



九年义务教育课本

二年级 第一学期

(试用本)

上海教育出版社

科学与技术

科学与技术



SCIENCE & TECHNOLOGY

九年义务教育课本

科学与技术

二年级第一学期

(试用本)



学 校: _____
班 级: _____
姓 名: _____
指导老师: _____

上海教育出版社

目 录

1

我们在成长

..... 1



2

动物的本领

..... 11



3

衣服的故事

..... 21



4

物品的包装

..... 31



5

巧手纸工艺

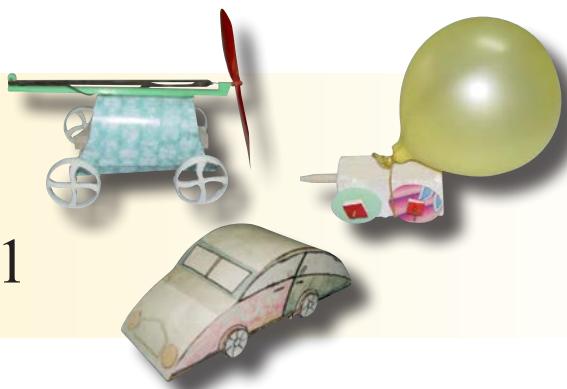
..... 39



6

做小车

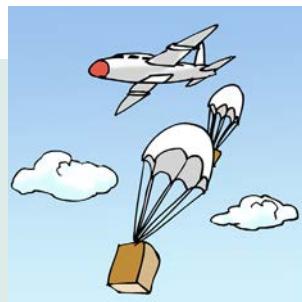
..... 51



7

降落伞

..... 59



8

灯亮了

..... 65



1

我们在成长

活动器材

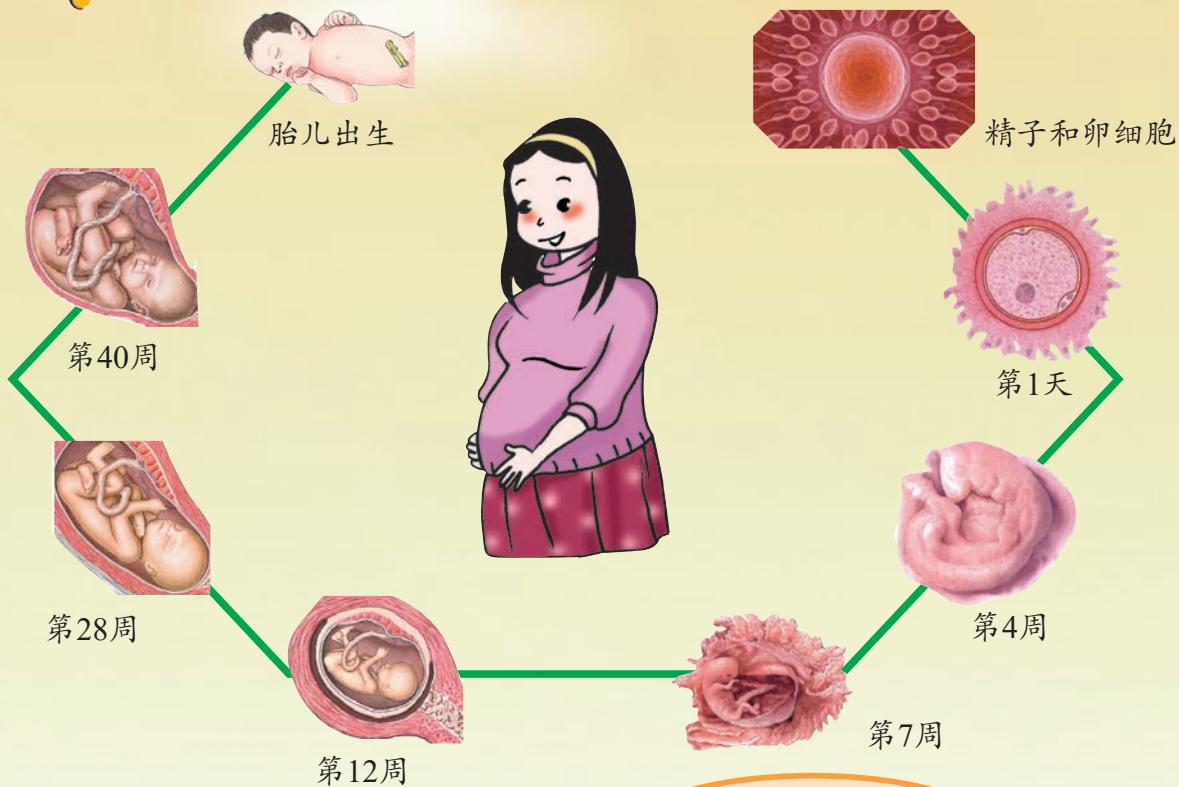
◆ 造型土

◆ 尿不湿、餐巾纸、书写纸、烧杯

我是怎样出生的



胎儿在母体内的生长。



了解你在妈妈身体里的故事。



体验母亲怀孕
的艰辛。

游戏中要
注意安全！



婴儿的生活。

观察·调查



睡眠



喝母乳



吃食物



喝配方奶



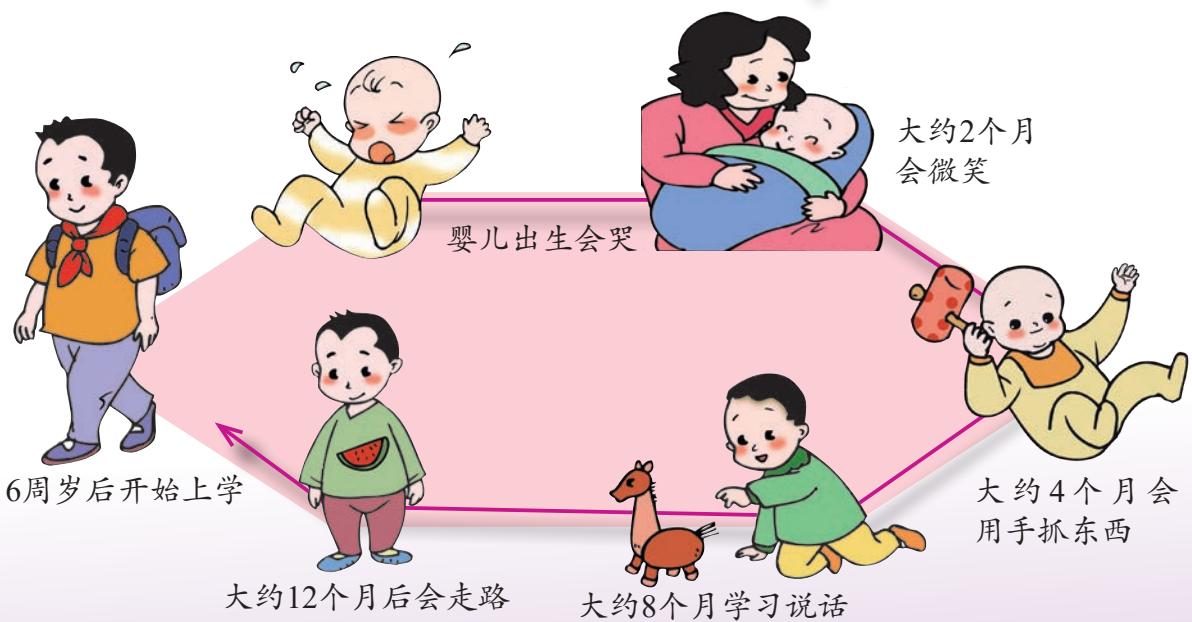
玩玩具

问问妈妈，你在婴儿期是喝母乳还是喝配方奶的？你是出生几个月才断奶的？

我在长大



我在成长。



你几个月开始会笑、会说话、
会走路，几周岁开始会自己吃饭、
会自己穿衣服、会识字？



保存你的手印或脚印，留下美好的回忆。



造型土



完成作品后要及时清洗双手！

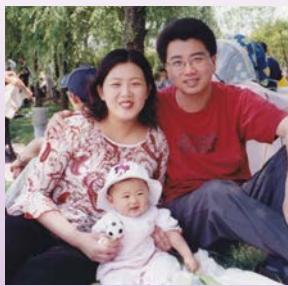


讨论·分析

想一想，还能保存什么作为你成长的记录？



每年拍一张家人合影的照片吧！



2周岁合影



4周岁合影



6周岁合影



8周岁合影

婴儿用品



你知道哪些婴儿用品？



手指牙刷



尿不湿



连体衣



奶瓶



儿童安全座椅



安抚奶嘴

实践·探究

比较“尿不湿”和其他用品的吸水性。



尿不湿



在三个杯子中倒入同样多的红色水。



将书写纸浸入杯子中。



将餐巾纸（与书写纸大小相同）浸入杯子中。



哪一种材料吸水本领最强？



将“尿不湿”（与书写纸大小相同）浸入杯子中。

“尿不湿”有什么特点？

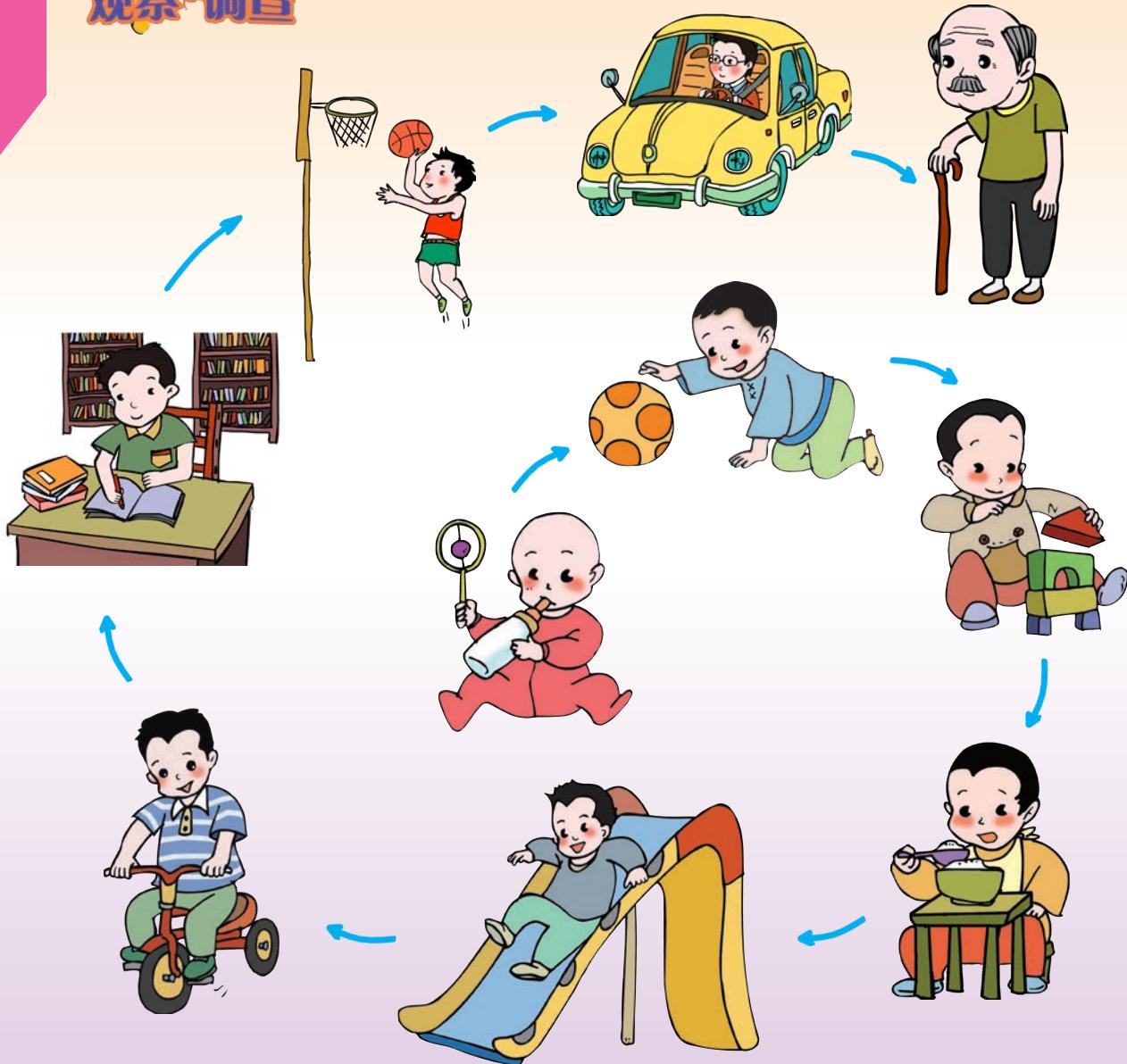
婴儿用品中的科学道理。

讨论·分析

人生之旅



人在不同的年龄阶段的活动情况。



在不同的年龄阶段，人的饮食、睡眠、活动和本领通常有哪些变化？

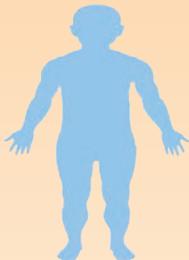


人们在不同年龄阶段的身高和体重。

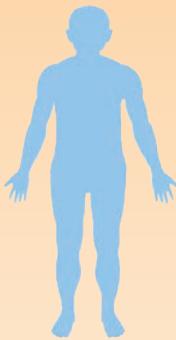
身高在增长



新生儿
约50厘米



6周岁
约118厘米



12周岁
约152厘米



一般成年人
约160~180厘米

体重在增加



新生儿
约3~4千克



6周岁
约21千克



12周岁
约41千克



一般成年人
约50~75千克

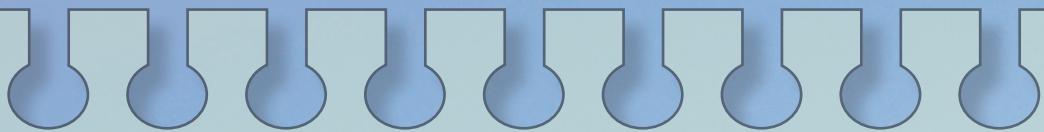
7~10周岁中等身高表

男孩	中等身高(厘米)	女孩	中等身高(厘米)
7周岁	119.49~131.47	7周岁	118.21~130.05
8周岁	124.53~136.90	8周岁	123.09~135.59
9周岁	129.27~142.35	9周岁	128.11~141.71
10周岁	133.77~147.75	10周岁	133.78~148.57

(我国国家卫生健康委员会于2018年6月15日发布)



分析比较7~10周岁中等身高表，你发现男孩、女孩的身高有什么变化规律？



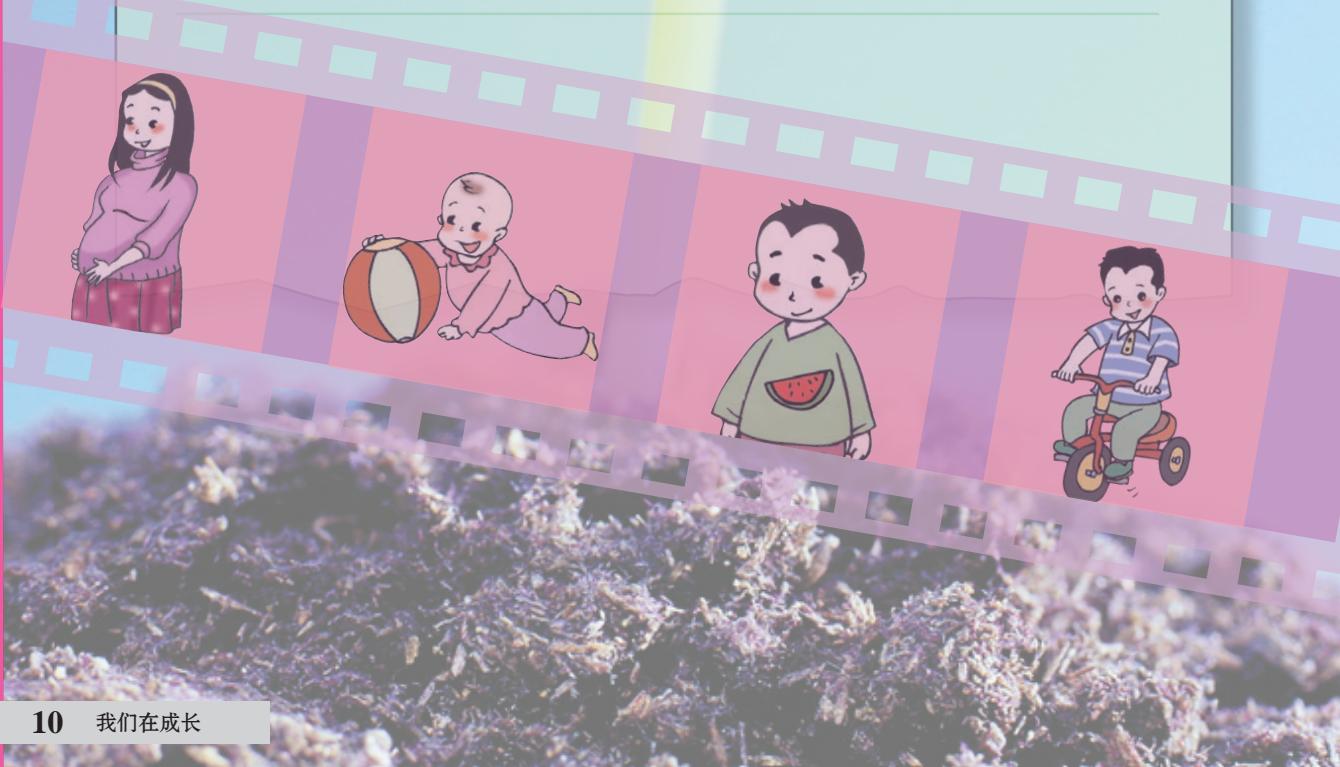
母亲怀孕10个月生下婴儿，婴儿出生后喝奶长大，身高、体重、本领、习惯逐渐发生变化。

在成长过程中要养成良好的行为习惯。

许多婴儿用品的设计制作都运用了科学与技术。

观察、比较、分析数据，可以了解成长的规律。

对比实验有助于观察、比较不同材料的特点。



2

动物的本领

活动器材

- 网兜套材、乒乓球、网球
- 蚂蚁饲养盒套材

动物的运动



这些动物在水里怎样运动？



海龟



海豚



鸭



青蛙

它们有哪些适应水中生活的本领？

它们在空中怎样运动？

观察·调查



蜻蜓



鹰



蝙蝠

讨论·分析

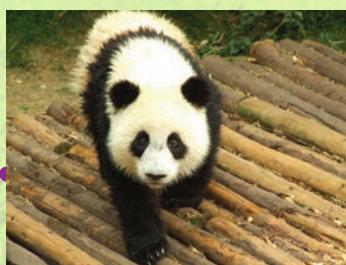
这些动物是怎样运动的？



蜈蚣



袋鼠



大熊猫



猎豹

拓展·应用

按动物的不同运动方式为它们分类。

动物的捕食



根据这些动物的食性，你能把它们分成几类？



兔



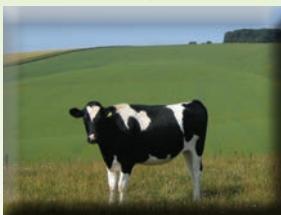
狮



狼



马



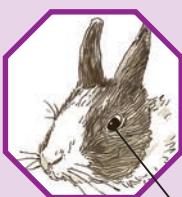
牛



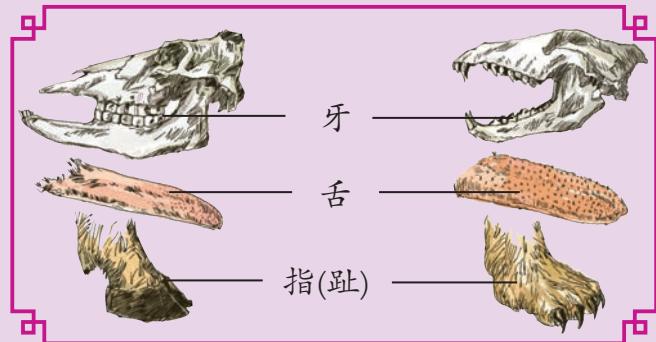
虎



食肉动物和食草动物的牙、舌、指(趾)和眼睛各有什么不同？



眼睛



这些动物怎样捕食？



鮟鱇鱼

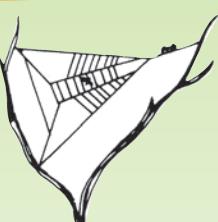


电鳗



蝙蝠

蜘蛛怎样织网捕捉食物？



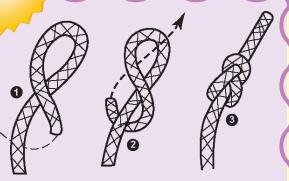
设计·制作

网。



材料和工具

小提示



打结方法之一

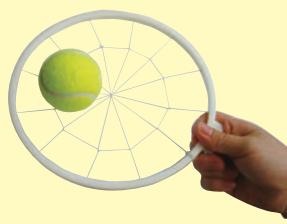
网的结构要对称，节点要固定。



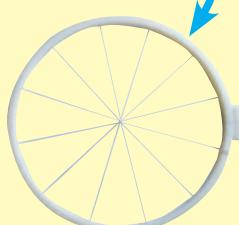
起点打结



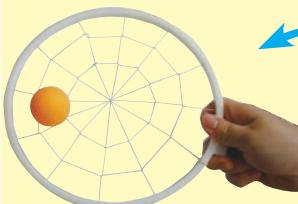
对称穿绳



打结连接



终点打结



成品

你能设计出其他样式的网吗？

动物的家



动物的家。



鸟巢



螺壳（寄居蟹的家）



熊窝



蜂巢

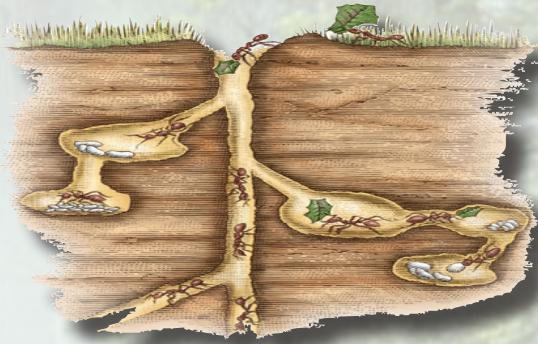


蜂巢的结构十分精密。



观察·调查

蚂蚁的巢穴是怎样的？



实践·探究

饲养蚂蚁。



准备蚂蚁饲养盒。

我的观察日记	
时间	变化



蚂蚁挖掘巢穴。

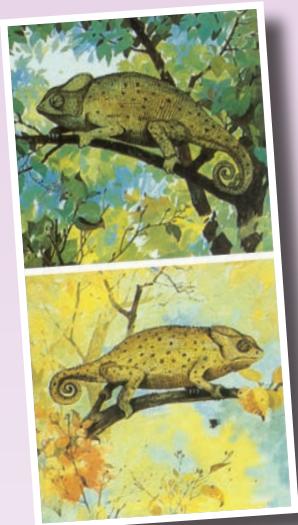


观察蚂蚁。

动物的生存本领



这些动物的体色与环境有什么关系？



避役



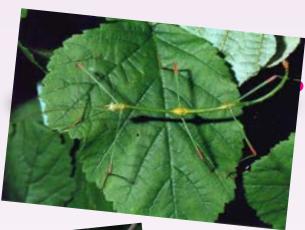
青蛙



蚱蜢



动物采用怎样的方法保护自己？



拟态



硬壳



保护色



装死



警戒色



自切

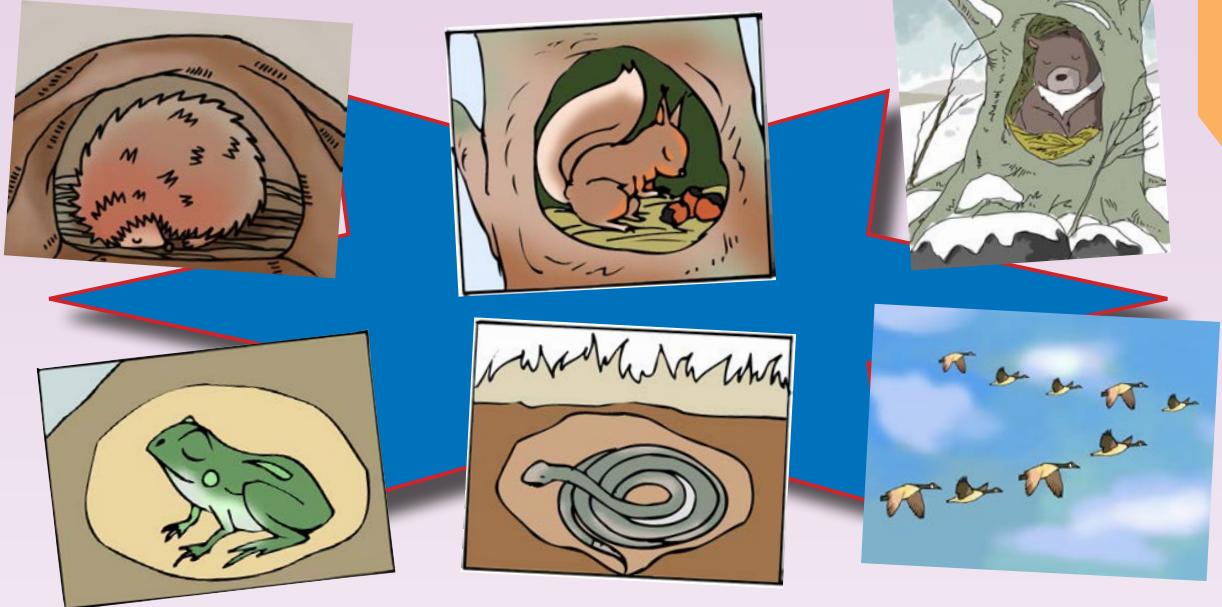


喷墨汁

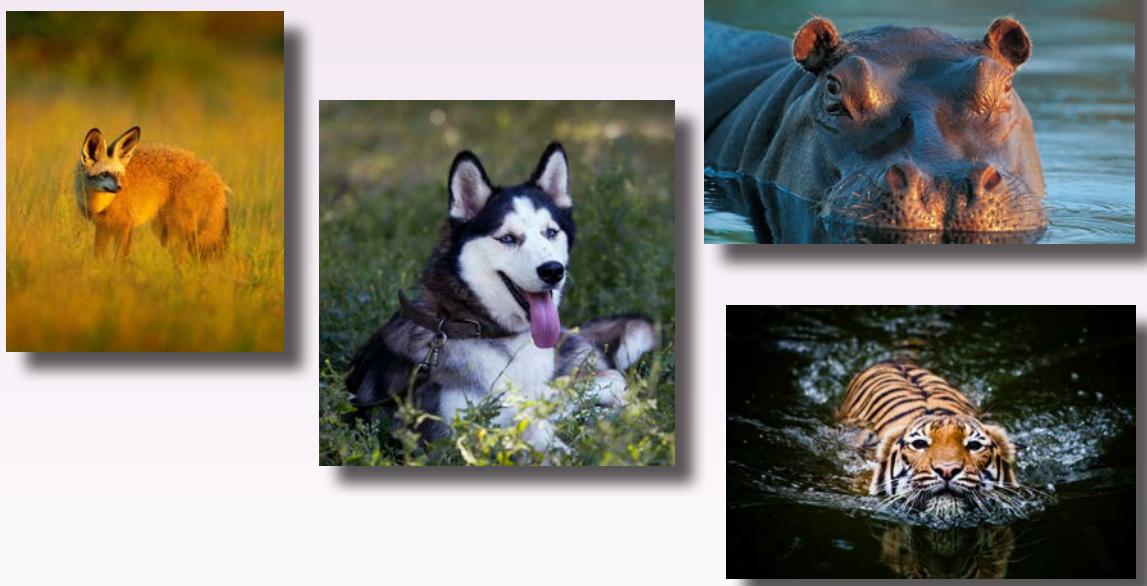


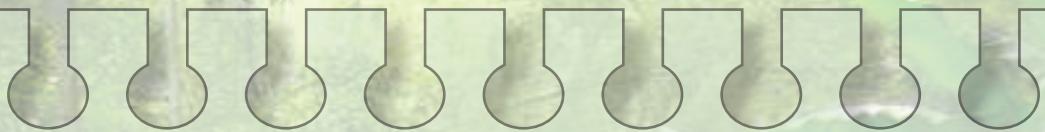
动物怎样过冬和消暑？

动物过冬的方式



动物消暑的方式





不同的动物有不同的运动方式和生存
本领。

动物身体的外部形态特征与它的食性
有着密切的关系，有些动物有特殊的捕食
本领。

观察蚂蚁饲养盒，记录巢穴的变化过
程，描述观察到的现象。



3

衣服的故事

活动器材

- ❖ 各种衣料
- ❖ 模型织布机套材

衣服的变化和作用



你见过哪些不同的衣服？



你知道衣服的演变吗？



讨论·分析

衣服有什么作用？



保暖



防雨



礼仪



美化

衣服还有什么作用？

拓展·应用

这些衣服有什么特殊作用？



防弹



演出



航天



潜水



消防

衣料



看看、摸摸、拆拆这些服装所用的衣料。



棉布



丝绸



化学纤维



羊毛



这些衣料是怎样生产出来的?



养蚕



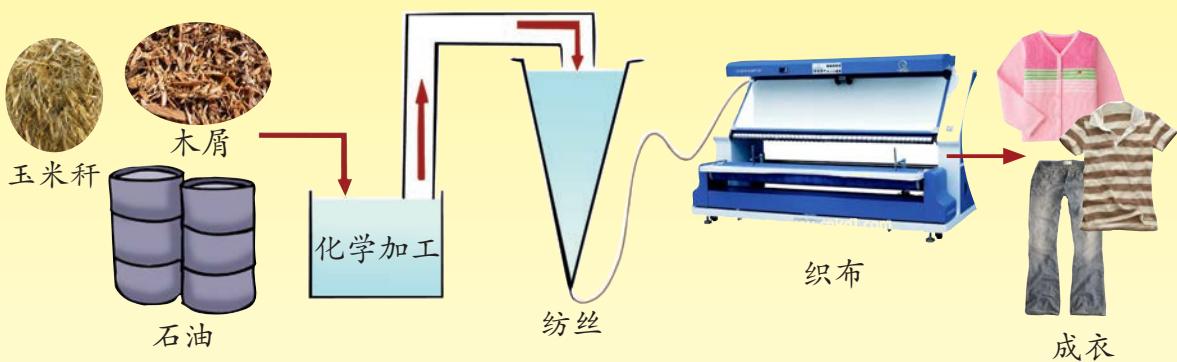
结茧



缫丝



织绸



现代，人们还用各种材料加工制造出化学纤维（分为人造纤维和合成纤维两类），然后做成衣料和衣服。



不同材料的结合，可以制成更多性能各异的衣料。



橡胶加纤维做成防水服



塑料加纤维做成仿皮服



石棉加纤维做成隔热服



种棉



纺纱



织布



布

学织布



你认识这些工具吗？它们分别具有哪些用途？



织布要用到线，你准备选哪几种？



织一块布。



1. 线头在系线器上绕三四圈，使其固定。



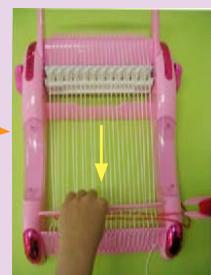
2. 按图绕线。



3. 手柄向前扳，梭子用右手从上下毛线间推过去。



4. 手柄向后扳，梭子用左手从上下毛线间推过去。



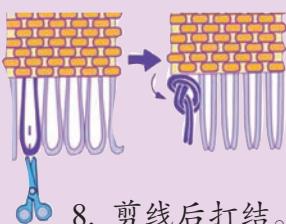
5. 用梳子将毛线梳齐。



6. 重复步骤③~⑤，织到预想的长度，然后将线头隐藏。



9. 得到成品。



8. 剪线后打结。



7. 手柄扳至中间，松开系紧的毛线。



黄道婆

黄道婆是元代棉织革新家，出生在松江府乌泥泾（今属上海）。她将在崖州（今海南）学到的纺织技术进行改革，织出了有名的乌泥泾被，推动松江一带棉纺织技术和棉纺织业的发展。人们立祠院纪念她，1957年又在上海为她建墓园并立纪念碑。



衣服



衣服是怎样加工成的？



服装的制作过程。



设计



编织



成衣



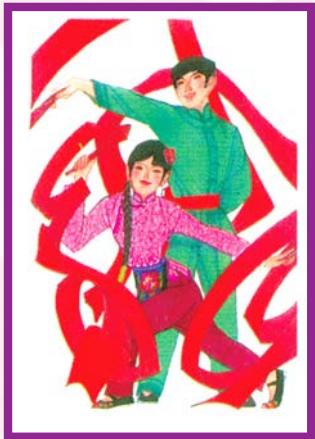
裁剪



缝制

观察·调查

不同民族有不同的服饰。



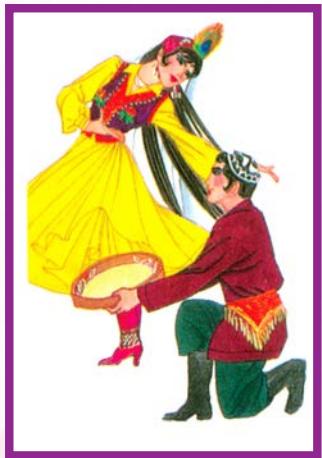
汉族



蒙古族



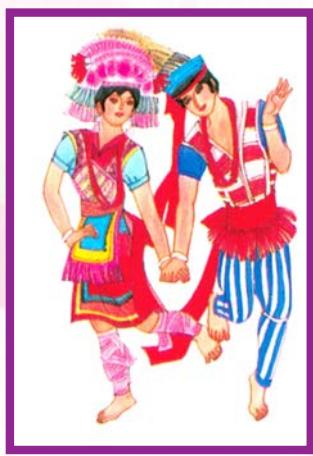
藏族



维吾尔族



满族



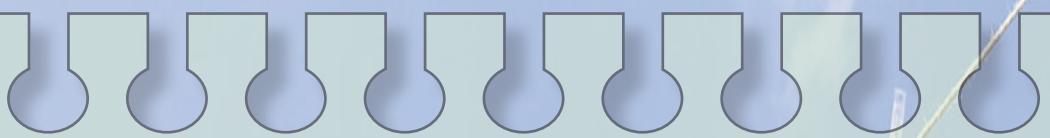
高山族

衣服有许多种，它们各有各的用处。

衣服是由各种不同的衣料制成的，不同的衣料都有各自的特点和用途。

按正确的操作顺序，用模型织布机织布。

随着科学技术的发展和人们生活水平的提高，衣服和衣料也在不断发展。



4

物品的包装



活动器材

- ❖ 一些带包装的物品
- ❖ 包装纸
- ❖ 废旧材料及加工工具

包装的作用



生活中有许多物品需要包装，包装有什么作用呢？



物品包装还有什么作用？



比较一下，这些物品的包装各有什么优缺点？



袋装酱油



瓶装酱油



纸质包装餐具



泡沫塑料包装餐具



月饼



认识常见物品包装上的符号。



向上



剧毒品



易碎



绿色食品



材料可回收



质量安全



包装上的符号能起什么作用？

礼品的包装



你能自己包一件四方形的礼品吗？



将盒底置于纸张中央。左侧的纸向内折入。右侧的纸向内折入。



用胶带将纸张重叠处固定。

纸的边缘沿着盒子向内折入。

用胶带将接合处固定，之后再包另一侧。



你能包其他形状的礼品吗？

圆筒形物品



准备好包装纸。



把纸绕在圆筒上，重叠处用胶带固定。



把纸张有顺序地向圆心折叠。



中心位置用胶带固定。

散装物品



将散装物品放在纸的中央。



纸卷拢，重叠处可用胶带固定。



一侧开口处轻轻拧拢。



扎上丝带，再将另一侧包好。



生活中各种不同的礼品包装。



包装一件小礼品送给你的朋友或亲人。

包装材料的回收和再利用



包装材料用过后都到哪里去了？应该
怎么处理？



包装材料的回收和再利用。



废金属



废纸



废塑料



整理后再利用

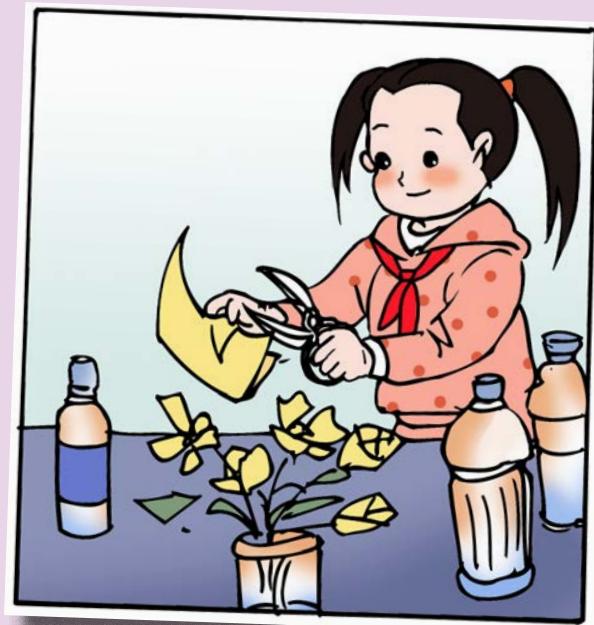


加工厂回收后再利用



设计·制作

用旧的包装材料制作工艺品。



使用剪刀时应注意安全！



许多物品都有包装，不同物品的包装材料、包装方法是不同的。

物品包装能起到方便使用、保护存储、美化宣传等作用。

用过的包装材料可以回收和再利用。
选择身边的材料，用折、剪、粘贴等方法包装物品。



5



巧手纸工艺



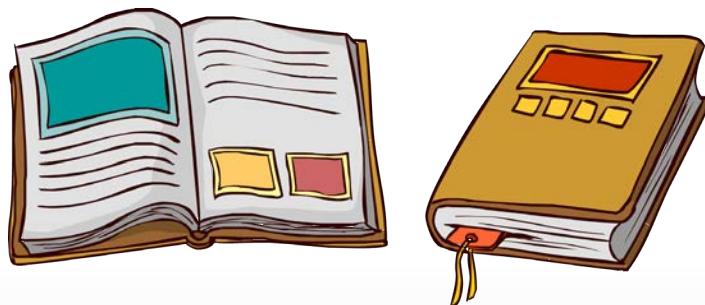
活动器材

- ⌚ 剪刀、打孔器、硬卡纸
- ⌚ 纸杯
- ⌚ 废纸盒

小小纸书签(1)



有书签真方便。



哪些纸适合做书签?

做书签的纸不能太软，要有硬度。

也不能太硬，否则加工不方便。





使用剪刀时应注意安全！

剪刀的使用方法。



1. 用剪刀沿直线剪时，刀刃要张开。



2. 沿弧线剪时，辅助手需慢慢转动纸。



3. 遇到齿状线的转折点时，可用助手改变纸的方向；或从齿状线两边分别剪至转折点。



剪刀不用时，刀刃合拢，放在不易碰落的地方。



小提示

纸屑应放在废纸篓内！

小小纸书签(2)



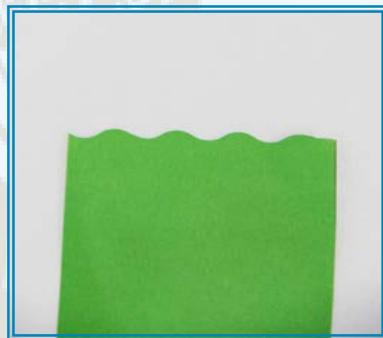
各种各样的纸书签。



怎样能又快又方便地剪出纸书签的花边呢?



花边剪刀



剪出的花边

讨论·分析

哪种方法能使纸孔又圆又光滑?



用铅笔钻孔。



将纸折起来，
用剪刀剪孔。



用打孔器打孔。

使用打孔器
时应注意安全!

设计·制作



成品

小小纸书签。



设计图样



打孔



剪



穿绳

展示·评价

创意书签。



金属书签



木质书签



果味书签

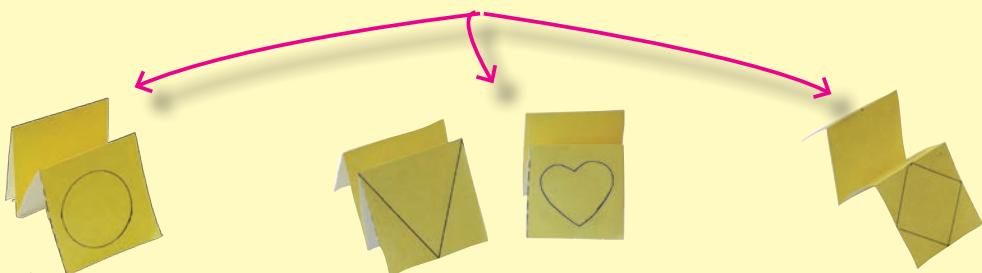
纸杯小创意(1)



这些作品是用什么做的?



美化纸杯。



将条状彩纸折叠，在最上层的纸面上画好图形，再用剪刀剪。





纸片涂色



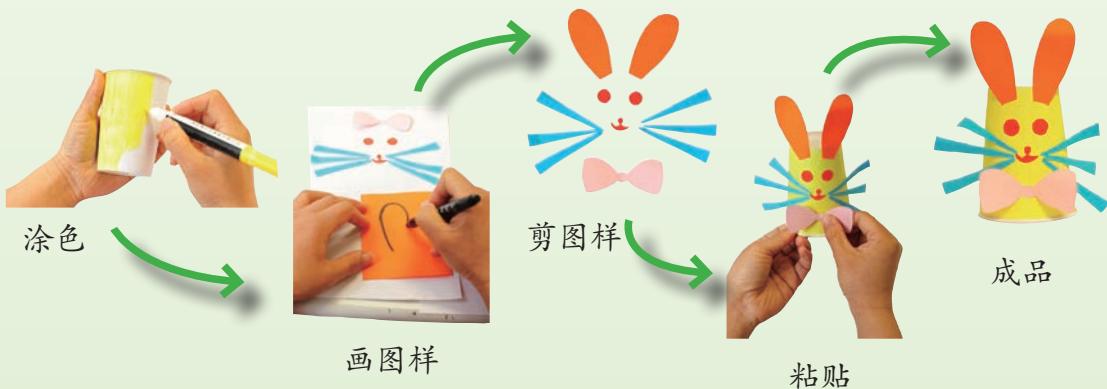
画骨架



贴纸片

讨论·分析

你还能用哪些方法美化纸杯？



展示·评价

与大家分享你的纸杯作品以及制作体会。



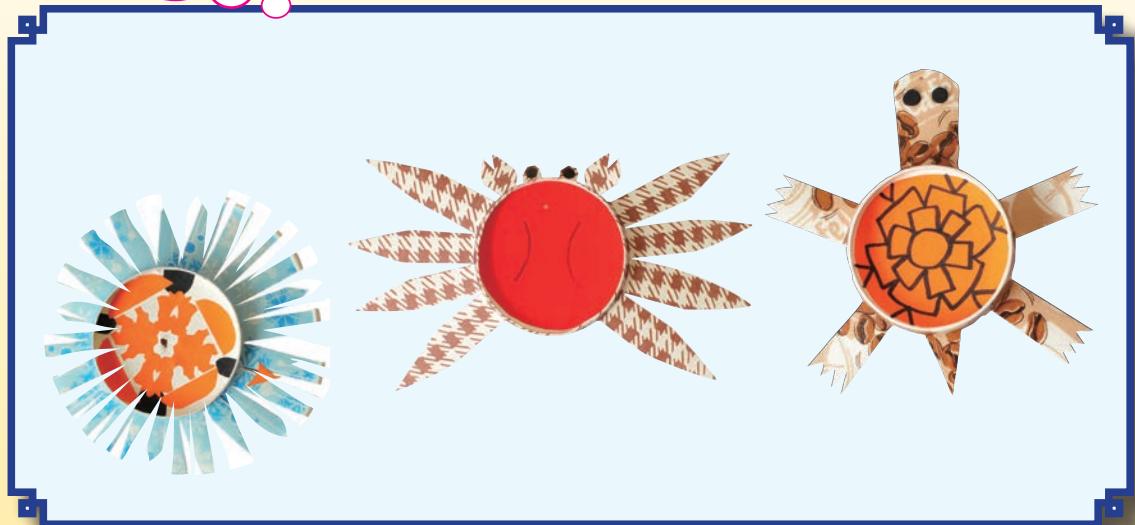
纸杯小创意(2)

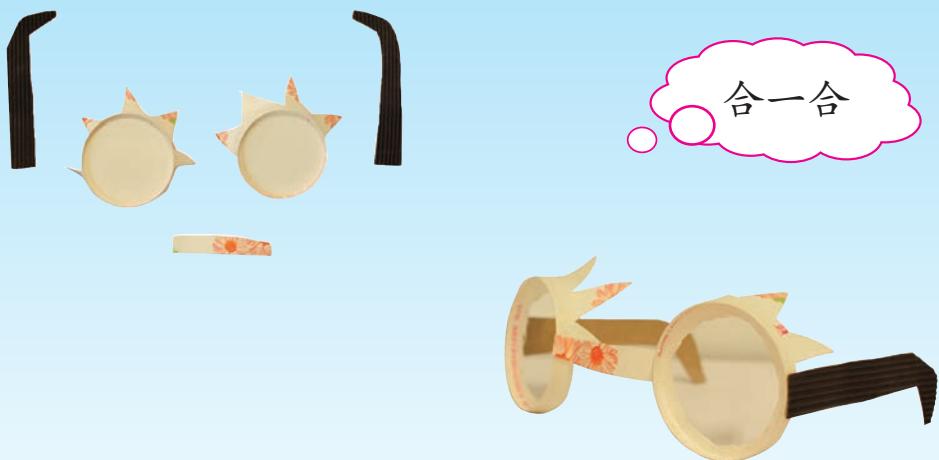


你还能用纸杯制作一个工艺品吗?



减一减





与同学分享你的创意。

展示·评价



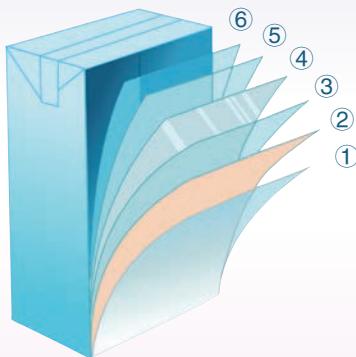
纸盒再利用



你见过这些纸盒吗？



这些纸盒的材料是怎样的？



- ①塑料薄膜
- ②纸板
- ③塑料薄膜
- ④铝箔
- ⑤塑料薄膜
- ⑥塑料薄膜



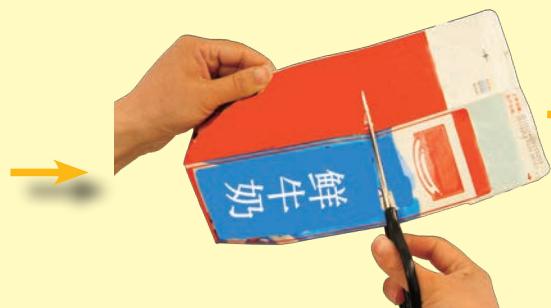
用纸盒做一个环保袋。



准备空牛奶盒。



把纸盒上部压扁。

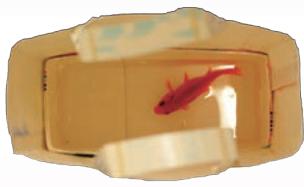


剪去一部分。

试着采用多
个纸盒制作大
一些的纸袋。



纸盒还有什么用途？



养鱼

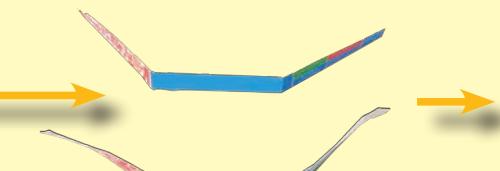


废纸盒再生垃圾桶



环保椅

使用订书机
时要注意安全！



剪下部分做成手柄。



用订书机把手柄
安装到纸盒上。



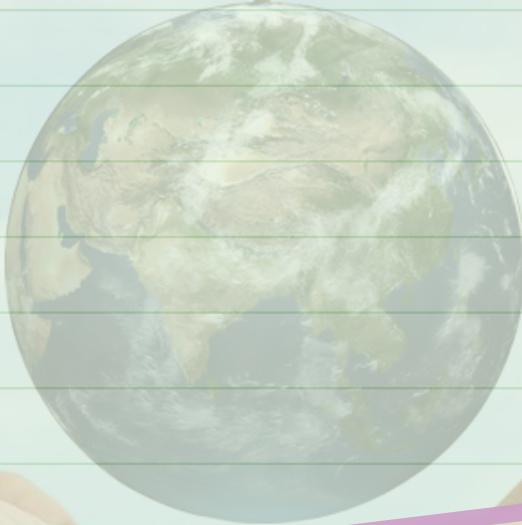
得到成品。



纸是生活中常见的材料之一。

通过剪、折、粘贴等多种方法，可以把纸加工成各种纸制品。

有些食品包装盒采用的是无菌复合纸，使用后可回收，加工成各种再生产产品。



6

做小车

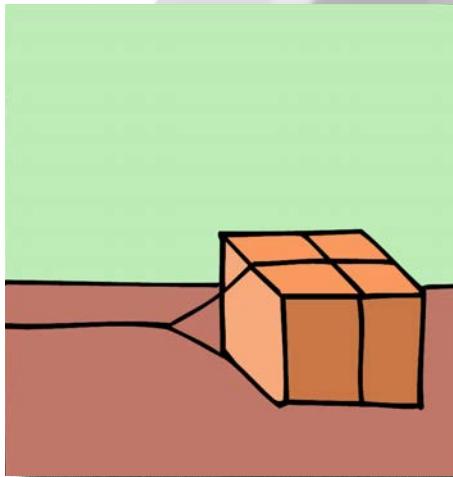
活动器材

- 木块、绳子、滑石粉、铅笔、小轮
- 小车套材、铅笔、胶水

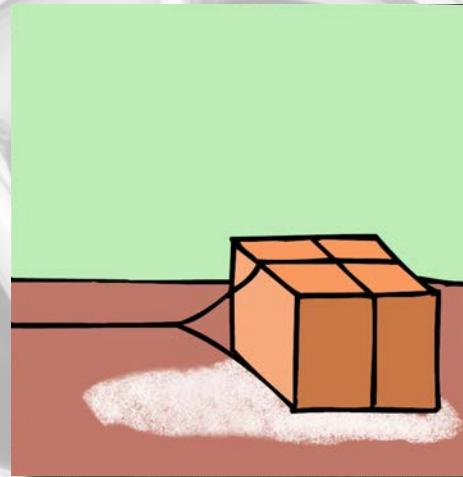
轮子



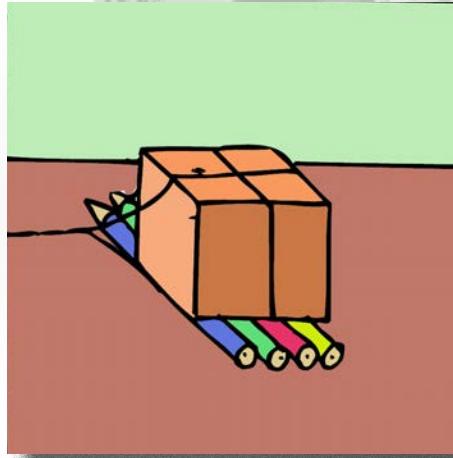
用哪一种方法拉木块比较省力？



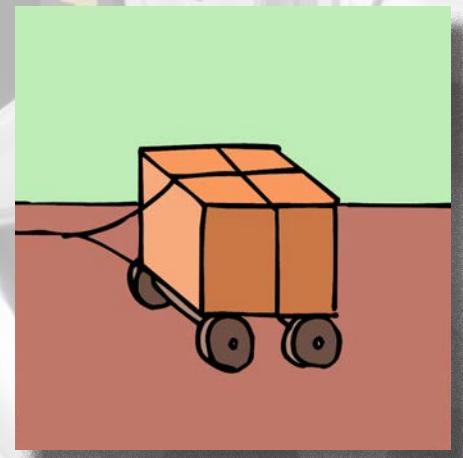
直接拉



撒上滑石粉再拉



垫上圆铅笔再拉

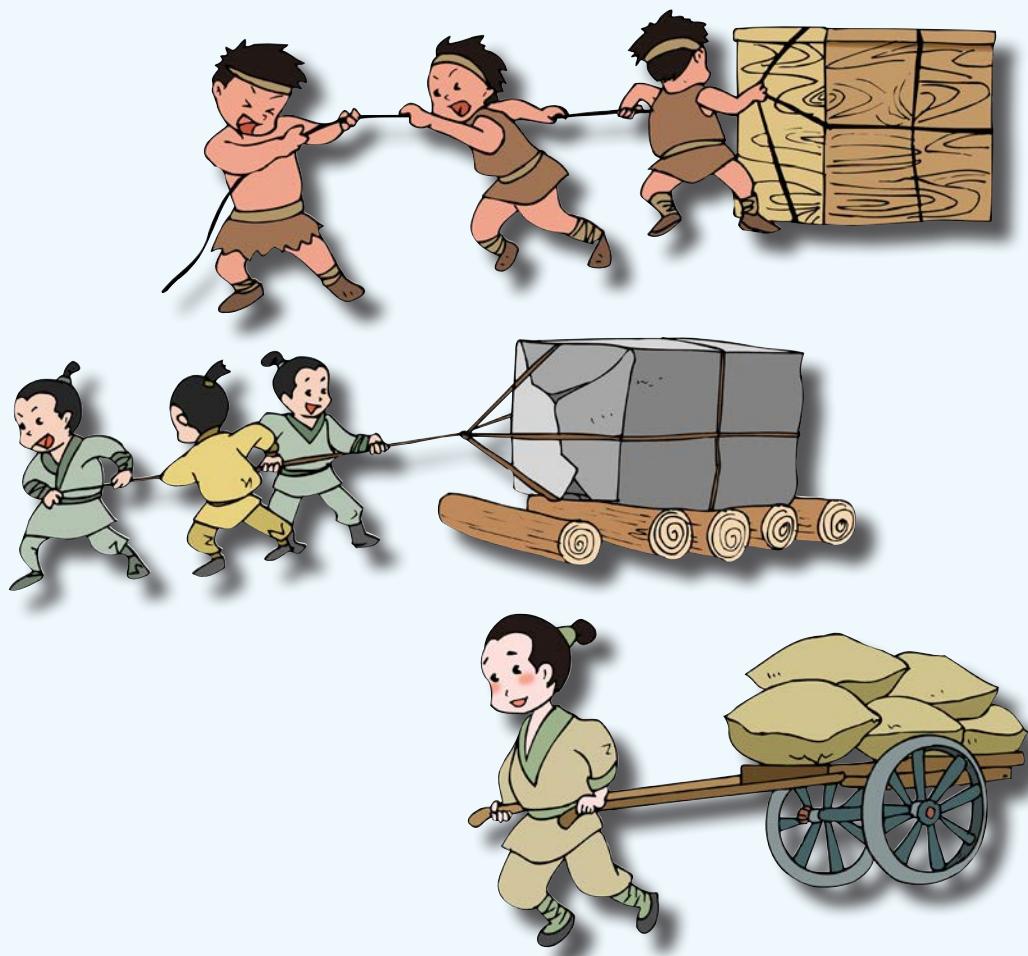


装上小轮再拉



轮子的发明

人们最早用拖、拉的办法搬运重物，后来在重物底下放上圆木，拖、拉时就比较省力。从中，人们受到启发，在重物下面装上轮子，搬运时更方便了。



轮子有什么作用？它由哪些部分组成？

做小车

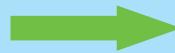


做一辆小车。

使用剪刀时
应注意安全！



1. 剪



2. 折



5. 装配轮子



3. 粘贴



4. 插入车轴



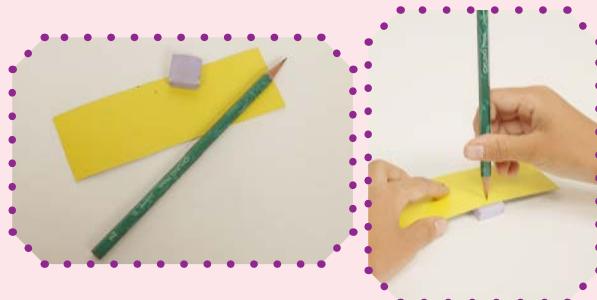
小提示

折卡纸和纸上钻孔的方法

折——用直尺一边对齐折线，按住直尺后折纸；借助直尺在折线上用铅笔划痕，然后沿着划痕再折。



钻孔——(1)在卡纸下垫上橡皮泥、橡皮等软的物体，然后用铅笔钻孔；



(2)在卡纸下面垫上小的环形物品或带有小孔的塑料尺，然后用铅笔钻孔。

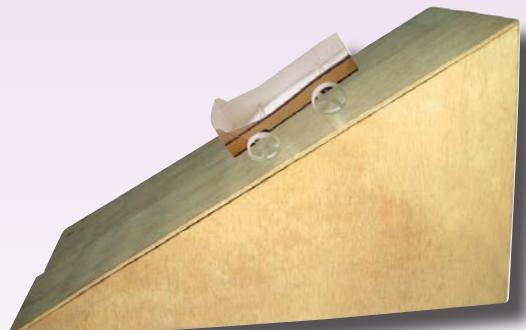


实践·探究

谁的小车跑得远？

讨论·分析

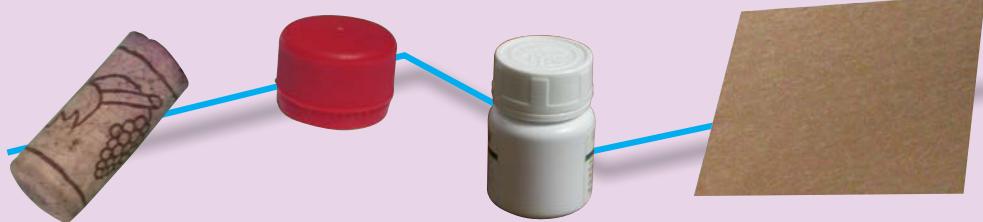
怎样的车才能跑得远？



设计·制作

寻找身边的材料做一辆小车。

哪些材料可以用来做小车的车轮？



哪些材料可以用来做小车的车轴？

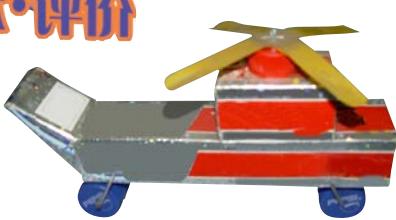


哪些材料可以用来做小车的车身？



展示·评价

比一比，谁的小车做得好。





实践·探究

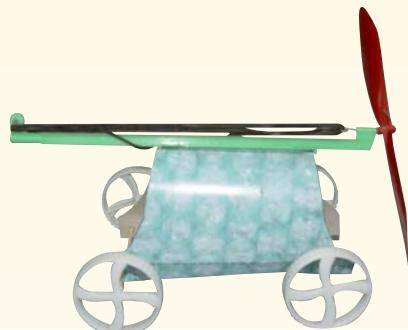
带上你的玩具小车，说一说它是靠什么动力开动的。



回力小车



电动小车



橡筋小车

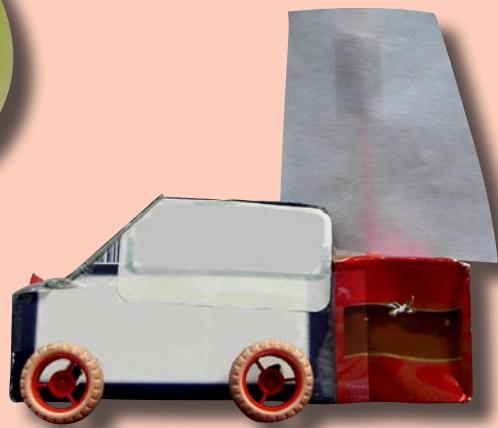


设计·制作

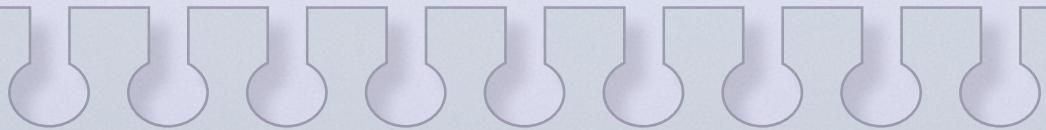
你能给自己的小车加上动力吗？



气球小车



风帆小车



搬运物体的方法有许多，用轮子搬运物体可以省力。

轮子由轮和轴组成，是小车的重要组成部分。它是人类历史上最重要的发明之一。

利用废旧材料，采用折、粘贴、钻孔等方法制作小车，尝试给小车加上不同的动力。



7

降 落 伞

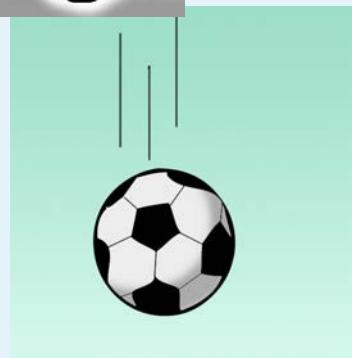
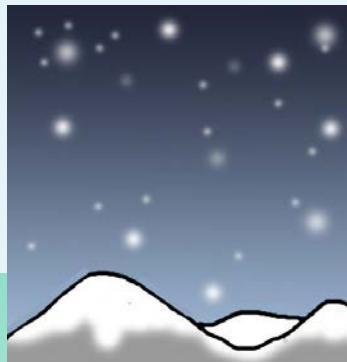
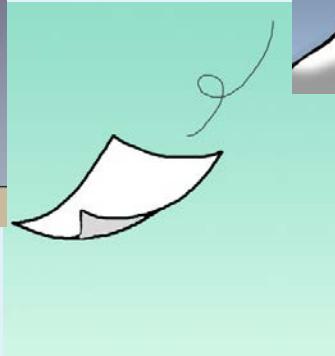
活动器材

- ❖ 纸、球、塑料膜
- ❖ 降落伞套材

物体从高处落下



物体从空中落下时的情况。



哪些物体从空中落下较快?

哪些物体从空中落下较慢?



同样的纸，
形状不同，下落
的速度一样吗？

观察·调查

天空中的降落伞。



你还见过哪些降落伞？为什么降落伞能起到减慢降落速度的作用？

实践·探究

这两种跑法你的感受一样吗？



降落伞



降落伞的应用。



飞机减速



空投物资



“神舟五号”返回舱降落

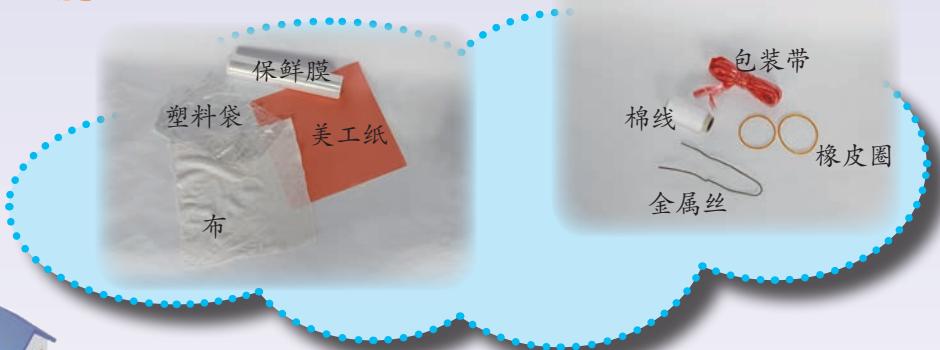


巨大的降落伞

“神舟五号”返回舱返回地球时使用的降落伞，伞面展开时面积有1200平方米，有足球场那么大。它是“神舟五号”返回舱安全返回的“大功臣”。

讨论·分析

下面材料中哪些可以用来制作伞面？哪些可以用来制作伞绳？



设计·制作

用你选择的材料制作一个降落伞。



小提示

伞绳长度保持一致。

展示·评价

比一比，谁做的降落伞在空中飘落的时间长。



改进·创新

改进自己设计制作的降落伞，使它在空中停留时间更长。

物体从空中落下时的速度有快有慢，这与物体受到的空气阻力有关。

降落伞受到的空气阻力大，因此可以减慢降落时的速度。

降落伞在人们的生活中有许多应用。

能根据简单的流程图制作降落伞。改进加工材料和制作方法，可以增加降落伞在空中停留的时间。



8

灯亮了

活动器材

- ⌚ 小电珠、导线、干电池
- ⌚ 铅笔、橡皮、塑料尺、垫板、剪刀、钥匙、开关、各种电池
- ⌚ 小电筒套材

灯的故事



生活中的灯。



这些灯常用在哪里？

讨论·分析





灯的发展历史。

观察·调查



LED灯



节能灯



日光灯



油灯



白炽灯



蜡烛



小资料

爱迪生

爱迪生是举世闻名的美国发明家，一生勤奋好学。他在认真总结了前人制造电灯的失败经验后，分类试验了1600多种不同耐热性能的材料作为灯丝，1879年10月21日，终于点亮了世界上第一盏有实用价值的电灯。



生活中的灯有哪些不足？画一画你改进设计的灯。

使小电珠发光



你能用一节干电池、一根导线使一只小电珠发光吗？



小提示

导线不能直接连接干电池。



有哪几种连接方法？

当手是湿的时候，不要连接电路！



实践·探究

你能用一节干电池、两根导线使一只小电珠发光吗？

**讨论·分析**

能使小电珠发光的连接方法有哪些相同的地方？



画一画使小电珠发光的连接方法。

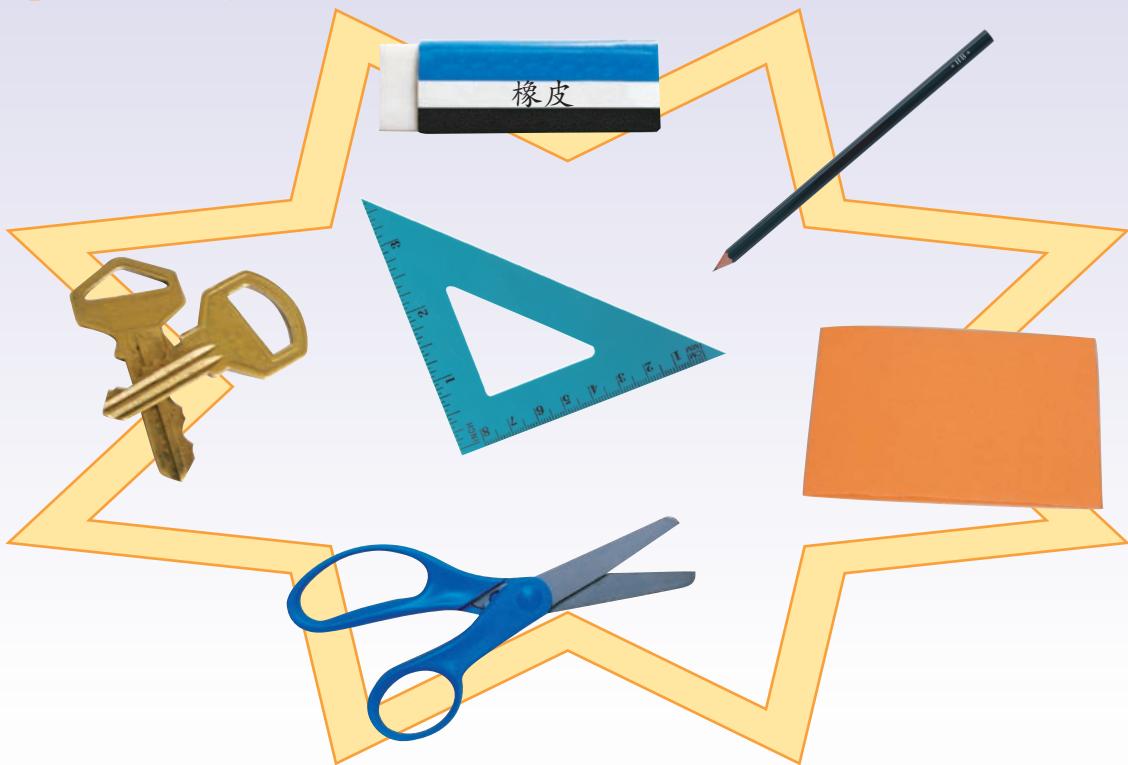


哪些物体能让电通过



身边有哪些物体能让电通过？

问题·需求



用什么简便方法可以知道哪些物体容易导电，哪些物体不容易导电？

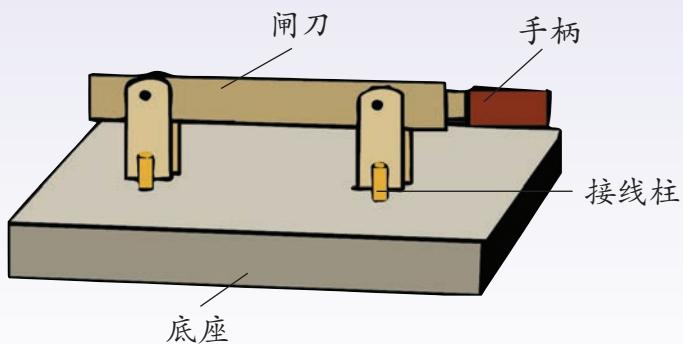


把不同的物体与导线、小电珠和干电池连接，哪些物体能让小电珠发光呢？

讨论·分析

日常生活中人们是怎样利用容易导电的物体和不容易导电的物体的？

导线、小电珠、开关的哪些部分能让电通过？它们的各部分有什么作用？



各种各样的电池。



太阳能电池



纽扣电池



手机锂电池

组装小电筒



拆开手电筒，看看它是由哪些部分组成的。



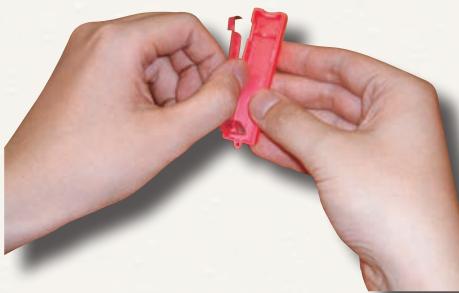
怎样将这些部件组装成小电筒？





设计·制作

组装一个小电筒。



① 装入金属片



④ 盖上盒盖



② 装入电池



③ 装上小电珠

小提示

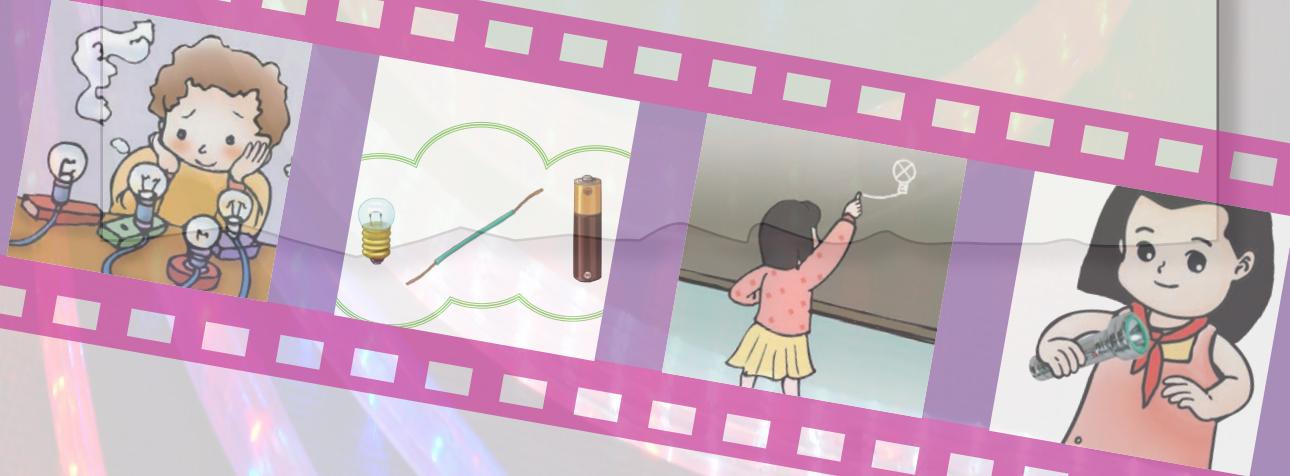
干电池用完后请放入“有害垃圾”收集容器。



各种各样的灯，给人们生活带来了方便。

用导线、干电池正确连接小电珠，能使小电珠发光。

手电筒由外壳、开关、电珠、电池组成。根据组装流程图，能有序组装小电筒，使小电筒发光。



说 明

本册教材根据上海市中小学（幼儿园）课程改革委员会制定的课程方案和《上海市小学科学与技术课程标准（征求意见稿）》编写，供九年义务教育二年级第一学期试用。

本教材由上海教育出版社主持编写，经上海市中小学教材审查委员会审查准予试用。

本册教材的编写人员有：

主编：倪闽景 副主编：胡永昌

分册主编：李祯忠

特约撰稿人：（按姓氏笔画为序）范浩 曹庆明

修订撰稿人：（按姓氏笔画为序）朱钰 许海彬 李子平 沈晔

本册教材图片提供信息：

编写组（目录P.2上；正文P.4上，P.5，P.7，P.12下，P.15下，P.16左，P.17下，P.25下，P.26—27，P.34，P.35上，P.38左，P.41，P.43—50，P.54—58，P.63上、中，P.68下，P.69中，P.73；活动记录P.12，P.14右），VEER图库（目录P.1中；正文P.6左下，P.12上，P.13上、下右，P.14上，P.16右，P.19下，P.20下，P.23下，P.25中右，P.56中左，P.61上，P.64上；活动记录P.4—5，P.6上右、下左），新华网（正文P.62上左），图虫创意（活动记录P.11中左），视觉中国（活动记录P.11中右），部分插图由出版社绘制。

声明 按照《中华人民共和国著作权法》第二十五条有关规定，我们已尽量寻找著作权人支付报酬。著作权人如有关于支付报酬事宜可及时与出版社联系。



经上海市中小学教材审查委员会审查
准予试用 准用号 II-XB-2023002

责任编辑 黄伟周怡

九年义务教育课本

科学与技术

二年级第一学期

(试用本)

上海市中小学(幼儿园)课程改革委员会

上海世纪出版股份有限公司
上海教育出版社出版

(上海市闵行区号景路159弄C座 邮政编码:201101)

上海新华书店发行 上海中华商务联合印刷有限公司印刷

开本 787×1092 1/16 印张 5

2015年6月第3版 2024年7月第10次印刷

ISBN 978-7-5444-6205-1/G·5071

定价: 10.65元

(含活动记录, 纸质材料)

价格依据文件: 沪价费〔2017〕15号

如发现内容质量问题, 请拨打 021-64319241;

如发现印、装问题, 请拨打 021-64373213, 我社负责调换。



绿色印刷产品

ISBN 978-7-5444-6205-1

03>

9 787544 462051