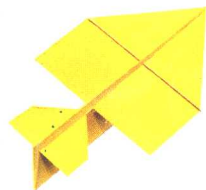
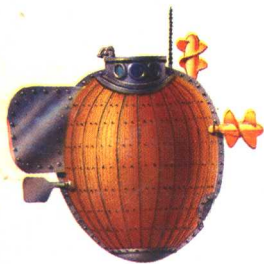


告诉你为什么小百科



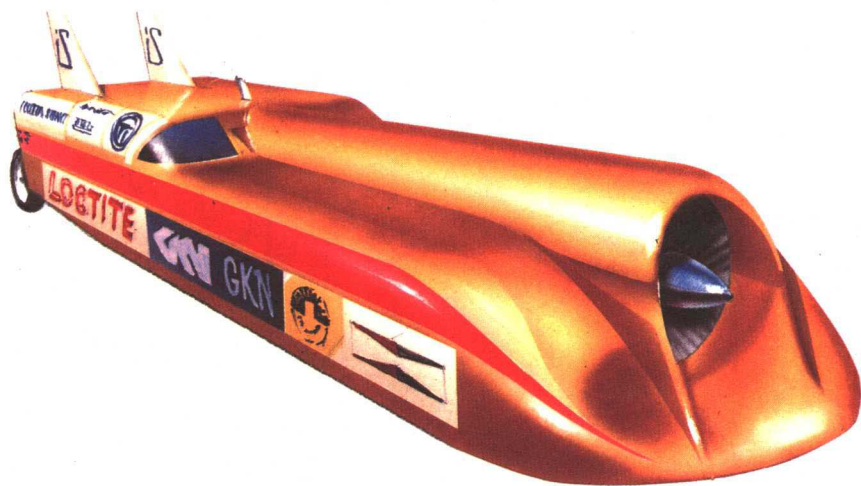
交通工具的认识



明天出版社

◇告诉你为什么小百科◇

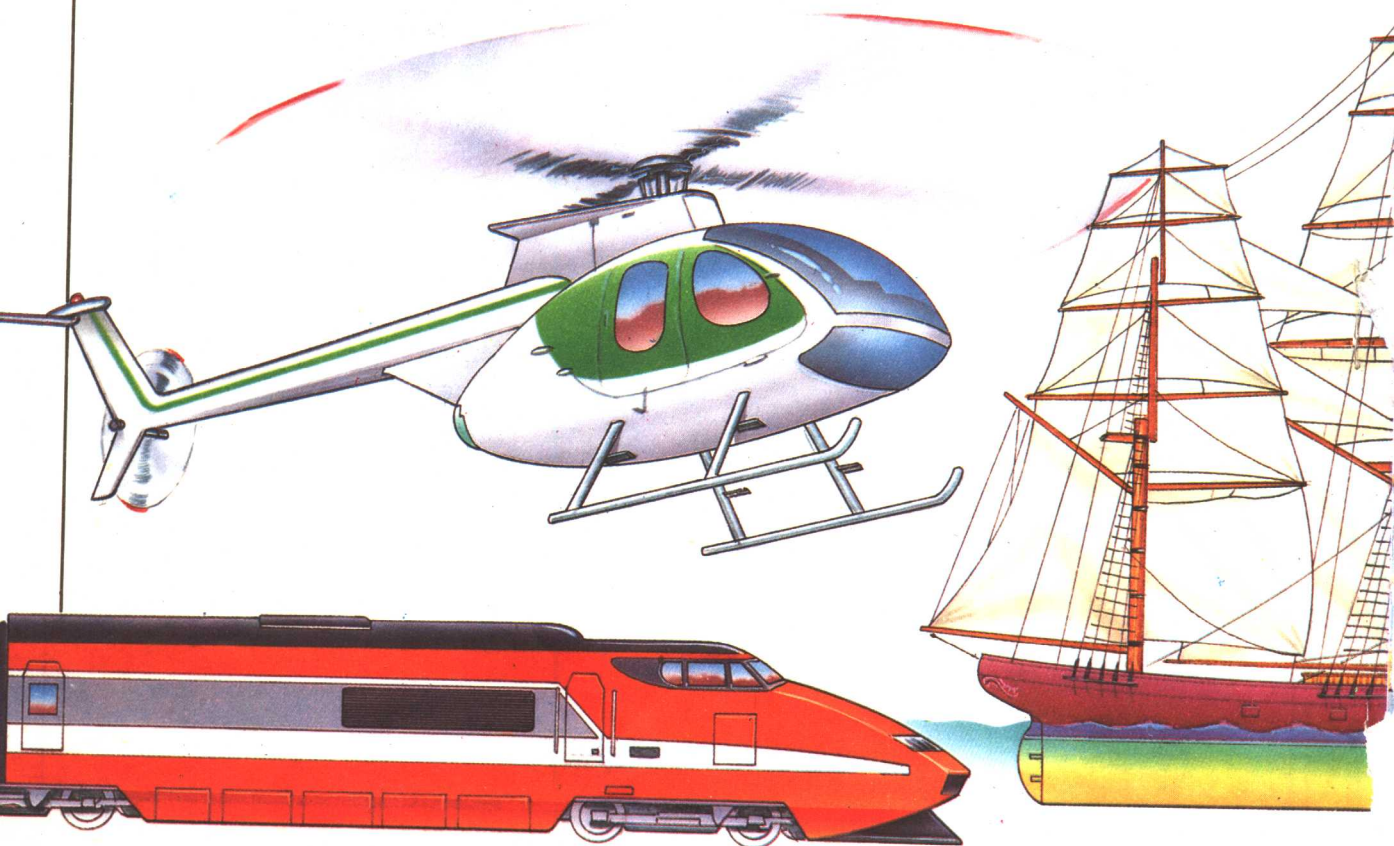
交通工具的认识



明天出版社

目录

飞机能飞多快?	4	哪一种汽车跑得最快?	14
哪一种飞机最大?	6	哪一种汽车最流行?	16
第一位驾驶飞机飞行的人是谁?	7	哪一种汽车最大?	16
第一次作环球飞行的人是谁?	7	汽车是谁发明的?	17
飞机怎么能在空中飞行?	8	汽车是怎么制造的?	18
滑翔机怎么能在空中飞行?	9	汽车是怎样检验的?	19
直升机怎么能飞行?	10	哪一次汽车赛的赛程最长?	20
什么是垂直/短距离起落喷气机?	11	世界上最长的公路在哪里?	20
为什么气球能飞行?	12	什么是货运联结车?	21
什么是飞艇?	13	自行车是什么时候发明的?	22



哪一种摩托车最快? 23

谁制造了第一台火车头? 24

哪一辆蒸汽火车速度最快? 25

哪一辆电气火车速度最快? 25

世界上最长的铁路在哪里? 26

世界上最高的铁路在哪里? 26

什么是单轨火车? 27

哪一种船最大? 28

早期的船是什么样子的? 30

早期的帆船速度有多快? 31

明轮船是怎样驱动的? 32

第一个独自驾船环球航行的人是谁? 33

哪一艘船速度最快? 33

气垫船怎么能悬浮? 34

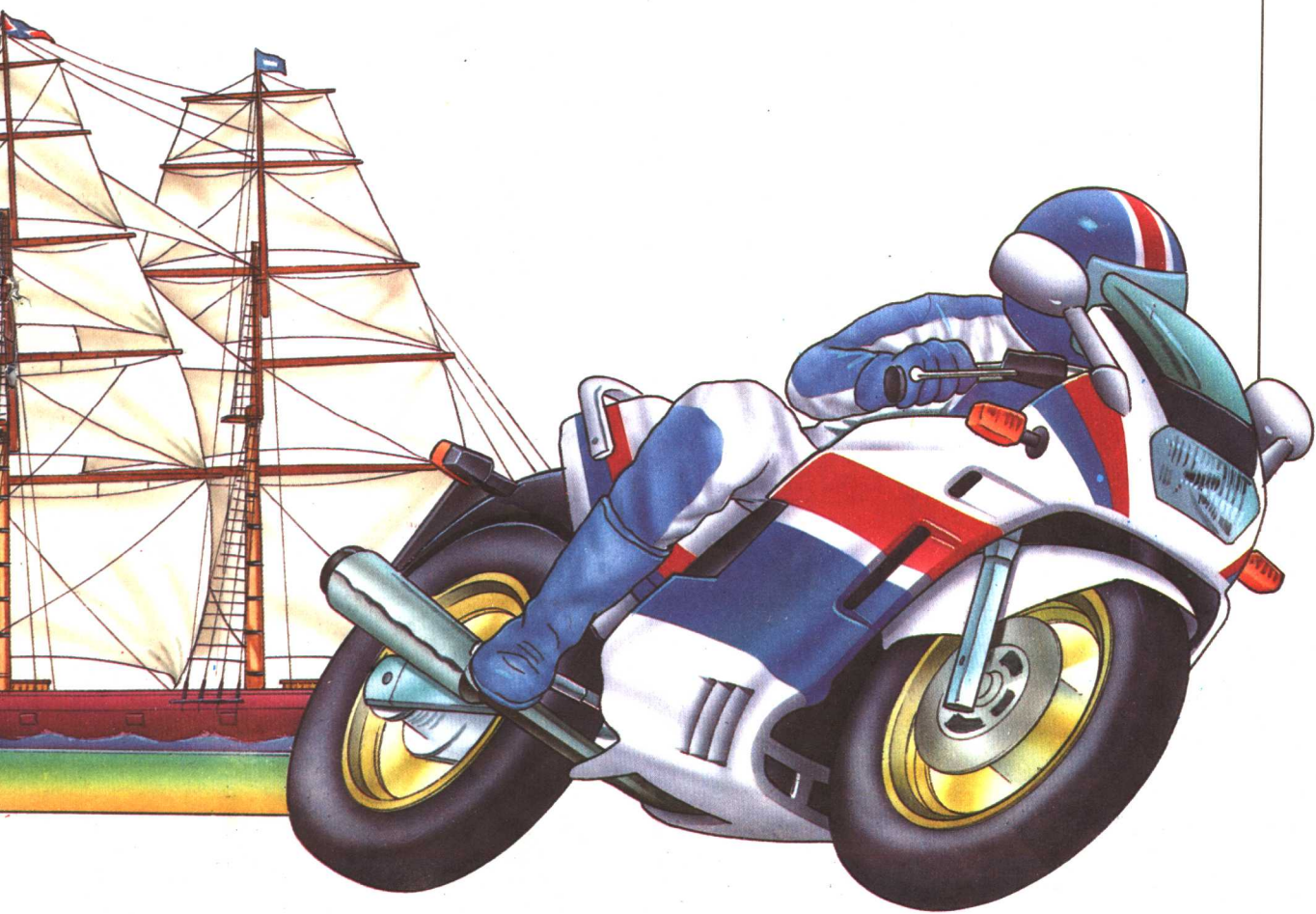
什么是水翼船? 35

潜水艇能下潜多深? 36

未来的交通工具是什么样子? 38

重要名词解释 39

篇后语 40



飞机能飞多快？

本世纪初第一批动力飞机问世以来，各式飞行速度越来越快的飞机相继制造问世。目前世界上最快的喷气飞机纪录保持者，仍然是美国洛克希德制造的SR-71A。

世界上速度最快的飞机是以火箭发动机为动力的飞机，只有太空火箭可以飞得比它更快些。

? 你知道吗？

飞机离海平面越近时音速越慢，高于海平面1万1千米时，音速不再变化。位于海平面时，音速每小时约1225公里。高于海平面1.1万米时约是每小时1060公里。



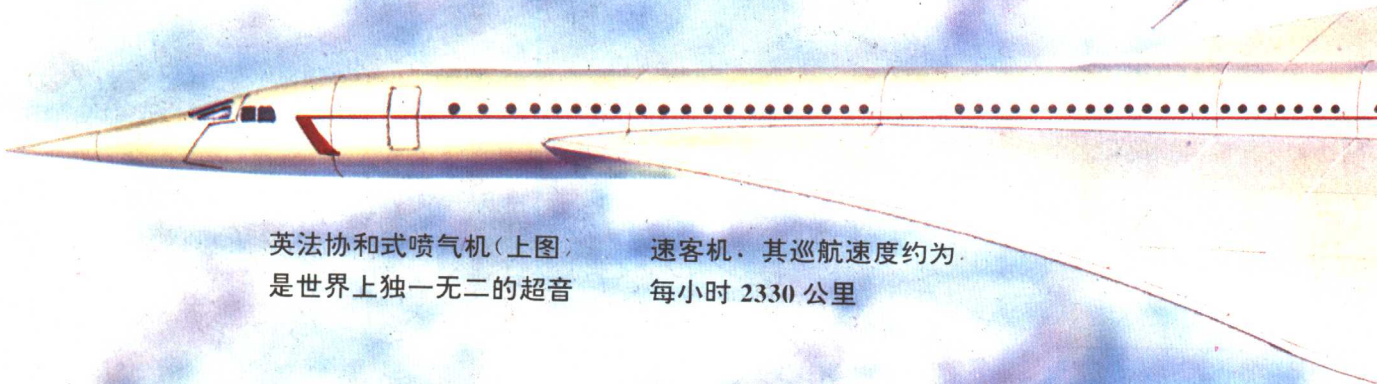
到目前为止，美国X-15（上图）是所有飞机中飞得最快的，火箭发动机的推力使它的速度几乎达到音速的7倍。

第一架平飞速度超越音速的飞机，是1947年美国的火箭飞机——贝尔X-1（上图）。



英法协和式喷气机（上图）是世界上独一无二的超音

速客机，其巡航速度约为每小时2330公里

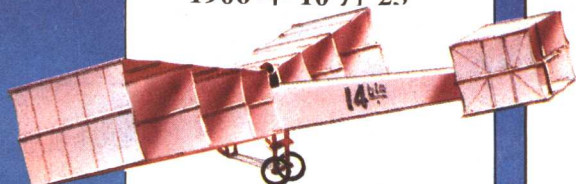


美国的喷气式侦察机
SR-71A 黑鸟
(下图)巡航速度可达
3马赫·即音速的3
倍。



飞行速 度史话

· 1906 年 10 月 23



日,巴西的艾伯塔·桑托斯·杜蒙获欧洲首次飞行25米的大奖。他驾驶的14-bis(上图)升空高度达60米。

· 法国路易斯·布莱里奥于1910年驾驶第一架飞机飞行的时速达100多公里。

· 第一架不着陆飞越大西洋的飞机是——1919年的美国维克斯·维迈式轰炸机,用了16小时27分30秒,最高速度是每小时165公里,和现在一般轿车的速度差不多。

· 第一架以两倍音速飞行的飞机是1953年美国道格拉斯高空探测飞机。而1956年美国贝尔X-2首次以3马赫数的高速飞行。



哪一种飞机最大？

世界上最大的客机是美国的波音747大型喷气客机，机身全长为70米，重约320吨。最重的飞机是前苏联安东诺夫的安-225，重达508吨。



大型喷气机小知识

1989年，快达航空公司波音747-400从伦敦直飞悉尼，只花了20小时，创下当时新的飞行纪录。

波音747机翼长60米，机上一共装有四具喷气发动机，在每个机翼下各安装两具。

飞机的身体我们称为机身，波音747机身内是供乘客使用的客舱，里面可容纳400人。

飞机的驾驶舱内设有机长、副驾驶员的座位，和一台自动驾驶仪，即驾驶飞机的电脑系统。



飞行员的密码

每一架飞机都有一个由字母和数码组成的代号，可以使每架飞机发出的声音不致混淆。飞行员用右图的字母表通过电台发出这些代号。你也可以用字母表给你的朋友发出密码信号。

A	Alpha	N	November
B	Bravo	O	Oscar
C	Charlie	P	Papa
D	Delta	Q	Quebec
E	Echo	R	Romeo
F	Foxtrot	S	Sierra
G	Golf	T	Tango
H	Hotel	U	Uniform
I	India	V	Victor
J	Juliet	W	Whisky
K	Kilo	X	X-Ray
L	Lima	Y	Yankee
M	Mike	Z	Zulu

第一位驾驶飞机飞行的人是谁？

驾机飞行的先驱者是美国的奥维尔·莱特，时间是1903年12月17日。在此之前，人们曾经试过乘气球和滑翔翼飞行。

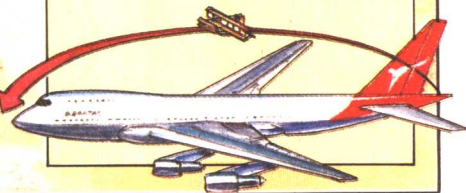


莱特兄弟创造出他们自己的飞机——飞行者1号。他们俯卧在飞机上驾机飞行



你知道吗？

奥维尔·莱特兄弟第一次飞行只飞了36米，航距只不过是一架大型喷气机机身长度的一半，而飞行时间只持续了12秒。他们在同一天又起飞了三次，最长一次的航距为260米。



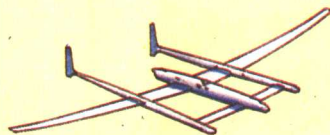
第一次作环球飞行的人是谁？

1924年美国两架道格拉斯水上飞机以175天的时间，第一次作环球飞行。1933年美国飞行员威利·波斯特首次架机环球单飞，他驾驶着他的飞机——温纳·梅（下图）环球单飞。花了7天8小时又49分，航行了2.5万公里。



你知道吗？

1986年，美国的迪克·拉坦和杰纳·耶格尔首次驾驶他们的轻型飞机——旅行者号做不加油、不着陆的环球飞行。他们在飞机上待了9天零3分44秒。



飞机怎么能在空中飞行？

飞机没有机翼就不能飞行。机翼上面较下面稍凸，因此空气在弧形的上表面会流动得比下面快，这样就产生了一种升力，驱动飞机飞行。

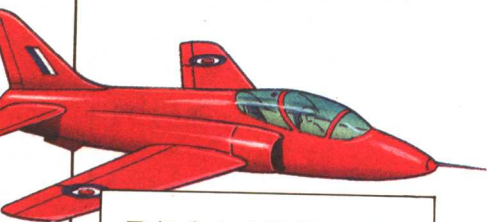


你知道吗？

美国 P-51 野马号

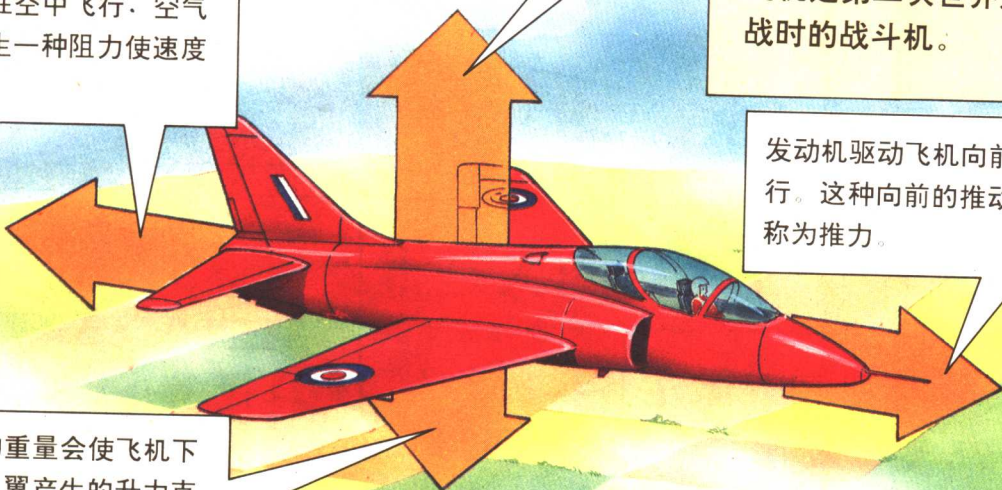


喷气发动机第一次用于飞机是在20世纪40年代，之前，飞机是由类似汽车里的活塞发动机推进驱动的。上图中的螺旋桨飞机是第二次世界大战时的战斗机。



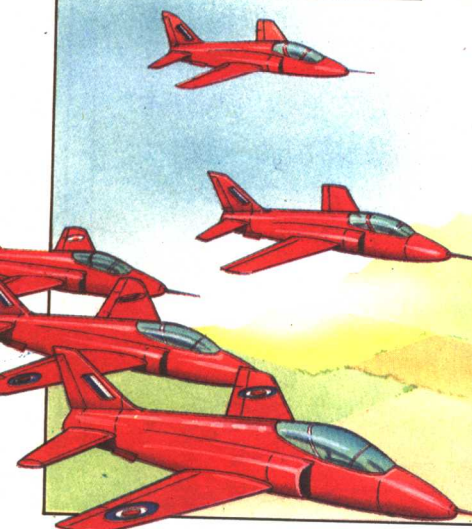
飞机在空中飞行，空气会产生一种阻力使速度减慢。

空气在弧形的机翼上面流动，便产生了一股升力。



发动机驱动飞机向前飞行。这种向前的推动力称为推力。

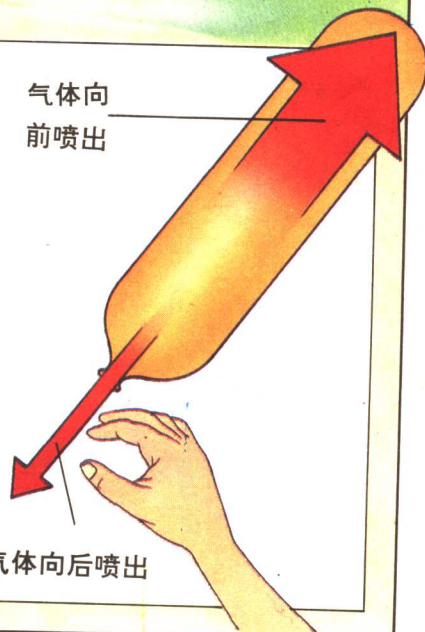
飞机的重量会使飞机下坠，机翼产生的升力克服了这个障碍。



气球喷气

喷气发动机向后高速喷射出热气流，这些热气流推动飞机朝相反的方向飞行。要证实这个现象，可以把一个气球充满气，捏紧气球嘴，当你放开气球时，冲出的气体所产生的动力会把气球向前射出。

气体向前喷出



气体向后喷出

滑翔机怎么能在空中飞行？

滑翔机是没有发动机的飞行工具，它的飞行原理和飞机相同。滑翔机靠快速滑行使空气在机翼上流动而产生升力，这种升力大于机身的重量。

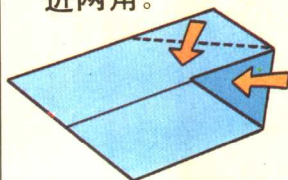
滑翔机的下降速度非常缓慢，下降时机身会稍微倾斜。轻的机身以及流线型的形状有助于飞行。

滑翔机的机身很轻，所以能借助上升的暖气流或山中刮来的大风上升滑翔。

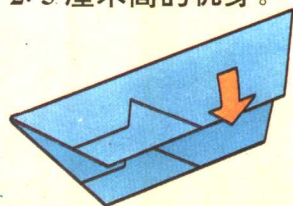


制作滑翔机

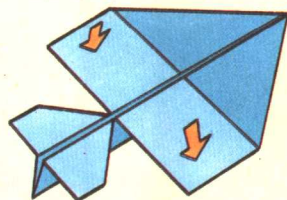
1. 把一张方纸对折一下，然后对着中线折进两角。



2. 再把纸对折，然后折叠每个边，留大约2.5厘米高的机身。



3. 剪出机翼和机尾，再用胶带将机身粘合即可。

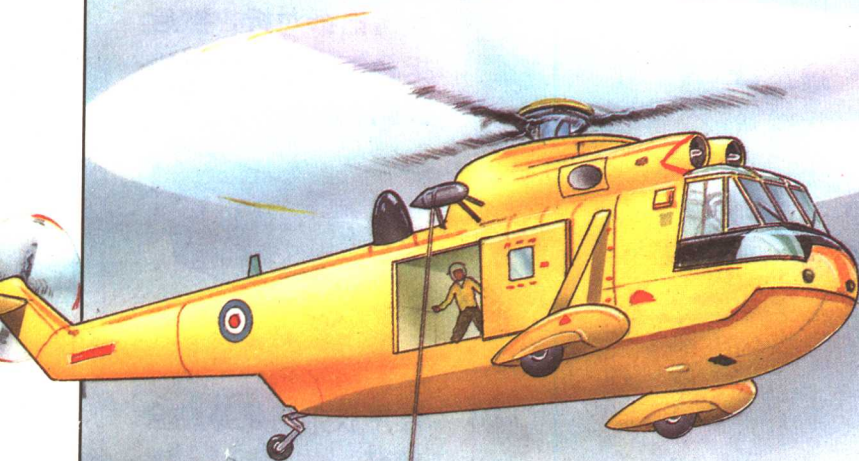


滑翔机的机翼很薄，随着空气在上面流动，使滑翔机有足够的升力。

滑翔机没有发动机，所以，飞行时要靠动力飞机牵引升空，或者像缠在后盘上的长线风筝一样升空。

直升机怎么能飞行？

直升机能在空中悬停，也能向任何方向飞行，甚至能向后飞。直升机没有机翼而有螺旋桨叶。这螺旋桨叶叫做水平旋翼，它的作用跟机翼和螺旋桨一样，可以产生升力和推力。

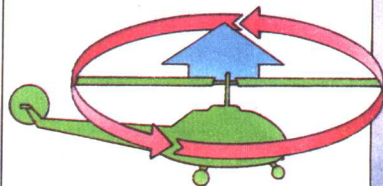


因为直升机能够悬停，又能垂直起降，所以对救援工作特别有用。

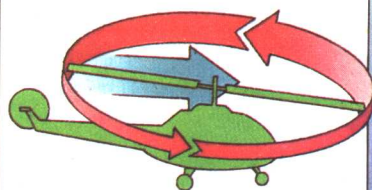


你知道吗？

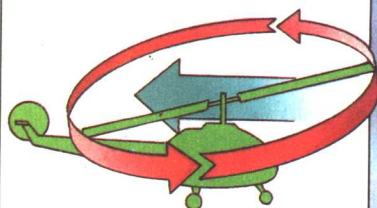
旋翼怎样旋转——



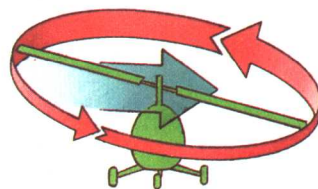
上升——每片旋翼叶呈倾斜角度。



向前——旋翼叶朝前稍有倾斜。



向后——旋翼叶向后倾斜。

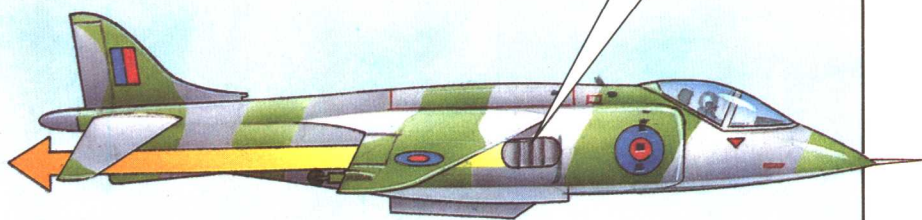


侧飞——旋翼叶向右或向左倾斜。

什么是垂直/短距离起落喷气机？

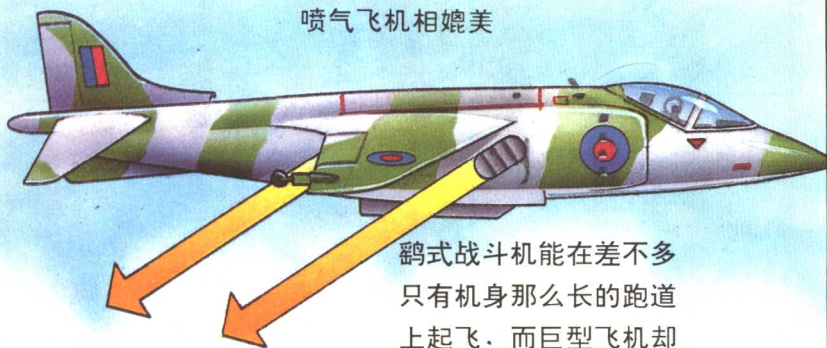
垂直/短距离起落喷气机的发动机有一喷口能倾斜向下，使飞机起飞降落，因此，这种飞机能像直升机一样垂直起落。垂直/短距离起落飞机也能在空中悬停或倒飞。

这架鹞式战斗机是首架试飞成功的垂直/短距离起落喷气机，在60年代以后开始试飞

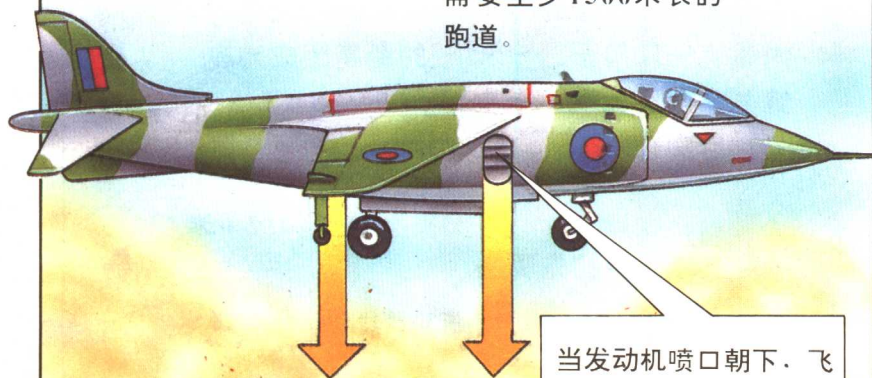


鹞式战斗机的发动机一共有四个喷口，当喷口向后，便能产生一股推力，用以驱动飞机向前飞行。

除了能够悬停以外，垂直/短距离起落喷气机向前飞行时，能与许多喷气飞机相媲美



鹞式战斗机能在差不多只有机身那么长的跑道上起飞，而巨型飞机却需要至少1500米长的跑道。

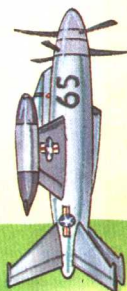


当发动机喷口朝下，飞机便能悬停、上升或下降。



你知道吗？

洛克希德XFV-1是最早的垂直/短距离起落飞机之一。它是为了美国海军试验制造的，于50年代初试飞。XFV-1除能向前起飞外，还能够垂直起落。和现代的垂直/短距离起落飞机不同的是，它起落时，机尾朝下，机头翘上，很难驾驭。



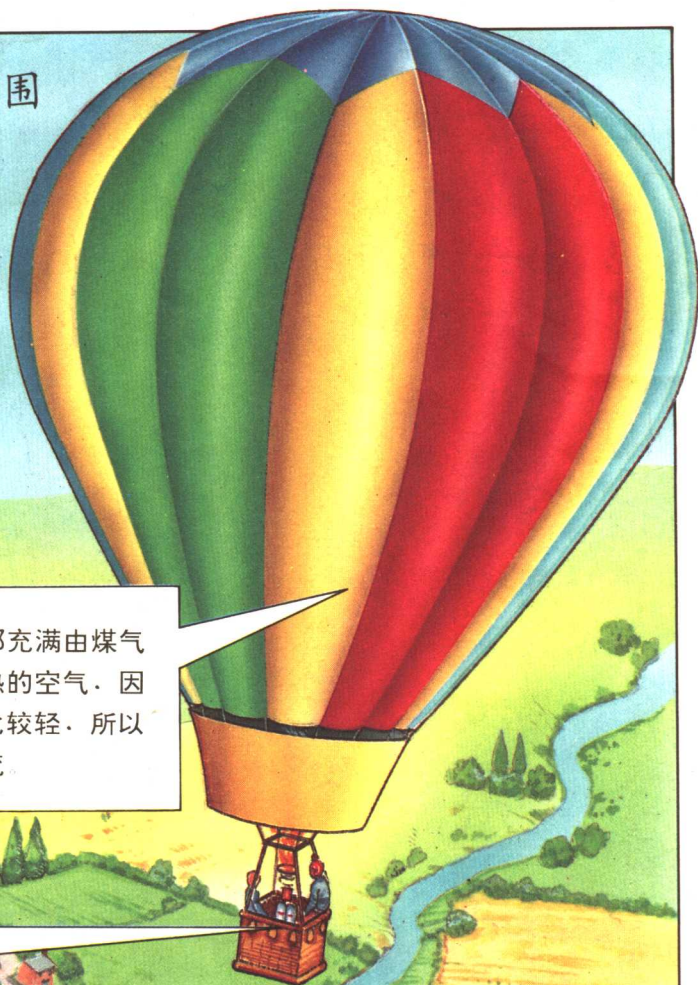
洛克希德
XFV-1

为什么气球能飞行？

气球能飞是因为它们比周围的空气轻。热空气比冷空气轻，所以热气球能够上升。也有些气球是充满了轻于空气的气体，如氢气、氦气。

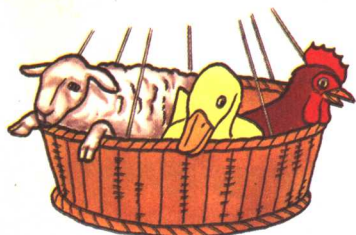
热气球内部充满由煤气燃烧器加热的空气，因为热空气比较轻，所以能随风飘流。

如果要让热气球降落，驾驶员只要关闭煤气燃烧器，使热气球内的空气变冷、变重，即可降落。



气球小知识

• 第一个有生物乘坐的气球是法国蒙戈尔费埃两兄弟发明的。1783



年升空时，气球的吊篮内载有一只鸭子、一只绵羊和一只公鸡，于8分钟后安全着陆。

• 乘气球飞行的先驱是费朗索瓦·皮拉特尔、德罗齐埃和达朗侯爵。1783年他们用25分钟飞越巴黎。

• 气球载人飞行的最高距离为离地 34668 米。



协和式—15240 米



珠穆朗玛峰—8848 米



什么是飞艇？

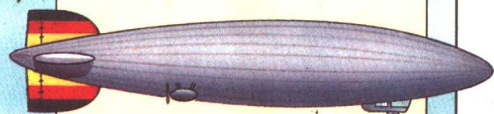
飞艇是带有发动机的巨型气球，发动机可以产生足够的动力供飞行之用，甚至能够逆风航行。在二、三十年代飞艇用作长途客机载运乘客。遗憾的是，飞艇充的是氢气，容易着火，曾经有好几个飞艇在大火中毁于一旦。



你知道吗？

德国的飞艇统称齐柏林，是以著名的飞艇设计家费迪南德·齐柏林伯爵的名字命名的。最大的一艘叫兴登堡，艇长约有245米，约是现代大型喷气式客机机长的三倍多。在1937年，艇龄仅一年的兴登堡就着火失事报销了，机上35人全部丧生。

现代的飞艇都是填充氦气，因为氦比空气还要轻，而且也比较不容易着火。充完气的飞艇外形很像腊肠。



兴登堡

波音 747

乘客就坐在固定于飞艇下方的吊舱里旅行，驾驶员也是在这里操纵飞艇的。

飞艇的发动机安装在吊舱的侧边，发动机推动螺旋桨来驱动飞艇向前飞行。

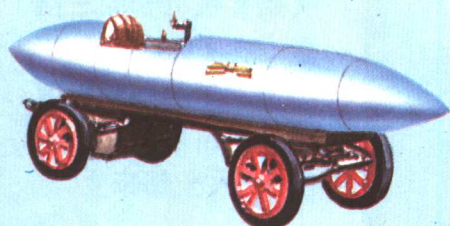
哪一种汽车跑得最快？

目前汽车陆路速度的世界纪录为时速1019.40公里，比许多喷气式客机还要快呢！这个纪录的保持者是英国车冲锋二号，它之所以能有这样优异的成绩，是因为它以飞机喷气发动机产生的动力驱动。普通的车是由引擎驱动轮子，所以不能和喷气机或火箭飞机并驾齐驱。



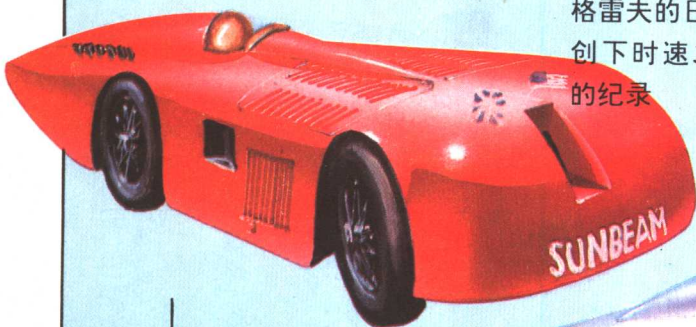
你知道吗？

轮子大约是在6000年前发明的，之前人们用三根树干作为滚轴来搬运重物，也许正因为滚轴的转动让人有了发明轮子的灵感。



1. 1899年电瓶驱动的拉雅姆·康坦特(左图)是第一辆行驶时速超过100公里的汽车。

2. 1927年，亨利·西格雷夫的日光车(下图)创下时速327.98公里的纪录



3. 第一辆时速超过600公里的汽车是1947年约翰·科布驾驶的雷尔顿(下图)



1899

1

105.90 公里/小时

1927

2

327.98 公里/小时

1947

3

1964

4

1970

5

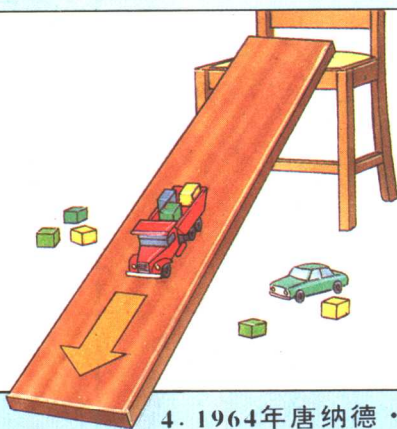
1983

6



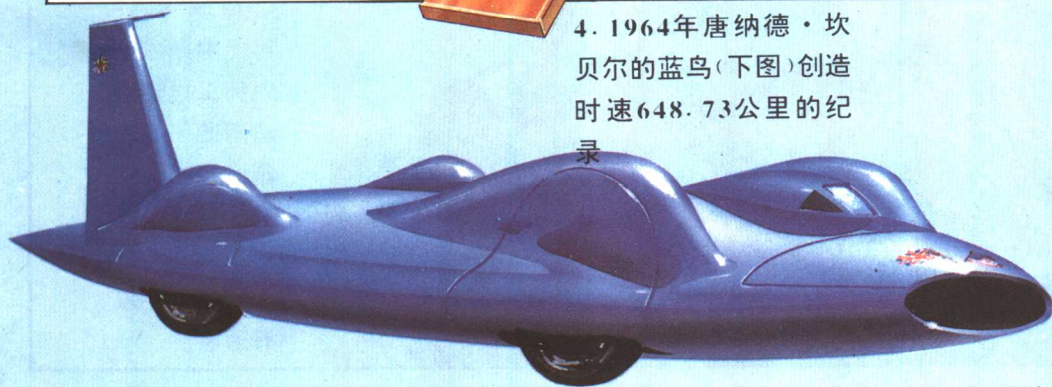
轮子实验

1. 这个实验显示轮子的发明，可以帮助我们又快又容易地搬运东西。首先，用一块木板和一张椅子做成一个斜坡。



2. 顺坡推下一辆玩具小汽车，然后，再推下一块积木。你可以发现积木不像小汽车那么容易滑动，因为积木摩擦木板所产生的阻力大，而轮子可减少阻力。

4. 1964年唐纳德·坎贝尔的蓝鸟(下图)创造时速648.73公里的纪录



6. 理查德·诺布尔的冲锋2号(下图)保持着世界上汽车时速1019.40公里的最快纪录



634.27 公里/小时

648.73 公里/小时

5. 1970年火箭汽车蓝火(上图)是第一辆时速超过1000公里以上的汽车

1014.50 公里/小时

1019.40 公里/小时

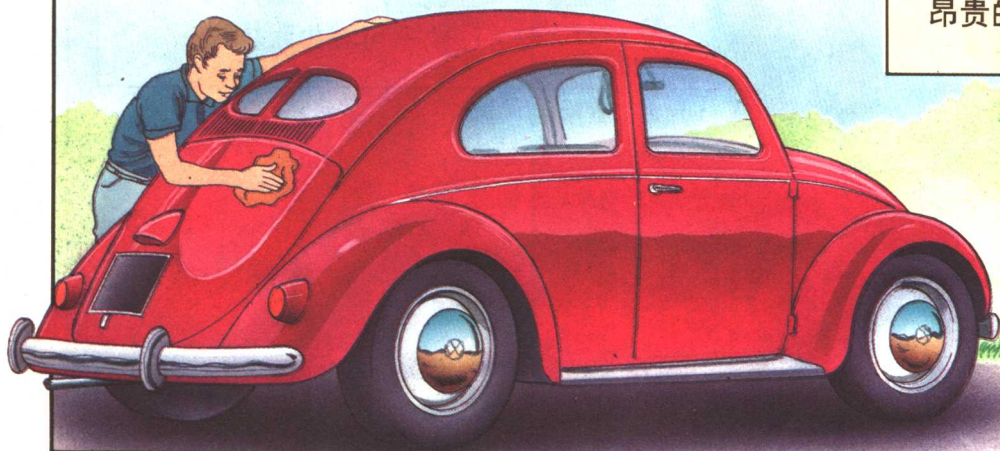
哪一种汽车最流行？

德国福斯金龟车的产量比任何汽车都大。到1978年欧洲停止生产为止，共销售出2千万辆。首批金龟车是1938年制造的。



你知道吗？

法拉利汽车的拍卖价格已达到600多万英镑，是当今世界上最昂贵的旧车。



金龟车是30年代中期由奥地利工程师费迪南德·波尔希设计的。左图的金龟车是1952年型，早期的汽车还没有后窗。

哪一种汽车最大？

汽车史上最巨大的车是1927年的巴加蒂·罗亚尔斯，车身长6.7米多，重2.5吨。在1986年的拍卖会上，有人以450万英镑的高价，买下一辆巴加蒂·罗亚尔斯汽车。



你知道吗？

世界上最长的汽车是1982年由美国生产制造的，车身全长将近22米，它的车轮多达18个，车内竟然还有一个游泳池。

