



DI即时挑战

热气球

图文/孟祥翊



用热空气作为浮升气体的气球。在气囊底部有供冷空气加热用的大开口和吊篮。空气加热后密度减小，温度达 100°C 时密度约为 0.95kg/m^3 ，是空气的 $1/1.3$ ，因此升空不高。现代热气球在吊篮中安装有简单的飞行仪表、燃料罐和喷灯等设备。从地面升空时，点燃喷灯，将空气加热后从气囊底部开口处充入气囊。升空飞行后，控制喷灯的喷油量操纵气球的上升或下降。热气球出现得最早，现今乘热气球飞行已成为人们喜爱的一种航空体育运动。此外，热气球还常用于航空摄影和航空旅游。

【DI竞技】

挑战: 在桌面上制作一个结构，并且能在距离桌面15cm处支持一个气球，还要接受风力的考验。

要求: 用桌上的材料制作一个结构，并连接上一个气球。与结构连接的气球，其底部（最低点）距离桌面要有至少15cm的高度。你们不能把结构黏在桌上。打开电扇进行测试时，任何人都不得触碰气球以及结构。

材料: 4枚邮寄标签纸、3根吸管、3支铅笔、3根扭扭棒、1张A4纸、4个大垫圈、1个气球。你们还有一把卷尺，但卷尺不能被破坏，也不能成为结构的一部分。

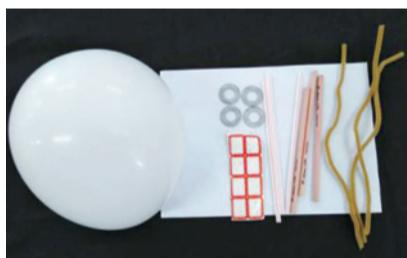


图1

【创想攻略】

这项挑战不仅需要制作一个25cm高的结构，还要在15cm处系上一个气球，并接受风力测试。我们需要注意的是：

1. 结构只需要25cm即可，多余的高度不会有额外的分数，而且结构越高，受到风力的影响越多。

2. 气球的最低端必须距离桌面15cm，且经过风力测试后还需要保持相同的高度。连接气球时，气球的高度越接近15cm越好。

3. 结构的整体宽度最好与气球直径接近，否则结构头重脚轻，极容易被吹倒，这里可以参考东方明珠的结构。

那么哪些材料可以用来搭建底座？用哪些材料来增加重量？哪些材料可以固定气球？尝试着对材料进行一下分类吧！

【思维升级】

下面这些方法是不是会给你带来什么思维启示呢？

A. 用三根吸管制作高结构的底座，并用扭扭棒固

定，用垫圈来配重。

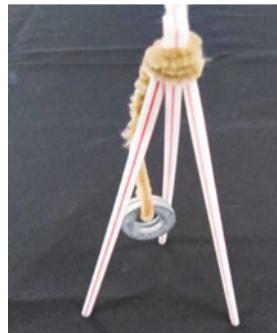


图2

B. 用铅笔进行配重，这样的结构很难翻倒。

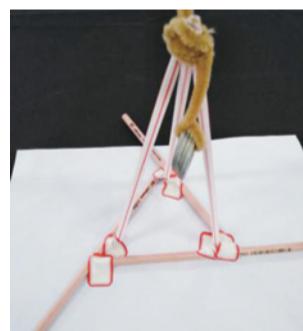


图3

C. 用扭扭棒延长结构。



图4

【挑战延伸】

同样使用这些材料，如果气球能承受风力，高度能不能更高呢？

【分享交流】

你有什么更好的点子吗？欢迎来稿分享给更多人，让大家为你点赞！



身边冷知识

真的有“抗癌食物”存在吗？

最近这几天，一份抗癌防癌蔬菜排行榜在网上纷纷转发。对此，网络上出现了两种声音，有很多人表示以后要多吃这些食物，也有人说世界上根本没有什么抗癌食物。那么，到底孰是孰非呢？今天就为大家科普一下。



到底存不存在抗癌食物呢？

从科学的角度而言，得出抗癌食物的结论，需要流行病学的证据，而这就需要长时间大样本量的人群跟踪调查，才能下结论。但现阶段缺乏这方面的数据，因此我国功能食品的功效中并没有抗癌这一项。

食物提取物可以抗癌

日本研究者于1969年发现香菇多糖具有抗肿瘤效应，实验方法为细胞学实验和动物实验，经过长达数十年的临床前、临床研究，现在已开发出抗肿瘤药物Lentinan，用于胃癌及其他多种肿瘤的辅助治疗，并取得了不错的治疗效果。

哪些食物提取物有抗癌效果？

关于具有抗癌效果的食物提取物，动物组织细胞学实验已经给出了一些线索，推荐给大家作为参考。

1. 菇类。香菇多糖Lentinan、竹荪多糖对肿瘤细胞具有直接杀伤作用，香菇多糖MPSSS可以诱导髓源抑制性细胞转变成巨噬细胞，改善肿瘤微环境。

2. 药食同源。枸杞、天麻、人参、肉苁蓉、黄精，这些既可以作为食物又可以作为药物的成分。

3. 大蒜、大葱、洋葱。这三种食物均可以抑制肿瘤细胞及肿瘤相关成纤维细胞(CAF)。

对于网上流传的各种抗癌蔬菜，我们可以理解为富含膳食纤维、维生素C或花青素。膳食纤维对于肠道菌群的均衡具有积极作用，维生素C、花青素可以通过其还原性减少脂质过氧化对细胞的损伤，减少细胞的基因突变。

(图片源自网络)