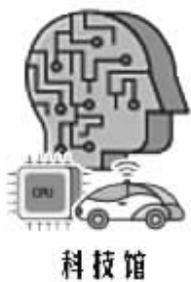


邱隘实验小学的学生在操场上放风筝。学校供图

“忙趁东风放纸鸢”的季节里 这些知识了解一下



科技馆

随着天气转暖,在一些空旷场地上,随处可见家长带着孩子放风筝。空中,各种造型的风筝竞相飞舞、相映成趣,划出了一道道靓丽的风景线。

慈溪市宗汉锦纶初级中学有一个风筝社团,在2022年新春网络健身大联欢活动中获得了风筝项目一等奖。社团责任人马正杰老师常常被问及关于风筝的各种问题:怎样的风筝可以飞起来?最大的风筝有多大?能飞多高?今天我们就一起来聊聊风筝那些事儿。

□现代金报 | 甬上教育
记者 林涵茜

A 你见过这些奇怪的风筝吗?

大家都知道风筝也叫作“纸鸢”,字面意思是用纸做成的鸟,这个叫法也非常符合风筝的特点。但制作一个风筝,可不止是用纸这么简单,制作材料也分很多种类。

一般来说制作风筝需要轻质有弹性的材料做成骨架。古代曾用木头做骨架,后基本使用较为轻便的竹子,现也有人使用碳纤维杆,市面上还有不少风筝骨架是用塑料做成的。风筝的“肉”除了使用纸这个材料,还有无纺布、丝绸等。

风筝的形状是没有限制的,同学们可以根据自己喜好或者比赛需要,做成各种形状,常见有板子、软翅、硬翅、立体等基本形状。

板子有八角、西瓜、章鱼、扇子等;软翅以动物形状为主,如蝴蝶、蜻蜓、蜜蜂、金鱼等;硬翅一般为燕子状;立体可以是长方体,可以桶形,也有做成物体状,如船、公鸡等。也有故意把风筝做成怪异形状,来吸引眼球,比如龙、蜈蚣、蛇、航空母舰等;也有根据比赛需要,特别制作,比如在海岛比赛,做成各种鱼的形状。

B 最高的风筝能飞多高?

了解了这些奇形怪状的风筝,那么你知道最大的风筝有多大?

目前,世界上最大的风筝是新西兰的彼得林恩制作的巨型鳐鱼风筝。它长150米,宽75米。第一次出现于2011年4月19日在法国举办的第25届国际风筝节上。

随着科技的日益发展,风筝制作的水平也越来越高,风筝也越做越大。许多比赛中设置了超大型风筝赛项,可观赏程度也增强了。

但风筝做得过大,对材料的要求也会越来越严格。如骨架的硬度和弹性,面料的张力和弹性。同时制作成本和难度都会增加,携带也不方便。

针对这些问题,制作者一般会根据比赛要求进行制作,合理安排尺寸。同时把风筝做成可以拆散的,便于携带。因为风筝大了,空气升力也增加了。放飞线也要加强,有时候需要多名助手一起放飞,自然增加了放飞难度。

风筝上升到一定高度,由于高空风大。空气产生的推力会明显增加。放飞线的拉力就要经受考验,因此不提倡把风筝放得太高。正规比赛中放飞线只要超过30米就可以了,有时候处理不好,风筝会断线,断线风筝会顺风飘,并慢慢掉落下来。

当然,风筝不能无限升高,因为绳子有重力。当绳子的重力与风筝的升力达到平衡时,风筝便不再升高。现实中风筝最高纪录是7250米,是在广东汕头市澄海区东部的海岸线六合围堤段上诞生,由“风筝王”陈旺松创造,是法国人创造的吉尼斯世界纪录的7倍。

C 风筝飞起来的原理是什么?

春天是最适合放风筝的季节,在有风条件下,人站在原地就可以让风筝升空。无风时,可通过跑动,或者拉动风筝作圆周旋转(如盘鹰风筝)进行放飞。已经升空的风筝,如果遇到风力减小时可以通过拉、收、放线,来拉动风筝,让风筝保持在一定高度。

拉动风筝时,一抽一放的动作看似简单,实际包含了诸多科学原理。当用力抽线时,风筝骨架会产生一定的向后变形,再突然放线,让骨架回弹,风筝翅膀就会产生类似鸟类扑翅的动作,风筝会向上飞行,连续操作就能让风筝飞高,但这种放飞手法需要操作者有较多的放飞经验,对风筝质量也有较高的要求。

正规比赛中,选手需要停留在一定区域,不能大幅度走动。所以在风小的时候,许多选手都会采用这种抽放的动作,尽量保证风筝的留空时间。有时候甚至为此放弃测角度的机会,因为风筝比赛规则规定,测量角度时风筝线必须固定在测角器上。所以做出一个微风能飞、大风能抗的比赛风筝很不容易。

去年马正杰老师在温州瑞安参加全国精英赛,场地特殊留空区小,但他的风筝做得轻盈,比赛中虽然风很小,但他还是通过放飞技术保证了留空满分。

有些人认为,风筝和飞机的飞行原理一样,其实不然。因为风筝必须依靠线牵引,放风筝时,我们让风筝面前倾,与地面平行的风就改变方向吹向下,对风筝面上的压力就变成向后和向上,而向后的力被拉线抵消,向上的力克服了重力就使风筝向上飞行,这时候只要设计的风筝能保持左右受力的平衡,就不会掉落。



慈溪市宗汉锦纶初级中学学生制作风筝。学校供图

D 甬城哪些地方更适合放风筝

风筝,不只是娱乐玩具,无论是在古代还是科学技术高度发达的今天,风筝同样在为人类作贡献。

风筝在古代曾用于传递情报,也曾经使用于军事上。人们还用它进行科学实验,探索人类和自然的奥秘。明王逵著《蠡海集》就曾记录利用风筝测量风力、风向,进行气象研究的事。

现代社会风筝除了作为娱乐项目,有些商家为了增加广告效果,把广告内容书写在风筝上,或者把广告图案画在风筝上,从而达到广告宣传目的。

宁波地处沿海城市,又是拥有传统风筝文化的城市。草长莺飞的季节,我们随处可见放飞风筝的大人和孩子。

最后,给大家推荐一些放风筝的好去处吧,例如海曙的梁祝文化园、集士港新后屠桥村、古林茂新村、古林智慧农业园区;鄞州的欢乐海岸体育公园、鄞州区政府广场、鄞州公园、咸祥航空飞行营地,还有象山的大目湾、皇城沙滩和北仑的万人沙滩、大榭岛等,都是非常好的选择。