

# 雅培家庭科学

## ——小绒球容器设计挑战

### 预计时间：

20-30 分钟

### 说明：

一项工程设计挑战，制作“完美的”小绒球容器。

### 材料：

- A3纸，每个工具包约10张。
- 胶带、剪刀、尺子、铅笔（每个工具包各1只）。
- 小袋装 小绒球，每个工具包8个。
- 袋装 130 个 小绒球，每个资源箱中1袋。这些小绒球将用于测试制作完成的容器。在活动结束i前不要出事  
这些小绒球。

### 活动说明：

在此工程挑战中，参与者必须设计和制作能够容纳整整130颗小绒球的完美容器。数位130，代表雅培开展业务的国家和地区数量，为参与家庭提供一种全球视野。在未看到130颗小绒球有多少的情况下，参与家庭仅用纸、胶带、剪刀、尺子和铅笔来设计一种容器，用于盛装整整130颗小绒球！

参与者可各自使用不同的方法迎接这项挑战。有些组可能会使用数学方法，有些组可能会画图，有些组可能会使用概算，有些组可能会使用这三种方法来确定其设计。当科学家和工程师遇到问题时，也是以相似方式使用各种方法加以解决。很多科学家每天以团队方式工作，努力解决各种问题。通过设计和测试获得了一条重要经验：每当你努力学习新事物时，它能说明您创造或制定更好的解决方案。

改編自 1999年年波特蘭州立大學的《Family Science》（家庭科學）

**雅培基金會**

# 雅培家庭科学

## ——小绒球容器设计挑战

### 引导步骤：

1. 通过指出科学家和工程师都对雅培的工作贡献良多来介绍此项活动。向参与家庭提问工程师从事哪些工作。
2. 简短讨论后，指出各个家庭将有机会担当工程师。工程师常常面临非常具体的挑战。在本例中，他们的挑战是制作能够容纳130颗小绒球的完美容器。
3. 指导家庭制作正好（不多不少）适合130颗小绒球容器。他们需要用一颗小绒球作为样本来进行估计，从而设计容器。容器可以有盖，或任何其他所需功能。主要挑战是它应正好适合130颗小绒球。
4. 为所有家庭提供材料，包括纸、铅笔、尺子、胶带和剪刀。每张桌子旁的雅培志愿者可以提供协助，确保每个人都有所需物品。
5. 所有容器都制作完成后哦，展示 130 颗小绒球的情形。收集一些样品，在小组前进行测试，然后让雅培志愿者说明各个家庭使用预先准备好的袋装130颗小绒球对其容器进行测试。
6. 让各个家庭谈谈他们是如何提出他们的设计的。他们使用了数学、测量、绘画还是猜测的方法？对于科学家和工程师而言，只要他们能够测试结果，所有这些方法都可以成为有用的工具。此类测试将为另一次尝试提供重要资讯。
7. 小绒球容器也许不那么重要，但是我们这个世界中的许多设计挑战却非常重要。也许某位科学家或工程师需要研制一种药丸，他能在你的体内逐渐释放一定量的药物。他们讲需要设计一种胶囊，这种胶囊每次以完全相同的方式释放药物。因此他们反复检验，直到他们能准确预言每次都会发生相同的事情。在这项练习中，我们为问题你解决和团队合作播下种子，而问题解决和团队合作会让孩子们终身受益。