



AP00601

玩耍 · 阅读 · 启迪

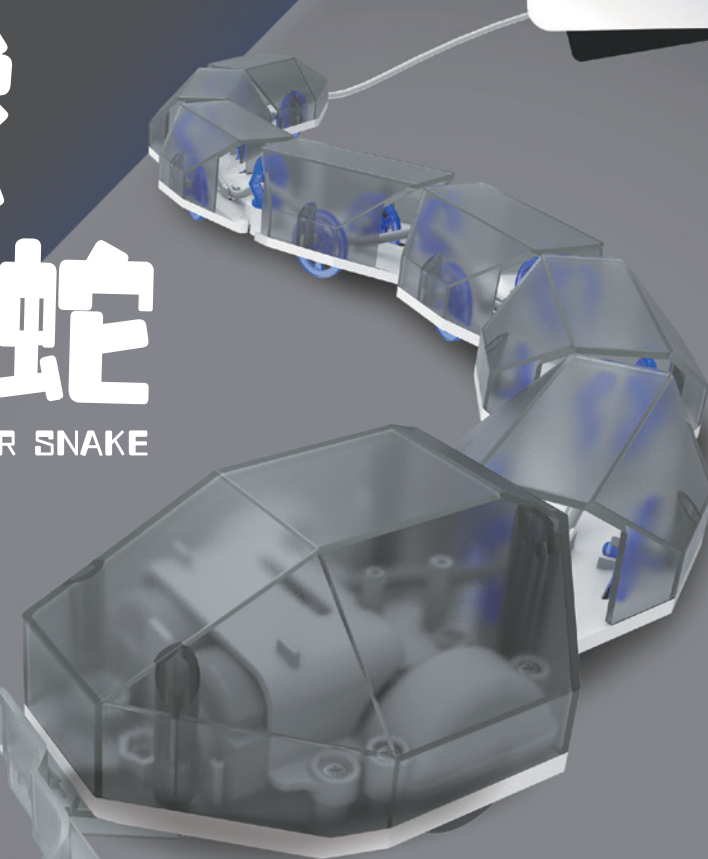


# 足球 机器蛇

BIONIC ROBOT SOCCER SNAKE

## 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     | ..... | 23 |
| ● 机械蛇的多面能力 | ..... | 33 |
| ● 趣味科普     | ..... | 38 |

## ⚠️ 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。

水和雨水会损坏电子组件。

需要清洁时，请用干净的布擦拭表面。清洁前，请确保从电池仓中取出电池。

### 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。

#### 电池使用规范

1. 非充电电池禁止充电。
2. 不同种类的电池或新旧电池不能混用。
3. 电池应以正确的极性装入。
4. 用尽的电池应从模型中取出。
5. 电源端子不得短路。
6. 充电电池在充电前应从模型中取出。
7. 充电电池只能在成人监护下充电。
8. 禁止使用非模型配套动力电池。

# 1 | 注意事项

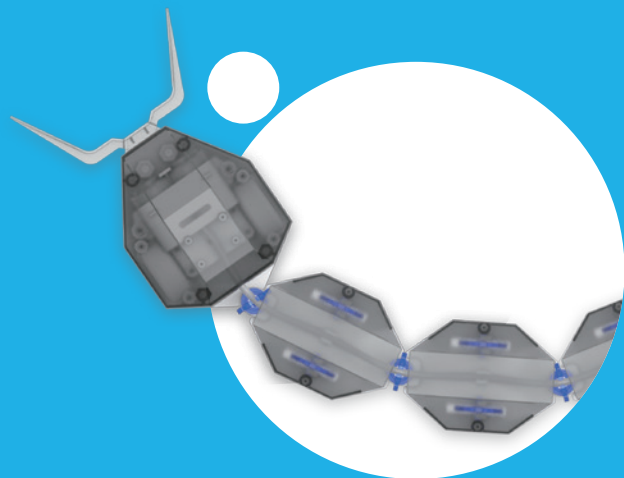




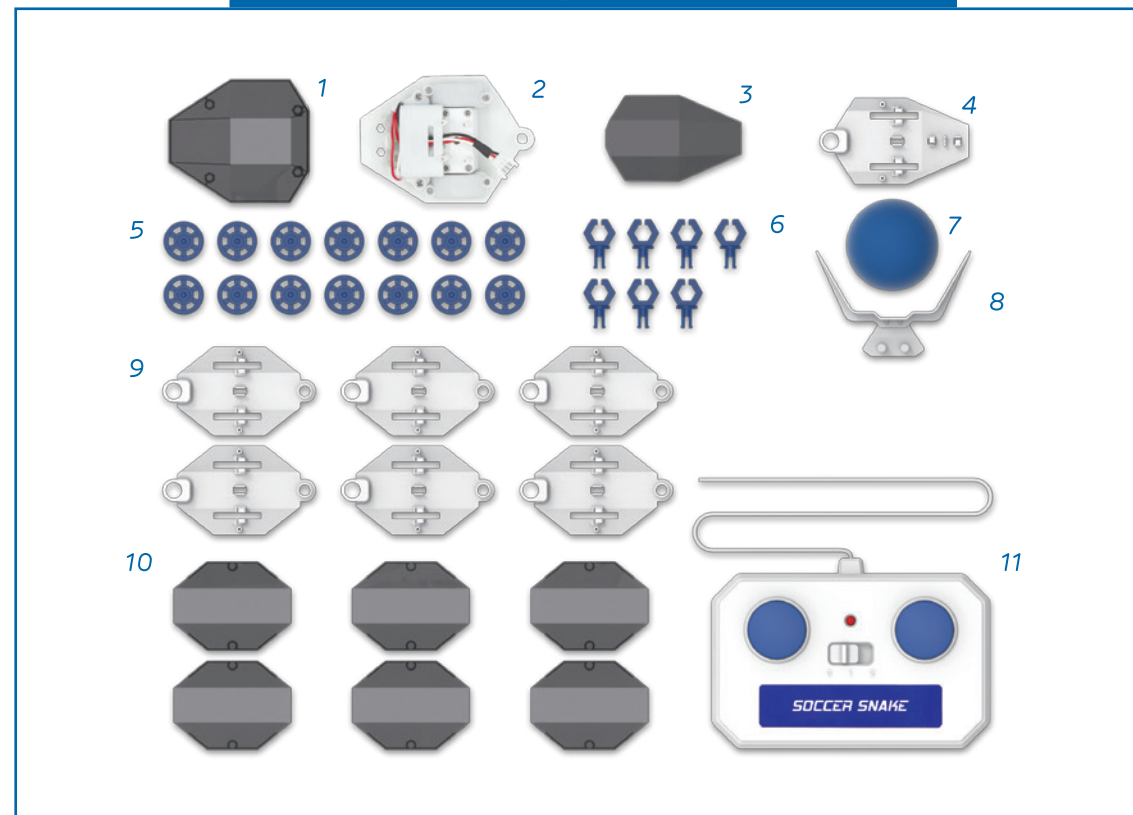
阅读启发灵感



# 2 | 包装清单



## 包装内容

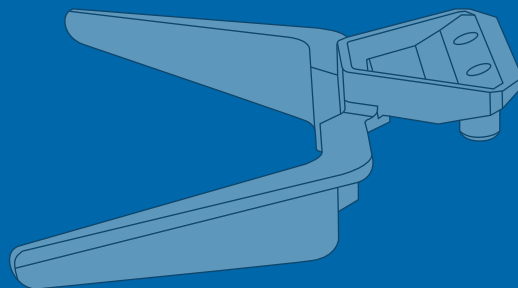


| 编号 | 名称  | 数量 | 编号 | 名称  | 数量 |
|----|-----|----|----|-----|----|
| 1  | 蛇头盖 | 1  | 7  | 球   | 1  |
| 2  | 蛇头底 | 1  | 8  | 推球器 | 1  |
| 3  | 蛇尾盖 | 1  | 9  | 蛇身底 | 6  |
| 4  | 蛇尾底 | 1  | 10 | 蛇身盖 | 6  |
| 5  | 滑 轮 | 14 | 11 | 遥控器 | 1  |
| 6  | 插 销 | 7  |    |     |    |

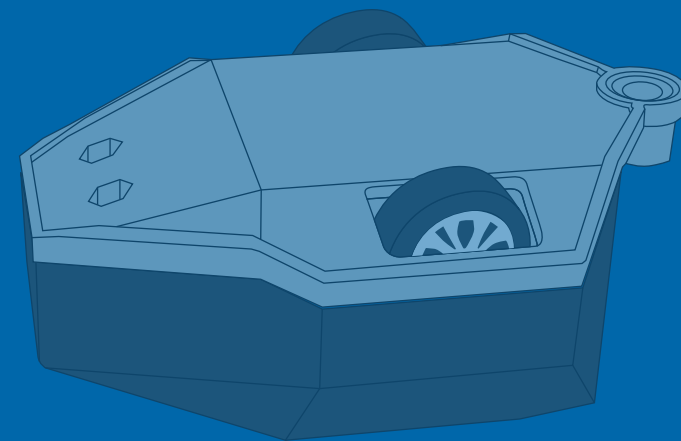
### 需自备的材料



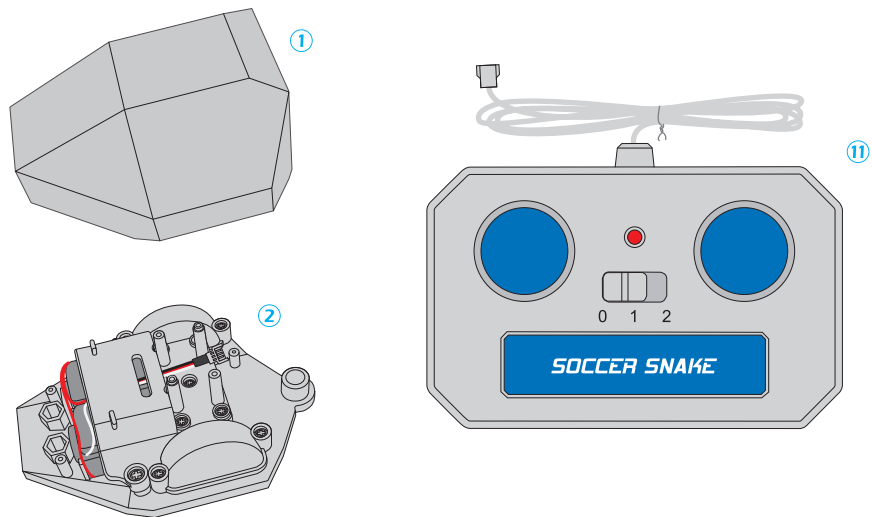
电池  
4 x AA (1.5v)



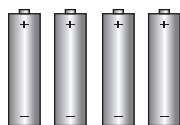
## 3 | 安装说明



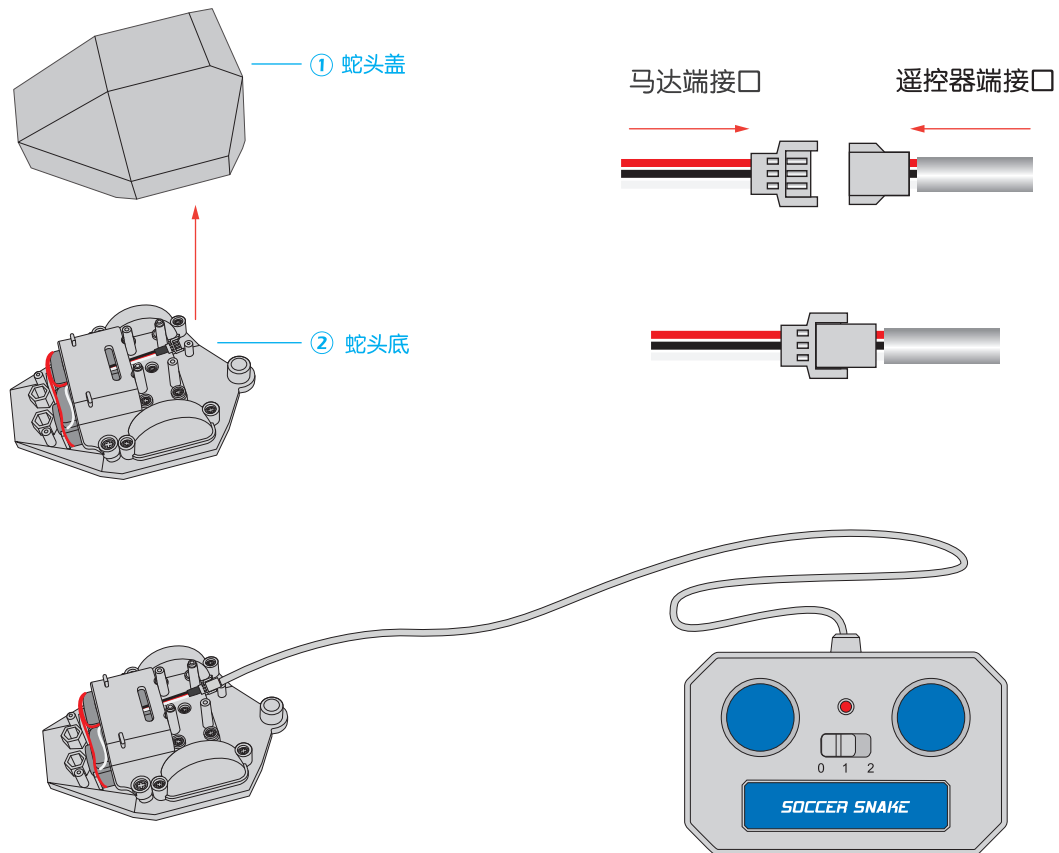
## 安装步骤



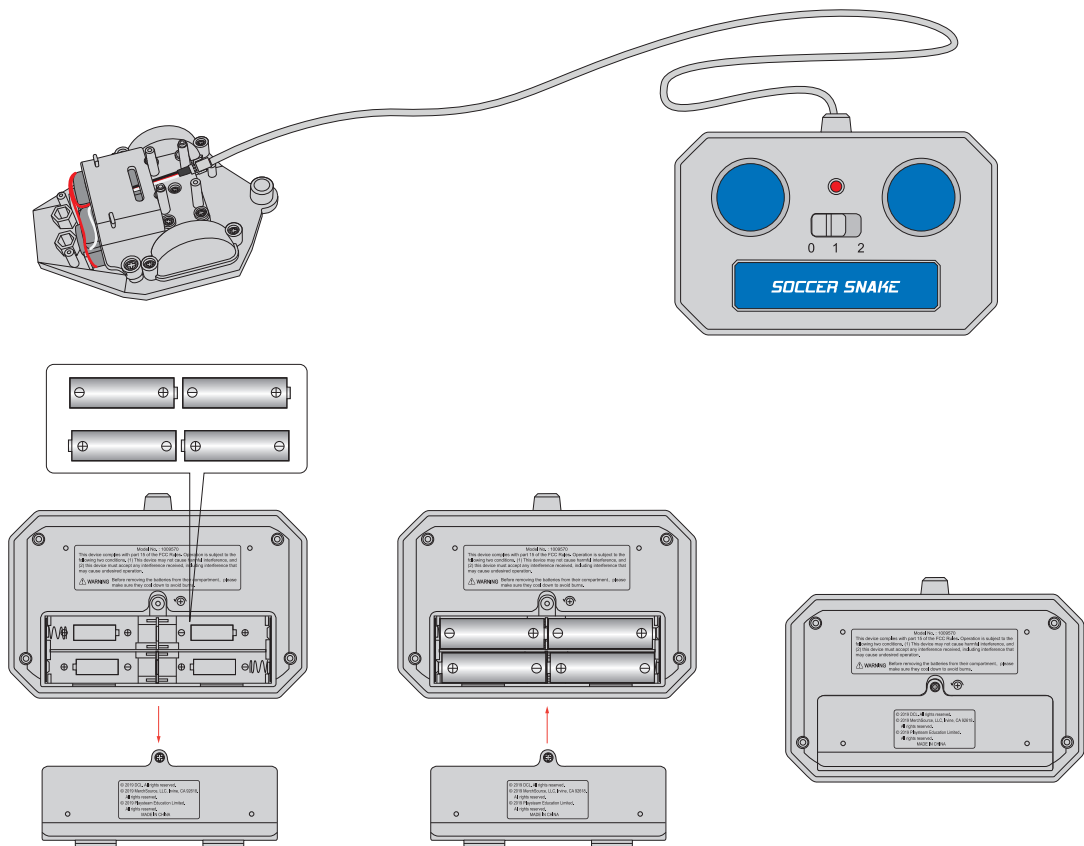
自备的材料



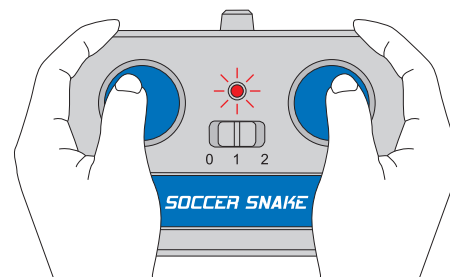
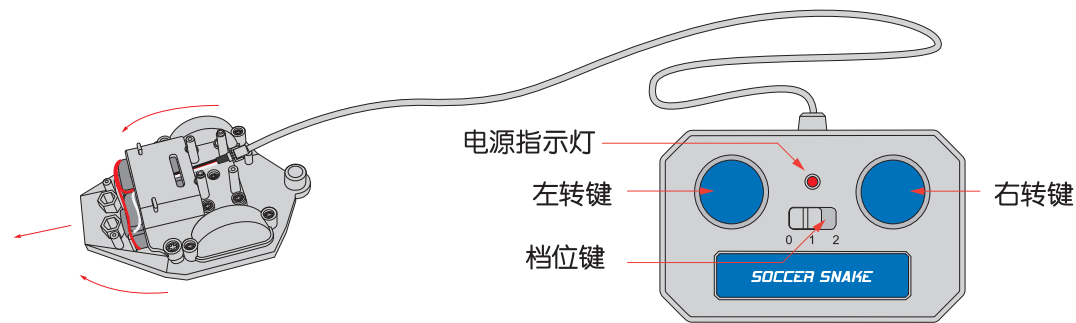
1 打开蛇头盖（为保护电源线，蛇头为组合状态），将马达与遥控器两端电源接口插接。



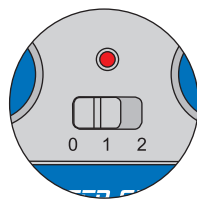
2 打开遥控器背面电池盒盖板，按电池仓电极性标识正确安装电池并扣上电池盒盖板。



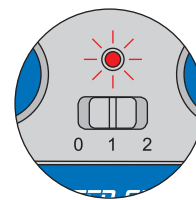
3 将遥控器档位拨至1档或2档（电源指示灯亮起），操控左转、右转键，蛇头开始左右或向前滑行。



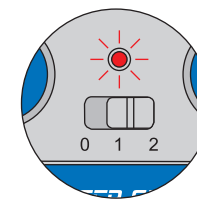
同时按住左控制器与右控制器，蛇头向前滑行。



0档（关闭状态）



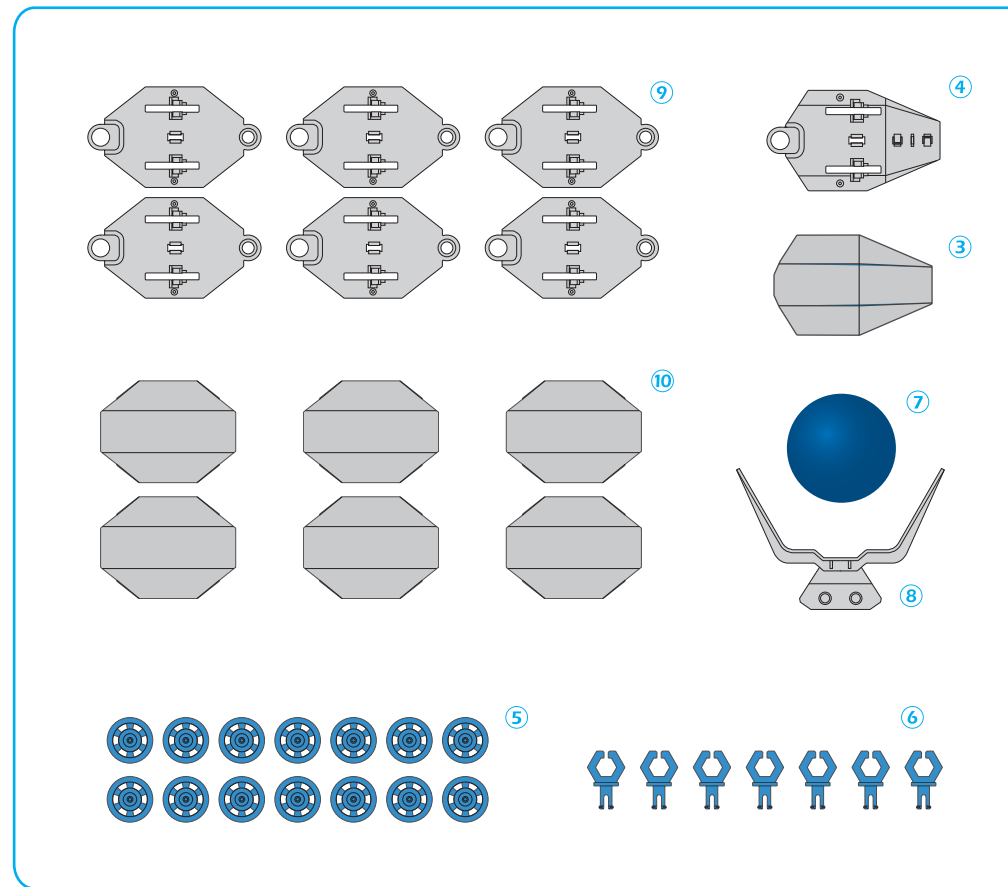
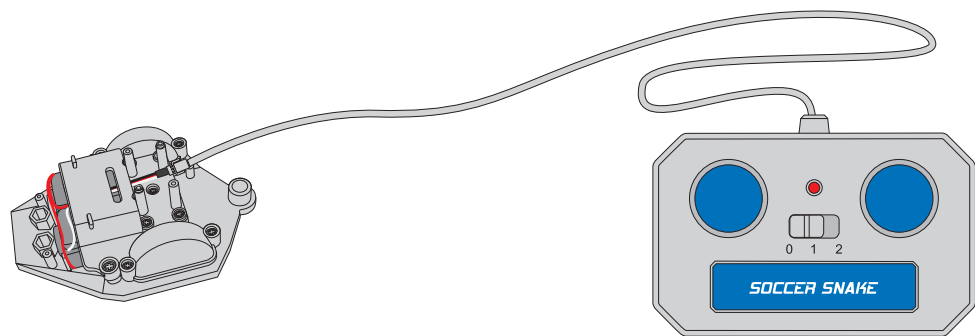
1档（正常模式）



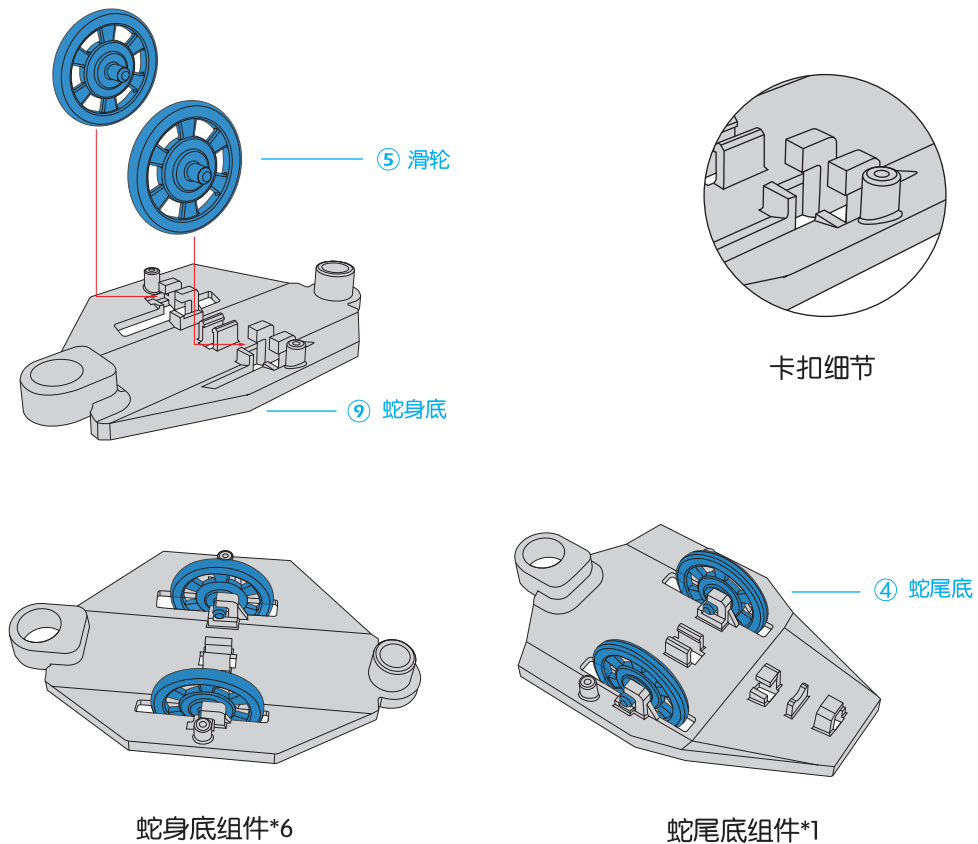
2档（高速模式）



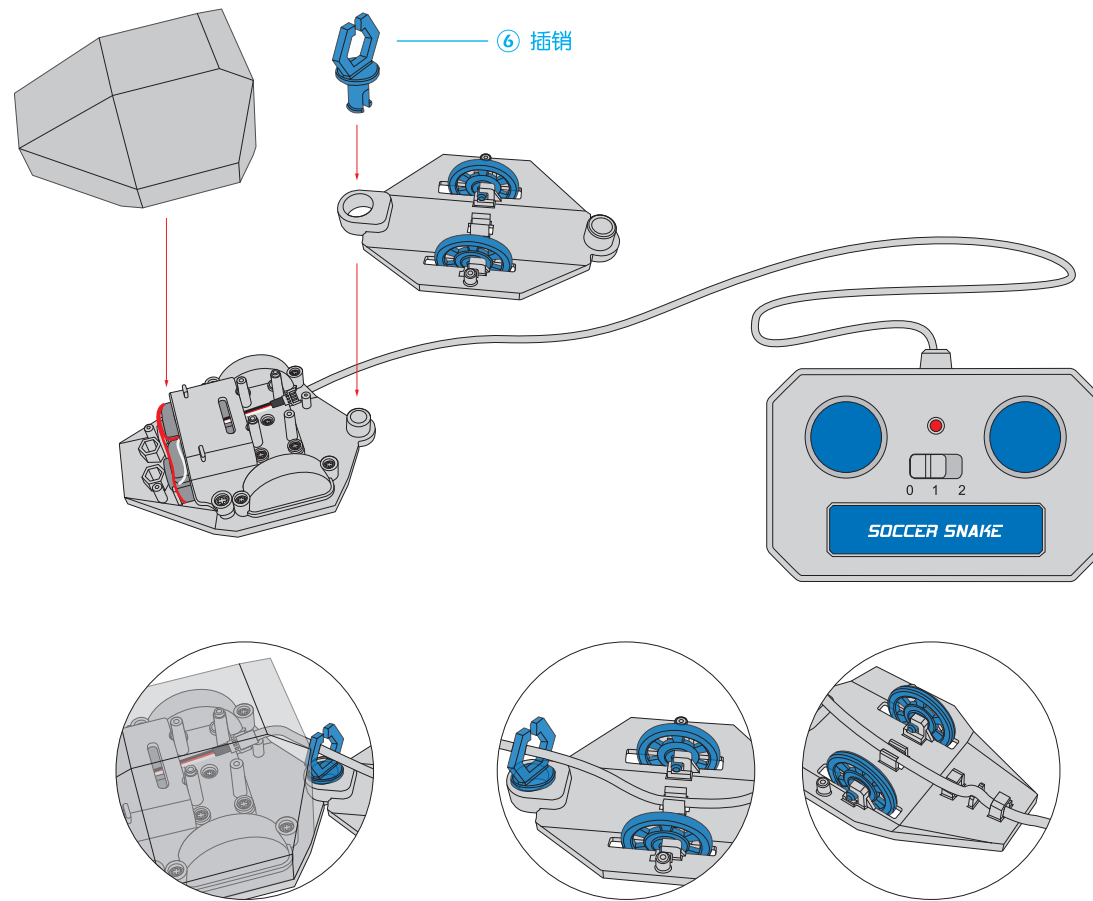
4 确认电源安装正确并操控正常后关闭电源，将电池盒盖上并用螺丝拧紧固定。



5 将滑轮分别推入到蛇身底及蛇尾底的滑轮轴限位卡扣内。

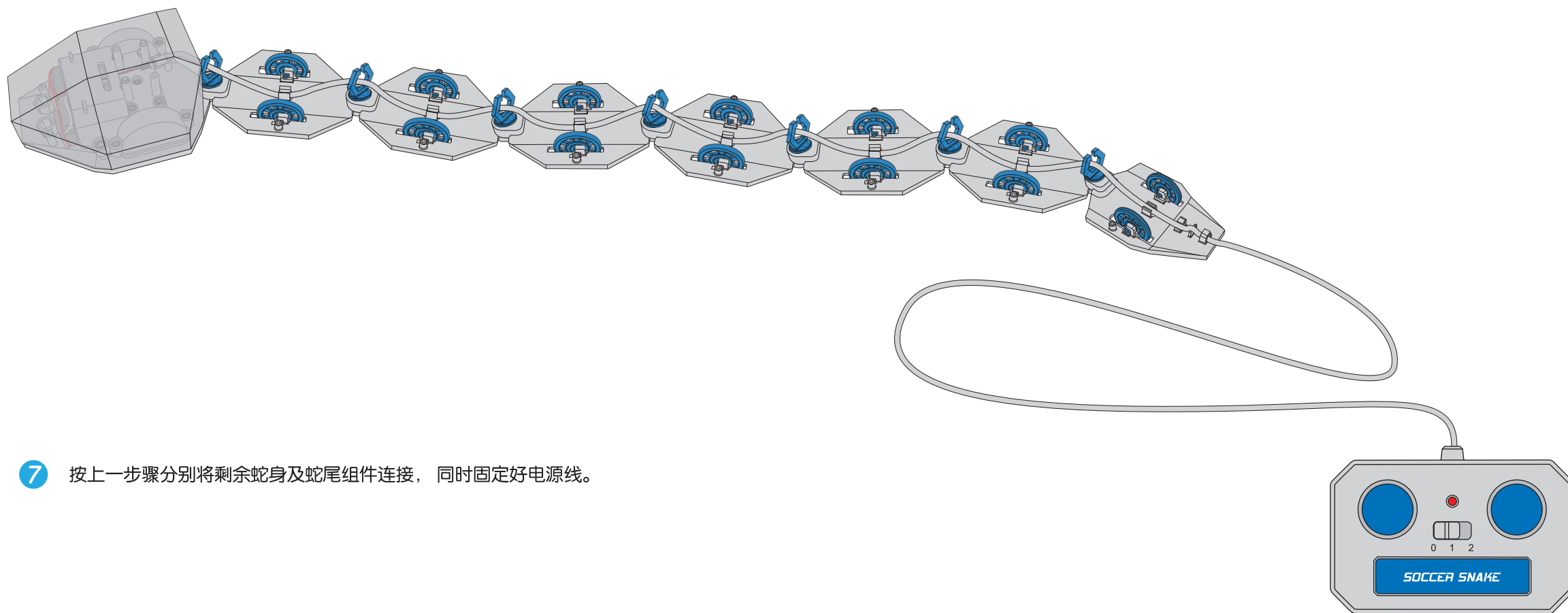


6 将蛇身组件套入蛇头圆轴内插入插销连接，再将电源线扣入插销手柄孔及蛇身底部固定槽内。



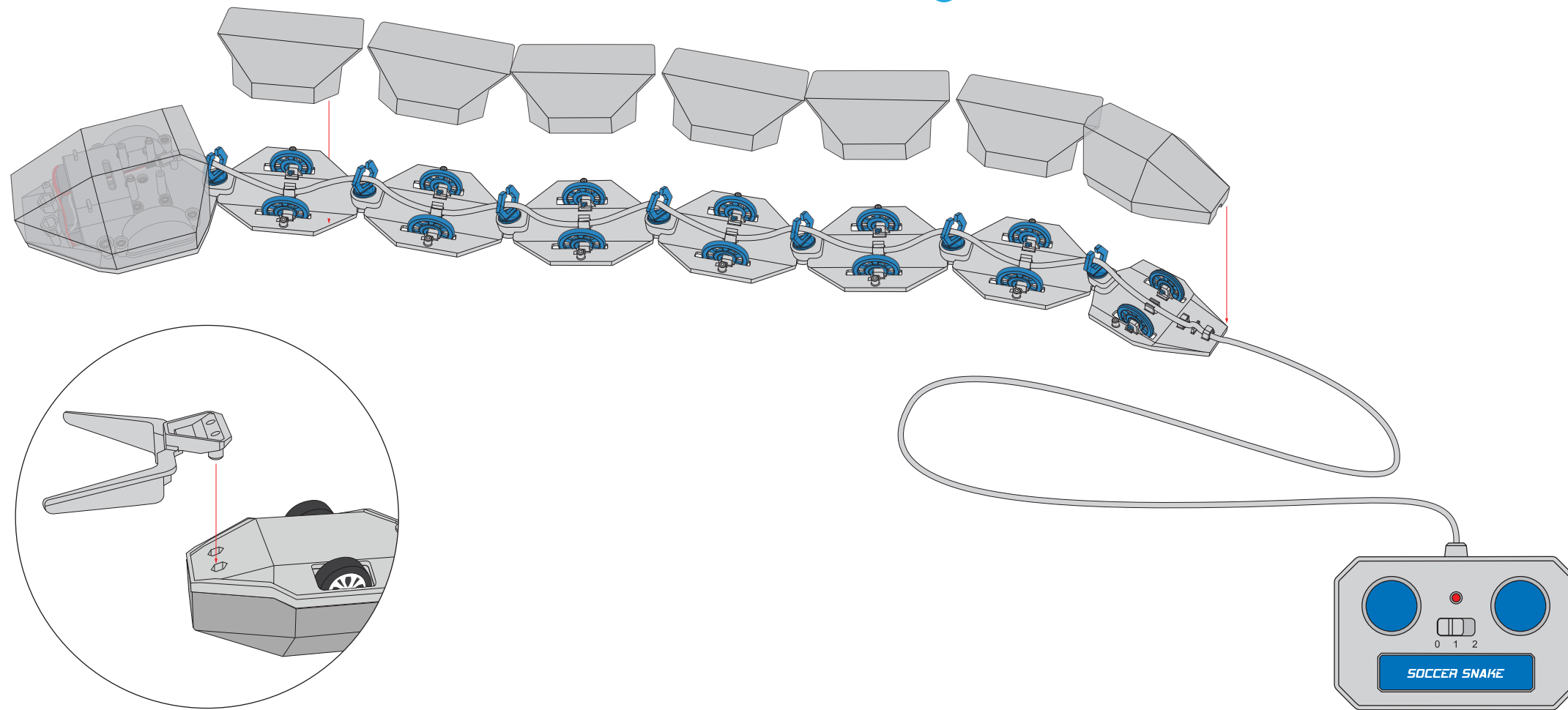
为了保护插头，  
请将其保留在蛇头盖中。

电源线固定细节

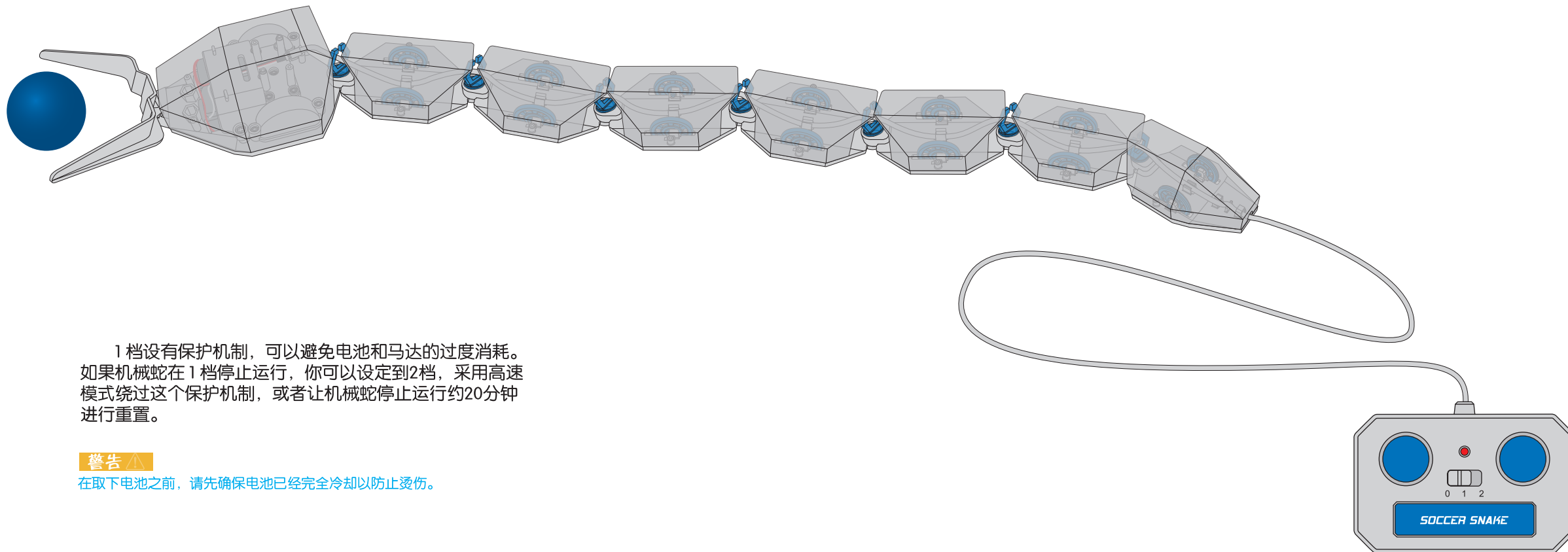


7 按上一步骤分别将剩余蛇身及蛇尾组件连接，同时固定好电源线。

8 将蛇身盖和蛇尾盖扣在相应的底座上，再将推球器卡入蛇头底部。



9 组装完成。



1 档设有保护机制，可以避免电池和马达的过度消耗。如果机械蛇在 1 档停止运行，你可以设定到 2 档，采用高速模式绕过这个保护机制，或者让机械蛇停止运行约 20 分钟进行重置。

**警告** ⚠

在取下电池之前，请先确保电池已经完全冷却以防止烫伤。

# 4 | 实验活动



# 你知道什么是仿生学吗？

仿生学或“由生物启发的工程学”是模仿生物的特殊本领的一门学科。

你手中的模型，受启发于蛇的造型。众所周知，像很多其他的水生动物或者半水生动物一样，蛇是一种爬行动物。

它们有着灵活的躯体，它们能爬行得很快。由多部分拼装而成的蛇体，能更好地模仿蛇的灵活性。





## 练习任意球

你可以操纵机械蛇练习任意球射门。

首先你需要一个球门。你可以按照下面的步骤，用一张纸制作球门框架。将一个小球放在距离机械蛇一定距离的地方，让蛇头对准小球。

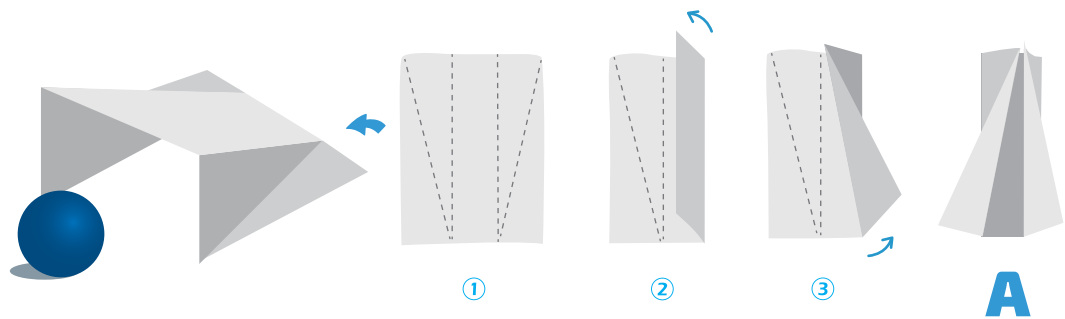
然后，想象哨声吹响，操纵遥控器让机械蛇前进并击中小球。



## ① 制作球门框架

取出一张白纸，如图所示，沿虚线折叠（可以在纸上画线确保精准度）。

然后打开白纸，在另一面重复同样步骤。此时你的白纸应该像图A，将白纸折成球门的样子。

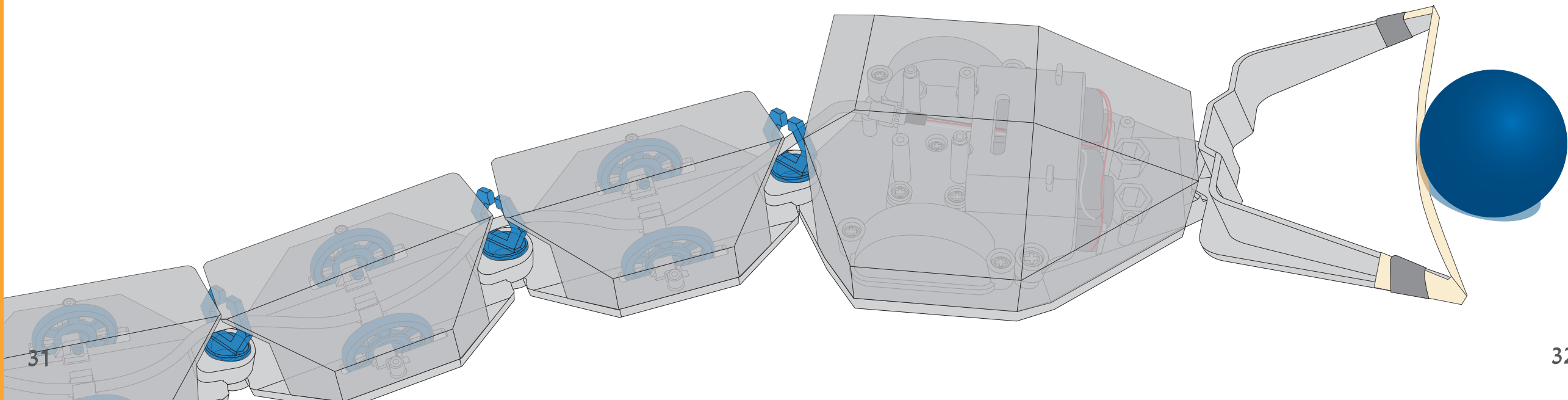
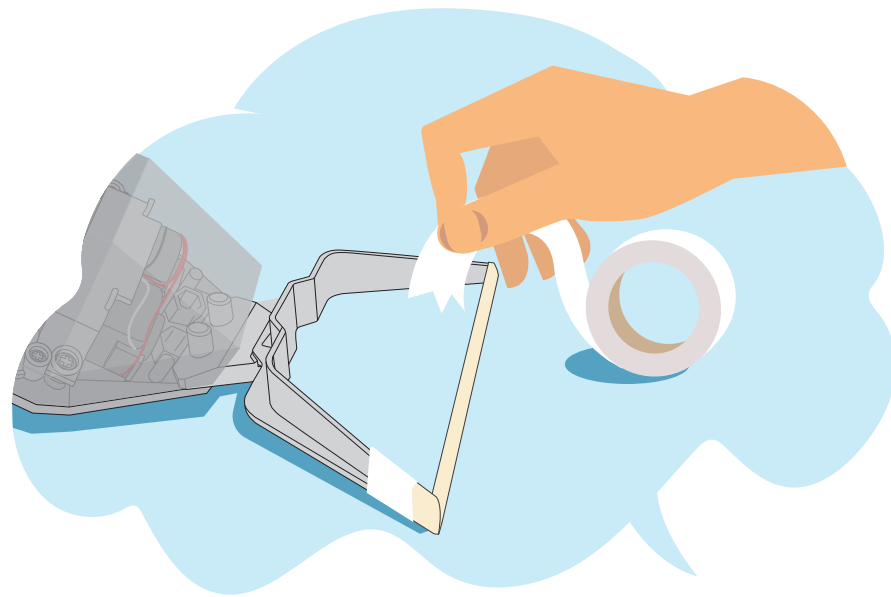


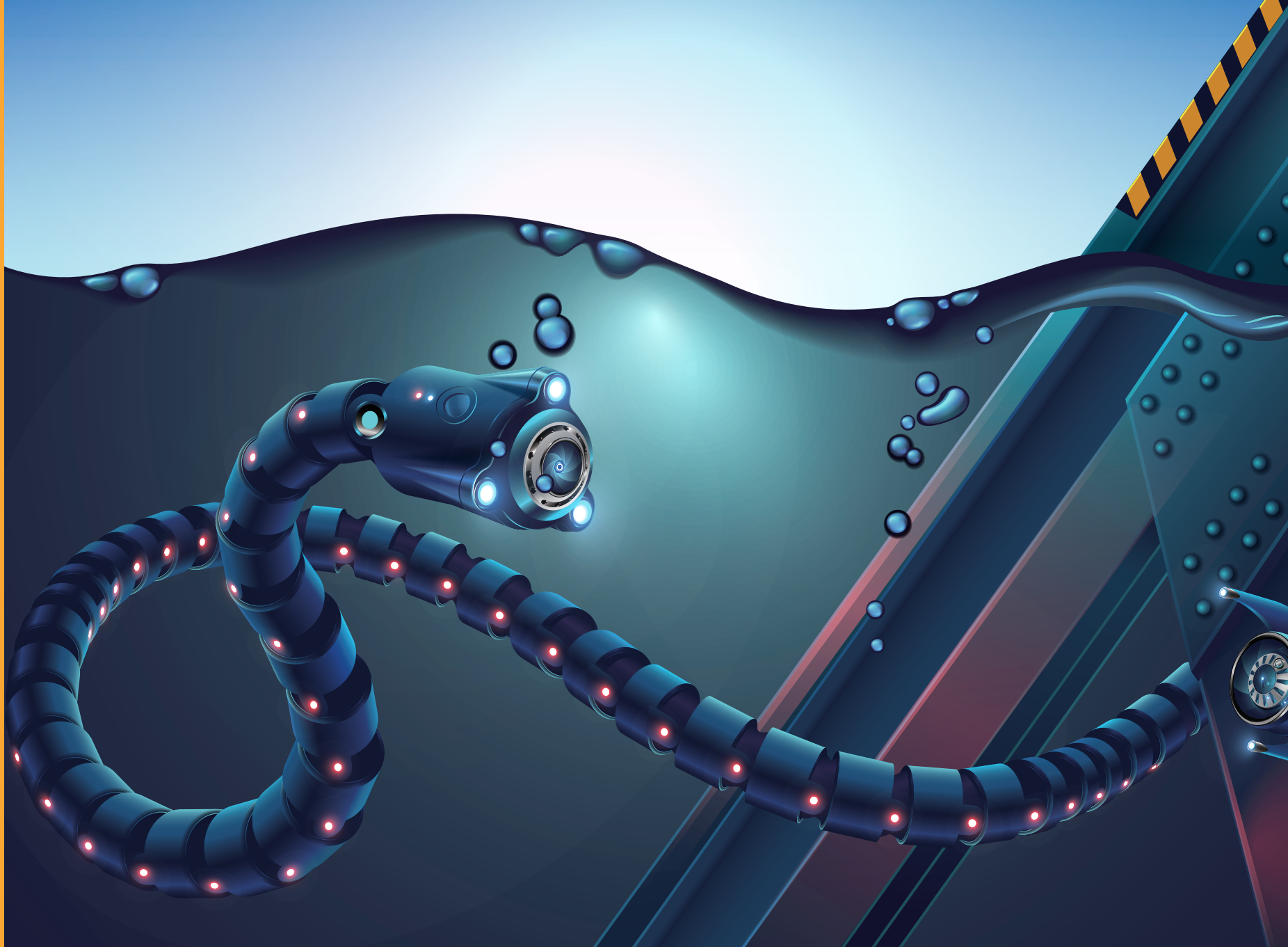
## ② 选择最佳方案

不难发现，变换不同的击球部位，球的运动轨迹也不相同。

蛇头部位的推进器能够更好地控制小球。为了更方便地完成任意球，你可以使用图中展示的方法——在蛇头处粘贴一条纸条。分别尝试带纸条与不带纸条的方式推进小球，选择适合自己的最佳方案。

不论如何，只有勤加练习，才能打出完美的任意球。





## 阅读启发灵感

仿生蛇还有什么作用？

有一种仿生蛇造型的机器人，能够在水下进行建设和勘察作业。



## 阅读启发灵感

仿生蛇还有什么作用？  
还有一种仿生蛇造型的机器人，  
由于其灵活耐用的特性，被  
用于现场搜救。





## 阅读启发灵感

趣味科普

有一种足球假动作叫SNAKE，即牛尾巴过人。球员的左脚在瞬间快速地分别用外脚背和内脚背触球，通过一次触球两次变向来迷惑防守球员，达到突破的目的。

