

家庭实验指南： 云朵制造者

嘟嘟博士，

你好。我很喜欢看天上的云朵。它们有时一朵朵，有时一层层，有时看起来沉甸甸的，有时又能够轻盈地移动。

我时常好奇，云朵里都有些什么。嘟嘟博士，你能告诉我吗？



让我们用实验来解答这个问题，完成本次实验，你需要：

- 1 个玻璃杯
- 1 张锡纸
- 100 ml 刚烧开的热水
- 冰块
- 发胶喷雾
- 绿色食用色素

实验过程：

- ① 用锡纸给玻璃杯做一个盖子
- ② 向杯中倒入适量热水
- ③ 向杯中快速加入食用色素
- ④ 迅速将发胶喷雾喷入杯中
- ⑤ 盖上锡纸做的杯盖

⑥ 将冰块放置在杯盖上

⑦ 仔细观察玻璃杯，你发现了什么？

来自嘟嘟博士的实验贴士：

- 1) 实验过程中须全程佩戴眼镜，避免发胶喷雾飞溅进入眼睛。
- 2) 请在家长的指导下使用热水。
- 3) 请快速完成步骤 2、3 操作。如操作速度太慢，可能会导致实验现象不明显。
- 4) 发胶喷雾应远离高温及明火，妥善保存。

预祝实验愉快！



你知道吗？

云的形成过程离不开微小颗粒的作用。水蒸汽在上升过程中遇冷液化，在一定条件下聚集到空气中的微尘周围，由此产生的水滴或冰晶将阳光散射到各个方向，形成了我们平时看到的变幻多姿的云彩。

发胶喷雾的主要成分是高分子聚合物。其组分都是非常微小的颗粒。杯中的水蒸汽凝结到发胶中的微小颗粒周围，就形成了杯口的“云朵”。

仔细观察“云朵”，你会发现它在杯口附近旋转，形成漩涡。这种漩涡是暖空气上升和冷空气下沉的对流引起的。



探索更多：

- 实验完成后，可将杯盖打开，观察“云朵”的移动轨迹。
- 尝试不添加色素重复本实验，你成功了吗？
- 访问“巴斯夫小小化学家”网络实验室，探索更多化学作用。

“巴斯夫小小化学家社区”为热爱科学的孩子们搭建了一个课外学习交流的平台，提供了囊括短视频、小游戏、播客在内的多种线上科普内容，为孩子们营造身临其境的线上学习之旅！