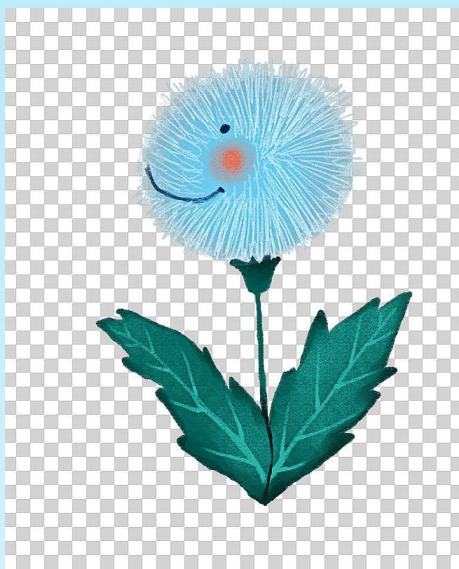
奇妙飞行器

从蒲公英到乡村无人机

主讲人：李星锐



我们身边的“飞行家”



🤔 动动小脑筋，你发现了吗？

🐦 天空中的小鸟、随风飘的蒲公英，它们为什么会飞？

🎈 春游时放飞的风筝、旋转的竹蜻蜓，藏着什么奥秘？

🚁 农田上空忙碌的无人机，是怎么稳稳当当飞行的？

🌟 今天，就让我们一起去揭开“飞行”的神秘面纱吧！ 🌟

飞行器大家族



大自然飞行器



飞鸟精灵

天生的飞行家，用翅膀划破天际，它们的身体结构是人类设计飞行器的灵感源泉。

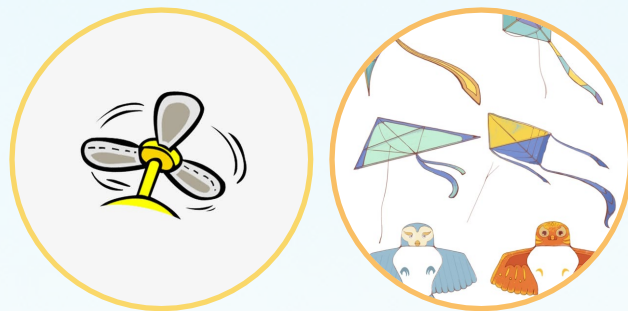


轻盈种子

蒲公英和柳絮像小小的伞兵，借助风力飘向远方，诠释了浮力与气流的神奇。



古人的奇思妙想



竹蜻蜓旋转升空，孔明灯借热而起，风筝御风飞舞。古人用智慧探索飞行，留下了充满童趣与智慧的发明。



现代科技奇迹



空中巴士

飞机与直升机让地球变成了“地球村”，实现了远距离的快速穿梭与救援作业。



星际探索

火箭冲破云霄，卫星俯瞰大地，现代科技让人类的目光投向了浩瀚的宇宙深空。

想飞起来，需要什么法宝？

01 升力

像一双无形的大手，从下方稳稳托举着物体。它是让我们挣脱地心引力、飞向蓝天的第一推动力。

02 阻力

空气对飞行的“小阻碍”，就像逆风奔跑时的感觉。我们可以通过流线型的设计，来巧妙地减少它的影响。

03 动力

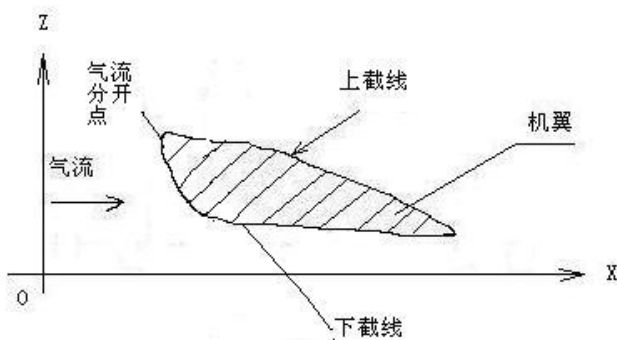
飞行的“能量源泉”，就像汽车的发动机。它为飞行器提供向前的推力，是保持飞行速度的关键。

04 平衡

掌控飞行姿态的“方向盘”。就像走钢丝的杂技演员，只有保持完美的平衡，才能平稳飞行不摇晃。

☀️ 这四个法宝缺一不可，只有让它们默契配合，我们才能像鸟儿一样在天空中自由翱翔！ ☀️

法宝一：升力——托举飞机的神奇力量



超升力机翼剖面图



趣味小实验：吹出来的“吸引力”

拿出两张薄纸，双手捏住纸的两端，向中间用力吹气。你会发现，纸片不仅没被吹开，反而自动“拥抱”在了一起！这就是空气流动产生的奇妙现象。



升力原理大揭秘

飞机的机翼设计是“上弯下平”的。当飞机向前飞时，机翼上方的空气为了绕开弯曲的表面，跑得比下方的空气更快。流速快的地方压强小，下方的高压就会产生一股向上的推力，这就是**升力**，它像一双无形的大手把飞机托上天空！

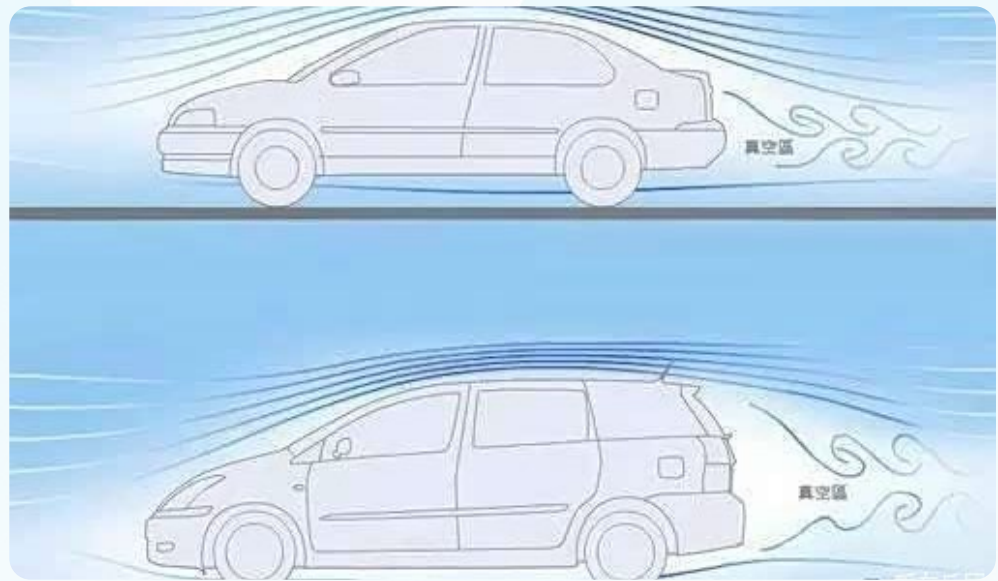
法宝二：阻力——风的“小捣蛋”

趣味小实验：纸片与纸团

把一张平平的纸片松开，它会慢悠悠地飘落；可如果把它揉成紧实的纸团，它就会“嗖”地一下快速掉落。这背后藏着什么秘密呢？

科学真相：看不见的“阻力”

风就像个调皮的“小捣蛋”，会阻挡物体前进，这就是**阻力**！物体的形状会影响阻力大小：**尖头**、**流线型**的设计能像切豆腐一样“切开”空气，大大减少阻力，让飞机飞得更快，汽车跑得更远更省油！



 观察一下：上图的流线型轿车，比下图方正的MPV更能“切开”空气，所以它受到的阻力更小，开起来也就更轻松、更省油啦！

法宝三：动力——让飞行器前进的“发动机”



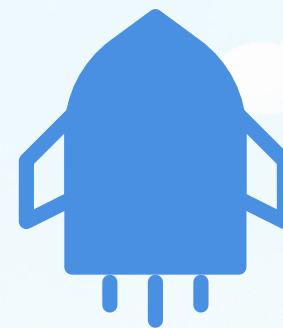
01 神奇弹力

像拉长的橡皮筋，松开瞬间迸发强劲回弹力，带动螺旋桨飞速旋转，为模型飞机提供起飞的初始动力！



02 反向推力

如同吹足气的气球，气体向后快速喷出产生反冲力，巧妙地推着小车和飞行器向前飞驰，这就是反作用力的奥秘！



03 强力引擎

它是飞机和无人机的“超级心脏”！通过燃烧燃料或电力驱动，源源不断地输出巨大能量，让飞行器自由翱翔在蓝天！

✨ 动力是飞行器的翅膀，让每一个飞行梦想都能勇敢起航！ ✨

法宝四：平衡——不翻车的秘诀

01 左右对称

翅膀两边要保持完全一致，大小相同、重量均等。这样才能让空气升力均匀分布，不会出现“一边倒”的倾斜情况，是飞行平稳的基础。

02 重心稳定

机身重量分布要均匀，不能一头重一头轻。重心位置适中才能让飞机保持水平滑翔，避免因重量失衡而在空中打转或突然“栽跟头”。

趣味小发现

不对称的纸飞机一扔就会像“小醉汉”一样在空中打转；而两边完全对称、重心平稳的飞机，才能划出漂亮的直线，飞得又高又远，稳稳当当不翻车！



探索时间

中国人的飞行智慧



🌟 这些充满巧思的发明，展现了中国人无穷的智慧和想象力，是人类探索天空、飞向蓝天的第一步！



竹蜻蜓 · 直升机的“祖先”

用竹片和木棍制成，旋转即可升空。它的螺旋桨结构，正是现代直升机旋翼的灵感来源，是最古老的旋翼飞行器雏形。



孔明灯 · 热气球的“启蒙”

利用热空气浮力升空，是世界上最早的热气球原型。古人用它传递信号，也将美好的祝福寄托在这点点灯火之中。



风筝 · 飞机的“先驱”

借助风力翱翔天际，是人类最早的重于空气的飞行器。它的飞行力学原理，为后来飞机的机翼设计提供了重要的参考和启发。

无人机在我们家乡的大用处



01 智慧植保好帮手

给果树、稻田精准打药，效率比人工快好几倍，还能保护农民伯伯免受农药伤害，轻松又安全。



02 空中摄影师

飞上云端拍摄家乡的梯田与青山绿水，用独特的高空视角，把家乡的美展示给全世界看！



03 森林安全小卫士

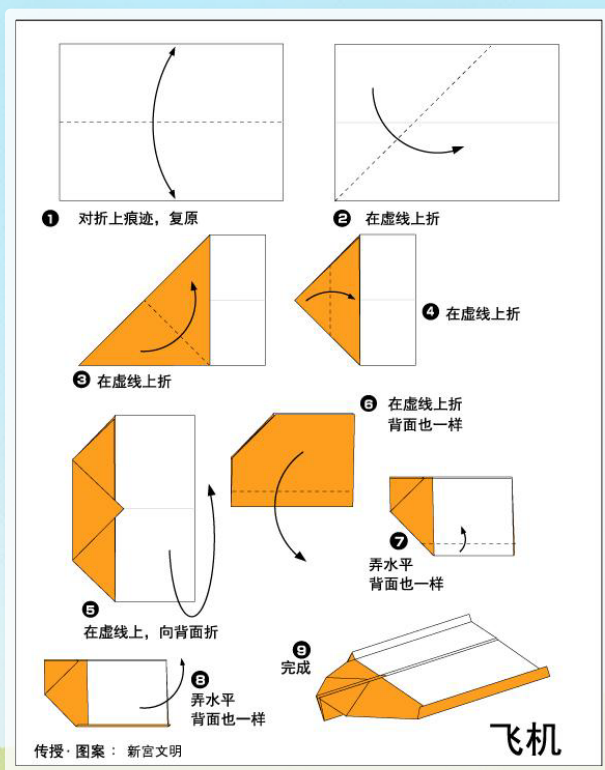
像忠诚的哨兵一样在山林上空巡逻，能快速发现火苗，守护着我们的绿色家园，防火更及时。



科技让家乡更美好！

这些会飞的“小帮手”，正在悄悄改变着我们的生活，让家乡变得越来越便利、越来越美丽。

动手做一架纸飞机!



准备材料：一张平整的A4纸

建议使用普通打印纸，不要太厚也不要太薄，这样折出来的飞机飞得又稳又远!



01. 基础对折

将纸的长边对折，轻轻压出中线折痕，这是飞机的“脊梁”哦。



02. 折出机头

将纸的一角向中线对齐折叠，反复几次，折出尖尖的三角形机头。



03. 折叠机翼

两边对称折出机翼，记得让机翼微微向上翘起，这是飞行的关键!



04. 调整尾翼

最后折出小小的尾翼，轻轻扳动尾翼的角度，让飞机飞得更平稳。

我的飞机我做主！



“每一架纸飞机，都藏着一个飞行梦想！”

创意时间到！

拿起画笔，在机身上画上喜欢的图案或涂鸦，让它成为独一无二的存在！别忘了给它起一个超酷的名字，让它带着你的梦想飞向蓝天吧！

飞行小秘诀

想要飞得又高又稳？记得让两边的机翼保持对称哦！另外，机头不要折得太厚太重，不然它可能会一头扎进草地里，就飞不远啦。

让飞机飞得更好！



飞不稳，一直往下掉？

这是飞机“头重脚轻”啦！快把飞机的尾翼向上折一点，给它一点向上的升力，这样它就能稳稳当当地向前滑翔咯！



乱飞，一直打转？

这是机翼“不平衡”的信号哦！仔细调整一下左右两边的机翼，让它们保持一样的高度和角度，这样飞机就能直直地冲向蓝天啦！

✨ 动手试一试，你的纸飞机一定能成为天空中最靓的仔！ ✨



拓展时间

飞行器结构解析



机翼

襟副翼

电机

机身

升降舵

课堂总结 & 课后任务



飞行的四大法宝

揭秘飞行奥秘：升力让飞机起飞，阻力是前进的考验，动力提供能量，平衡掌控方向，这是所有飞行器的基础！



古今飞行器知识

穿越时空之旅：从古代的孔明灯、竹蜻蜓，到现代科技感十足的乡村植保无人机，见证人类飞行梦想的演变。



动手实践小技能

把知识变成现实：亲手折叠飞得更远的纸飞机，制作会旋转升空的竹蜻蜓，让我们的创意真正飞向蓝天！



课后挑战：画出“未来乡村飞行器”

发挥你的想象力！它可以是给果树浇水的“空中园丁”，或是运送蔬菜的“极速快递员”，甚至是接送小朋友的“云朵校车”。下节课带上你的画，我们一起分享！



谢谢大家！

愿科学的梦想伴你飞翔！

探索永无止境，我们下次再见 🌟