



黄冈学习网  
www.hgxxw.net

# 参照物



# “手抓子弹”的奥秘

第一次世界大战期间，一个法国飞行员在2000米高空飞行时，发现身边似乎有一条“小虫”在蠕动着，他抓来一看，令他大吃一惊，竟是一颗德国制造的子弹。





# 参照物

# 刘翔

## LIUXIANG

2004 雅典奥运会男子 110 米栏金牌获得者





# 运动 无处不在







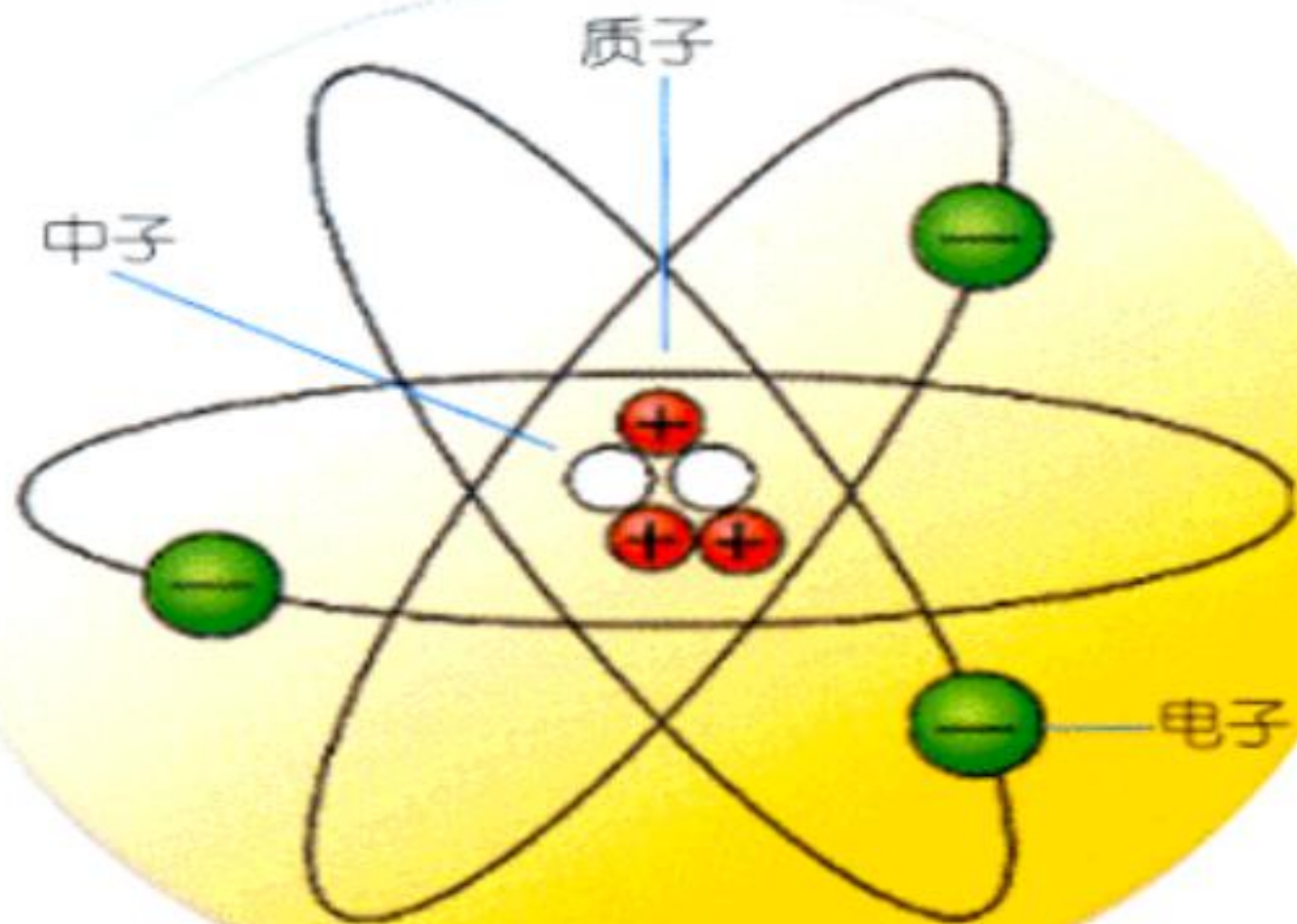














## 地壳运动



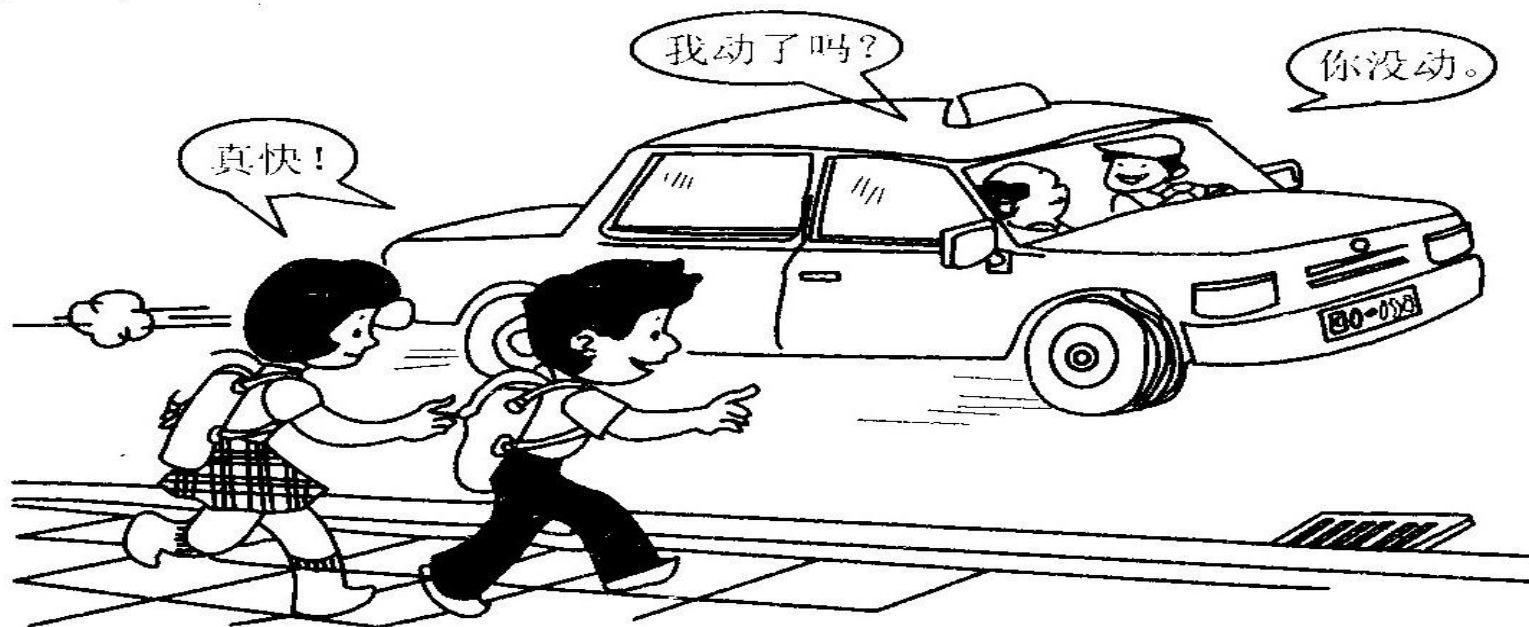
黄冈学习网  
www.hgxxw.net



# 一、参照物



黄冈学习网  
www.hgxxw.net



他们说的对不对?

为什么小朋友说乘客是运动的，而司机却说乘客是静止的?



为什么描述同一个物体的运动状态会有两种不同的说法？

参照物

比较标准不同

	研究对象	比较的标准	运动状态
学生	乘客	地面	运动
司机		行驶的车	静止

3.说物体是运动还是静止，要看以哪个物体做标准。这个被选作标准的物体叫参照物

3. 研究物体运动情况时（运动还是静止时），被选作标准的物体叫参照物。

研究对象的运动情况	参照物
地球绕太阳公转	太阳
太阳东升西落	地面
“小小竹排江中游”	岸
“巍巍青山两岸走”	船
车上乘客看见窗外树木后退	车
地球同步卫星静止在高空中	地球



# 跟踪练习



用直线把下列物体运动与对应的参照物联系起来：

一轮红日从东方升起。

月亮在云朵里慢慢穿行。

飞驰火车中的旅客说：“树木、房屋正向后退。”

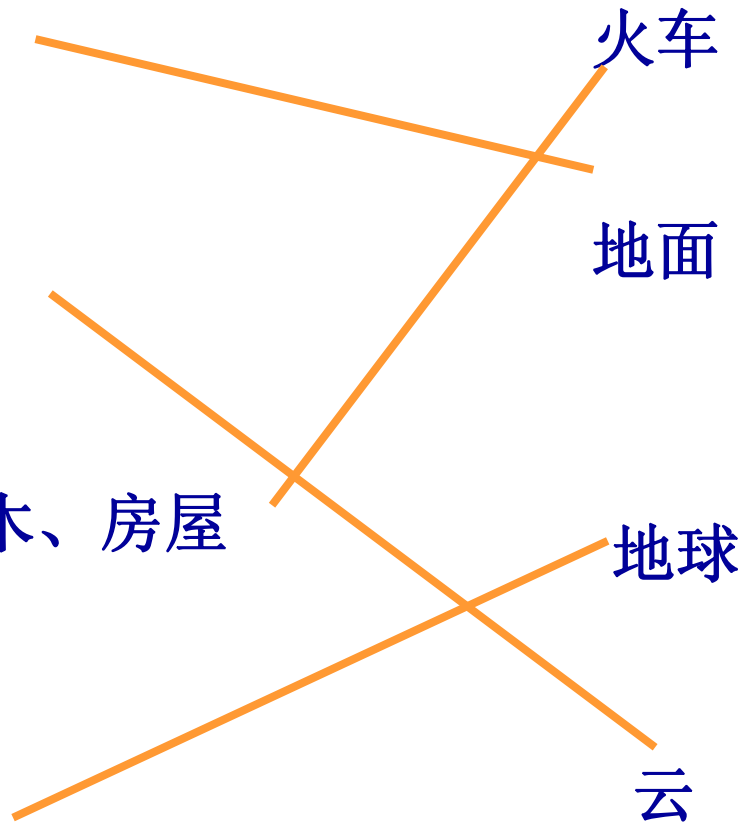
同步卫星静止在高空某处。

火车

地面

地球

云





### 3. 参照选择注意事项:

(1) 参照物可以选择静止的物体，也可以选择运动的物体，一旦被选定，就假定该物体是静止的。

(2) 不能以研究对象本身为参照物。

(3) 为了方便研究物体的运动情况，一般选择地面为参照物。

请大家描述某一物体的运动情况，看看各是以什么物体为参照物的？  
(研究对象、参照物、运动情况)



# 现在我们来做个实验

——物体的运动和静止是相对的

把课本平放在桌上，课本上放一个笔盒，推动课本使它沿桌面缓缓移动，思考以下问题：

1、选取课桌作标准，笔盒和课本是运动的还是静止的？

(运动)

2、选取课本作标准，笔盒、课桌是运动的还是静止的？

(笔盒是静止的，课桌是运动的)

3、选取笔盒作标准，课桌和课本是运动的还是静止的？

(课桌是运动的，课本是静止的)

①描述同一物体,参照物不同,运动状态可能\_\_\_\_\_。(相同、不同)

②说同一物体,运动、静止,取决于所选\_\_\_\_\_。(参照物)



乘坐的列车是静止的还是运动的

- 相对于不动的乘客，列车是静止的；
- 相对于车外的事物，列车是运动的。

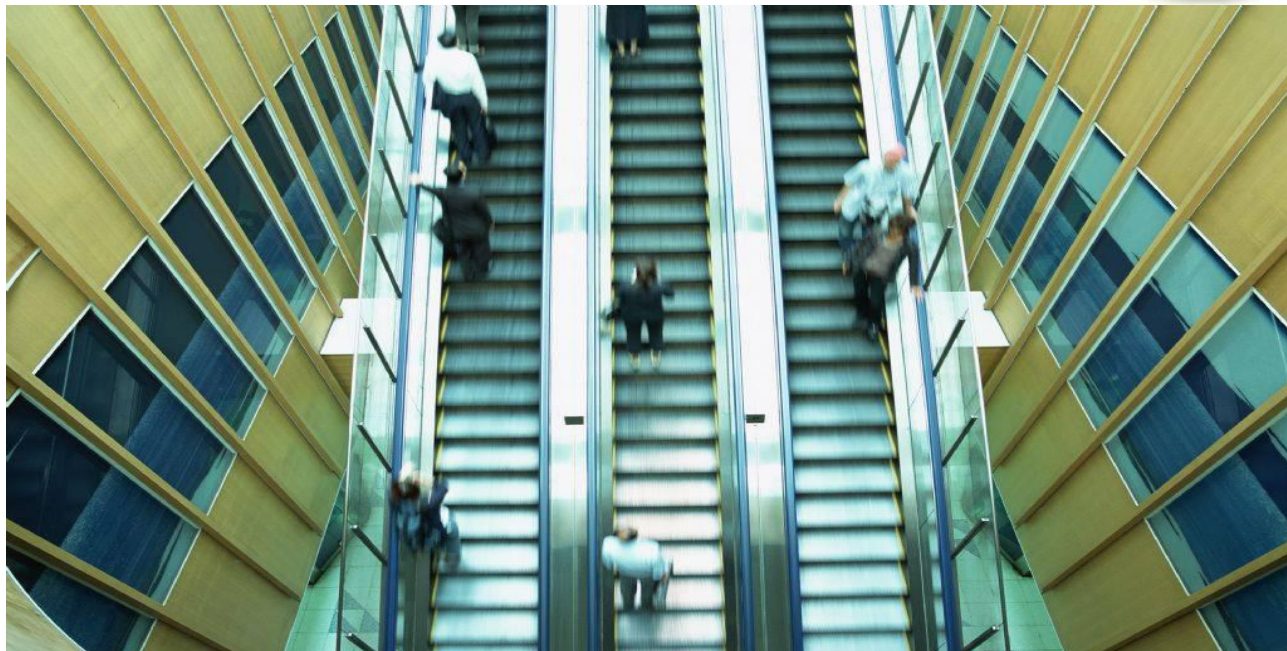




## 飞机空中加油



- 相对于尾随加油的飞机，被加油飞机是静止的；
- 相对于地面，被加油飞机是运动的。



## 乘坐电梯人是静止的还是运动的

- 相对于电梯，人是静止的；
- 相对于地面，人是运动的。



# 游云西行而谓月之东驰

运动具有相对性





## 二、运动和静止的相对性

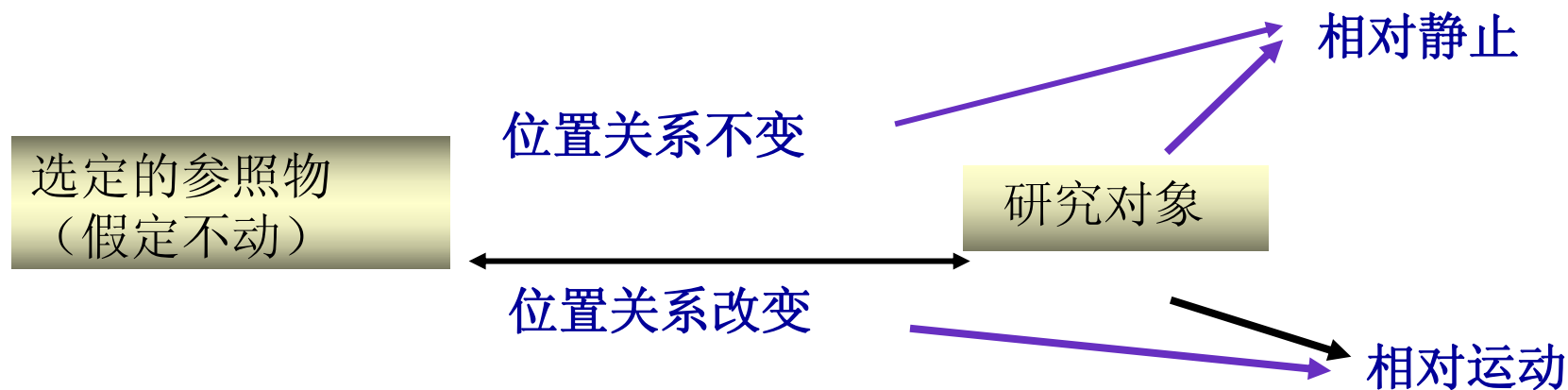
说一个物体运动或静止是相对于(于参照物而言)的，选择的参照物不同，物体的运动状态也一般不同，所以运动和静止是相对的。





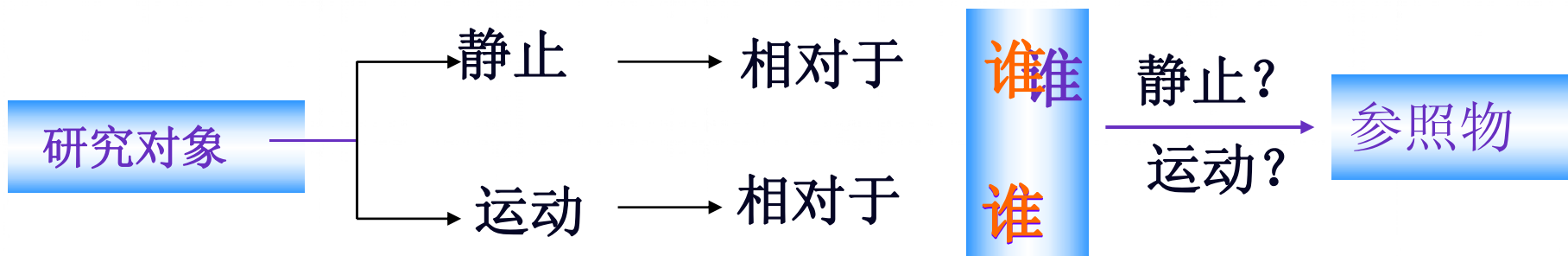
## 难点的突破

### 1. 给定参照物，怎样判断物体的运动和静止？





## 2. 已知物体运动或静止，怎样判断参照物







### 三、相对静止



地球同步卫星在运行



宇航员在舱外工作；



## 相对静止



空中加油机正在加油





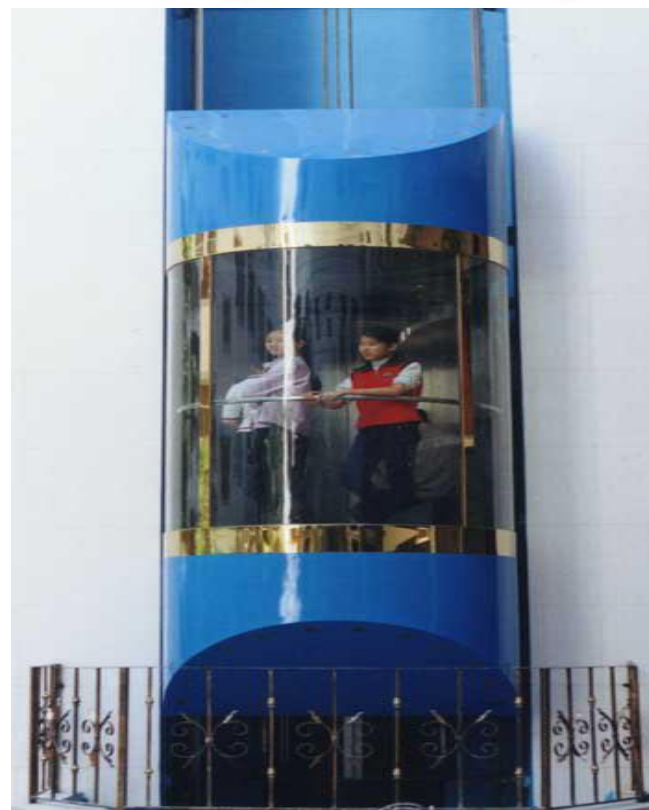


黄冈学习网  
www.hgxxw.net

## 相对静止



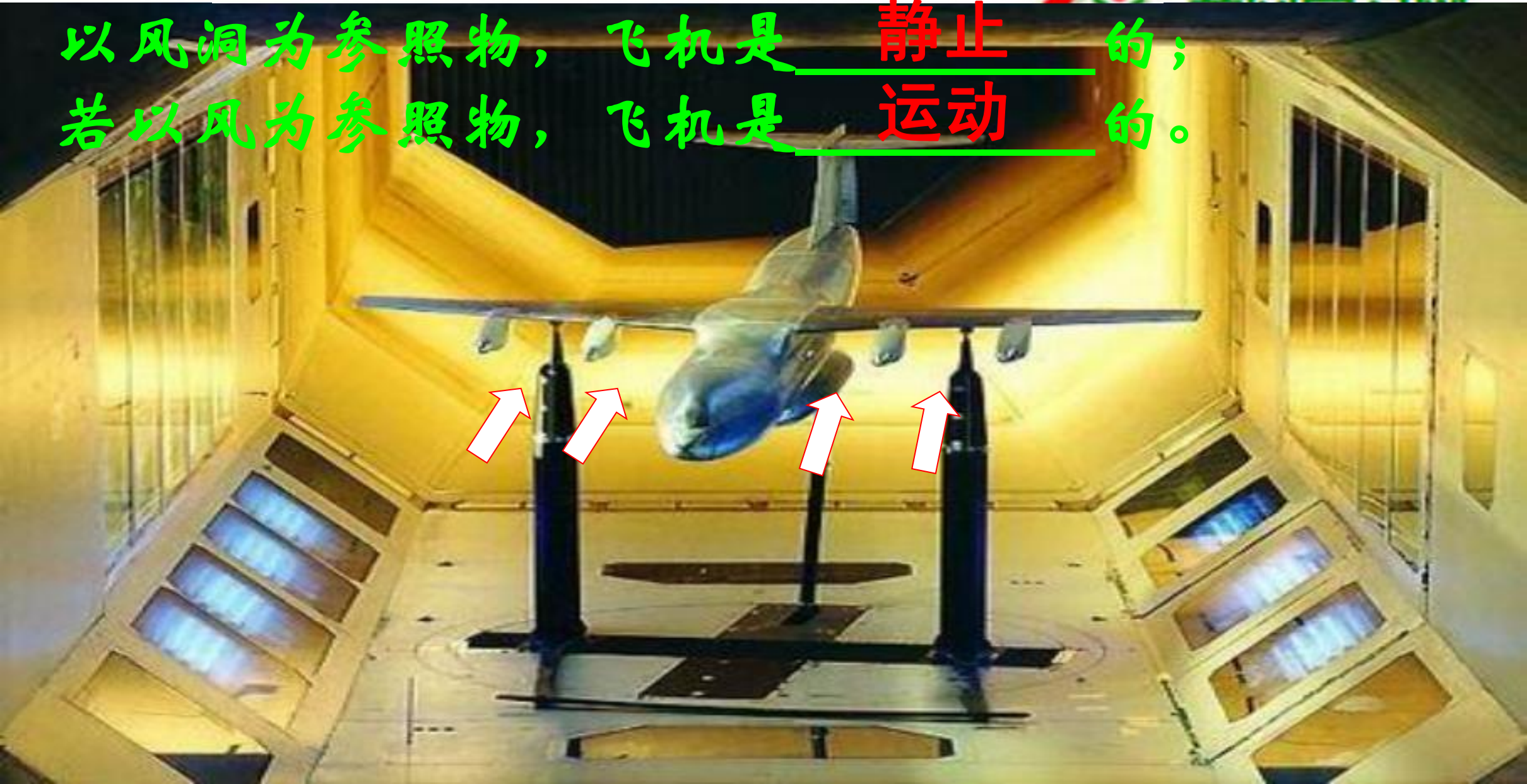
花样跳伞运动员空中摆出造型



乘坐玻璃电梯向外观看, 有什么感觉?

# 相对运动的应用：飞机风洞试验

以风洞为参照物，飞机是静止的；  
若以风为参照物，飞机是运动的。







# 相对静止的应用：空中加油

★相对静止的条件：

(1) 运动的快慢相同

(2) 运动的方向相同





## 相对静止的应用：地球同步卫星

我国的“亚洲一号”地球同步卫星，  
它相对于地面是静止的，相对于  
太阳是运动的。



## 相对静止



杂技演员在表演



接力赛跑，运动员交接 接力棒时。

当两物体运动快慢和方向相同时，它们彼此处于相对静止状态。



## 刻舟求剑

楚国有个人乘船渡江，一不小心，把佩带的剑掉进了江里。他急忙在船沿上刻上一个记号，说：“我的剑就是从这儿掉下去的。”

船靠岸后，这个人顺着船沿上刻的记号下水去找剑，但找了半天也没有找到。船已经走了很远，而剑还在原来的地方。用刻舟求剑的办法来找剑，不是很糊涂吗？



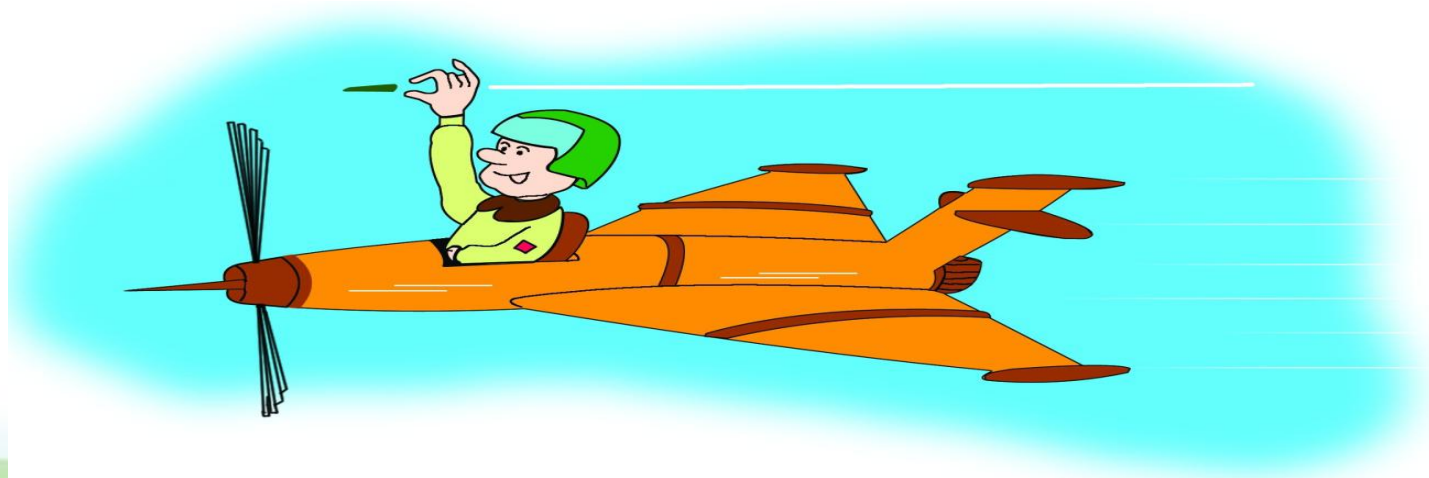




## 趣闻轶事中的“运动与静止”

第一次世界大战期间，一名法国飞行员在2000米的高空飞行的时候，发现脸旁有一个小东西，飞行员以为是昆虫，敏捷地一把抓了过来，令他吃惊的是，抓到的竟是一颗德国子弹。这名法国飞行员怎么会有这么大的本领呢？

因为子弹相对于飞机的飞行速度很小。





## 诗词歌句中的“运动与静止”

两岸猿声啼不住，轻舟已过万重山。

小小竹排江中游，巍巍青山两岸走。

# 知识梳理

## 一、参照物

1、概念：被选作标准的物体（假定不动）

2、判断物体是运动还是静止

①看选哪个物体作参照物

②看被研究物体与参照物之间是否发生位置变化



### 3、参照物的选择

- (1) 不选研究物体本身作参照物
- (2) 参照物的选择是任意的
- (3) 一般选地面或地面上静止的物体作参照物



## 二、运动和静止的相对性

选择不同的物体作参照物时，物体的运动或静止的情况不同

### 1、体育比赛

接力赛中接棒运动

马拉松赛跑，给运动员递饮料，要边跑边递。

### 2、科学技术上

同步卫星

飞机空中加油

两艘宇宙飞船在空中对接



黄冈学习网  
www.hgxxw.net