

教科科学四年级上册

## 第三单元 运动和力

# 7. 设计制作小车（一）



## 学习目标

1. 工程设计中需要运用相关的科学概念来解决问题；工程设计具有一定的执行程序。
2. 能根据任务和提供的材料设计方案、绘制设计图；在设计讨论活动中，能倾听他人的想法，并与之交流；能对自己的想法和结果进行反思，做出自我评价和调整。
3. 发展对工程设计和动手制作的兴趣，激发创新精神；能够接纳他人的观点，不断完善自己的设计制作；体会到制作的关键在于设计；人们不断改进设计以满足不断增加的需求；意识到科学技术的发展能促进社会发展带。



## 课前准备

教师准备：小车模型、硬纸盒、剪刀、橡皮筋2根、轮子4个、  
连接轴2根、胶水、吸管2根、胶带、气球2个、橡皮2块。

学生准备：学生活动手册。



## 问题导入

下面这些车是以什么作为动力的？



马



人力



煤炭

人们根据需要会设计各种动力的车辆来执行不同的任务。  
我们也设计一辆具有动力的小车来完成任务吧！



## 你了解设计制作的基本步骤吗？

### ①明确问题

明确设计什么，  
用途是什么，  
具体要求有什么。

### ②制订方案

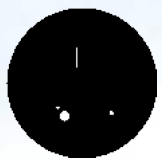
头脑风暴，  
研究会遇到什么问题，  
怎样解决，制订最优方案。

### ④评估和改进

根据标准评估、打分，  
反思方案、制作以及整个过程  
存在的问题，并进一步改进。

### ③实施方案

团队协作，  
根据方案加工制作，  
汇报展示。

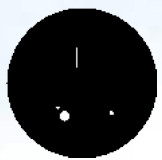


## 明确问题

任务和目标：

- ① 请利用生活中的材料设计制作一辆具有动力的小车；
- ② 使它能在**5秒内**把两块橡皮**运输1米远**。





## 制作材料和要求

### 材 料



硬纸盒



剪刀



橡皮筋



轮子



连接轴



胶水



吸管



胶带



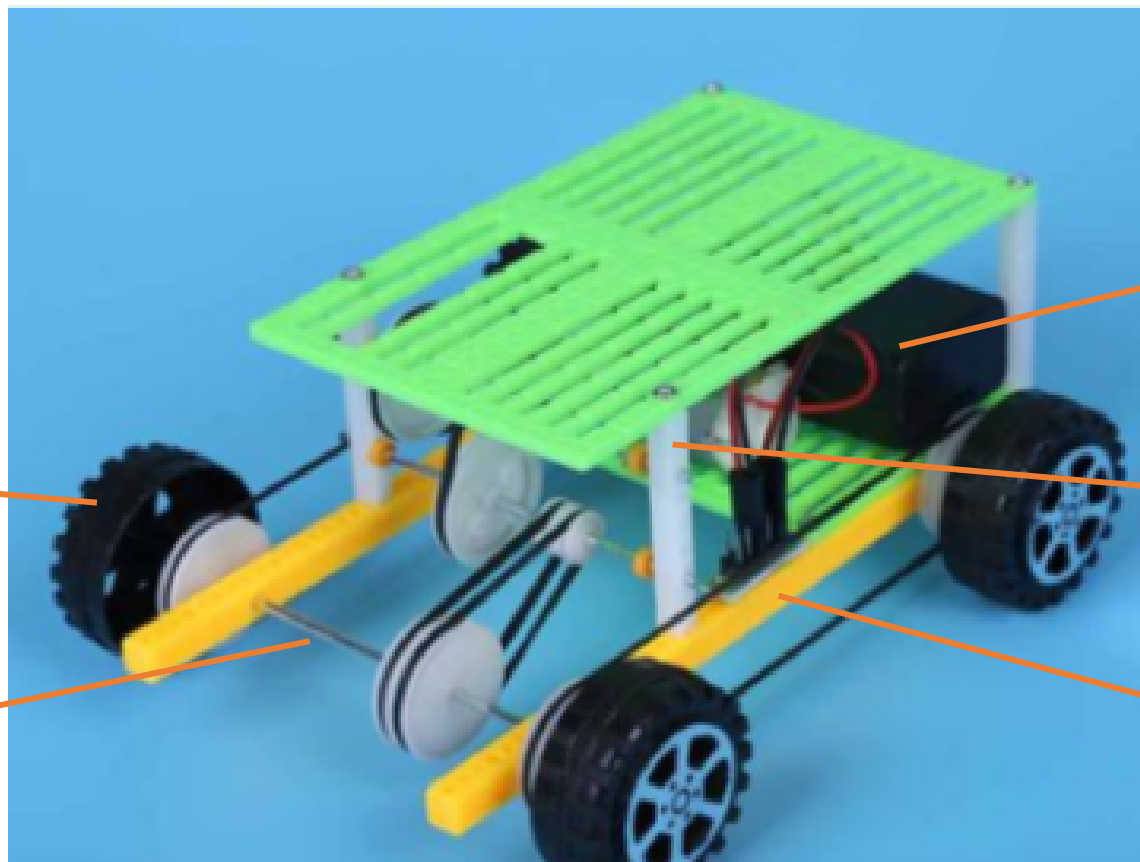
气球

### 要求：

- ① 车身长度不能超过25厘米；
- ② 用橡皮筋或气球作动力；
- ③ 只能利用提供的材料。



观察小车模型，了解小车的结构。



车轮

车轴

动力装置

车身

车架



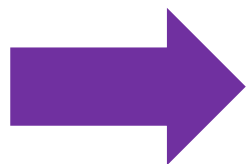


将小车各部分的作用填写在记录表中。

结构	特点和作用
车架	支撑、固定
车身	美观、载人
车轴	摩擦小、连接
车轮	滚动、行驶
动力装置	能动性、使小车动起来



小组讨论，并选取制作材料。



动力方式	气球 <input type="checkbox"/>
	橡皮筋 <input type="checkbox"/>
材料	数量
硬纸盒	
气球	
橡皮筋	
轮子	
连接轴	
吸管	
胶带	
胶水	
剪刀	

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：  
<https://d.book118.com/845004033034012002>