



“读·品·悟”

韩国引进
原创科普

大人、小孩都应该知道的常识



小学生 领先一步学科学 水与空气

(韩) 朴政圭 著
(韩) 白静贤 绘
孙 羽 译

“韩国教育产业大奖”获奖图书



九州出版社
JIUZHOU PRESS

小学生 领先一步学科学

水与空气

(韩) 朴政圭 著

(韩) 白静贤 绘

孙 羽 译



九州出版社
JIUZHOU PRESS

著作权合同登记号:图字01-2009-7811号

本书由韩国知耕社授权,独家出版中文简体字版

과학나라 논술세상(小学生领先一步学科学系列第8本~15本:水与空气:선생님이 교과서에서 뽑은-물과 공기)

Text Copyright©2007 by Jung-kyu Park / Illustration Copyright©2007 by Jung-hyun Baek All rights reserved.

Original Korean edition was published by JIGYUNGSA Ltd., Publishers

Simplified Chinese Translation Copyright©<2009> by

Beijing Jiuzhouding Culture & Art Co.,Ltd

Chinese translation rights arranged with JIGYUNGSA Ltd., Publishers through AnyCraft-HUB corp., Seoul, Korea & Beijing International Rights Agency.

图书在版编目(CIP)数据

水与空气 / (韩)朴政圭著; (韩)白静贤绘;

孙羽译.- 北京:九州出版社, 2010.1

(小学生领先一步学科学)

ISBN 978-7-5108-0304-8

I. ①水… II. ①朴… ②白… ③孙… III. ①水-少年读物

②空气-少年读物 IV. ①P33-49 ②P42-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第001590号

水与空气

作 者 (韩)朴政圭著 (韩)白静贤绘 孙羽译

出版发行 九州出版社

出 版 人 徐尚定

地 址 北京市西城区阜外大街甲35号(100037)

发行电话 (010)68992190/2/3/5/6

网 址 www.jiuzhoupress.com

电子信箱 jiuzhou@jiuzhoupress.com

印 刷 北京兰星球彩色印刷有限公司

开 本 720毫米×1000毫米 16开

印 张 9.5

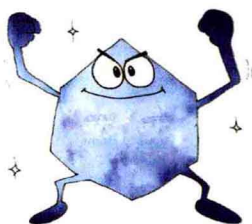
字 数 60千字

版 次 2010年1月第1版

印 次 2010年1月第1次印刷

书 号 ISBN 978-7-5108-0304-8

定 价 19.90元



前言



只有科学家才去研究科学吗？当然不是这样的！我们都知道牛顿和苹果的故事，牛顿正是因为注意到了掉在地上的苹果，才发现了著名的万有引力定律。在我们的身边，科学就像牛顿发现的苹果一样随处可见。

这样看来，我们生活中所接触到的所有事情，都属于科学研究的对象。就连地球之外广阔的宇宙，也是如此。

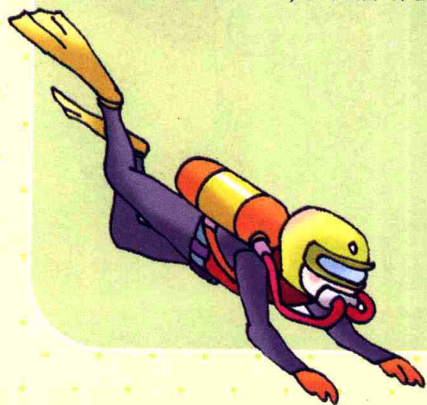
所有的科学都是从好奇心开始的。“为什么会这样呢？”——这不光是一句简单的疑问，它隐藏着一个深刻的道理。因为科学就是发现事物原因和结果的一门学问，所以当我们的疑问得到了解决，我们心中的问号，变成了豁然开朗的叹号的时候，我们就能够充分地感受到神秘的科学世界的乐趣！

“小学生领先一步学科学系列”，意在将生硬的科学变得简单有趣，让更多的小朋友都能和科学做朋友。本着这个目标，参与本书系编撰工作的各位老师，一起进行了专业的研究，作出了巨大的努力。在这个系列中，介绍了小朋友们关心的各个领域的科学知识。如果你一直觉得科学很难，离自己很远，通过这套书，也许你会和科学成为最好的朋友。

本册《水与空气》，向小朋友们介绍了我们日常生活中最频繁接触到的与空气相关的知识，以及所有生命体的根源——水的有趣知识。

(韩)朴政圭

韩国首尔华城南阳小学校长





* 目录

♥ CONTENTS

1

清新的空气



- 002 空气的真相 ①
- 002 看不见,抓不着的空气
- 003 风与空气有什么不同
- 003 把空气聚集起来
- 004 用空气来玩游戏
- 005 空气也占空间
- 007 试试移动空气
- 008 空气可以根据装它们的容器变形
- 010 * 趣味实验:利用塑料瓶来玩个空气游戏
- 011 想要乘坐气球去宇宙旅行
- 012 空气飘浮的原因
- 015 流动的空气
- 018 什么是高气压和低气压
- 020 空气在永远流动着
- 021 没有空气的世界什么都没有
- 022 如果没有空气就要出大事了
- 023 空气还会发出声音

- 025 空气的真相 ②
- 025 空气是否也有重量
- 025 为什么我们感觉不到空气的重量



- 027 空气也属于物质吗
- 028 空气的重量可以用秤来称量吗
- 029 质量与重量
- 031 气压与气体的压力
- 033 家中空气的重量与人的重量哪个更重
- 034 * 趣味实验:没有剪刀也可以把线剪断
- 035 证明空气重量的帕斯卡实验
- 037 给气体增加压力时,气体体积减小的原因
- 039 乘车从高处向下行驶时,耳朵为什么会听不清呢
- 041 * 趣味问答:升上天空的气球会变成什么呢?
- 042 水与气体的关系
- 042 所有的气体都能溶入水中吗
- 043 气体溶入水中的量会因为水的温度而不同吗
- 043 汽水为什么会产生泡沫
- 044 打开香槟的瓶盖后会产生泡沫的原因
- 045 为什么气体的温度越高越难溶入水中
- 046 生活在水中的生物和氧气
- 048 潜水员的潜水病
- 049 * 趣味问答:从鱼缸中冒出的气泡是什么呢?
- 050 利用风和空气的运输手段
- 050 帆船与风力汽车
- 053 水陆两用车——气垫船



* 目录

CONTENTS

- 054 好的臭氧和不好的臭氧
- 054 空气变得浑浊了
- 056 乡下老鼠和城里老鼠
- 058 嗓子疼！胸口闷！空气污染预报
- 060 * 趣味常识：臭氧污染预报
- 060 植物也会受到臭氧的危害吗
- 061 臭氧也会为我们的生活带来益处
- 064 * 趣味常识：臭氧洞
- 065 臭氧的两面性
- 065 空气变干净了
- 069 包围着我们的空气

2

干净的水



- 074 水的真相
- 074 变形的水
- 075 水蒸气与蒸汽
- 076 湖水里的水是从哪个部分开始结冰的呢
- 078 水滴为什么是圆形的
- 080 用压力锅作出的米饭更香
- 082 液体的蒸发需要热量
- 083 液体变为气体(气化)时的体积
- 083 液体凝固时体积的变化
- 084 一个母亲的草鞋商儿子和木屐商儿子

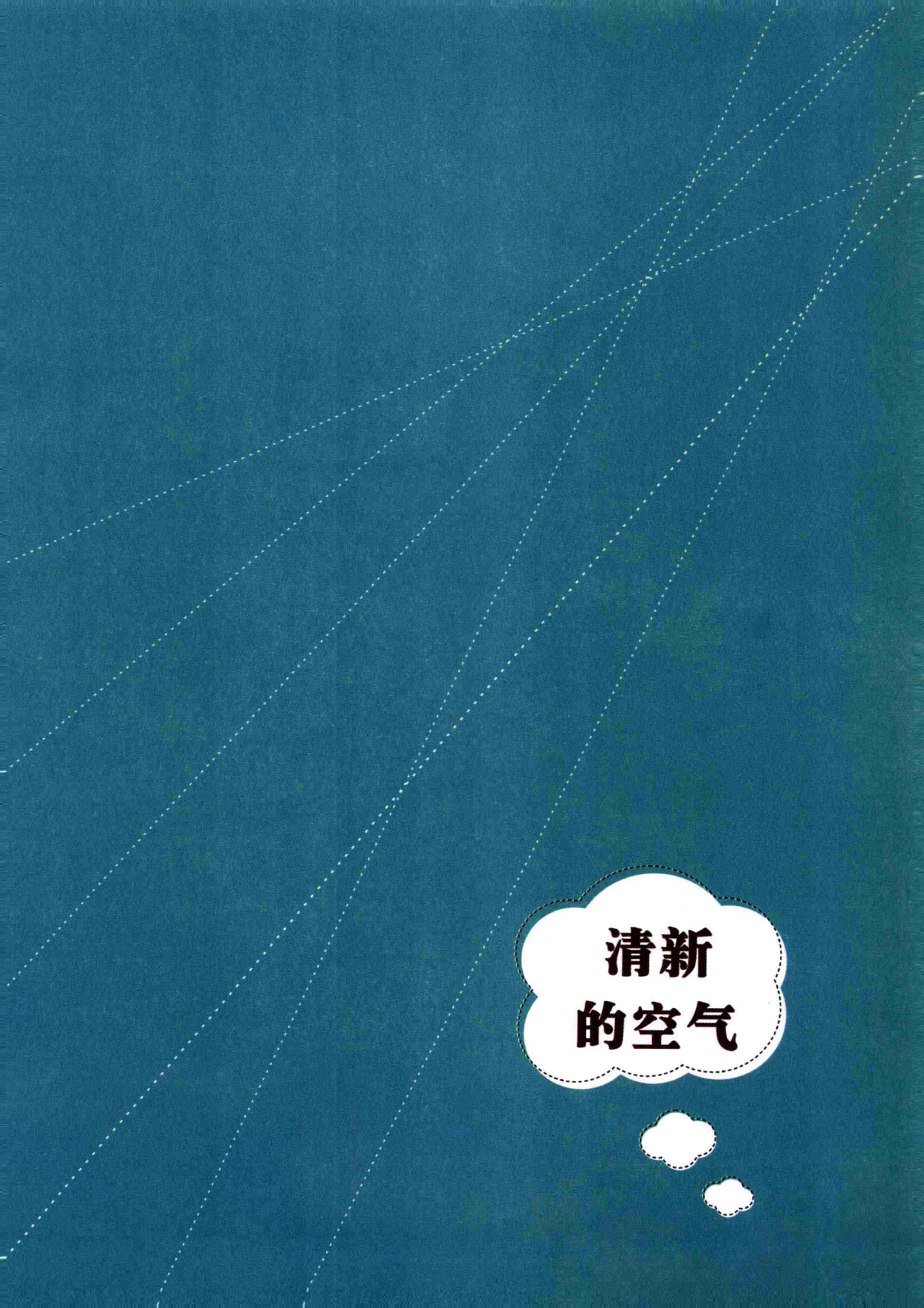


- 085 天空是巨大的储水罐
- 087 暖空气 + 冷空气 = 云

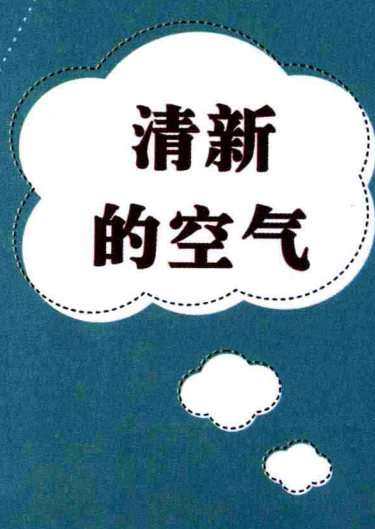
- 089 各种各样的水
- 089 水也分很多种类
- 094 适当饮用优质的水有助于身体健康
- 097 人类的文明是从水开始的
- 099 安心饮用的自来水的制造过程
- 101 让我们这样来饮用自来水
- 103 水可以让人变美丽
- 106 用水做成的冰制食品

- 109 要节约用水
- 109 韩国水资源现状不容乐观
- 113 我们只有节约用水才能够生存
- 117 地下水正在慢慢消失
- 119 雨水形成的洞穴

- 121 如果水被污染,我们将无法生存
- 121 如果南极的冰全部融化
- 124 随意砍伐树木会带来大的灾祸
- 128 工厂废水与水污染
- 130 假如海水被污染
- 134 水被污染的话,我们会得可怕的病
- 135 如何才能知道水污染的程度



**清新
的空气**





空气的真相①



看不见,抓不着的空气

如果没有空气,我们将无法生存。不仅是人类,动物和植物也一样。

但是,空气到底在哪里呢?无论我们怎样睁大眼睛寻找也无法看见。而且用手也无法触摸到,所以有的时候就会想,空气是否真的存在呢?

都说空气就在我

们周围,但是怎么样才可以找到它呢?

我们可以把一张纸放在靠近脸部的位置,然后晃动纸张,我们会感觉到有一阵凉爽的风掠过脸庞。

虽然不能直接看到和触摸到空气,但是脸上那一阵凉爽的



▶▶▶ 空气无处不在,可是我们就是看不见、摸不着。



感觉就能证明空气的存在。

那么，我们再来看看窗外的树枝和旗帜。树枝晃动、旗帜飘扬的现象也可以证明空气的存在。

因风而起的海浪也会带来危害。

风在猛烈刮起的时候，我们还可以听到风的声音，这也向我们证明了空气的存在。



风与空气有什么不同

因为空气的存在，树枝会晃动，旗帜会飘扬。那么风又是什么呢？

一句话概括，风就是空气的流动。空气流动的速度越快，风就会刮得越大；相反，空气流动的速度越慢，风就会刮得越小。

有的时候，因为风太大，走路也很费劲，甚至屋顶也会被掀翻，



把空气聚集起来

我们虽然看不见、摸不着空气，但是否可以聚集空气呢？

首先，我们来寻找一下有空气存在的物品。我们经常踢的足球里面就充入了满满的空气。还有汽车的轮胎、气球中也都存在着空气。

如果把塑料袋的口打开，拿着袋口迎风奔跑的话，塑料袋就



空气就是构成地球周围大气的气体。无色，无味，其中含有 21% 的氧气和 78% 的氮气，还有极少量的二氧化碳。它对植物的存活尤为重要。大气中还有含量不断变化的水蒸气，它们是天气发生变化的重要因素。

空气是空的吗？





▶▶▶ 大家想一想, 塑料袋为什么会膨胀起来?

会膨胀起来。这是因为空气进入了塑料袋内。

用嘴吹气球或者给气球打气都是聚集空气的好办法。

● 用空气来玩游戏

将塑料袋里装满空气, 然后把塑料袋口系紧, 尽量不让空气漏出。然后就像垫球一样垫装满空气的塑料袋, 不让它落到地面上, 看看谁能够坚持得最久。

用嘴吹起气球后, 用手捏住气球口, 慢慢地把气球里的空气放出来吹动纸风车。从气球中吹出来的空气会让纸风车不停地



▶▶▶ 利用空气来玩各种有趣的的游戏



转动。

大家还可以寻找一下有没有其他可以利用空气来玩的游戏。



空气也占空间

大家在家中都会占据哪些空间呢？

与家人聚在一起的时候，每个人都会占据一个固定的空间。

在学校的教室里，大家有自己的课桌椅，如果其他的小朋友未经许可坐在你的位置上，你的心情一定会很不好吧？两个人不可能重叠着坐在一起，一个人更是无法进入到另外一个人的身体内。

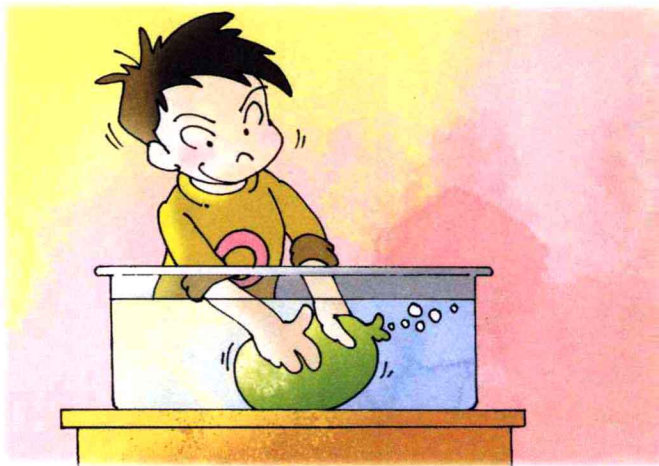
那么，空气又是怎样的呢？

让我们做一个试验，证

明空气也是占据空间的。

准备一个装有水的水杯，然后用吸管向水杯内吹气，我们可以看到水中冒出了许多气泡。这就是空气在水中形成的气泡，这些气泡是占据着一定空间的。

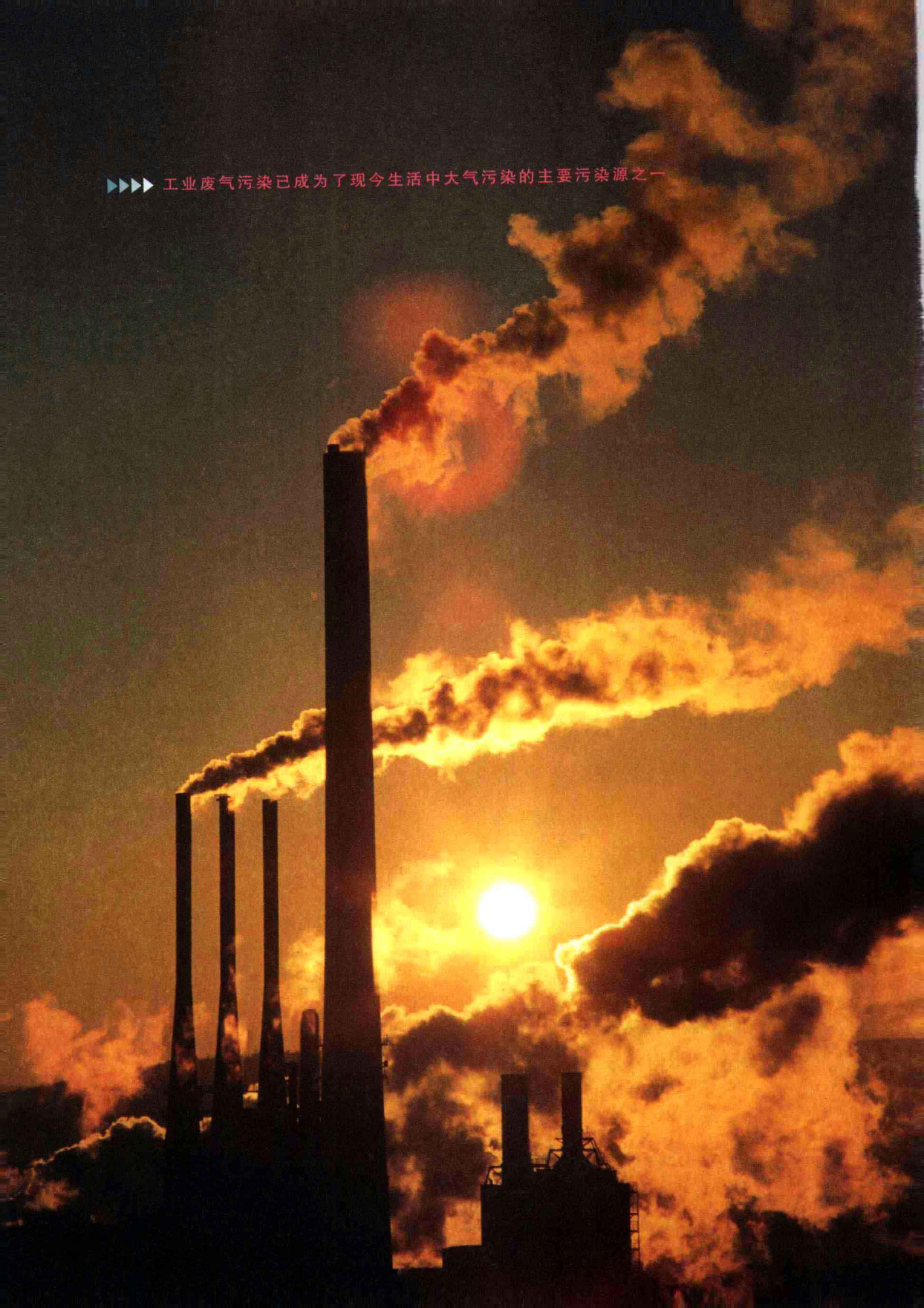
另外，我们还可以把充满气的气球放进水中，慢慢松开气球口之后，就可以看到从气球中跑出来的小气泡了。



▶▶▶ 从水中冒出的气泡可以证明空气的存在。



工业废气污染已经成为了现今生活中大气污染的主要污染源之一





随着现代工业和交通运输的发展,向大气中持续排放的物质数量越来越多,种类越来越复杂,引起大气成分发生急剧的变化。当大气正常成分之外的物质达到对人类健康、动植物生长以及气象气候产生危害的时候,我们就说大气受了污染。

大气中污染物的浓度很高时,会造成急性污染中毒,或使病状恶化,甚至在几天内夺去成千上万人的生命。其实,即使大气中污染物浓度不高,但人体长年累月呼吸这种被污染了的空气,也会引起慢性支气管炎、支气管哮喘、肺气肿及肺癌等疾病。

物体中,然后带到其他地方去的方法。



试试移动空气

我们生活着的地方的空气又是怎样的呢?

在大城市里,由于车辆尾气和工厂浓烟的过量排放使得空气质量变得越来越差。相反,进入深山里,空气就非常的清新,心情也会随之清爽起来。那么,能不能把深山中清新的空气转移到大城市里呢?

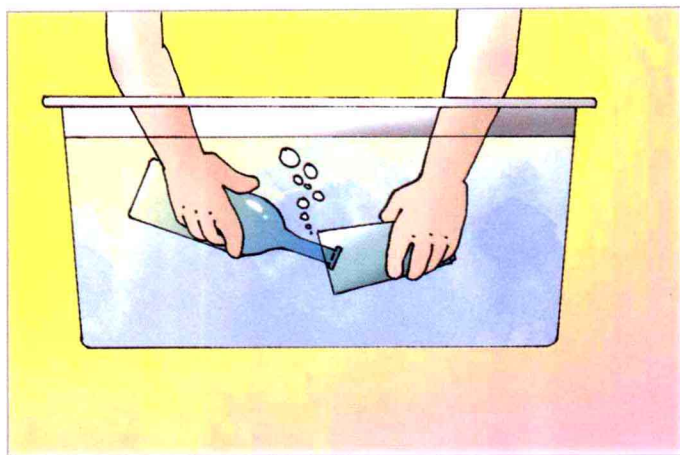
大家可以想想把空气装在

把足球满满地打上气,然后带到其他的地方,再把足球内的空气放出来就可以了。

再来看一看空气移动的情况吧。

在一个透明的容器中装满水,然后在容器内放入一个装满水的玻璃杯,然后再放入一个装满空气的空瓶子,把空瓶子中冒出的气泡装到玻璃杯中。这时,玻璃杯中的水就会被玻璃瓶中的空气挤到杯子外面,玻璃瓶中的空气就转移到了玻璃杯中。也





▶▶▶ 空气也可以从不同空间移动

就是说，玻璃瓶中的空气在装满水的容器里变换了空间的位置。



空气可以根据装 它们的容器变形

在容器中，我们可以装上饼干、水果等很多的物品，在书包中可以放进书和笔记本，并且容器和书包的形状是不会改变的。即使容器或者书包的形状改变了，放入的饼干或者书也不会变形。

那么，在气球内灌入空气后会怎么样呢？空气灌入的越多，气球就会膨胀得越大，形状也就与之前不同了。长形的气球灌入空气后，把气球的中间拧一下，气球的形状就又会发生了变化了，气球内部空气的形状也随之产生了变化。

那么，在容器中装入水会怎么样呢？即使容器的形状没有变化，但是根据容器形状的不同，装入的水的形状也会不同。

现在，大家就可以用吹好的气球制作出各种各样的形状了。



▶▶▶ 空气的形状是随着容器的形状而产生变化的。

怎么样,制作各种各样的气球形状既简单又有趣吧?

空气的形状是随着容器的形状而产生变化的,所以我们也就可以

由此挑选多种多样不同形状的容器

看来,空气来装空气了。

为什么有的
气球能飞上天?



有的气球能飞到天空中去旅行,它们是热气球和氢气球。原来,空气中的物体会受到空气的浮力作用。当空气的浮力大于飘浮物体本身的重力时,物体就会上升。同样体积的空气,热空气、氢气和氦气都比冷空气轻,把这几种气体充入气球后,球外的冷空气对气球产生了浮力,就使气球上升了。

