

趣味小知识

在把人类送进太空前，动物们首先被送上了太空以确保旅途中的生存率，尽可能避免意外的发生。



化学火箭

REACTION ROCKET
学习手册



警告：

内含细小部件，3岁以下
儿童请勿玩耍，以防误吞。

建议年龄 **8+**

包装清单



• 座舱环



• 火箭



• 发射平台



• 支脚

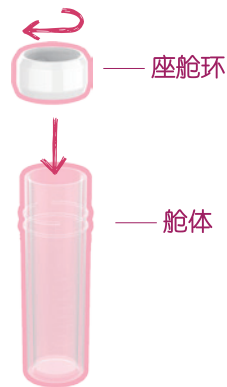
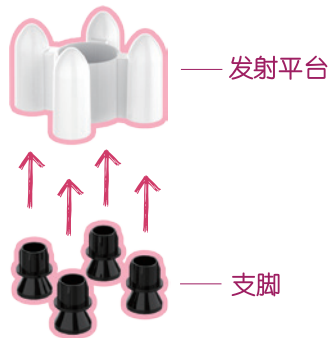


• 舱体

安装步骤

1. 如图所示，将四只支脚插入发射平台的底部。

2. 将座舱环插入舱体，旋转并拧紧。



⚠️ 注意事项

开始前，请和孩子一起阅读说明，以确保您了解安全信息。该包装与说明书内含重要信息，请予以保留。

本产品是为8岁以上的儿童设计的，含有可能导致窒息危险的小部件，不适合3岁以下儿童使用。请将部件和产品远离3岁以下的儿童。

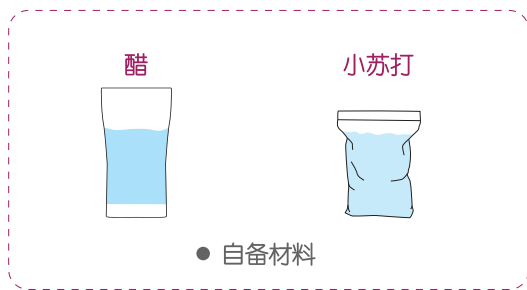
儿童请在家长指导下进行组装。

不要使用发射装置装载铅笔、刀片、钉等尖端与利刃物件对着人的眼睛或脸部、身体进行发射，以免发生危险！在使用中，请不要互相对战发射。

需要清洁时，请用干净抹布擦拭零件和成品。不要使用任何肥皂或清洁剂。

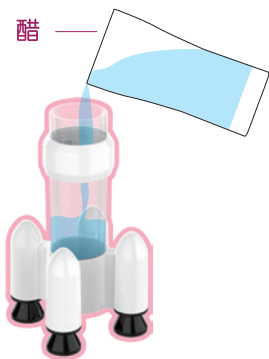


3. 将安装好的机舱组件放在发射平台上。

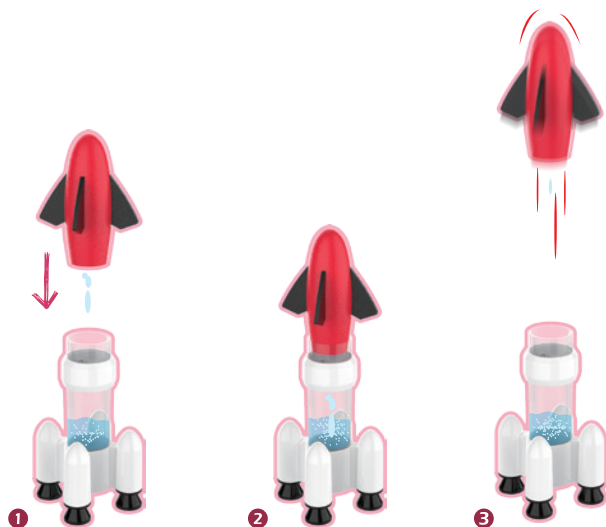


4. 将适量醋倒入舱体里。

5. 把小苏打倒进火箭舱的孔中。



6. 将装有小苏打的火箭插入机舱组件中，使其紧密贴合。当小苏打粉末慢慢落入机舱并与醋反应时，会出现大量的气泡。随着机舱内的气压增加，火箭将会发射。



你会发现，不同比例的醋和小苏打反应，会出现不同的结果。你可以通过实验来验证自己的想法。（尝试从 1 毫升醋开始，慢慢增加量）

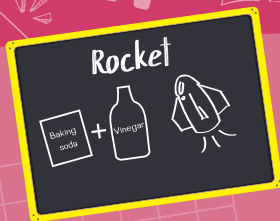
你也可以尝试不同物质的组合（如用溶解的柠檬酸代替醋），看看它们是否能推动火箭。

*发射时不要对着眼睛和脸。



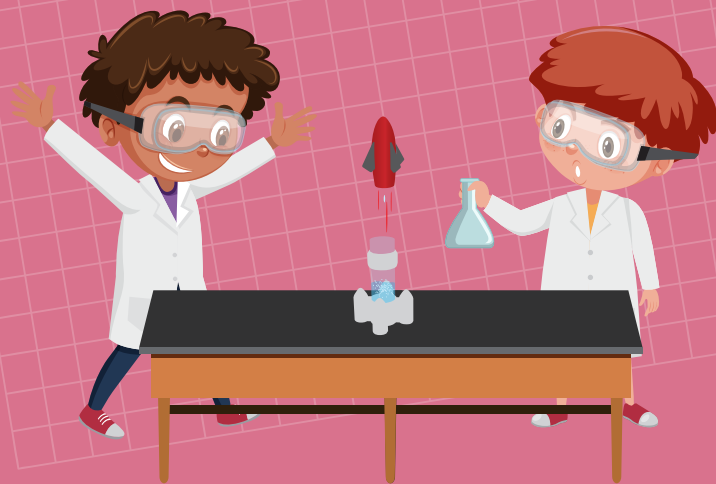
它是用来做什么的？

特定的液体和粉末在火箭中混合在一起时，会发生化学反应。这种反应会产生一种气体，并急速推进火箭飞向天空。所以在发射火箭的时候，要注意安全。



那是什么原理呢？

在化学术语中，小苏打是碱性物质，醋是酸性物质。当两者混合，便发生了化学反应，随之产生的气体使火箭内部气压增大，将火箭推出。

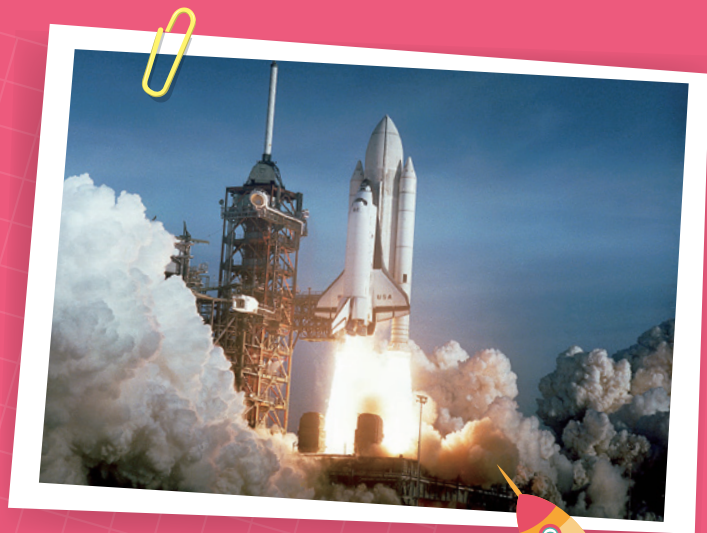


趣味小知识



趣味小知识 01

类似于汽车上的安全气囊的工作原理，粉末与空气反应产生气体，使气囊膨胀。对于安全气囊来说，它的化学反应极其快速，在汽车撞击的时候，要确保气囊完全膨胀，保护乘客不会遭受坚硬物体的伤害。

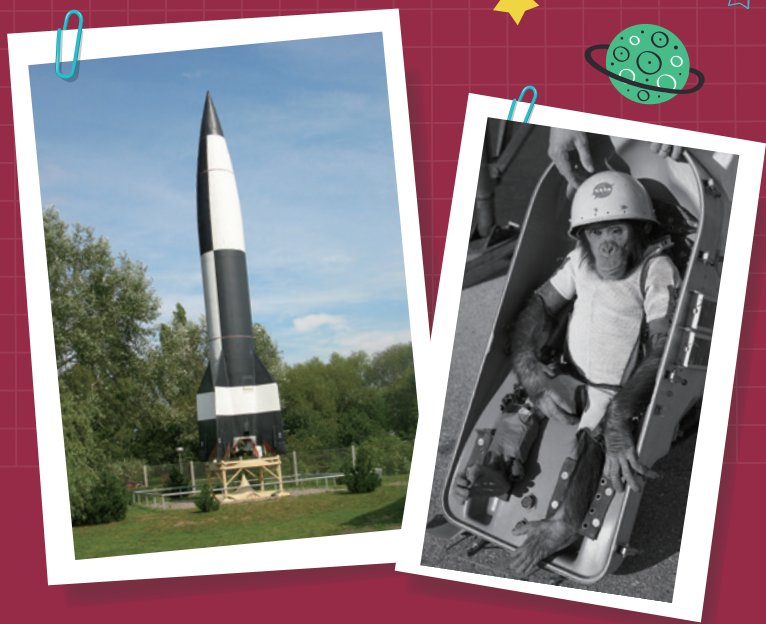


趣味小知识 02

真正的火箭使用的是更强烈的化学反应，以几乎相同的方式推进。火箭内部发生化学反应，喷射出“推进剂”。随着推进剂向下喷射，火箭受其反作用力，被推上天空。

趣味小知识 03

在把人类送进太空前，动物们首先被送上了太空以确保旅途中的生存率，尽可能避免意外的发生。1948年，一只名叫 Albert 的猴子被美国宇航局用 V-2 火箭首次送进太空。



试着给你的火箭制作降落伞!

从回收的塑料袋上剪下一个直径约 20cm 的圆，在圆的周围均匀地剪 5 个或更多的小孔。在每个圆孔上系一根约 25cm 的线，将所有线的另一头拧在一起打结。把线绑在火箭上，并将降落伞如图折叠好。试着尽可能地提高火箭的发射高度，降落伞会让它安全着陆!

