



少年儿童出版社

院士科学课堂



冷热变化

谢希德 写 湾 仔 唐云辉 画

策划:丁晓玲

院士科学课堂

冷热变化

谢希德 写

湾仔 画

唐云辉

于崑 装帧

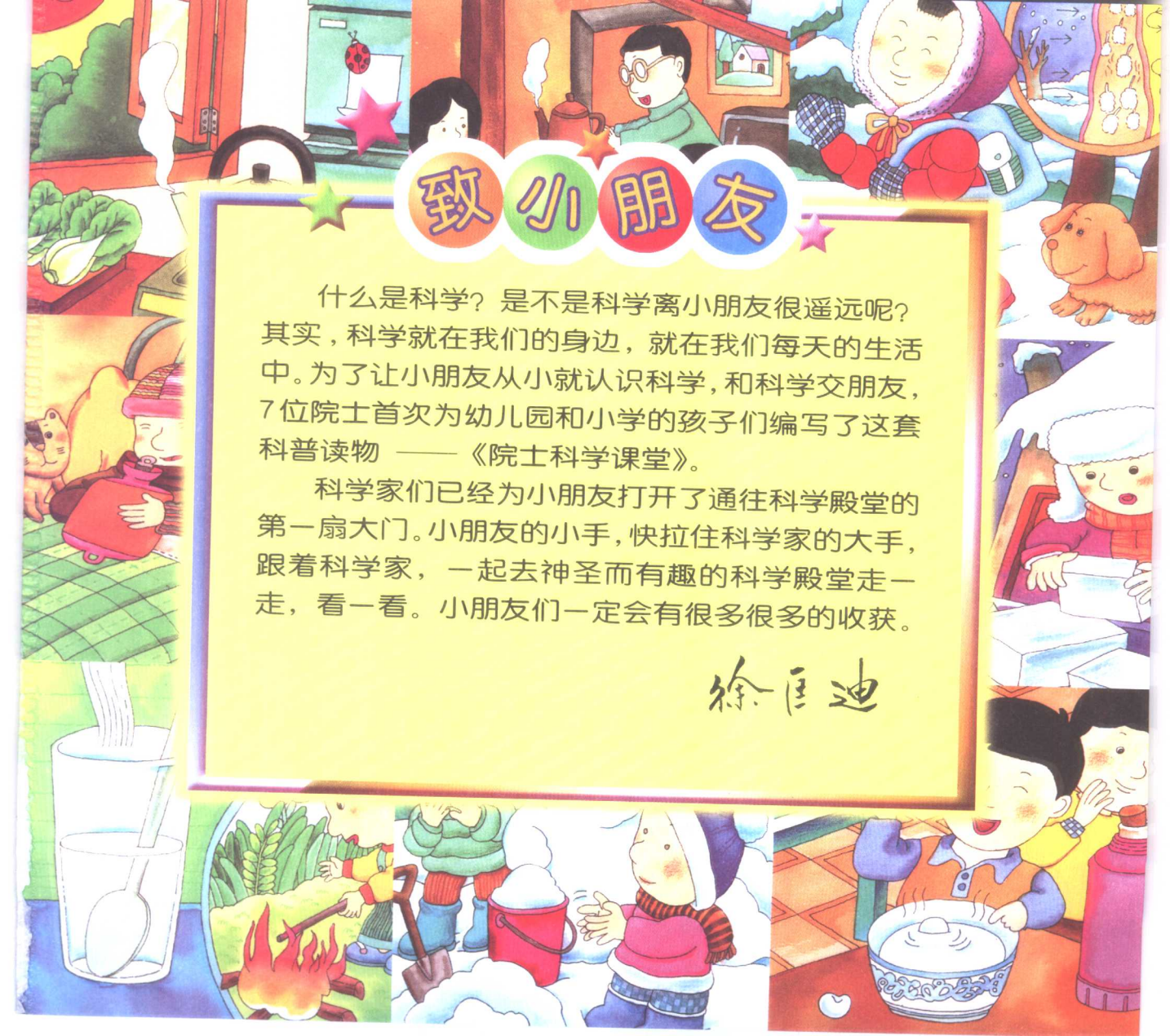
责任编辑 陆弘 美术编辑 于崑

上海世纪出版集团	开本 787 × 1092 1/24
少年儿童出版社出版发行	印张 1 7/12
200052 上海延安西路 1538 号	2004 年 8 月第 2 版
易文网:www.ewen.cc	2004 年 8 月第 3 次印刷
全国新华书店经销	印数 22,001 - 33,000
上海书刊印刷有限公司印刷	

网址:www.jcph.com

电子邮件:postmaster@jcph.com

ISBN7 - 5324 - 4045 - 1/N · 444 定价:5.00 元



致小朋友

什么是科学？是不是科学离小朋友很遥远呢？其实，科学就在我们的身边，就在我们每天的生活中。为了让小朋友从小就认识科学，和科学交朋友，7位院士首次为幼儿园和小学的孩子们编写了这套科普读物——《院士科学课堂》。

科学家们已经为小朋友打开了通往科学殿堂的第一扇大门。小朋友的小手，快拉住科学家的大手，跟着科学家，一起去神圣而有趣的科学殿堂走一走，看一看。小朋友们一定会有很多很多的收获。

徐匡迪



目 录

热是什么	4
热能跑到哪里去了	6
用电暖器为什么会感到热	8
太阳怎样给地球带来热量	10
哪些东西特别容易传热	12
哪些东西不容易传热	14
为什么棉衣或羽绒服穿在身上能保暖	16
热胀冷缩是怎么回事	18
用开水烫一下踩瘪的乒乓球会怎样	20

用什么东西可以测量温度 22

试试做个温度计 24

冷的食物会转变成热能吗 26

热能会转变成光能吗 28

为什么会越擦越热 30

人类最早的取火方式 32

什么叫燃料 34

最低的温度有多少度 36

你能在书中找到答案吗 38



热是什么

lěng hé rè shì liǎngzhǒngwánquán bù tóng de gǎn jué
冷和热,是两种完全不同的感觉。

bǎ yì hú shuǐfàng zài lú huǒ shàng wèi shén me huì màn màn shāo
把一壶水放在炉火上,为什么会慢慢烧

chéng rè shuǐ tài yáng chū lái hòu dà dì wèi shén me huì biàn de wēn
成热水? 太阳出来后,大地为什么会变得温

nuǎn zhè yí qiè dōu shì rè zài qǐ zuò yòng nà me rè jiū jīng shì
暖? 这一切都是热在起作用。那么,热究竟是

shén me ne tā shì yì zhǒngnéng jiào rè néng suī rán wǒ men yǎn
什么呢? 它是一种能,叫热能。虽然我们眼

jīng kàn bu jiàn tā dàn tā què què shí shí cún zài ér qiě lì yòng tā
睛看不见它,但它确实存在,而且,利用它

hái kě yǐ zuò xǔ xǔ duō duō yǒu yì de shì qing
还可以做许许多多有益的事情。







热能跑到哪里去了

rè néng jiù xiàng yí gè tè bié wán pí de xiǎo hái xǐ huān pǎo lái
热能就像一个特别顽皮的小孩,喜欢跑来

pǎo qu zài zì rán zhuàng tài xià tā zǒng shì cóng wēn dù gāo de dì fang
跑去,在自然状态下,它总是从温度高的地方

pǎo dào wēn dù dī de dì fang
跑到温度低的地方。

dāng nǐ shuāng shǒu wǔ zhe rè shuǐ dài shǒu huì jiàn jiàn biàn rè zhè
当你双手捂着热水袋,手会渐渐变热,这

jiù shì yīn wèi rè shuǐ dài zhōng de rè néng chuán dào le shǒu shàng xiāng
就是因为热水袋中的热能传到了手上。相

fǎn rú guǒ wò zhù yí kuài bīng shǒu huì biàn de yuè lái yuè lěng yīn wèi
反,如果握住一块冰,手会变得越来越冷,因为,

shǒu shàng de rè néng chuán dào bīng kuài zhōng qù le
手上的热能传到冰块中去了。

liǎng gè wēn dù bù tóng de wù tǐ jǐn tiē zài yì qǐ rè néng huì
两个温度不同的物体紧贴在一起,热能会

cóng yí gè wù tǐ zhí jiē chuán xiàng lìng yí gè wù tǐ
从一个物体直接传向另一个物体。





用电暖器为什么会感到热

dōngtiān wǒ men zài fángjiān lǐ shēng yí gè huǒ lú hěn kuài fáng
冬天,我们在房间里生一个火炉,很快,房

jiān lǐ de rén huì gǎn dào wēnnuǎn rén méi yǒu zhí jiē pèng dào huǒ lú
间里的人会感到温暖。人没有直接碰到火炉,

rè néng wèi shén me huì chuán dào rén de shēnshang yuán lái huǒ lú biān
热能为什么会传到人的身上? 原来,火炉边

de kōng qì biàn rè hòu jiù huì cháo shàng liú dòng qí tā dì fāng de lěng
的空气变热后,就会朝上流动,其他地方的冷

kōng qì yòu huì liú dào huǒ lú biān zhè yàng liú lái liú qu zhěng gè fáng
空气又会流到火炉边,这样流来流去,整个房

jiān jiù biàn rè le yuán lái shì kōng qì zài bāng máng zhè shì rè néng
间就变热了,原来是空气在帮忙。这是热能

chuán bō de lìng yí zhǒng fāng shì jiào duì liú
传播的另一种方式,叫对流。







太阳怎样给地球带来热量

tài yáng lí dì qiú hěn yuǎn hěn yuǎn yǔ zhòuzhōng yòu jī hū méi
太阳离地球很远很远,宇宙中又几乎没

you kōng qì kě tài yáng què gěi dì qiú dài lái rè liàng zhè shì zěn me
有空气,可太阳却给地球带来热量。这是怎么

yì huí shì ne yuán lái tài yáng chuán gěi dì qiú de rè liàng shì tōng
一回事呢?原来,太阳传给地球的热量是通

guò fú shè de fāng shì chuán sòng de shén me jiào fú shè ne jiù shì
过辐射的方式传送的。什么叫辐射呢?就是

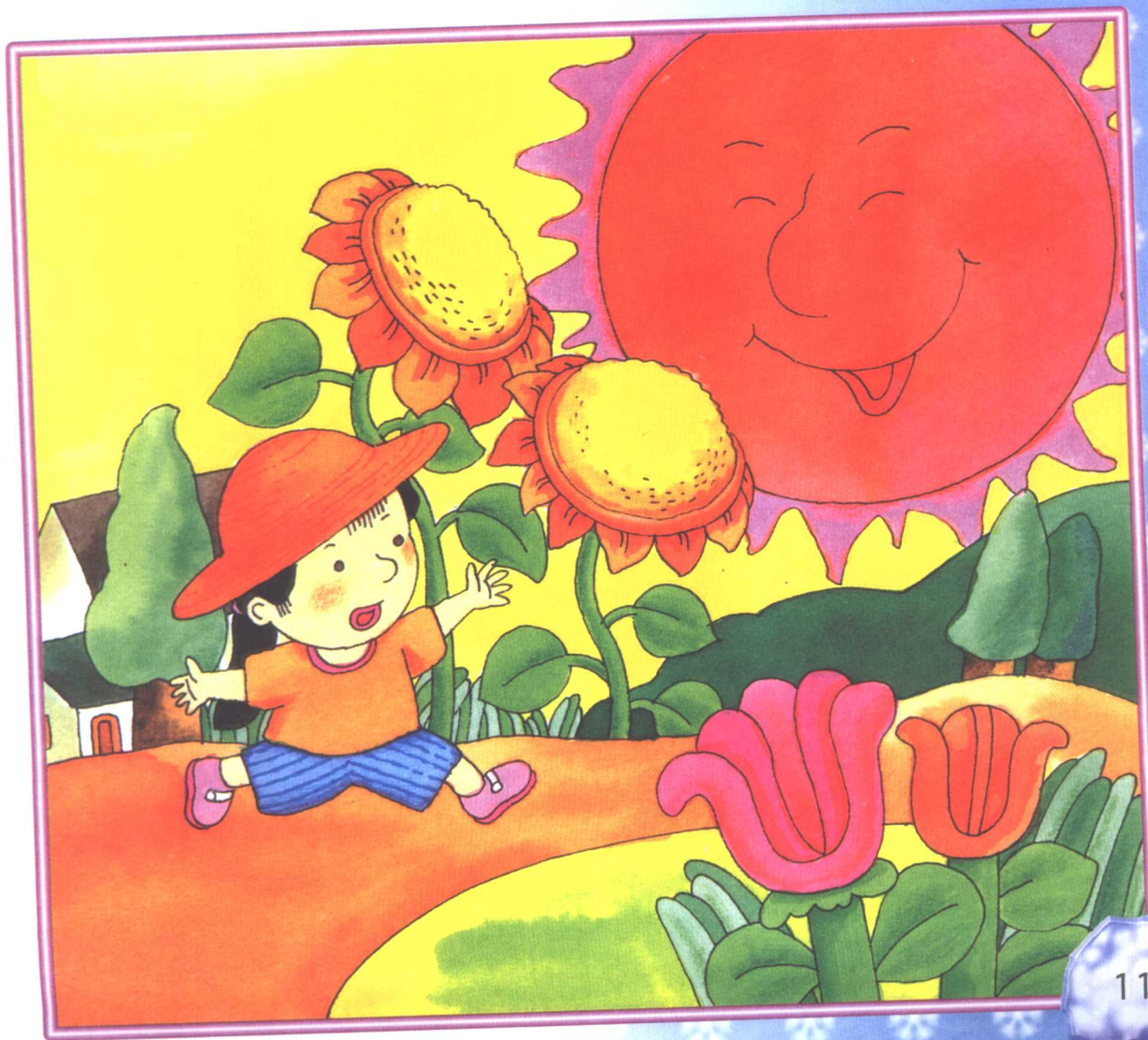
cóng zhōng xīn yán zhe zhí xiàn xiàng sì zhōu gè gè fāng xiàng fā sǎn chū qu
从中心沿着直线向四周各个方向发散出去。

wǒ men píng shí shuō de tài yáng guāng qí zhōng yǒu yí bù fēn shì
我们平时说的太阳光,其中有一部分是

ròu yǎn kàn bu jiàn de hóng wài xiàn tā néng chǎn shēng rè néng dōng tiān
肉眼看不见的红外线,它能产生热能。冬天

wǒ men shài tài yáng shí gǎn dào nuǎn huo jiù shì hóng wài xiàn zhào shè de jié
我们晒太阳时感到暖和,就是红外线照射的结

guǒ
果。





哪些东西特别容易传热

dōng tiān dāng wǒ men shǒu zhōng ná yì gēn tiě bàng de shí hòu huì
冬天, 当我们手中拿一根铁棒的时候, 会

gǎn dào lěng bīng bīng de rú guǒ bǎ tiě bàng fàng zài huǒ yàn shàng shāo
感到冷冰冰的。如果把铁棒放在火焰上烧

kǎo méi guò duō jiǔ shǒu zhōng de tiě bàng jiù huì biàn de yuè lái yuè rè
烤, 没过多久, 手中的铁棒就会变得越来越热,

zuì hòu huì tàng tòng nǐ de shǒu rú guǒ jiāng yì bǎ jīn shǔ tāng chí fàng
最后会烫痛你的手。如果将一把金属汤匙放

rù yì bēi rè shuǐ zhōng hěn kuài lù zài bēi wài de tāng chí bǐng yě biàn
入一杯热水中, 很快, 露在杯外的汤匙柄也变

rè le
热了。

zhè shì yīn wèi jīn shǔ tè bié róng yì chuán rè
这是因为金属特别容易传热。







哪些东西不容易传热

yǔ jīn shǔxiāngfǎn mù tóu jiù bù róng yì chuán rè le
与金属相反,木头就不容易传热了。

shǒu ná yì gēn chángcháng de mù bàng suī rán yì duān yǐ jīng zháo
手拿一根长长的木棒,虽然一端已经着
huǒ hěn tàng hěn tàng dàn nǐ wò zhù mù bàng de lìng yì duān què bù huì
火,很烫很烫,但你握住木棒的另一端,却不会
yǒu tàng de gǎn jué suǒ yǐ rén men yòng mù tóu zuò huǒ chái
有烫的感觉。所以,人们用木头做火柴。

chú le mù tóu wài sù liào hé bù liú dòng de kōng qì yě bù róng
除了木头外,塑料和不流动的空气也不容
yì chuán rè
易传热。

