



AP00101

玩耍 · 阅读 · 启迪



太空 气象站

THE SPACE WEATHER STATION

学习手册

阅读启发灵感



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
实验活动	21
了解结构	23
了解天气	25
记录你的天气	27
水循环基础知识	29
学习更多水循环	31
模拟水循环	33

⚠️ 注意事项

警告⚠️

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。

其他注意事项⚠️

螺丝刀使用规范

使用螺丝刀时，必须有成人监督。金属的边缘可能会造成伤害。

1 | 注意事项





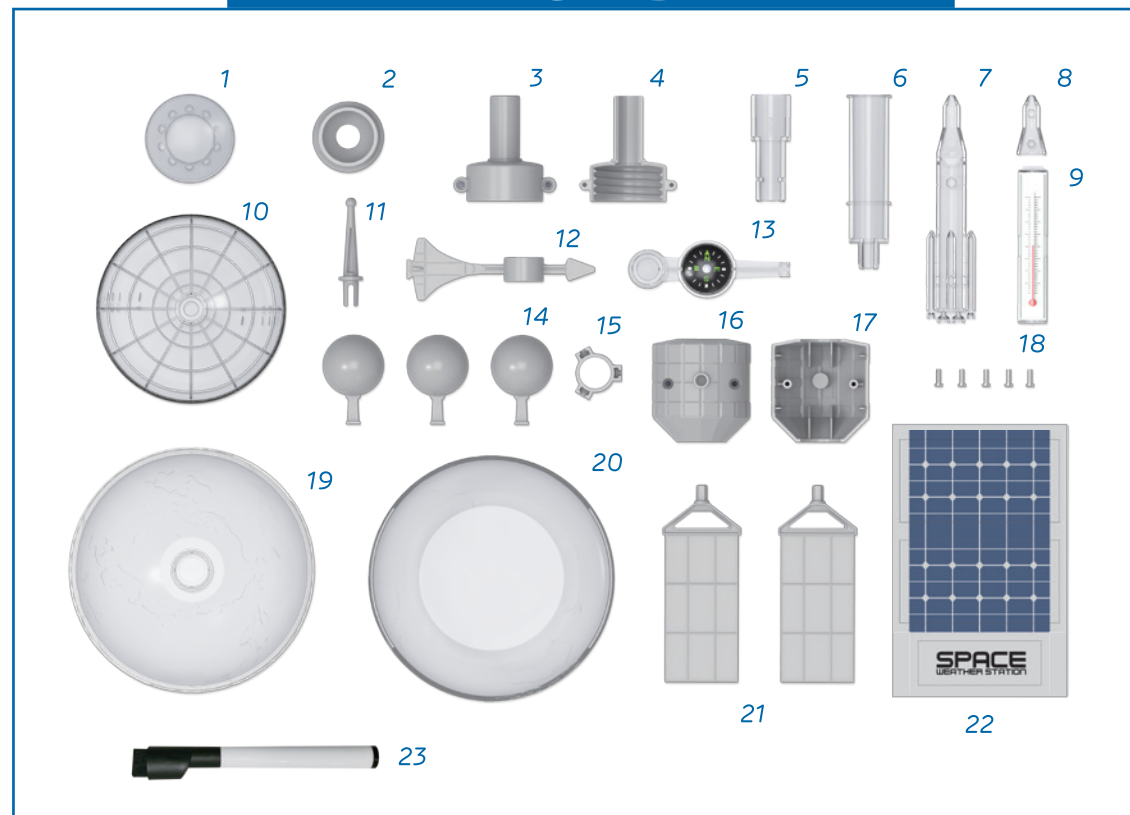
阅读启发灵感



2 | 包装清单



包装内容



Conforms to ASTM D-4236

编号	名称	数量	编号	名称	数量
1	花洒	1	13	指南针	1
2	风速仪底座	1	14	风速仪	3
3	风速仪支架 1	1	15	风速仪连接底座	1
4	风速仪支架 2	1	16	卫星舱组件 1	1
5	风向标支架	1	17	卫星舱组件 2	1
6	卫星支架	1	18	螺丝	4+1(备用)
7	温度计背部面板	1	19	地球(北半球)	1
8	温度计盖子	1	20	地球(南半球)	1
9	温度计盒	1	21	太阳能板	2
10	雨水收集器	1	22	贴纸	1
11	雨水收集器塞子	1	23	涂鸦笔	1
12	风向标	1			

需自备的材料



植物



豆子



泥土

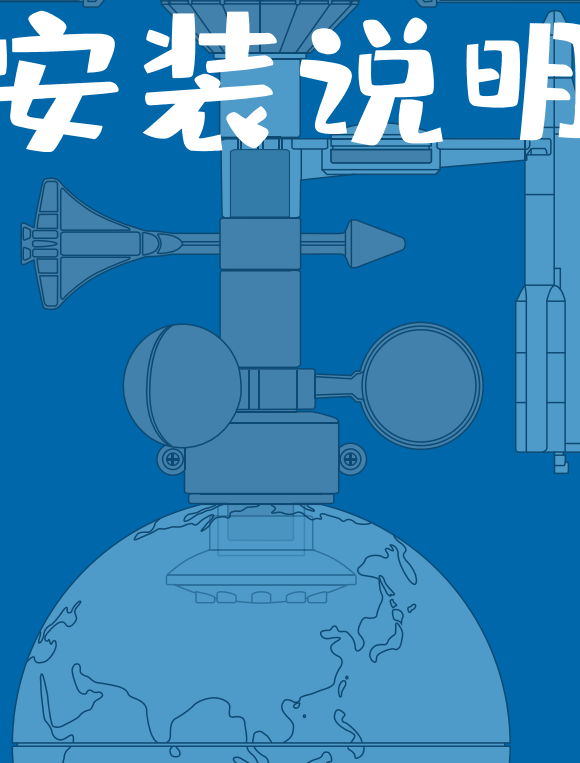
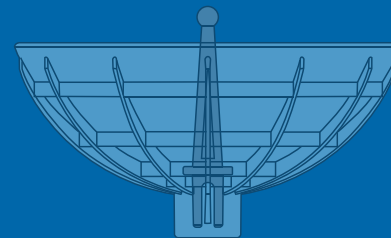


水

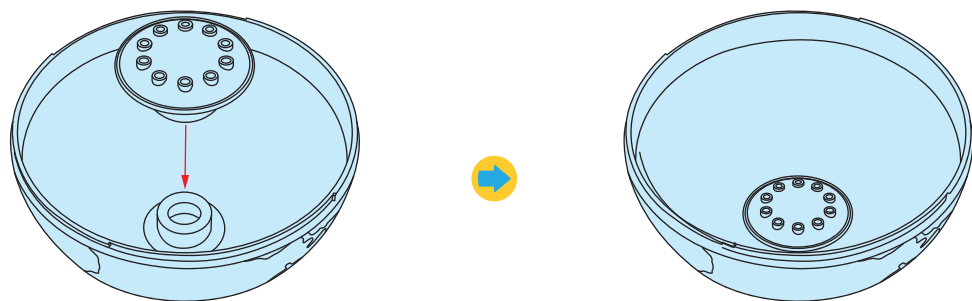
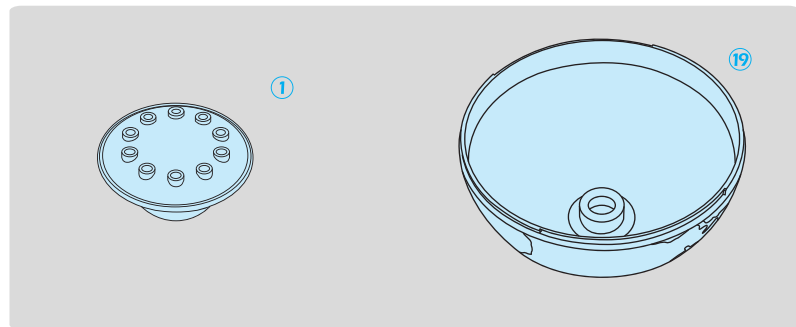


十字螺丝刀

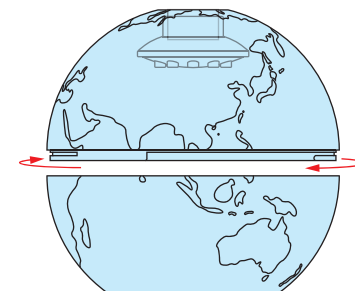
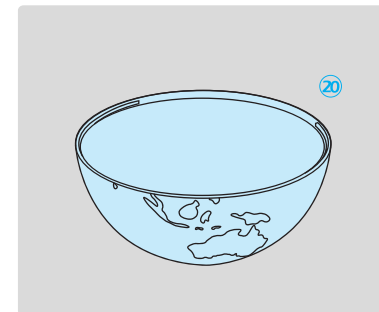
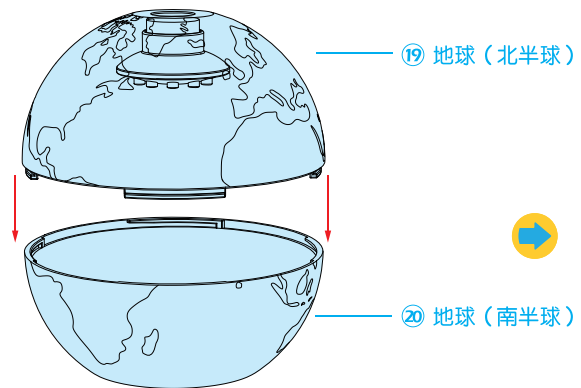
3 | 安装说明



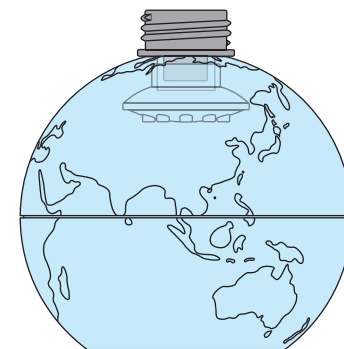
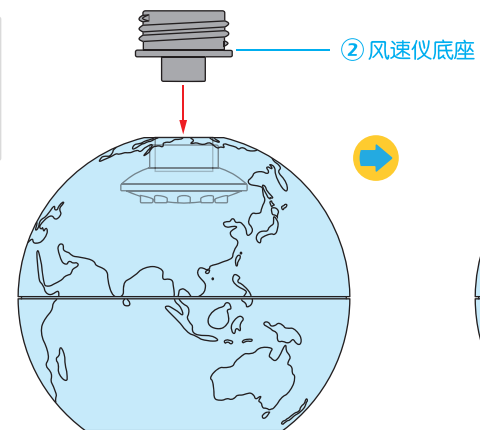
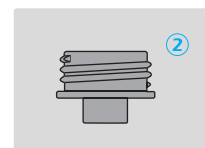
1 如图所示，将花洒插入北半球。



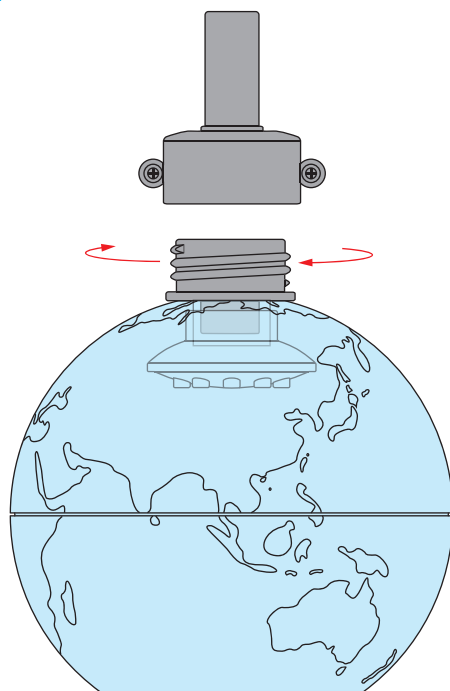
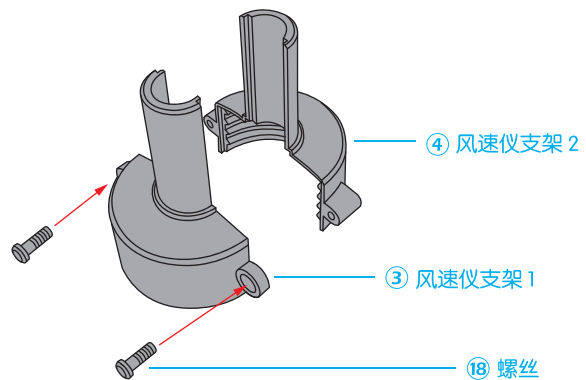
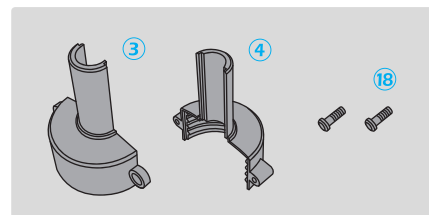
2 将北半球扣在南半球上，并确保接缝处的地图吻合，然后顺时针旋紧。



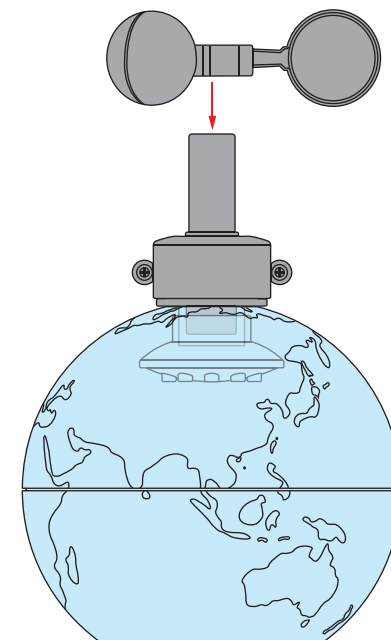
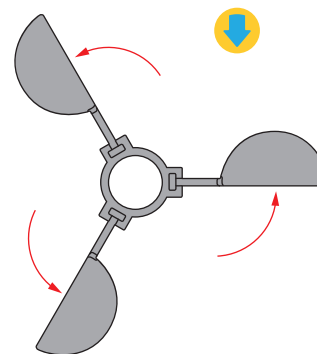
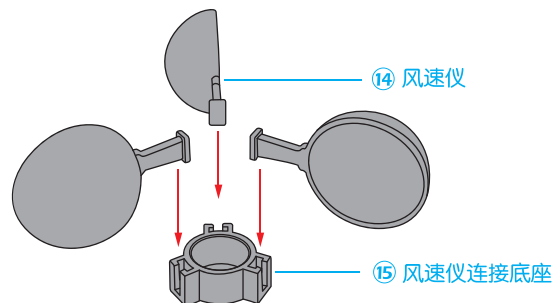
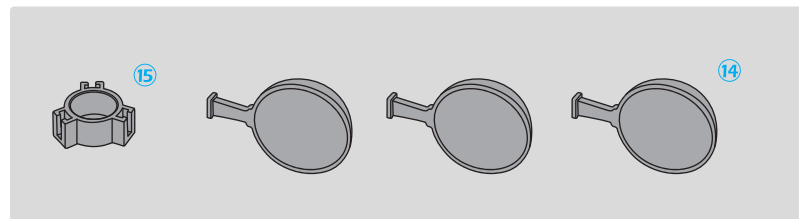
3 安装风速仪底座。



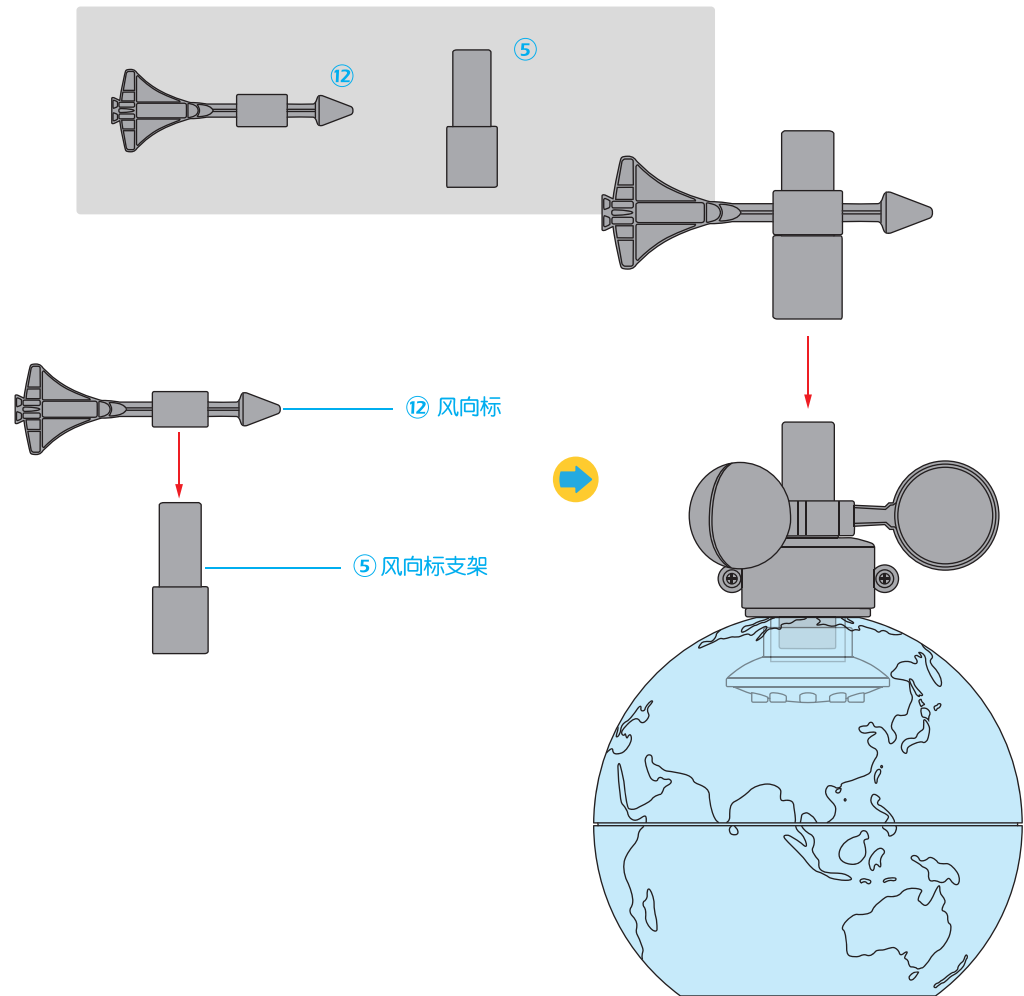
- 4 用螺丝将风速仪支架组件1、2连接，并与风速仪底座顺时针固定。



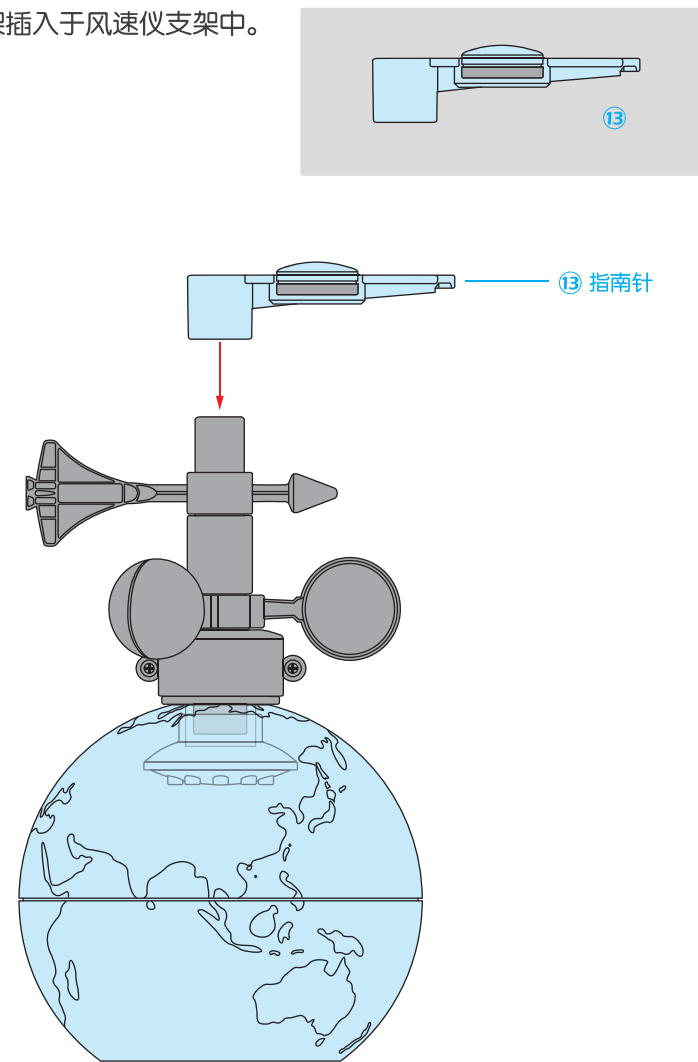
- 5 将风速仪插入风速仪连接底座（注意风速仪方向一致），同时套入风速仪支架。



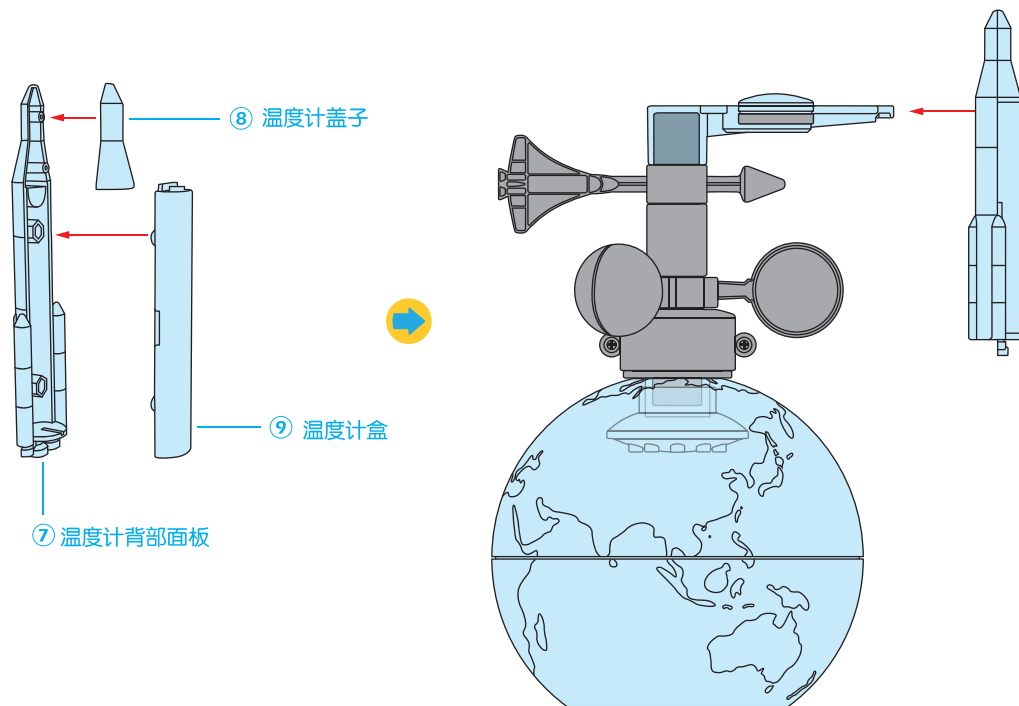
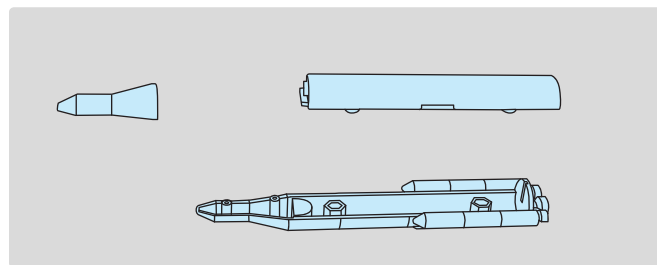
6 将风向标插入风向标支架中，如图示与风速仪支架相连接。



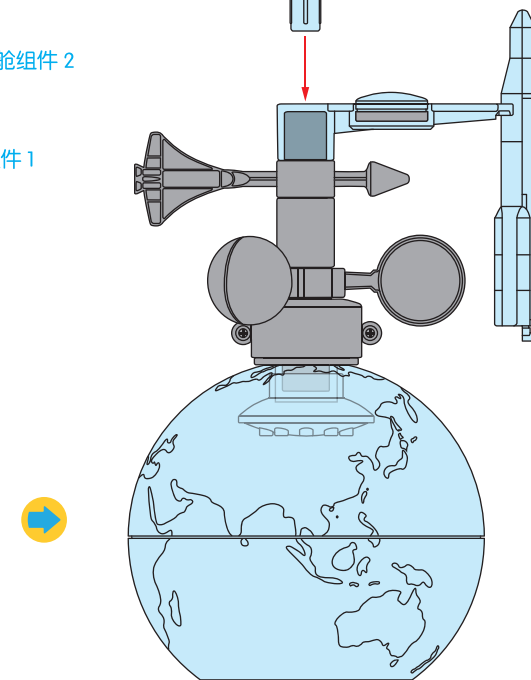
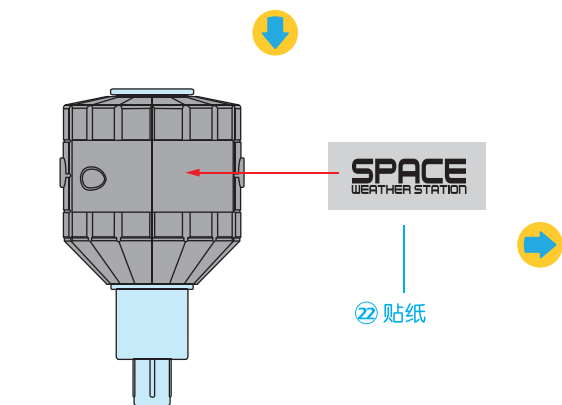
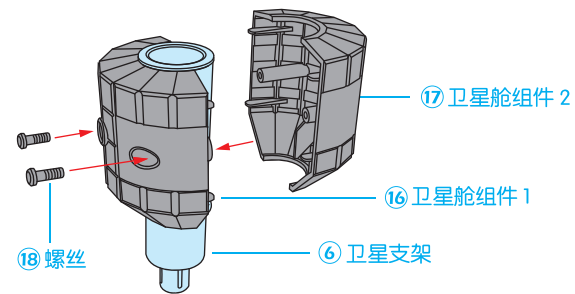
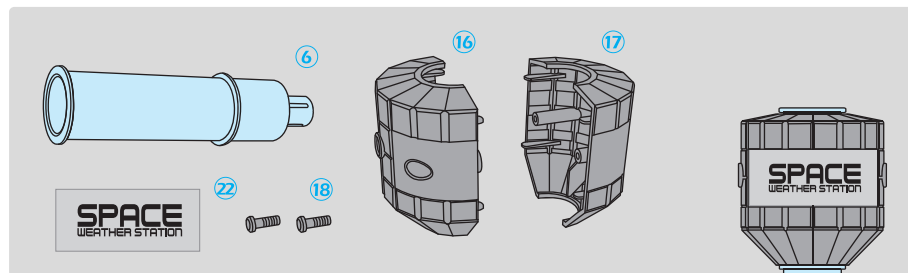
7 将指南针支架插入于风速仪支架中。



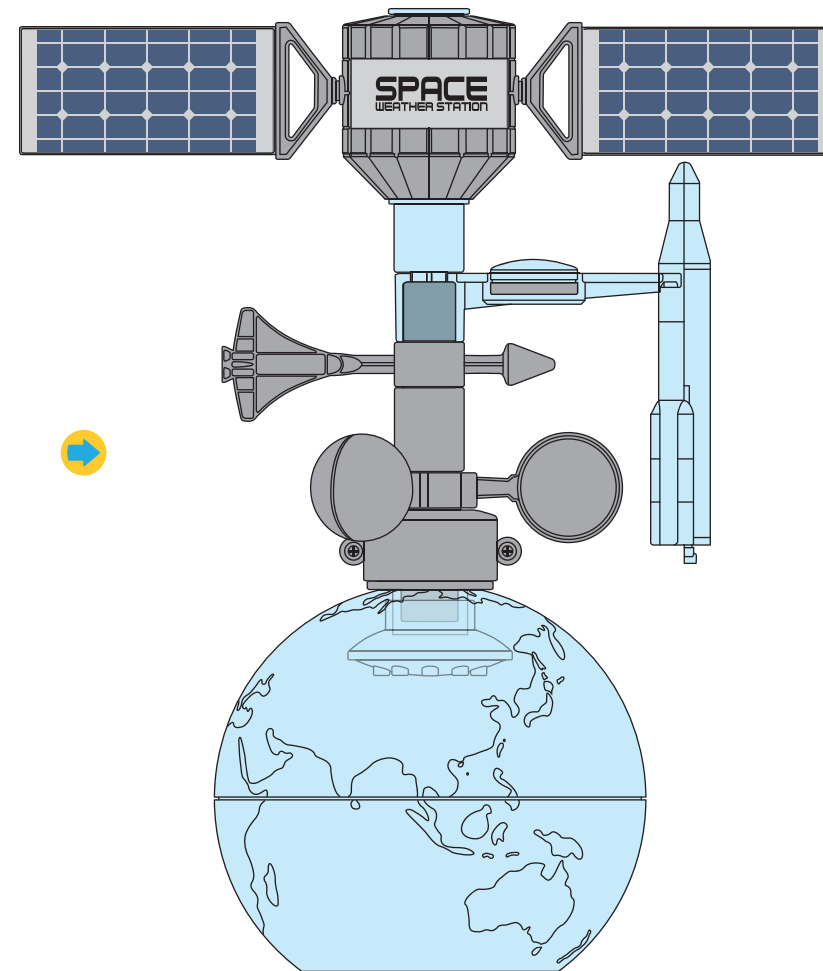
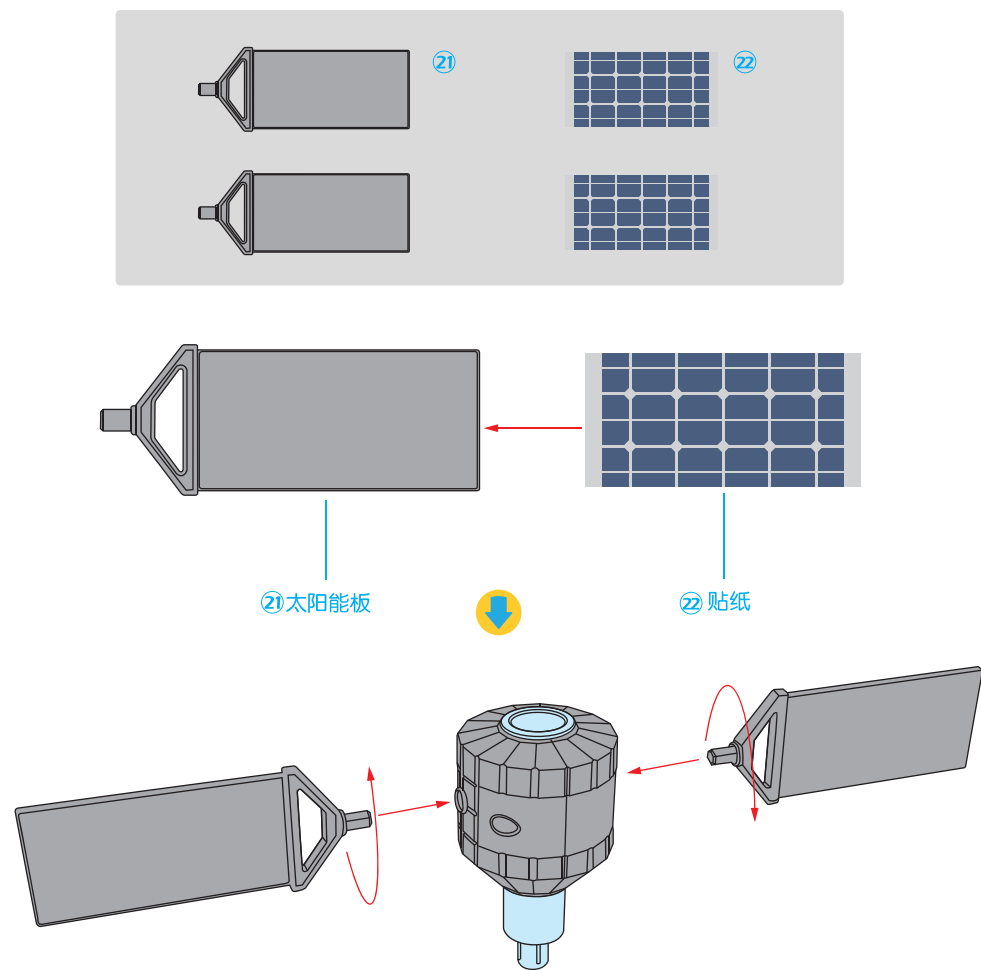
8 首先，将温度计盒与盖子插入到温度计背部面板上。如图所示，将已安装好的温度计插入到指南针支架上。



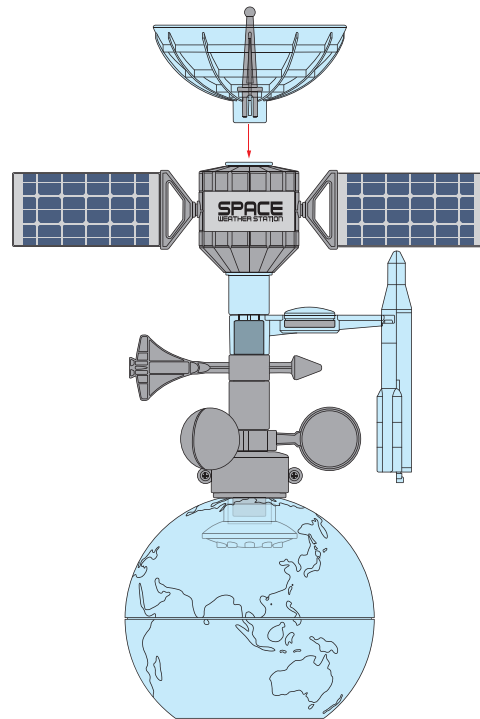
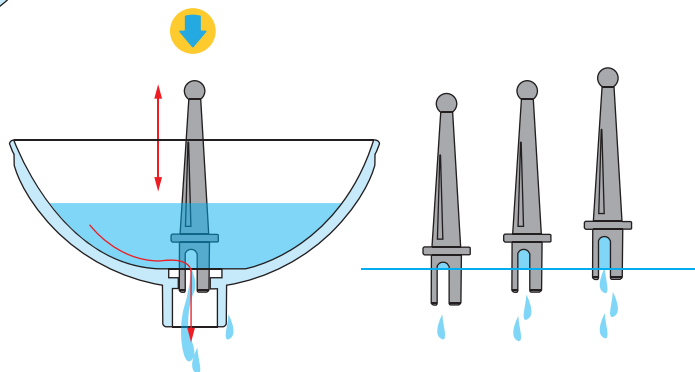
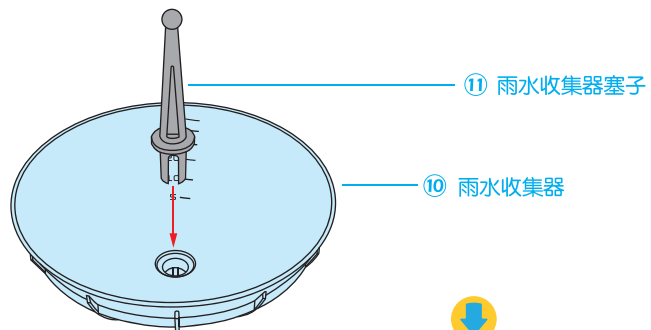
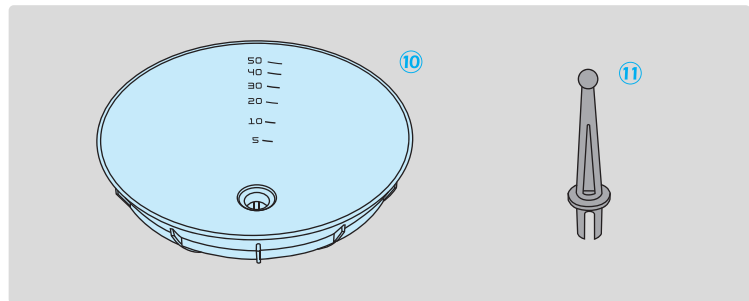
9 将卫星支架夹在卫星舱组件1、2之间，并用螺丝固定。可以使用提供的贴纸对其装饰，之后如图所示将其插入到已安装好的底座中。



10 粘贴太阳能板贴纸，并插入卫星两侧圆孔（可根据个人喜好角度调整）。



- 11 用塞子塞住雨水收集器的出水口，并将整体安装在卫星顶部。你可以调整塞子的松紧，以模拟降水过程。



亲爱的小科学家:

恭喜!
你刚刚打造了自己的太空气象站。
现在, 让我们开始学习一些简单的气象知识。

PlaySTEAM首席科学家

玩耍 · 阅读 · 启迪

4 | 实验活动



了解气象仪器

科学家使用不同的仪器来测量天气。让我们来了解一下它们的作用吧。

1 温度计

用来测量温度的工具。有摄氏度和华氏度两个计量单位。温度计上的指示越长，数值越高，就意味着温度越高。

2 风速仪

用来测量风速的装置，它是标准的气象站仪器。

3 指南针

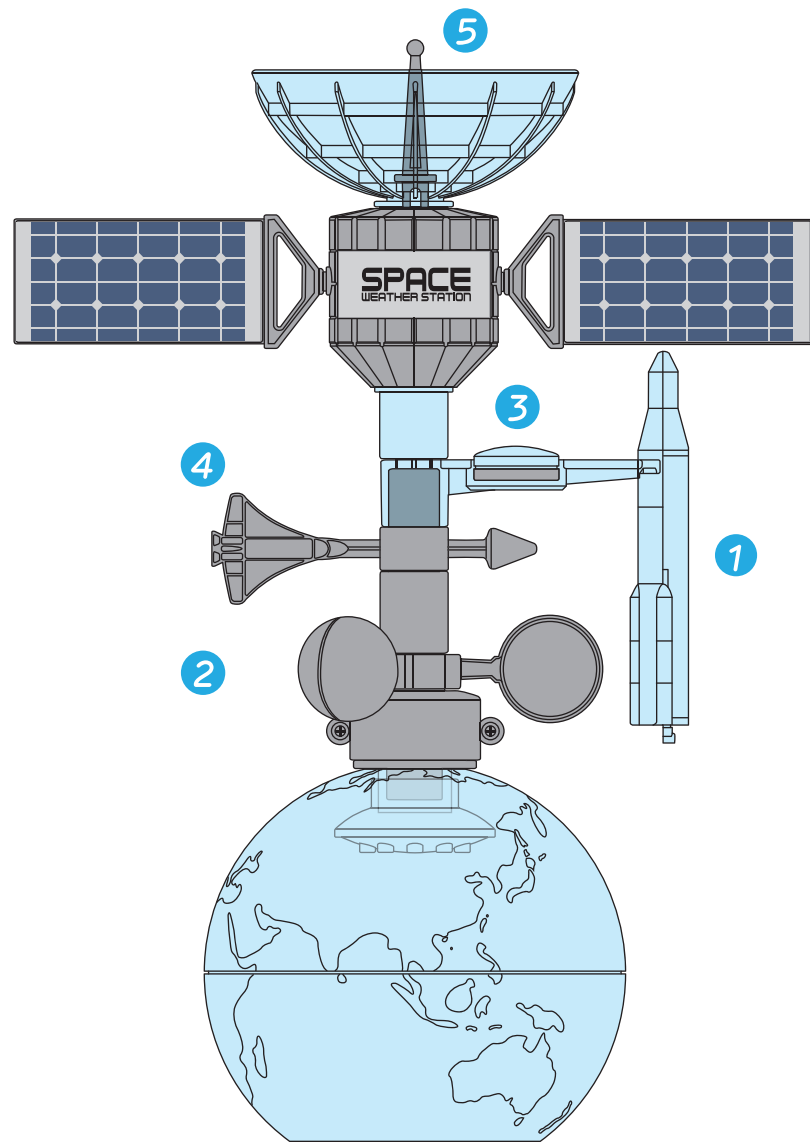
它是用来确定方向的工具。指南针上显示了东南西北四个方向。可以和风向标配合使用来确定风向。

4 风向标

用来测定风向的设备，箭头指向风的来源。借助指南针，我们可以准确地判断风吹来的方向。

5 雨量计

用来测量一段时间内某地区降水量的仪器。降水量的测量需设定一段时间，例如每小时20毫米。



了解天气

我们都喜欢阳光灿烂的日子，但生活中依旧存在不同的天气。

让我们学习更多用来描述不同天气条件以及感受天气的术语吧。



气象指南

 <p>晴朗</p>	 <p>多云</p>	 <p>局部多云</p>	 <p>降雨</p>
 <p>刮风</p>	 <p>降雪</p>	 <p>闪电</p>	 <p>暴风雨</p>
 <p>雾</p>	 <p>冰雹</p>	 <p>龙卷风</p>	 <p>冰冻</p>
 <p>寒冷</p>	 <p>温暖</p>	 <p>炎热</p>	 <p>彩虹</p>

记录你的天气报告

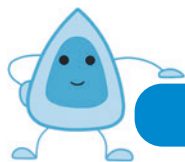
我们已经学会了如何使用仪器来测量天气
及如何使用不同的术语来描述天气。

尝试自己记录下一周的天气吧！

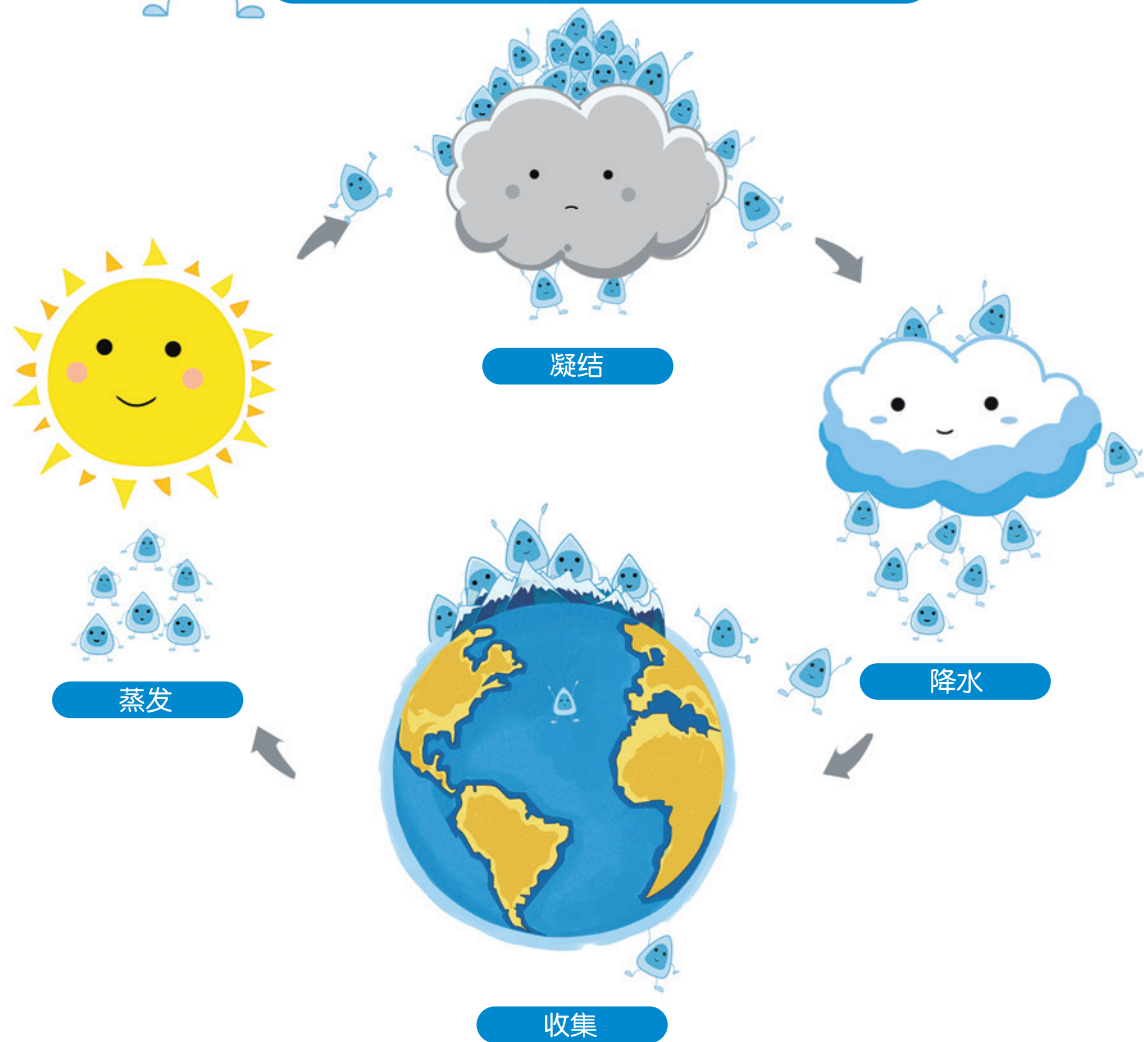


我的天气报告

日期	天气	温度	风速 (飓风/大风/微风)	风向 (东南西北)	降雨量



水循环基础知识



蒸发是指地表水受热转化为气体的过程。这种气体叫水蒸气，它们组成了天空中的云彩。

当水蒸气向上遇到天空中的冷空气，它们又变成了液态的水滴。这个过程叫凝结。

当越来越多的水蒸气凝结成水滴后，它们变的越来越重，因此无法继续留在空中，形成雨，雪或冰雹掉落。这个过程叫降水。

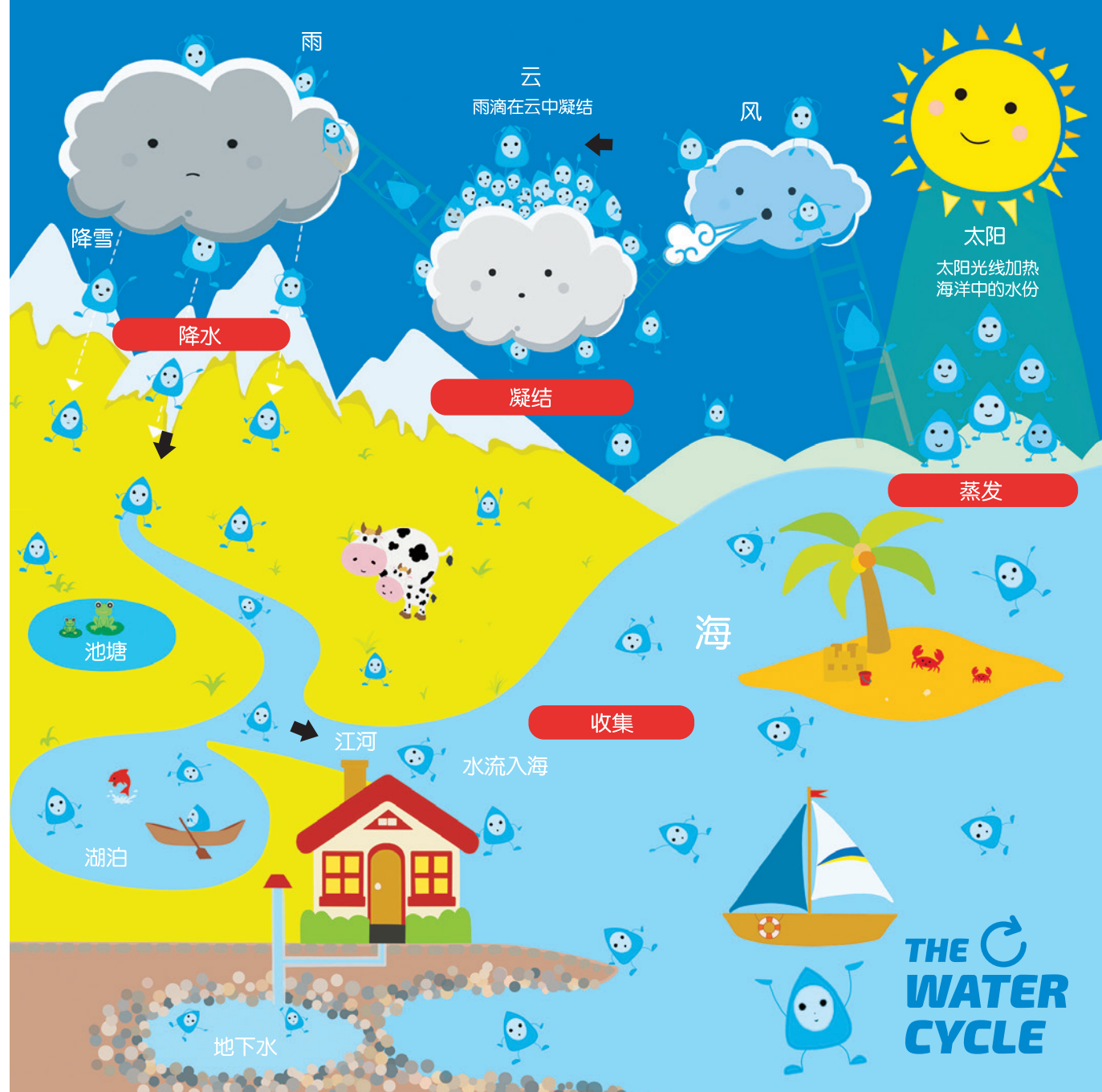
水流到了海洋，湖泊或地下。这个过程叫收集。之后，水又再次蒸发。

这段了不起的旅程就是水循环。



更多关于水循环的知识

我们可以从图片中深入了解水循环的过程。
让我们看一下水滴的旅程。



水循环模拟

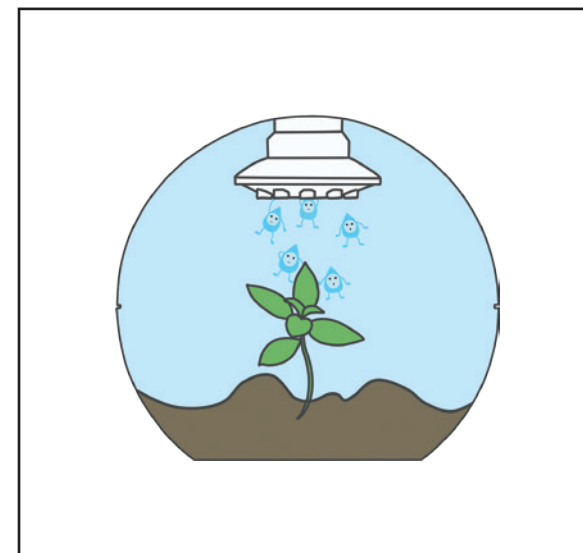
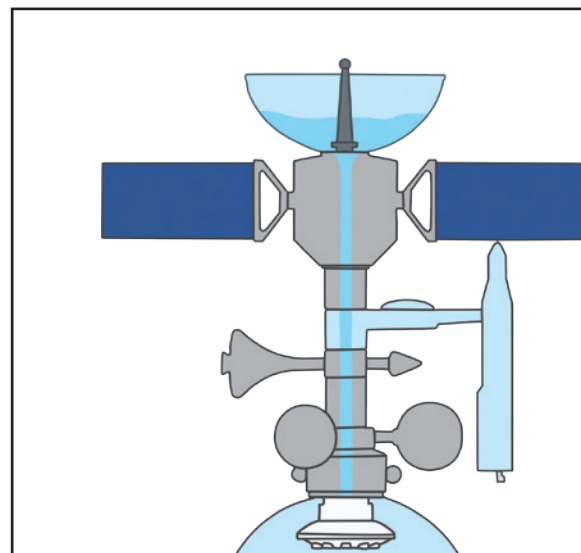
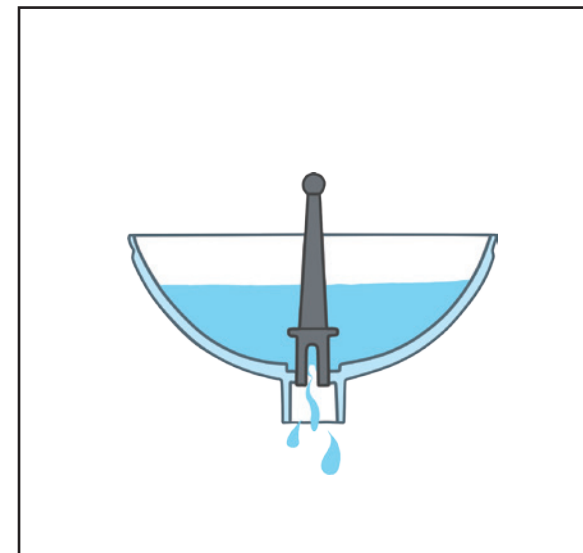
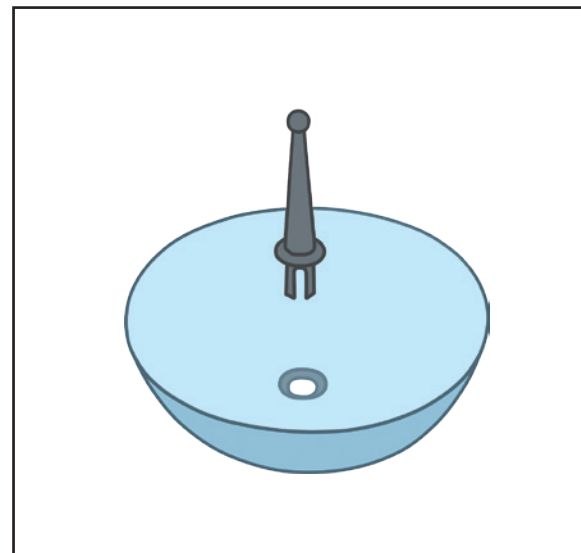
准备一小杯水和一块毛巾

将太空气象站放置于平坦的桌面上

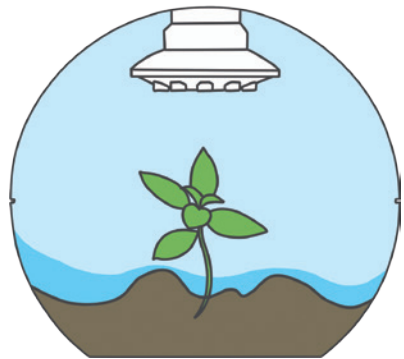
开始前，请轻轻向下推塞子，确保它处于封闭状态。

慢慢将水倒入雨水收集器直至倒满为止。如图示拔掉活塞。观察水如何通过花洒从收集器流入地球。哇，下雨了。

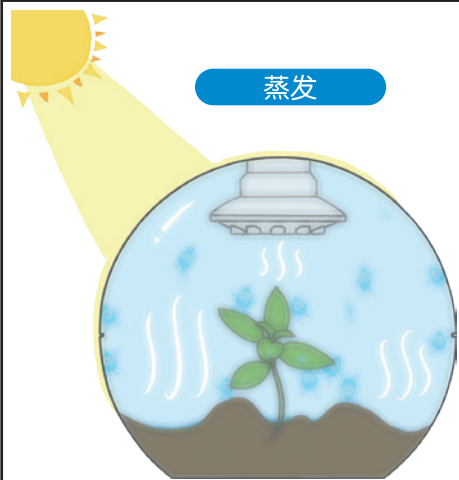
不要倒入太多水，否则你的花园就会被淹没。请用毛巾擦掉多余的水。



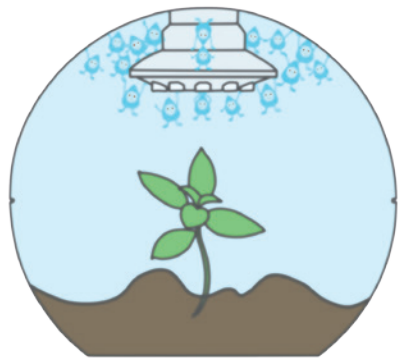
收集



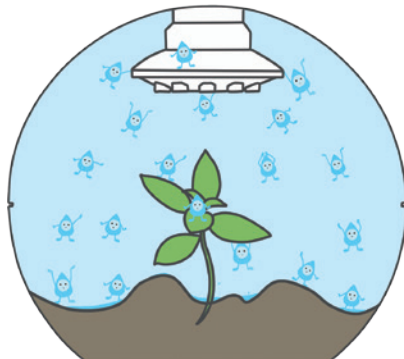
蒸发



凝结



降水



在放置一段时间，或处于温暖环境中时，球体内壁会形成雾。

这个过程叫蒸发。

在恒温条件下，球体内的雾气会变成水滴凝聚在内壁上，这个过程就是凝结。

由于水滴重量增加，它们会从顶部掉落，形成降水。

NOTE

NOTE
