



玩耍 · 阅读 · 启迪

AP01104

气火箭大乱斗

AIR ROCKET CHALLENGE

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+**



玩耍 · 阅读 · 启迪

目录

注意事项	01
包装清单	05
安装说明	08
趣味小知识	15
实验活动	25

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。

产品内含可能造成窒息危险的小零件,不适合 3 岁及以下的儿童使用。

儿童在组装产品时应接受父母的监督。

需要清洁时,请用干净的布擦拭表面。

不要对着人的眼睛或脸部发射,以免发生危险。

不要使用本产品以外的任何物体代替发射物。

1 | 注意事项





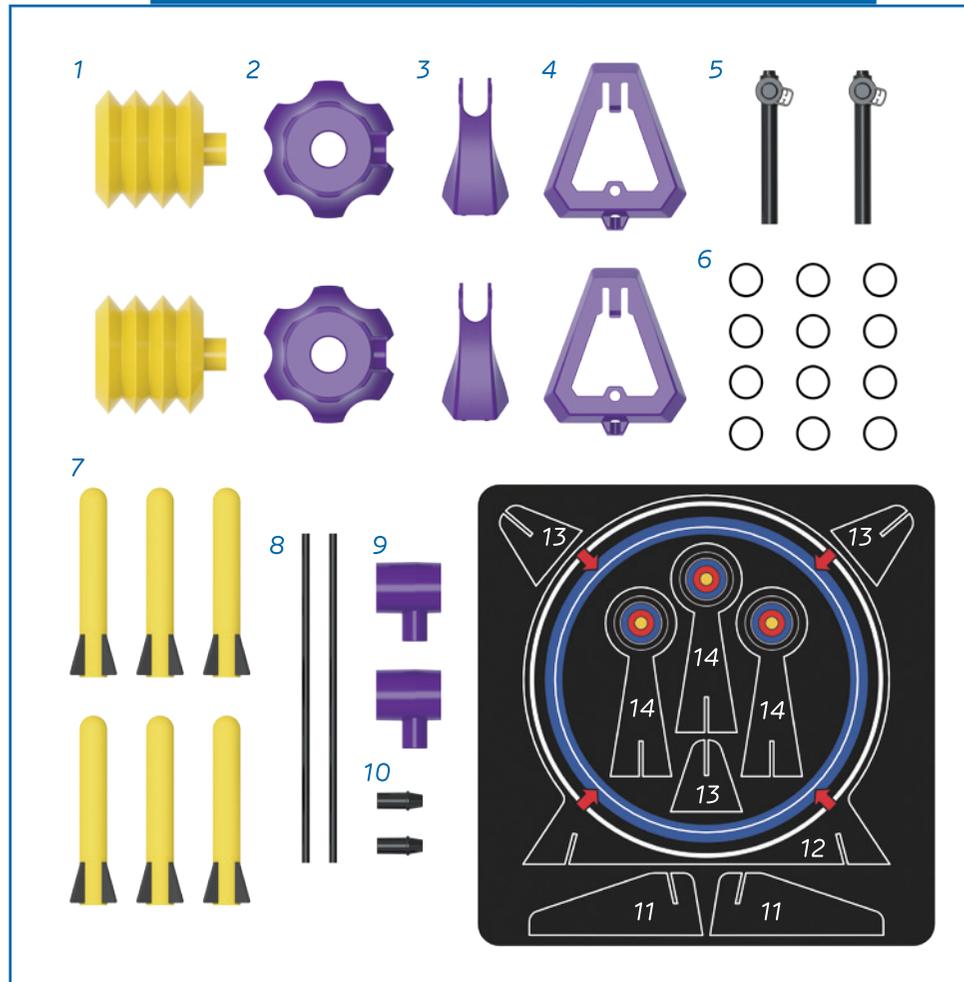
阅读启发灵感



2 | 包装清单



包装内容



编号	名称	数量	编号	名称	数量
1	气囊	2	8	空气软管	2
2	气囊底座	2	9	空气阀	2
3	发射架	2	10	喷嘴	2
4	发射台	2	11	大箭靶座	2
5	发射管	2	12	大箭靶环	1
6	平衡圈	12	13	小箭靶座	3
7	火箭	6	14	小箭靶环	3

3 | 安装说明



1 将软管插入发射管中。



2 将发射管卡到发射架上。



3 将软管依次穿过发射台的上下孔。



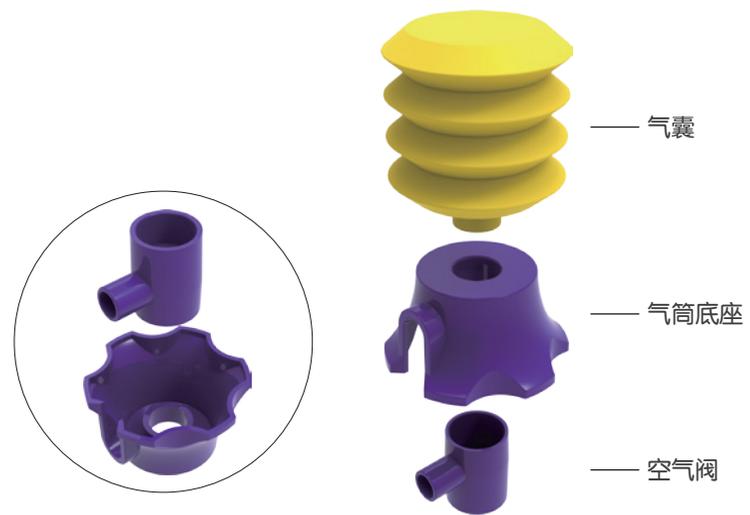
4 将发射架连接到发射台上。



5 将软管插入空气喷嘴。



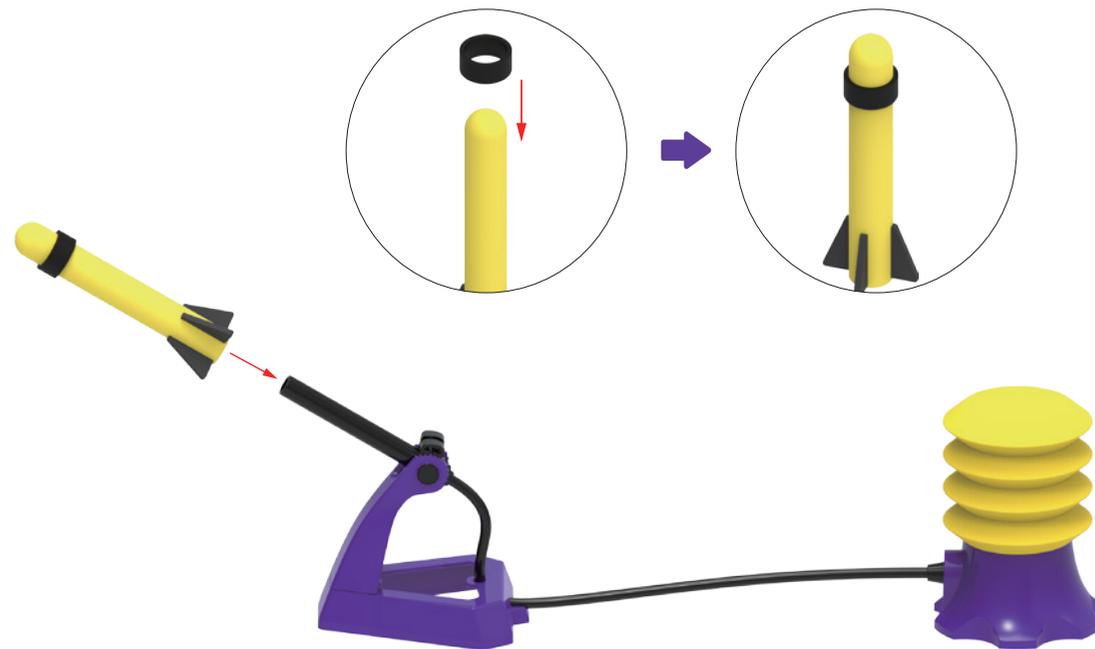
6 按图示将气囊和空气阀连接到打气筒底座上。



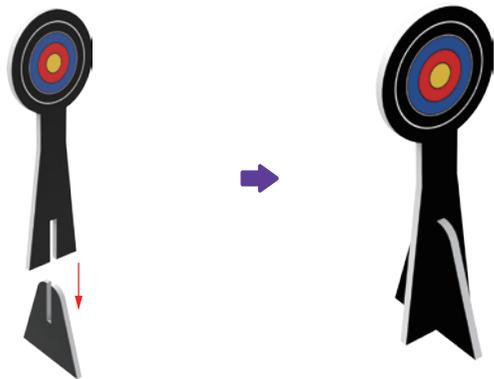
7 将喷嘴连接到空气阀上。



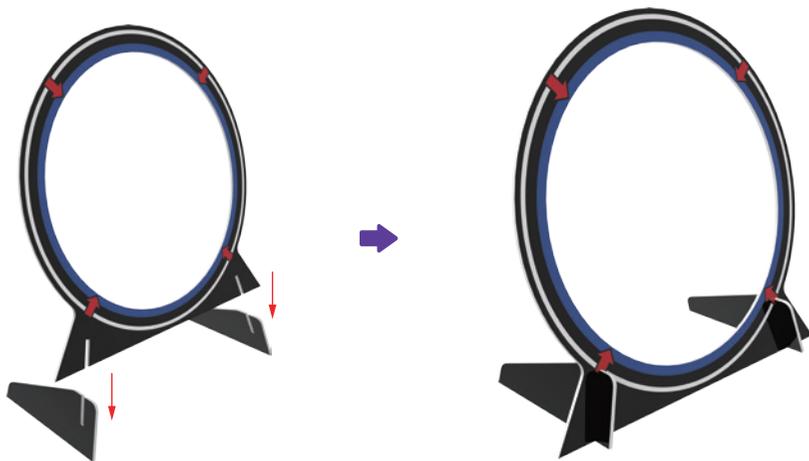
8 将平衡圈套入火箭头部，然后把火箭尾部插入空气管。



9 组装小箭靶。



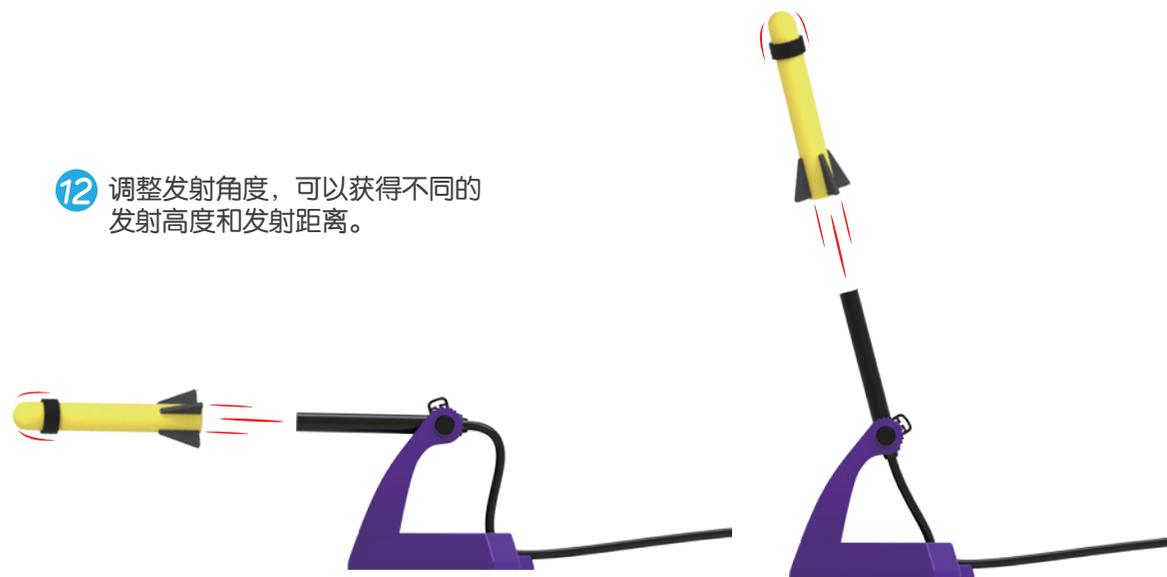
10 组装大箭靶。



11 按压气囊向箭靶发射火箭。



12 调整发射角度，可以获得不同的发射高度和发射距离。



4 | 趣味小知识



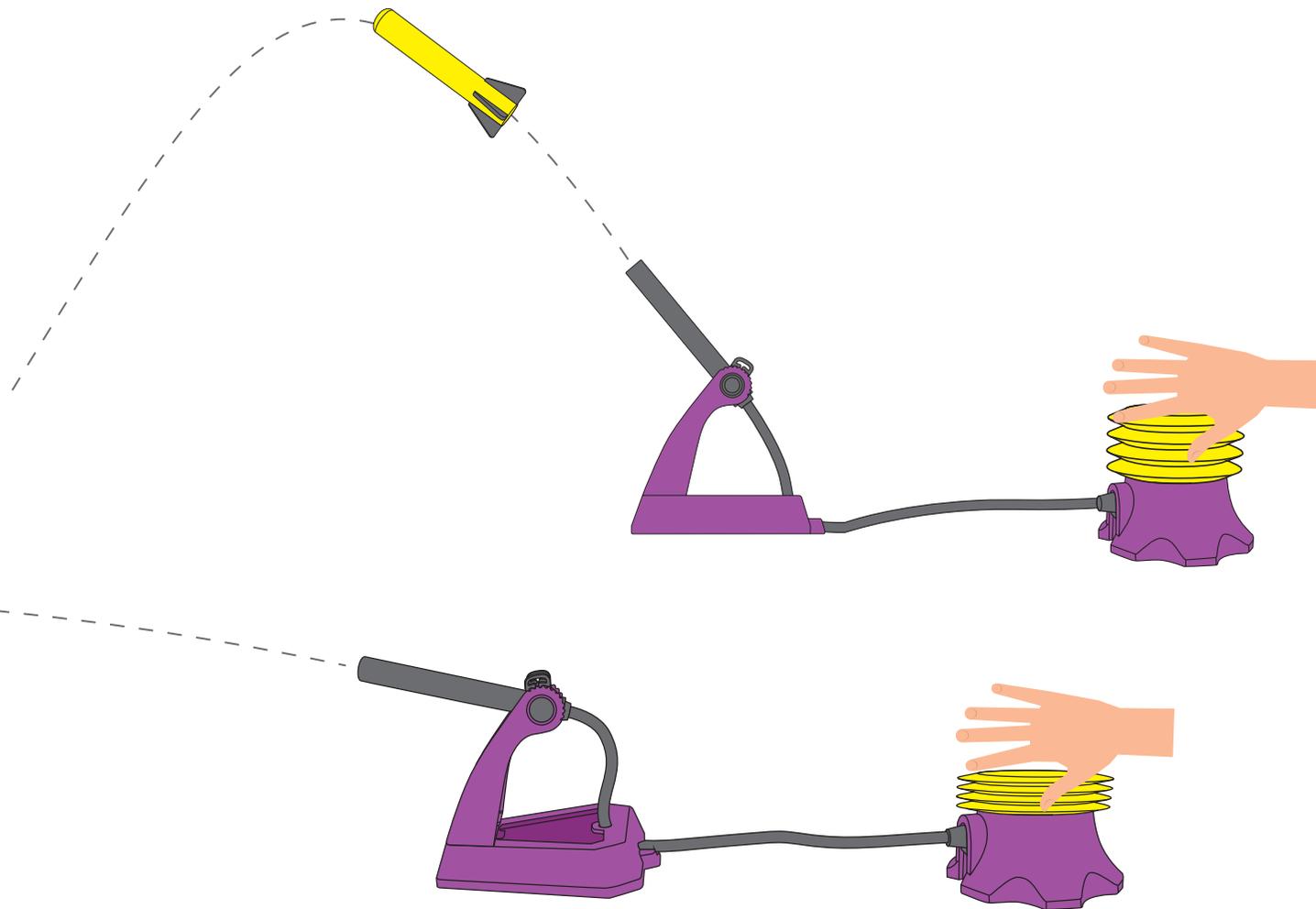
玩耍 · 阅读 · 启迪

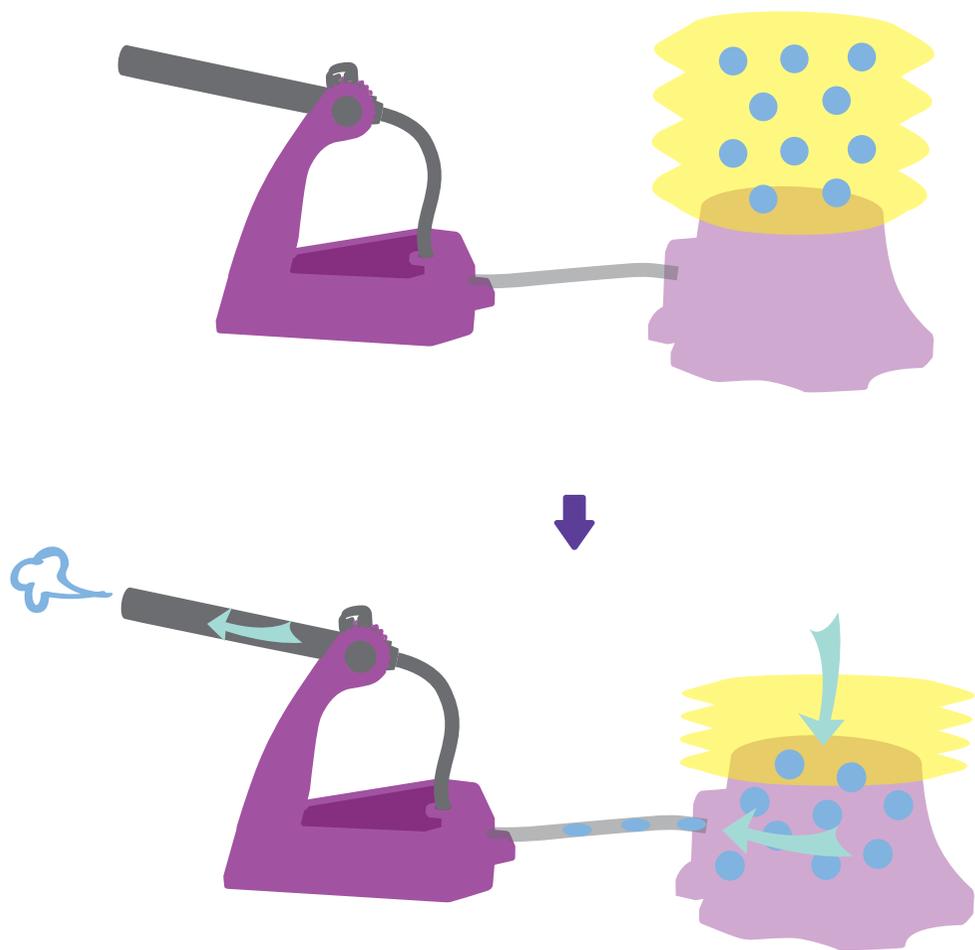


它是用来做什么的？

让我们通过桌上气火箭来学习气压的知识吧。这是适合在室内外进行的绝佳的航空航天科学实验活动，有助于了解空气压力相关科学知识。

迅速按压气囊，观看火箭发射飞行。根据你所使用的力量的大小，火箭飞行的范围和高度会有所不同。你可以通过调整发射台来改变飞行角度。





这是什么原理呢？

当你按下气囊时，管道内的空气被压缩并输送到火箭底部。被挤压空气瞬间产生巨大能量，推动火箭发射和运行。

试着更用力按压气囊，看看会发生什么。你会发现火箭飞得更快更高。这是因为按压气囊的力量越大，空气释放出来的速度就越快，从而产生更高的气压，为火箭的发射提供更多的能量。

尝试调整发射角度和按压气囊的力量来发射火箭。





阅读启发灵感

太空中的第一颗人造卫星是苏联在1957年用燃料火箭发射的斯普特尼克一号。





阅读启发灵感

你可能听说过美国太空探索技术公司 (SpaceX®)。这家总部位于加州的航空公司正在研发可以多次使用的火箭，这将使太空旅行变得更加容易和高效。

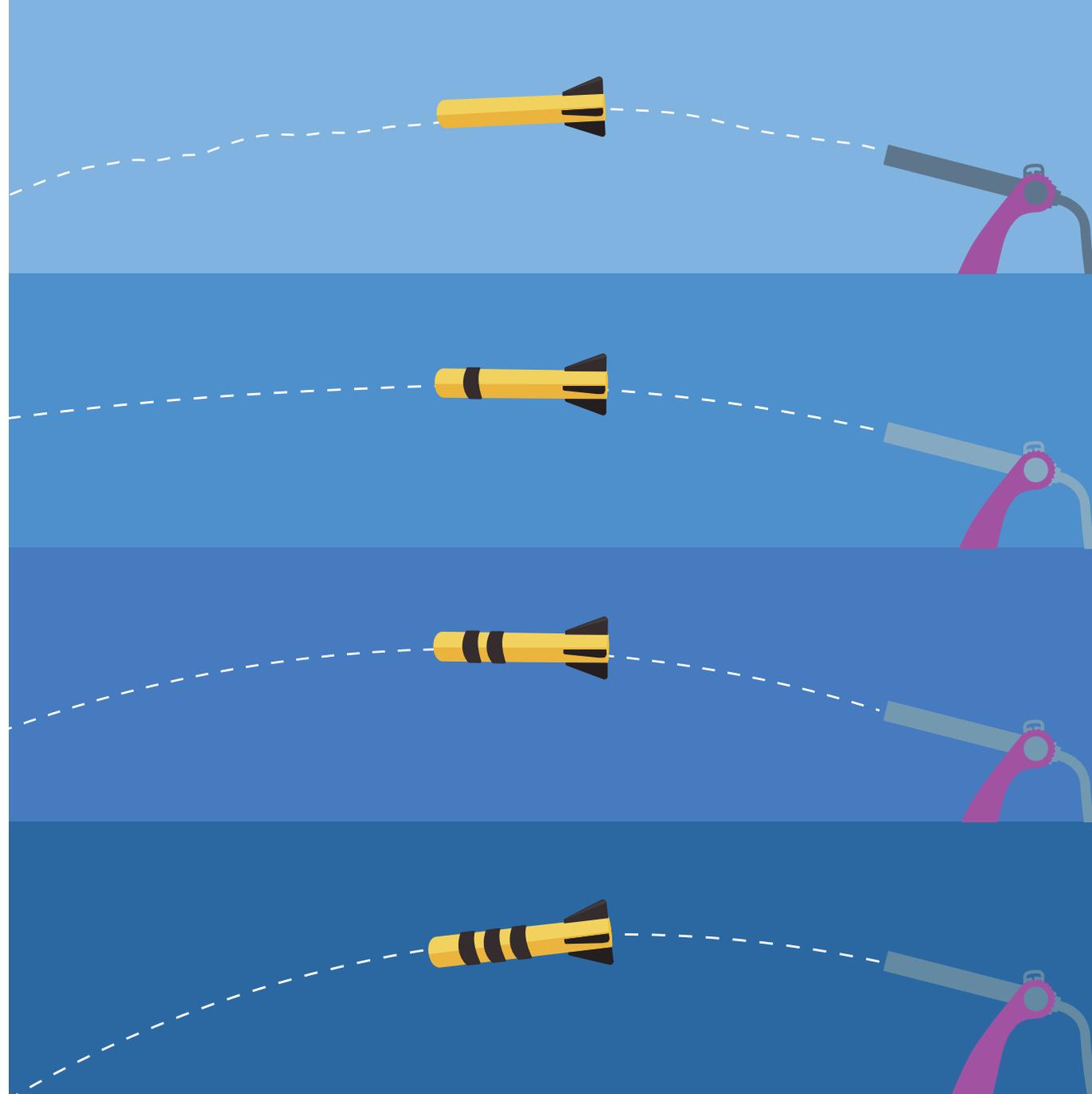
玩耍 · 阅读 · 启迪

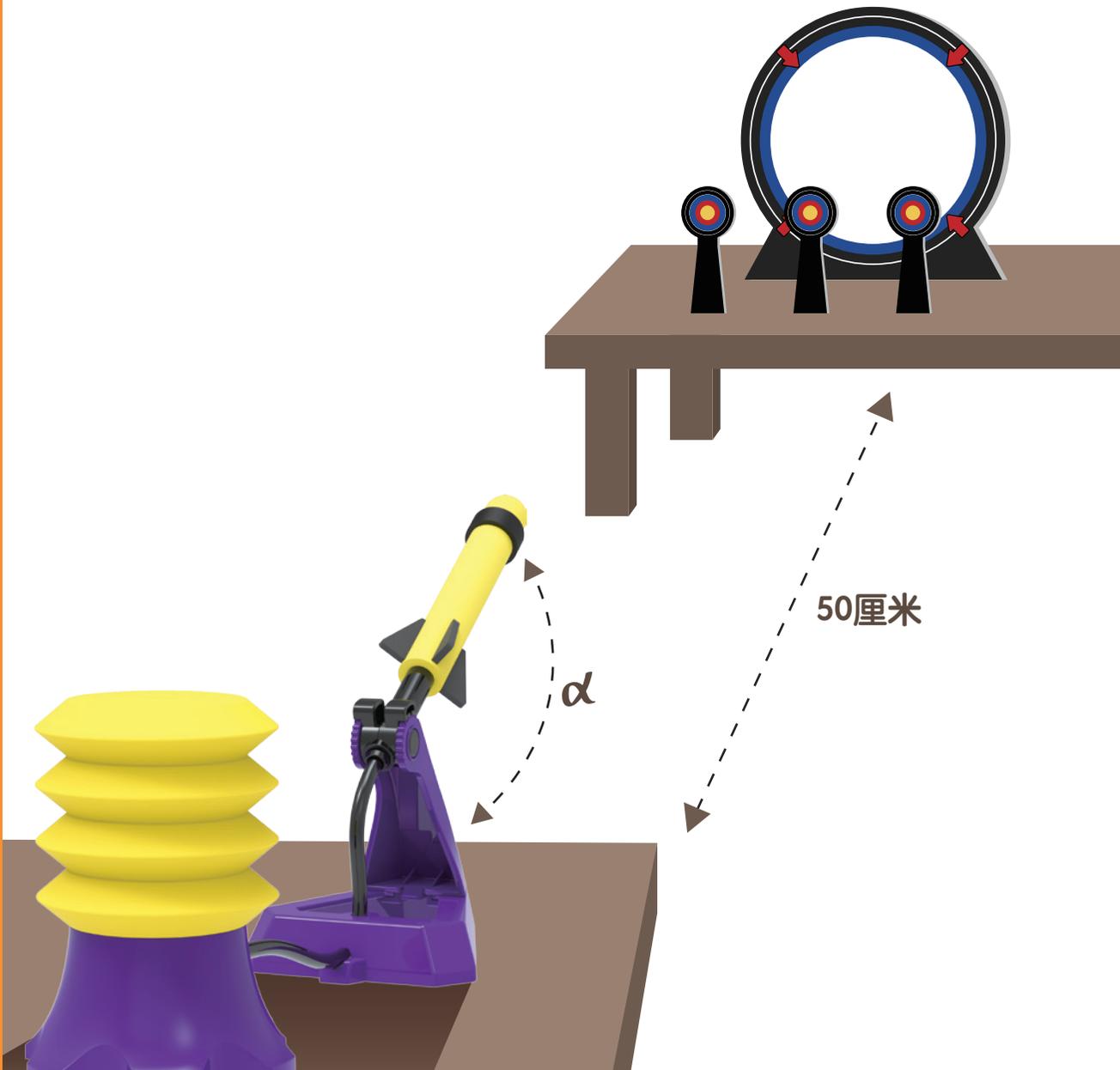
5 | 实验活动



保持火箭平衡

包装中的火箭相当轻。当发射时，它们不会沿着直线轨道飞行，而是会在空中随机转弯和滑行。你可以添加一个、两个或者多个平衡圈，使火箭更重，飞行得更稳定。然而，如果你添加太多，火箭就会变得太重，不能正常飞行。试试看，找到最好的折中方案。





发射火箭

当你在火箭的重量和稳定性之间找到平衡点后，你就可以试着瞄准箭靶。有两种类型的箭靶。一种是中空的大箭靶（1个），另一种是全封闭的小箭靶（3个）。把它们放在一个平面上，把你的火箭发射器放在离箭靶大约50cm的地方。试着射击几次，然后调整射向箭靶的角度。试着将箭靶移到更远的地方，重新探究合适的发射角度。制作一张表格，写下每一个距离的正确发射角度。





和你的伙伴们一起玩

为了和你的伙伴们比赛，每个伙伴都要带一个或多个火箭(取决于伙伴的数量)，并根据自己的评估来调整重量。越重越稳定，越轻越快。将箭靶放在一个平面上，将火箭发射器放在离它们一定距离的地方。然后，依次射击箭靶并记下分数。

