



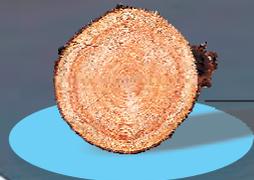
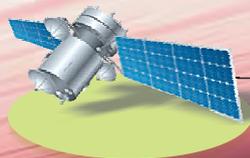
义务教育教科书

KEXUE



科学

二年级下册



 大象出版社

科学

义务教育教科书

二年级下册

河南教育报刊社 编写



 大象出版社

·郑州·

各地在使用本套教材的过程中,如果有什么问题、意见和建议,请及时与编写单位河南教育报刊社联系。电话:0371-66368726。电子邮箱:kxtj@163.com。

本教材选用的部分图文,由于一些作者的姓名和地址不详,暂时无法取得联系。请有关图文作者与大象出版社联系,以便支付报酬。

义务教育教科书

科学

二年级下册

河南教育报刊社 编写

大象出版社 出版

(郑州市郑东新区祥盛街27号 邮政编码450016)

网址: www.daxiang.cn

出版人 汪林中

责任编辑 张涛 张阳

责任校对 钟 骄

河南新华印刷集团有限公司印刷

河南省新华书店发行

开本 787 mm×1092 mm 1/16 3印张

2018年12月第1版 2021年11月第4次印刷

定价:3.39元

著作权所有,请勿擅用本书制作各类出版物,违者必究。
若发现印、装质量问题,影响阅读,请与承印厂联系调换。

印厂地址 郑州市经五路12号

邮政编码 450002 电话 0371-65957865

xiě gěi tóng xué men de huà
写给同学们的话

kě ài de dòng wù měi lì de zhí wù féi wò de tǔ rǎng shén qí de cí
可爱的动物,美丽的植物,肥沃的土壤,神奇的磁
tiě hái yǒu qí tā yǒu shēng mìng de méi yǒu shēng mìng de dōng xī zǔ chéng le
铁,还有其他有生命的、没有生命的东西,组成了
wǒ men lài yǐ shēng cún de dà zì rán
我们赖以生存的大自然。

dà zì rán shì měi hǎo hé shén qí de dà zì rán zhōng yǒu xǔ xǔ duō duō wǒ
大自然是美好和神奇的。大自然中有许许多多我
men xiǎng zhī dào de wèn tí kē xué kè jiāng yǐn lǐng wǒ men tàn jiū shì jiè de ào
们想知道的问题。科学课将引领我们探究世界的奥
mì lǐng lüè shēng mìng de měi miào hé zhēn guì
秘,领略生命的美妙和珍贵。

ràng wǒ men dài zhe zì jǐ de wèn tí hé tàn tàn jiū jiū qí qí miào
让我们带着自己的问题,和探探、究究、奇奇、妙
miao yì qǐ zǒu jìn kē xué kè táng ba
妙一起走进科学课堂吧!

中国科学院院士 張津



探探 究究 奇奇 妙妙



zhǔn bèi dān yuán	wǒ de qì diàn chuán mó xíng		
准备单元	我的气垫船模型	.....	1
dì yī dān yuán	wǒ men de jiā yuán		
第一单元	我们的家园	.....	4
	huāng dǎo shēng cún		
1	荒岛生存	.....	5
	wǒ men de xiǎo chuán		
2	我们的小船	.....	8
	wǒ men de jiā yuán		
3	我们的家园	.....	11
dì èr dān yuán	kē jì gǎi biàn wǒ men de shēng huó		
第二单元	科技改变我们的生活	.....	14
	wǒ men lái zào zhǐ		
1	我们来造纸	.....	15
	zhuāng dìng wǒ de xiǎo shū		
2	装订我的书	.....	17
	kē jì chǎn pǐn tǐ yàn huì		
3	科技产品体验会	.....	19
dì sān dān yuán	sì jì yǔ shēng wù		
第三单元	四季与生物	.....	21
	chūn xià qiū dōng		
1	春夏秋冬	.....	22
	sì jì yǔ dòng wù		
2	四季与动物	.....	25
	sì jì yǔ zhí wù		
3	四季与植物	.....	28
dì sì dān yuán	lì hé xíng biàn		
第四单元	力和形变	.....	31
	tuī lì hé lā lì		
1	推力和拉力	.....	32
	xíng zhuàng biàn le		
2	形状变了	.....	35
	zhì zuò xiǎo gōng jiàn		
3	制作小弓箭	.....	38
fǎn sī dān yuán	niú jīn dà biàn lùn de qǐ shì		
反思单元	牛津大辩论的启示	.....	41

zhǔn bèi dān yuán

准备单元

wǒ de qì diàn chuán mó xíng

我的气垫船模型

qì diàn chuán néng lí kāi shuǐ miàn , suǒ yǐ tā kě yǐ zài shuǐ miàn shàng gāo

气垫船能离开水面，所以它可以在水面上高

sù xíng shǐ

速行驶。



阅读

qì diàn chuán wèi shén me néng lí kāi shuǐ miàn

气垫船为什么能离开水面

qì diàn chuán jiāng kōng qì xiàng xià chuī , shǐ

气垫船将空气向下吹，使

chuán tǐ lí kāi shuǐ miàn , bìng zài

船体离开水面，并在

chuán dǐ yǔ shuǐ miàn zhī

船底与水面之

jiān xíng chéng yì céng kōng

间形成一层空

qì diàn

气垫。





设计制作

气垫船模型

材料超市



纸杯



塑料饭盒



安全剪刀

安全提示

小心使用剪刀，不要伤到自己和别人。

怎样才能让气垫船跑得更快呢？



活动

bǐ yì bǐ kànshéi de qì diàn chuán mó xíng pǎo de gèng kuài
比一比，看谁的气垫船模型跑得更快。



1 把

zhǐ bēi de dǐ
纸杯的底

jiǎn diào
剪掉。



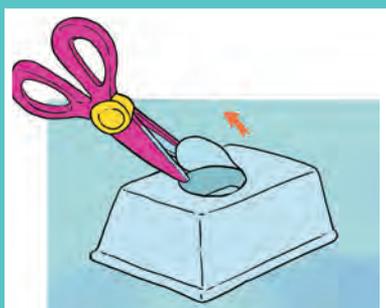
2 在饭盒底

bù miáo yí gè yuán
部描一个圆。



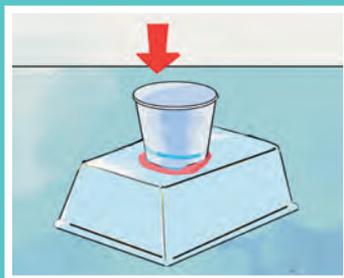
3 沿线将饭

hé dǐ bù de yuán jiǎn diào
盒底部的圆剪掉。



4 把纸杯插入圆洞，气

diàn chuán mó xíng jiù zuò hǎo le
垫船模型就做好了。





表达交流

经验交流会

jiāo liú zhì zuò hé shǐ yòng qì diàn chuán mó xíng de jīng yàn tí chū gǎi jìn
交流制作和使用气垫船模型的经验，提出改进

jiàn yì
建议。

我用力向
船里吹气。

我朝杯子的这个位
置吹气。

大家的经验
对我有帮助吗？



反思

qí tā tóng xué de jīng yàn yǐ jí tā men tí chū de gǎi jìn jiàn yì nǎ xiē duì
其他同学的经验以及他们提出的改进建议，哪些对

wǒ men shì yǒu bāng zhù de bǎ tā men jì lù xià lái
我们是有帮助的？把它们记录下来。

经验交流会记录表

姓名	经验或建议
奇奇	注意把空气吹到杯子的内壁上
.....	

gēn jù dà jiā de jīng yàn hé jiàn yì gǎi jìn bìng zài cì wán qì diàn chuán mó
根据大家的经验和建议，改进并再次玩气垫船模

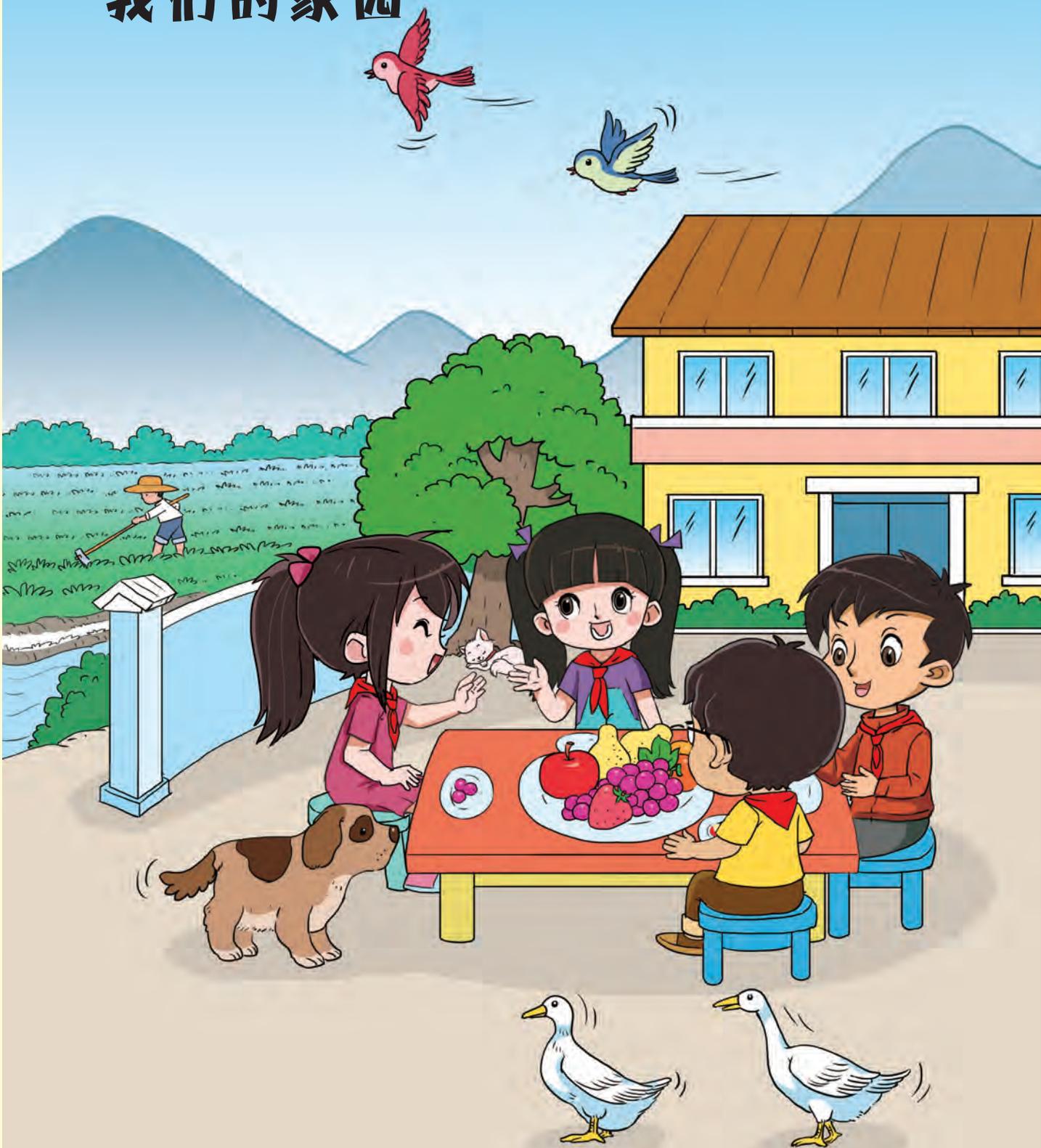
xíng
型。

dì yī dān yuán

第一单元

wǒ men de jiā yuán

我们的家园



huāng dǎo shēng cún

1 荒岛生存



阅读

yě wài shēng cún xià lìng yíng kāi shǐ zhāoshēng le
野外生存夏令营开始招生了!

安全提示

野外活动必须在老师或家长的指导下进行。



dǎo shàng rén yān xī shǎo dàn

① 岛上人烟稀少但

jǐng sè mí rén
景色迷人。



zài zhè lǐ nǐ kě yǐ xiàng

② 在这里,你可以像

yuán shǐ rén yí yàng zhù shān dòng yě
原始人一样住山洞,也
kě yǐ jiàn zào zì jǐ de fáng zi
可以建造自己的房子。



nǐ hái kě yǐ cǎi zhāi yě

③ 你还可以采摘野

cài hé yě guǒ
菜和野果。



xiǎo yú hé xiǎo xiā yě kě

④ 小鱼和小虾也可

néng chéng wéi nǐ de měi shí
能成为你的美食!



提出问题

zài huāng dǎo shàng wǒ men néng gòu lì yòng nǎ xiē zī yuán huó xià lái
在荒岛上,我们能够利用哪些资源活下来?

可以吃树上的野果和地上的野菜。

可以捉水中的小鱼、小虾!

可以在山洞里睡觉。

.....



表达交流

bǎ wǒ men de jì lù yǔ fā xiàn shuō gěi dà jiā tīng
把我们的记录与发现说给大家听。

荒岛上的动植物可以给我们提供食物。

还能利用树枝和干草搭建棚子!

看来,在荒岛上生存离不开动植物。



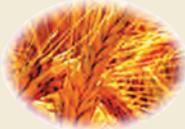


事实证据

shuō yì shuō wǒ men shēng huó zhōng de xià liè wù pǐn cóng nǎ lǐ lái?
说一说,我们生活中的下列物品从哪里来?



mán tóu
馒头



xiǎo mài
小麦



mián yī
棉衣



niú nǎi
牛奶



shū běn
书本



我们在
家时的生活
能离开动植
物吗?



wǒ men de shēng huó lí bù kāi dòng zhí wù
我们的生活离不开动植物。



设计制作

gěi xiào yuán lǐ de zhí wù zuò gè ài xīn biāo pái ba
给校园里的植物做个爱心标牌吧!



2 我们的小船



阅读



huāngdǎoshàng de shēnghuó xīn
荒岛上的生活新

qí yǒu qù tā men jīng lì le xǔ duō
奇有趣，他们经历了许多
cóng lái méi zuò guo de shì
从来没做过的事。



tā men shèn zhì huàn xiǎng xiàng
他们甚至幻想，像

yuán shǐ rén yí yàng lì yòng dǎo shàng
原始人一样，利用岛上
de zī yuán zào yì zhī chuán lái
的资源造一只船来。



提出问题

xiǎng yi xiǎng zěn yàng lì yòng huāng dǎo shàng de zī yuán zào chuán ne
想一想，怎样利用荒岛上的资源造船呢？

可以做一艘大帆船，又快又稳！

可以把树干挖空，做成独木舟。

可以用山上的枯树干，做成木筏。





设计制作

wǒ men de xiǎng fǎ kě xíng ma zhì zuò yí gè chuán de mó xíng lái
我们的想法可行吗？制作一个船的模型，来

zhèng míng zì jǐ de xiǎng fǎ
证明自己的想法。

设计方案

独木舟模型设计方案

探探

- ①用胡萝卜代替树干。
- ②用竹片刀把胡萝卜挖成独木舟的形状。
- ③……

羊皮筏模型设计方案

究究

- ①用小气球代替羊皮囊。
- ②用绳子把气球捆成3串，每串4只气球。
- ③……

帆船模型设计方案

奇奇

- ①用橡皮筋和木棒做一排木筏。
- ②用三角布做成船帆。
- ③……

安全提示

使用竹片刀时，不要伤到自己和别人。

制作过程



材料超市

胡萝卜
竹片刀
气球
筷子
绳子
橡皮筋
小木棒
三角布
泡沫塑料
……



表达交流

zhǎn shì wǒ men zhì zuò de mó xíng bìng bǎ zhì zuò guò chéng shuō gěi dà jiā
展示我们制作的模型，并把制作过程说给大家

tīng
听。

要把气球
捆牢……

独木舟的制作过
程很简单……

船帆挂的位
置也很重要……



反思

xiǎng yi xiǎng wǒ men zhì zuò de mó xíng gè yǒu shén me yōu diǎn hé quē
想一想，我们制作的模型各有什么优点和缺

diǎn jì lù xià lái
点？记录下来。

记录表

	优点	缺点
独木舟	制作简单	不稳定
羊皮筏	……	……
帆船	……	……

wǒ men de jiā yuán
3 我们的家园

荒岛上有
汽车吗?

荒岛上都是天然的东西，
有河流、山峰、动物、植物……
可美了!

荒岛上有宾馆
吗? 能看电视吗?



表达交流

shuō yì shuō xià liè nǎ xiē shì zì rán xíng chéng de nǎ xiē shì rén men
 说一说, 下列哪些是自然形成的? 哪些是人们

zhì zào chū lái de
 制造出来的?



zhē yáng mào
 遮阳帽



shān dòng
 山洞



mù fá
 木筏



dòng wù zhí wù
 动物、植物



调查

zài wǒ men de shēng huó zhōng nǎ xiē wù pǐn shì zì rán xíng chéng de
在我们的生活中，哪些物品是自然形成的？

nǎ xiē shì rén gōng zhì zào de
哪些是人工制造的？

自然形成的	人工制造的
河流	家电
岩石	交通工具
.....



得出结论

tōng guò diào chá wǒ men yǒu shén me fā xiàn
通过调查，我们有什么发现？



zhí wù dòng wù hé
植物、动物、河

liú shān mài hǎi yáng děng gòu
流、山脉、海洋等构

chéng le zì rán shì jiè
成了自然世界。



jiàn zhù wù fǎng zhī chǎn pǐn jiāo
建筑物、纺织产品、交

tōng gōng jù jiā yòng diàn qì tōng xìn
通工具、家用电器、通信

gōng jù děng gòu chéng le rén gōng shì jiè
工具等构成了人工世界。



表达交流

jǔ lì shuō míng wǒ men lì yòng zì rán jiè de zī yuán gòu jiàn rén gōng shì
举例说明,我们利用自然资源构建人工世

jiè de huó dòng gěi wǒ men de shēng huó hé huán jìng dài lái le nǎ xiē yǐng xiǎng
界的活动,给我们的生活和环境带来了哪些影响?



拓展活动

zhǎo yì zhāng piào liang de fēng jǐng tú piàn huà shàng zì jǐ lǐ xiǎng de jiā yuán
找一张漂亮的风景图片,画上自己理想的家园。



dì èr dān yuán
第二单元

kē jì gǎi biàn wǒ men de shēng huó
科技改变我们的生活



wǒ men lái zào zhǐ

1 我们来造纸



设计制作

shǒugōng zào zhǐ
手工造纸

jìn pào dǎo suì

① 浸泡捣碎。

jiāng fèi zhǐ sī suì jìn pào fēn zhōng rán

将废纸撕碎，浸泡5分钟，然

hòu dǎo suì
后捣碎。

能造纸的材料有很多，我们用废纸来体验一下造纸过程吧！



jiǎo bàn

② 搅拌。

jiǎo bàn chéng zhǐ jiāng
搅拌成纸浆。

chāo zhǐ

③ 抄纸。

yòng shā wǎng chāo qǐ yì céng zhǐ

用纱网抄起一层纸

jiāng zài yòng gān máo jīn xī qù zhǐ jiāng lǐ

de shuǐ fēn
浆，再用干毛巾吸去纸浆里
的水分。



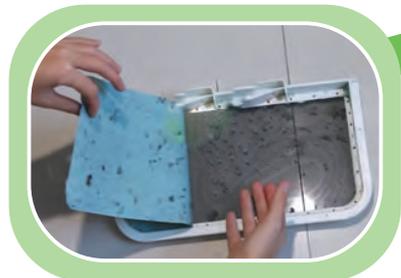
liàng gān

④ 晾干。

qīng qīng jiē xià chéng xíng de zhǐ

轻轻揭下成形的纸，

fàng zài yīn liáng tōng fēng chù liàng gān
放在阴凉通风处晾干。





表达交流

xiàngtóngbànshuō yì shuōshǒugōng zàozhǐ de tǐ huì
向同伴说一说手工造纸的体会。

手工造纸
很有趣!

就是有些麻烦。



速度也很慢。



阅读

xìn xī de jì lù hé chuán dì
信息的记录和传递

xìn xī jì lù méi jiè
信息记录媒介



guī jiǎ
龟甲



zhú jiǎn
竹简



zhǐ
纸



diàn zǐ shè bèi
电子设备

xìn xī jì lù fāng shì
信息记录方式



kè zì
刻字



shū xiě
书写



dǎ zì
打字



yǔ yīn shū rù
语音输入

xìn xī chuán dì fāng shì
信息传递方式



yì mǎ chuán xìn
驿马传信



diànbào
电报



diànhuà
电话



wǎng lù tōng xìn
网络通信

2 装订我的小书

zhuāng dìng wǒ de xiǎo shū

看,这是我画的几张连环画!



怎么把它们装订起来呢?



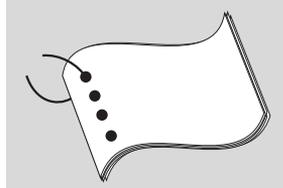
设计制作

zhuāng dìng wǒ de xiǎo shū
装 订 我 的 小 书

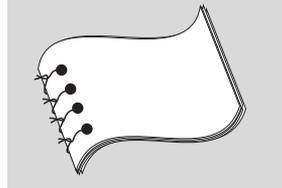
dǎ dòng
① 打洞。



chuān xiàn
② 穿线。



dǎ jié
③ 打结。



也可以用订书机装订小书。

guān chá dìng shū jī de jié gòu
观 察 订 书 机 的 结 构。



yā bǐng
压柄

dīng cáo
钉槽

dǐ zuò
底座

chéng xíng bǎn
成 型 板



安全提示

①使用锥子时要注意安全,不要伤到自己和他人。

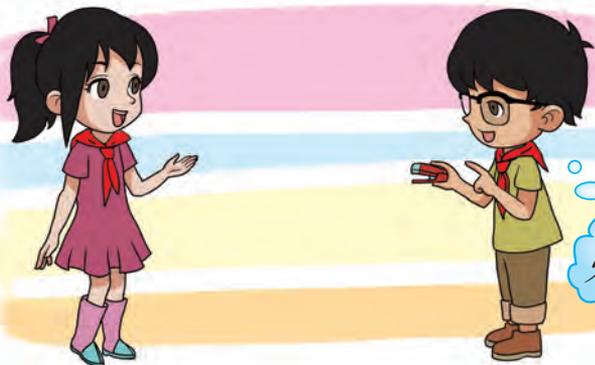
②打洞时注意保护桌面。



表达交流

yòng xiàn hé dìng shū jī zhuāng dìng yǒu nǎ xiē bù tóng de gǎn shòu
用线和订书机装订有哪些不同的感受？

用线装订很慢，
用订书机很快。



用订书机
省时省力！



阅读

xiàn dài zhuāng dìng gōng jù
现代装订工具



wú dìng dìng shū jī
无钉订书机



biàn xié dìng shū jī
便携订书机



diàn dòng dìng shū jī
电动订书机



quán zì dòng zhuāng dìng jī
全自动装订机



拓展活动

miáo shù shēng huó zhōng qí tā kē jì chǎn pǐn de jié gòu hé gōng néng
描述生活中其他科技产品的结构和功能。



.....

3 科技产品体验会



活动

kē jì chǎn pǐn tǐ yàn huì
科技产品体验会



体验记录表

产品	快捷	便利	舒适
计算器	√		
电动充气泵			
电子体温计			



表达交流

wǒ men hái shǐ yòngguo nǎ xiē kē jì chǎn pǐn tā men gěi wǒ men de shēng huó dài lái le nǎ xiē biàn huà
 我们还使用过哪些科技产品？它们给我们的生
 huó dài lái le nǎ xiē biàn huà
 活带来了哪些变化？

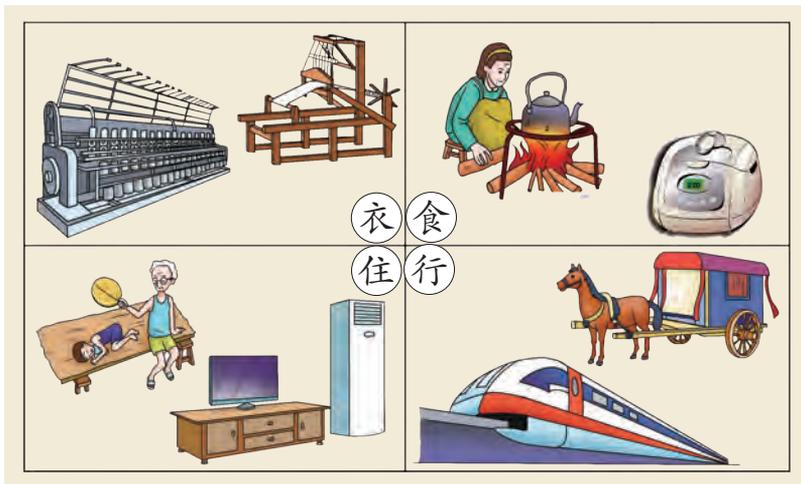
空调可以使房
 间的温度更舒适！

我坐过高铁，
 又快又稳！



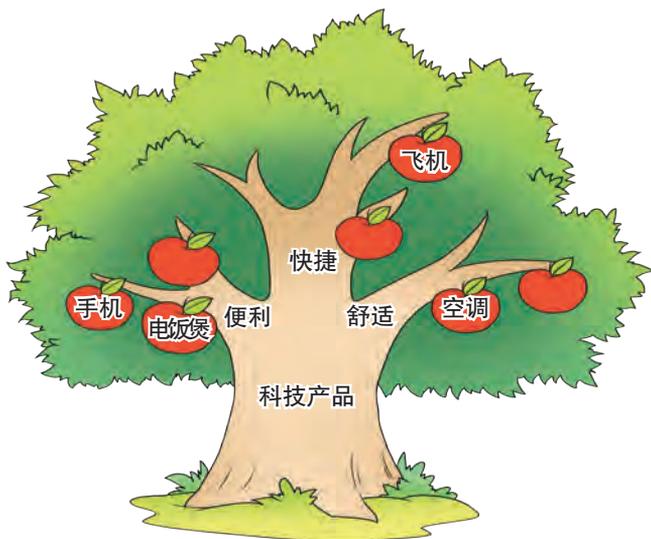
阅读

kē jì gǎi biàn wǒ men de shēng huó
 科技改变我们的生活



得出结论

kē jì chǎn pǐn gěi
 科技产品给
 wǒ men de shēng huó dài
 我们的生活带
 lái le biàn lì kuài jié hé
 来了便利、快捷和
 shū shì
 舒适。



dì sān dān yuán

第三单元

sì jì yǔ shēng wù

四季与生物



chūn xià qiū dōng

1 春夏秋冬



提出问题

chūn qù xià lái wǒ men zhōu wéi fā shēng le nǎ xiē biàn huà
春去夏来,我们周围发生了哪些变化?

可以穿裙子了!



描述

yòng zì jǐ xǐ huan de fāng shì miáo shù xià jì hé chūn jì de bù tóng xiàn xiàng
用自己喜欢的方式描述夏季和春季的不同现象。



太阳落山时刻表

地点:树人小学

春季	3月20日	18:37
夏季	6月18日	19:41

xià jì hé chūn jì xiāng bǐ qì wēn zhú jiàn shēng gāo zhí wù gèng jiā mào
夏季和春季相比,气温逐渐升高,植物更加茂

shèng bái tiān shí jiān biàn cháng
盛,白天时间变长。



提出问题

wǒ men hái zhī dào nǎ xiē jì jié tā men gè yǒu shén me xiànxiàng
我们还知道哪些季节？它们各有什么现象？

还有秋季
和冬季。

秋季好多庄稼
和水果都成熟了。

冬季会下大雪，
可以滑雪、堆雪人！

冬季天气很冷，
要穿厚衣服。



yì nián zhōng yǒu chūn xià qiū dōng sì gè jì jié bù tóng jì jié yǒu
一年中有春、夏、秋、冬四个季节，不同季节有
bù tóng de xiànxiàng
不同的现象。



表达交流

最喜欢的季节

wǒ men zuì xǐ huan nǎ ge jì jié shuō yi shuō zì jǐ de lǐ yóu
我们最喜欢哪个季节？说一说自己的理由。





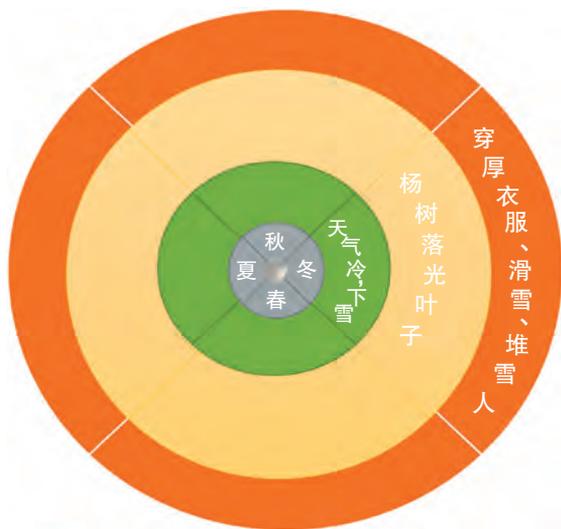
设计制作

sì jì dà zhuàn pán

四季大转盘

zài yuán huán shàng fēn bié xiě shàng yǔ bù tóng jì jié duì yìng de tiān qì dòng
在圆环上分别写上与不同季节对应的天气、动

wù huò zhí wù de tè diǎn yǐ jí rén de huó dòng
物或植物的特点,以及人的活动。



游戏

zhuàn dòng sì jì dà zhuàn pán jiāng jì jié yǔ xiàn xiàng duì yìng qǐ lái
转动四季大转盘,将季节与现象对应起来。

我转到“冬”。

我转到“天气冷, 下雪”。

我转到“穿厚衣服、滑雪、堆雪人”。

我转到“杨树落光叶子”。



sì jì yǔ dòng wù 2 四季与动物



阅读

qīng wā dōng tiān qù nǎ lǐ le
青蛙冬天去哪里了



qīng wā shì dōng mián dòng wù dōng tiān tā men zuān jìn dòng xué tǔ rǎng
青蛙是冬眠动物。冬天，它们钻进洞穴、土壤

huò zhě yū ní zhōng shuì jiào dào chūn tiān cái huì sū xǐng
或者淤泥中睡觉，到春天才会苏醒。



提出问题

dōng jì tiān qì hán lěng qí tā dòng wù shì zěn me guò dōng de
冬季天气寒冷，其他动物是怎么过冬的？

我从资料中知道，蛇、刺猬也要冬眠。

小燕子飞到南方过冬。

小松鼠会在秋季储存食物，以备过冬。

.....





事实证据

qí tā jì jié zhōng dòng wù yǒu nǎ xiē shēng mìng xiàn xiàng hé xíng wéi ne
其他季节中，动物有哪些生命现象和行为呢？

qǐng sōu jí zī liào
请搜集资料。

动物	春季	夏季	秋季
松鼠	生长繁殖	生长繁殖	储存过冬食物
燕子	飞回北方 产卵繁殖	生长繁殖	飞到南方
.....			



得出结论

fēn xī zhěng lǐ jì lù shuō shuō wǒ men de fā xiàn
分析整理记录，说说我们的发现。

我发现很多动物在春季、夏季生长繁殖。

很多动物在秋季就开始为过冬做准备了。

有的动物还会换毛.....

动物是有生命的，它们是生物。



jì jié biàn huà huì duì dòng wù de shēng huó chǎn shēng yǐng xiǎng
季节变化会对动物的生活产生影响。



游戏

jué sè bàn yǎn sì jì zhōng de dòng wù

角色扮演：四季中的动物

dài shàng yí gè xiǎo dòng wù tóu shì mó fǎng zhè zhǒng xiǎo dòng wù zài sì jì
戴上一个小动物头饰，模仿这种小动物在四季

zhōng de bù tóng huó dòng
中的不同活动。

我是小燕子，
冬季天气寒冷，我……

我是小狗，夏季
天气炎热，我……



迁移应用

zhǔn bèi yán jiū sì jì jǔ zhí wù de zī liào
准备研究四季与植物的资料。

通知

我们准备召开关于“四季与植物”的科学交流会，请提前搜集相关资料。

内容：植物在不同季节里的生命现象。

形式：可以用实物、照片、科学小报、调查图表等展示。

……

四季对植物有什么影响？



sì jì yǔ zhí wù

3 四季与植物



活动

wèi cān jiā sì jì yǔ zhí wù kē xué jiāo liú huì zuò zhǔn bèi
为参加“四季与植物”科学交流会做准备。

我准备研究苹果树什么季节开花,什么季节……



我要调查常见植物在不同季节的生长情况。



树的年轮是怎么形成的?

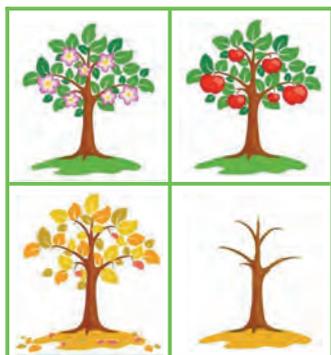




表达交流

sì jì yǔ zhí wù kē xué jiāo liú huì kāi shǐ la
“四季与植物”科学交流会开始啦!

我发现苹果树春季发芽、长叶,夏季……



我发现杨树……

四季里的植物调查表

调查人:究究

植物	春季	夏季	秋季	冬季
杨树	发芽 长叶	生长 茂盛	落叶	光枝
狗尾草	发芽 长叶	生长 茂盛	枯萎	
玉米		生长	成熟	



妈妈告诉我,年轮是树木在生长过程中受季节变化影响形成的。



很多植物秋天落叶,原因是……

科学小报

秋冬季节气温较低,降水减少,很多植物生长变缓或停滞,叶全部脱落,第二年再长出嫩叶。



植物是有生命的,它们也都是生物。



jì jié biàn huà huì duì zhí wù de shēng zhǎng chǎn shēng yǐng xiǎng
季节变化会对植物的生长产生影响。



反思

zài kē xué jiāo liú huì shàng wǒ men dōu yǒu nǎ xiē shōu huò
在科学交流会上，我们都有哪些收获？

我们小组每个成员都积极参与了交流。

我们知道植物生长受季节变化的影响。

表达交流可以用不同的形式……



游戏

jiē lóng yóu xì 接龙游戏

měi rén shuō chū yí gè jì jié biàn huà yǐng xiǎng zhí wù shēng zhǎng de lì zǐ
每人说出一个季节变化影响植物生长的例子。



dì sì dān yuán

第四单元

lì hé xíng biàn

力和形变



tū lì hé lā lì
1 推力和拉力



活动

wánshuǐqiāng
玩水枪

朝前推,水
就被射出去了。

往后拉,水
就被吸进来了。



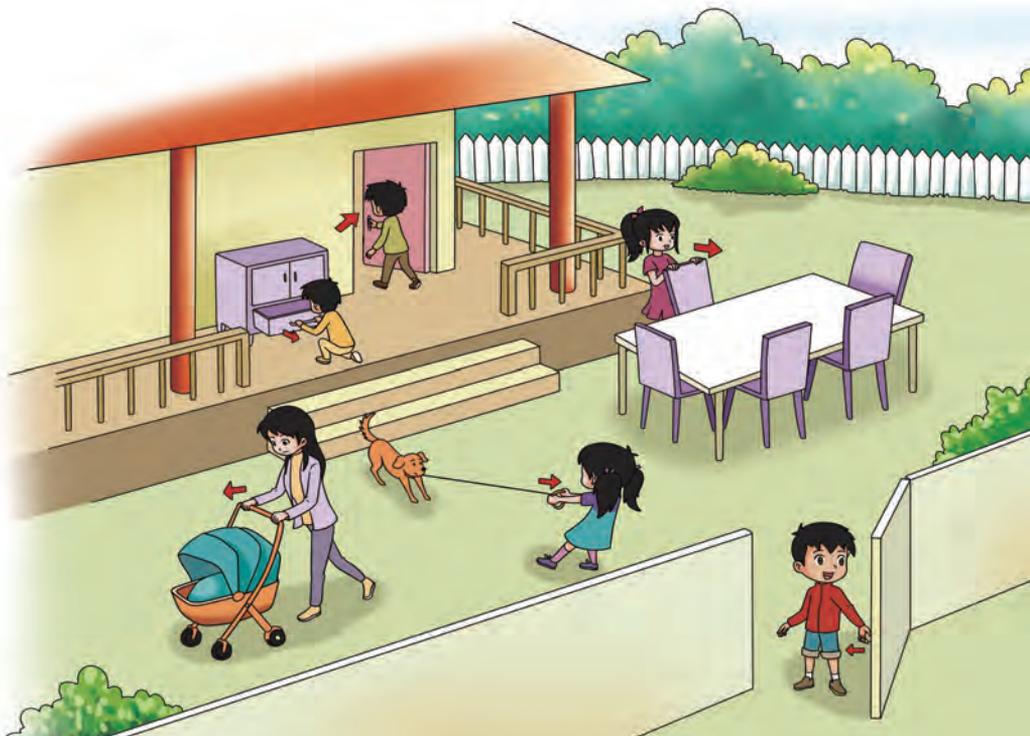
安全提示

不可将
水枪射向别
人。



观察

tā men zài zuò shén me wù tǐ yǒu shén me biàn huà
他们在做什么? 物体有什么变化?





游戏

shéidòng le 谁动了

hù tuī shǒu zhǎng kàn shéi xiān
 ① 互推手掌，看谁先
 bèi tuī dòng
 被推动。

我要先把你推动!



哈哈，你过来吧!



hù xiāng yòng lì lā kàn shéi
 ② 互相用力拉，看谁
 xiān bèi lā dòng
 先被拉动。



表达交流

yóu xì shí wǒ men shì zěn me yòng lì de liǎng cì yóu xì zhōng yòng de lì
 游戏时，我们是怎么用力的？两次游戏中用的力

yǒu shén me bù tóng
 有什么不同？

我没站稳，被探探推动了。

我往前用力，把妙妙推开了。

我用力把究究拉向我。



安全提示

游戏时
 注意安全，
 避免摔倒。



得出结论

我把妙妙推动，
用的力是推力。

我把究究拉过
来，用的力是拉力。



tū lì hé lā lì shì shēng huó zhōng cháng jiàn de lì
推力和拉力是生活中常见的力。

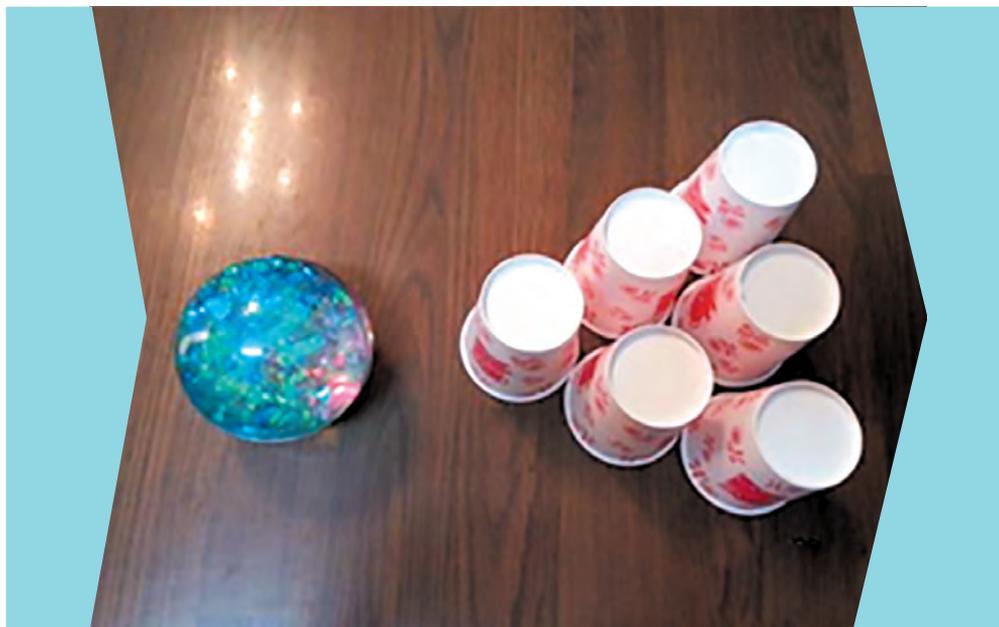


拓展活动

zhǐ bēi bǎo líng qiú

纸杯保龄球

tūi dòng xiàng pí qiú jī dǎ zhǐ bēi kàn shéi yí cì jī dǎo de zhǐ bēi duō
推动橡皮球击打纸杯，看谁一次击倒的纸杯多。



xíng zhuàng biàn le
2 形状变了



活动

tiào tiào qiú
跳跳球

zǐ xì guān chá tiào tiào qiú yǒu shén me biàn huà
仔细观察，跳跳球有什么变化？

往下用力时，
球被压扁了。

蹦起来时，
球又变圆了。



观察

duì wù tǐ yòng lì kàn kan tā fā shēng le shén me biàn huà
对物体用力，看看它发生了什么变化。



材料超市

皮球
橡皮筋
塑料瓶
桌子



表达交流

用力后,有的物体变扁了,有的变长了。

力可以使物体的形状发生变化。

力只能使软的物体变形。

力不能使硬的物体变形吗?



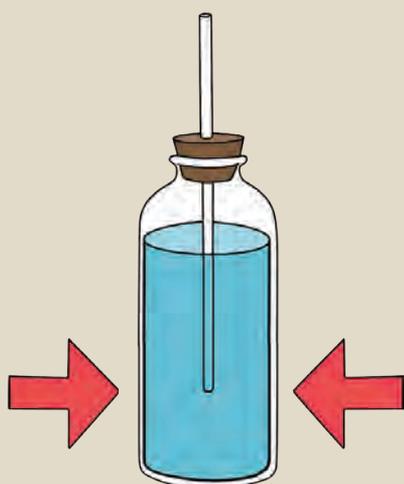
实验

yòng lì jǐ yā guān chá liǎng gè píng zi zhōng bō li guǎn lǐ de shuǐ zhù yǒu
用力挤压,观察两个瓶子中玻璃管里的水柱有

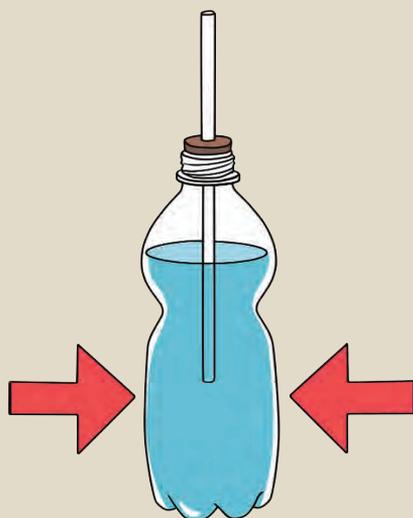
shén me biàn huà
什么变化。

材料超市

- 玻璃瓶
- 塑料瓶
- 玻璃管
- 橡皮塞



bō li píng
玻璃瓶



sù liào píng
塑料瓶



得出结论

bō li guǎn lǐ de shuǐ zhù fā shēng le biàn huà zhè zhǒng biàn huà shuō míng
玻璃管里的水柱发生了变化,这种变化说明

le shén me
了什么?

一用力,软的物体
形状就明显变了。

硬的物体形状
也会变,只是不容易
观察到。



安全提示

实验时,
不要让瓶子
滑落。

lì kě yǐ shǐ wù tǐ de xíng zhuàng fā shēng gǎi biàn
力可以使物体的形状发生改变。



反思

zhè cì tàn jiū wǒ men yǒu nǎ xiē tǐ huì
这次探究我们有哪些体会?

力也可以使硬
的物体的形状发生
变化。

借助其他
物体,可以帮
助我们观察到
细微的变化。

有些变化肉眼
不容易观察到。

我知道了不能
轻易下结论。



材料超市

安全剪刀

棉线

牙线

钓鱼线

冰糕棍

塑料片

竹片

塑料棉签

安全提示

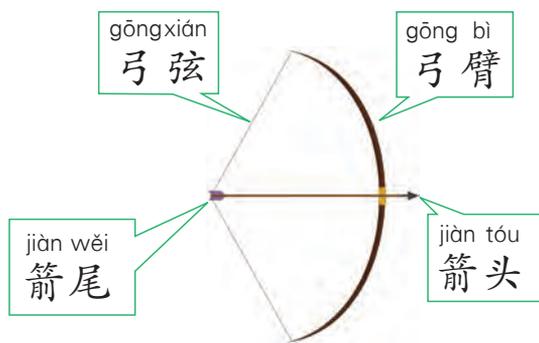
小心使用剪刀，不要伤到自己和别人。

3 制作小弓箭



观察

guānchá gōng jiàn yóu jǐ bù fēn zǔ chéng zuò gè xiǎo gōng jiàn ba
观察弓箭由几部分组成，做个小弓箭吧。



设计制作

小弓箭



yòng wēn shuǐ bǎ bīng gāo gùn

① 用温水把冰糕棍

pào ruǎn
泡软。

yòng ān quán jiǎn dāo zài liǎng duān fēn

② 用安全剪刀在两端分

bié jiǎn chū gè xiǎo āo cáo
别剪出2个小凹槽。



bǎ mián xiàn gù dìng
③ 把棉线固定

zài bīng gāo gùn liǎng duān
在冰糕棍两端。



yòng mián qiān zuò jiàn xiǎo
④ 用棉签做箭，小

gōng jiàn jiù zuò hǎo le
弓箭就做好了。

安全提示

不可将
弓箭射向别
人!



游戏

shè jiàn bǐ sài
射箭比赛

shì shì zì jǐ zuò de xiǎogōng jiàn kàn shéi shè de gèngzhǔn gèngyuǎn
试试自己做的小弓箭，看谁射得更准、更远。





表达交流

妙妙的弓比较弯，
所以箭射得远。

我发现弦拉得越开，
箭射得越远……



反思

zài zhì zuò hé yóu xì guò chéng zhōng wǒ men yù dào le nǎ xiē wèn tí
在制作和游戏过程中，我们遇到了哪些问题？

shì zěn me jiě jué de
是怎么解决的？

问题	解决方案
①雪糕棍容易断。	①尝试用竹片或塑料片。
②棉线容易断。	②多用几股线，或改用钓鱼线。
③……	③……

niú jīn dà biàn lùn de qǐ shì 牛津大辩论的启示



阅读

niú jīn dà biàn lùn
牛津大辩论

duōniánqián hěn duō rén xiāng xìn rén shì shàng dì zào chū lái de
100多年前,很多人相信人是上帝造出来的。



nián dá ěr wén chū bǎn
1859年,达尔文出版
le wù zhǒng qǐ yuán xì tǒng chǎn
了《物种起源》,系统阐
shù le shēng wù jìn huà lùn rèn wéi rén
述了生物进化论,认为人
shì yóu gǔ yuán jìn huà ér lái de
是由古猿进化而来的。

jìn huà lùn chōng jī
进化论冲击
le shàng dì zào rén
了“上帝造人
shuō yīn ér zāo dào hěn
说”,因而遭到很
duō rén fǎn duì
多人反对。

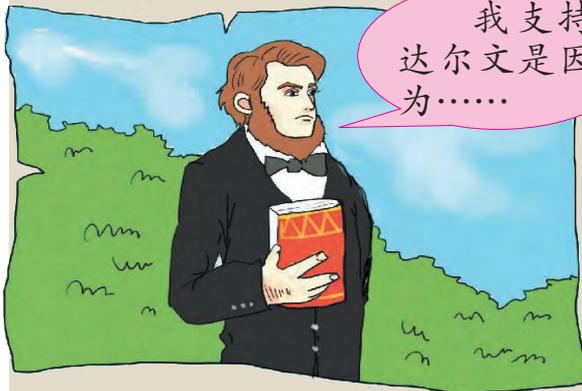


达尔文的老祖宗就是这个样子的吧?



赫胥黎

(1825—1895),
英国著名博物学家,大力支持
和宣传达尔文的进化论。



我支持达尔文是因为……

tóng shí jìn huà lùn yě
同时,进化论也
dé dào le hè xū lí děng jìn
得到了赫胥黎等进
bù rén shì de zhī chí
步人士的支持。

nián yuè rì liǎng
1860年6月30日，两

pài rén shì zài niú jīn dà xué zhān kāi le
派人士在牛津大学展开了

yì chǎng lì shǐ xìng de dà biàn lùn
一场历史性的的大辩论。



biàn lùn yì kāi shǐ fǎn duì pài dài biǎo wēi
辩论一开始，反对派代表威

ěr bó fú sī jiù tiào shàng jiǎng tán duì dá ěr
尔伯福斯就跳上讲坛，对达尔

wén de jìn huà lùn jìn xíng jī fěng hé màn mà
文的进化论进行讥讽和谩骂。

你的祖父还是祖母是从猴子变来的？



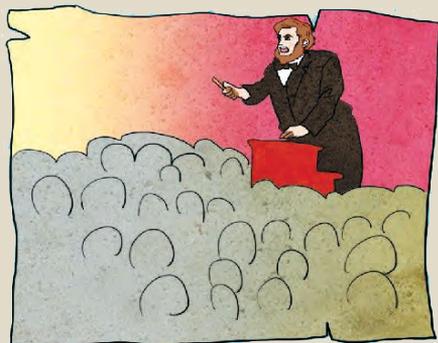
tīng wán tā de fā yán hè xū lí
听完他的发言，赫胥黎

hé tā de tóng bàn bù huāng bù máng de zǒu
和他的同伴不慌不忙地走

shàng jiǎng tán liè jǔ le tā men fā xiàn
上讲坛，列举了他们发现

de dà liàng shì shí zhèng jù yíng dé le
的大量事实证据，赢得了

zài chǎng duō shù rén de zhī chí
在场多数人的支持。

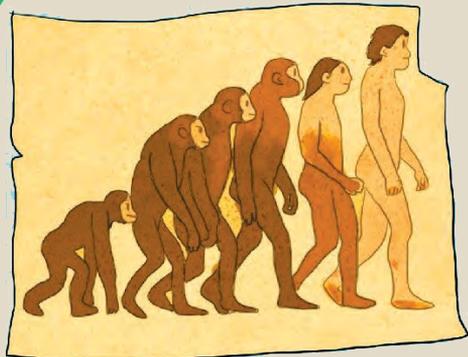


suí zhe shí jiān de tuī yí
随着时间的推移，

jìn huà lùn xué shuō yǐ yuè lái yuè
进化论学说以越来越

duō de shì shí zhèng jù yíng dé le
多的事实证据，赢得了

yuè lái yuè duō rén de zhī chí
越来越多人的支持。



kē xué biàn lùn
科学辩论
bú kào màn mà
不靠谩骂

cóng róng zhèn dìng
从容镇定
tiáo lǐ qīng xī
条理清晰

bǎi shì shí
摆事实
jiǎng zhèng jù
讲证据

牛津大辩论是为什么事而辩论？给了我们怎样的启示？





反思

huí gù wǒ men zài kē xué tàn jiū zhōng shì zěn yàng biǎo dá jiāo liú de
回顾我们在科学探究中是怎样表达交流的。

我能说出四季变化给植物带来的影响。

我能说出制作小书的全过程!

把现象与结论讲清楚很重要!

要让别人相信我们的结论,最关键的是摆事实、讲证据……



活动

kē xué xué xí jiāo liú huì 科学学习交流会

zài kē xué xué xí jiāo liú huì shàng zì jǐ zuì xiǎng shēn bào shén me jiǎng
在科学学习交流会上,自己最想申报什么奖

xiàng
项?

我提出了很多问题,我想申报“最爱提问奖”!

我实验做得好,我要申报“实验小能手”!

我要申报“善于思考奖”!



奖项名称

最爱提问奖
善于思考奖
勇于表达奖
实验小能手

yòng shì shí xiàng dà jiā huì bào zì jǐ zài kē xué xué xí zhōng de jīng cǎi
用事实向大家汇报自己在科学学习中的精彩

biǎoxiàn zhēng qǔ dà jiā de zhī chí
表现，争取大家的支持。

我要申报“实验小能手”……



说说你的实验表现吧!

给你支持的同学投上一票。

zhào kāi biǎo zhāng huì jìn qíng xiǎng shòu chéng gōng de xǐ yuè
召开表彰会，尽情享受成功的喜悦。



你真的很棒，我支持你!

