

小牛顿
爱科普系列

所有令你惊奇和意外的
关于气体、液体的小知識都在这本书里！

千变万化的 气水书

从小爱科普编委会 编著

噢，氢气球为什么能飞走？

噢，植物最喜欢什么气体呢？

哈，竟然有气体能让人发笑！

哦，牛奶是怎么变成酸奶和奶酪的？

啊，动物的口水可以吃？



华南理工大学出版社
SOUTH CHINA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY PRESS

爱悦读
iREADING
大众出版

千变万化的 气水书

QIANBIANWANHUA DE QISHUISHU

从小爱科普编委会 编著



华南理工大学出版社
SOUTH CHINA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY PRESS

· 广州 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

千变万化的气水书/从小爱科普编委会编著. —广州: 华南理工大学出版社, 2015.7

(小牛顿爱科普系列)

ISBN 978-7-5623-4642-5

I. ①千… II. ①从… III. ①气体-少儿读物 ②液体-少儿读物
IV. ①O354-49 ②O351-49

中国版本图书馆CIP数据核字 (2015) 第 111108 号

千变万化的气水书

从小爱科普编委会 编著

出 版 人: 韩中伟

出版发行: 华南理工大学出版社

(广州五山华南理工大学17号楼, 邮编510640)

<http://www.scutpress.com.cn> E-mail: scutcl3@scut.edu.cn

营销部电话: 020-87113487 87111048 (传真)

策划编辑: 李良婷

责任编辑: 陈旭娜 李良婷

印 刷 者: 广州星河印刷有限公司

开 本: 889mm × 1194mm 1/32 印张: 4 字数: 100千

版 次: 2015年7月第1版 2015年7月第1次印刷

定 价: 19.00元

版权所有 盗版必究 印装差错 负责调换

从小爱科普编委会

主 编：陈 刚

副主编：朱晟楠 张 可

编 委：（以姓氏笔画为序）

王 楠 吕洋波 刘小红 杨远星

杨辉丽 吴 颖 席 杰 阎文蓉

蒋福玲 曾苗苗 黎小珍



前言

我们每天都离不开气体和水，因为我们每天都要呼吸、都要喝水。各种气体和液体是我们生活的必需品，本书就是围绕着它们展开讲解的。虽然每天我们都要接触很多气体和液体，比如汽车的尾气、各种各样的饮料等等，但是你觉得你真的了解它们吗？你知道灭火器里装的是什么呢？你知道什么气体可以使人麻醉吗？你知道酸雨是怎么来的吗？如果你不知道，那么你应该翻开这本书，它会告诉你所有这些问题的答案。

在自然界中，物质有三种主要的存在状态：气态、液态和固态。我们能够接触到气体和液体的机会很多，本书就是针对气体和液体的一本百科图书。本书精细归纳和整理了各种各样常见的气体和液体，并把它们介绍给大家。其中包括了最常见的空气、饮料等。

了解这些关于气体和液体的知识，不但可以开阔你的视野，还可以让你了解一些生活中的小常识和小技巧。你会发现气体和液体的世界是个奇妙的世界，到处都充满了新奇有趣的东西，而且你还会发现，这个世界还有很多未解的谜团等待着我们去研究

和发现。

本书采用提问的形式来讲解各种各样的知识，这样做的目的是让大家学会多思考，多问一些为什么。你可以先对着标题自己试着回答一下，看看你的答案与事实是不是一样的。如果你这样做了，你就会发现，世界到处都充满了惊奇和意外。

为了避免大家阅读起来枯燥无味，本书配了大量的插图。这些配图与内容紧密结合，有助于读者消化理解内容，加深对知识的印象。

看到这里你是不是有点迫不及待地想翻开这本书啦？那你就赶紧行动吧，这本书一定不会让你失望的。你一定可以成为一个关于气体和液体的百事通。





目录

你了解空气的秘密吗?	1
煤气中毒是怎么回事呢?	5
灭火器喷出的气体为什么能灭火?	9
急救瓶子里装的是什么呢?	13
臭氧真的很臭吗?	17
可以煮饭的天然气是什么呢?	21
氢气球为啥能飞走?	25
惰性气体真的很懒惰吗?	29
新房子里的刺鼻气味是什么?	33
大气中最多的气体是什么呢?	37
哪种气体可以麻醉人?	41
空调里有什么危险气体?	45
灯泡里面装的是哪种气体?	49
植物喜欢哪种气体?	53
什么气体能让人发笑?	57

哪种气体能漂白东西? 61

水有轻重之分吗? 65

硫酸为什么能烧伤皮肤呢? 69

为什么有那么多人喜欢酒呢? 73

醋为什么这么酸? 77

可怕的王水什么都能毁掉吗? 81

为什么雨水有时候是酸的? 85

可怕的假酒是什么做的? 89

牛奶是怎么变成酸奶和奶酪的? 93

什么溶液遇酸碱会变色? 97

哪种液体能除锈? 101

碘酒和酒精是怎么消毒杀菌的? 105

你见过银色的水吗? 109

胃里面用来消化的是什么物质? 113

你了解口水吗? 117



你了解空气的秘密吗？



“呼哧、呼哧”，体育课上，小朋友们又累得呼呼喘粗气了！看到他们大口喘气的样子，你有没有想过如果空气没有了怎么办呢？如果真是那样，人类就再也无法生存了。空气虽然无色无味，看不见也摸不着，但它却是人类、生物的好朋友，一天都离不开它。

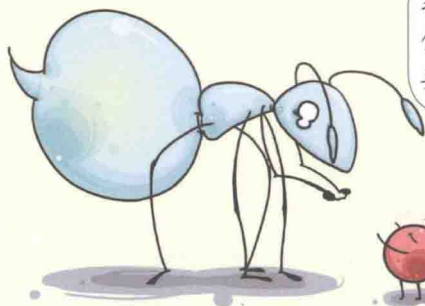


空气是由什么组成的？

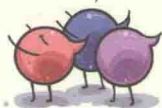
空气是一个大家庭，在这个家庭中有很多成员。其中，氮气是老大，占的比例最多，约占 78%；氧气是老二，占 21%。除了老大和老二之外，其他的气体兄弟就很少了，加在一起也只有 1%。不过这些兄弟的种类很多，有氢气、二氧化碳、一氧化碳等（关于这些气体，后面会仔细讲解）。可别小瞧它们，每种气体在生活中的作用都很大。

人类生存最离不开的就是老二氧气，人类的呼吸、植物的健康成长都需要它的帮助。只占1%的稀有气体也一样对工业、医学和科技帮助很大。

我只占空气的21%，我的作用好小。



我更少，但我们大家都很重要呀！



空气是一成不变的吗？

我们每天呼吸的空气里氧气含量丰富，不过空气可不是一直这么适合人呼吸的。在远古的时候，空气的成分和现在完全不同。绿色植物出现以前，大气是由一氧化碳、二氧化碳、甲烷和氨气等构成的，这些气体可都是不能呼吸的。特别是一氧化碳，吸入之后会中毒的。之后绿色植物出现了，绿色植物的光合作用使空气中的一氧化碳、二氧化碳逐渐减少，然后转化成了氧气。同时氨气和甲烷也转变成水蒸气和氮气。随着绿色植物越来越多，空气中的氧气含量也在不断增加，最后经过了漫长的时间，空气就变成现在这样了。从空气的转变过程，我们可以看出绿色植物对我们非常重要，一定要好好保护它们。

哇，空气好清新啊，你们是我们的食粮呢。





空气有重量吗？

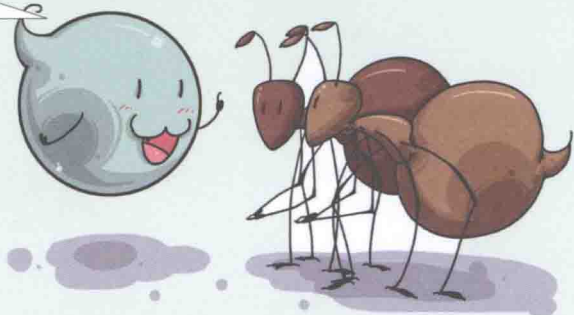
空气看不见，应该没重量吧？

才不是呢！一桶空气的重量约等于一本书中两页纸的重量。



空气也是有重量的。虽然很多人感受不到空气的重量，不过它是真实存在的。只不过空气的重量很轻，容易被忽略。空气有重量的这个事实是意大利物理学家伽利略先生最早发现的。他做了一个实验，实验的过程是这样的：他先把一个瓶子里的空气抽出来后密封好，放到天平一侧，然后在天平的另一侧放一些沙子，让天平达到平衡。之后，他接着往空瓶里注入空气，继续密封好，并再次放到天平的同一侧。当再次放上瓶子之后，伽利略发现天平不再平衡，新的瓶子变重了。伽利略由此推断出新加入的空气是有重量的。

100 毫升空气就和你两个一样重。





为什么说空气质量对生命很重要？

空气紧紧地包裹着地球，我们就生活在空气之中，我们每天都要吸入大量的空气。

这些吸入的空气对我们维持生命非常重要，如果空气受到污染，其后果会不堪设想。比如在1930年，比利时马斯河谷因为重型工厂引起的烟雾事件中，就有几千居民得病，63人死亡。这还不是最严重的事件，最严重的是伦敦烟雾事件。在1952年的12月5日到8日，英国的伦敦由于多种污染气体的积累，整个城市都被浓雾所笼罩，在4天的时间里，有4000人死亡。这也是和平时期的伦敦遭受的最大灾难。这是不是很可怕啊？英国政府可是花了几十年的时间才把伦敦的空气污染问题治理好。

其实为保护空气出一分力很简单，比如，我们可以多骑自行车，多坐公交车，还可以植树造林。这些事情很简单，只要每个人都有这种环保的意识，空气质量一定会越来越好的。



煤气中毒是怎么回事呢？

好难受呀，头晕晕的，这是什么味道？



“啊！为什么我烤烤火就感觉头晕了呢？”如果你真的遇到这种情况，那一定要小心，因为这很有可能是煤气中毒的症状。很多人都听过“煤气中毒”这个词，不过大家真的知道什么是煤气中毒，为什么会煤气中毒吗？下面就让我和大家讲解一下煤气和煤气中毒到底是怎么回事吧。



煤气的主要成分是什么？

通常说的煤气，其主要成分是一氧化碳、氢和一些稀有气体。其中会让人中毒的是一氧化碳，因此煤气中毒也叫一氧化碳中毒。别以为一氧化碳离我们很远，家里炒菜用的煤气中就有四分之一是一氧化碳。在通风不良、供氧不充分的屋里如果这些煤气溢出来，人们又没有及时打开窗子，就很容易引起煤气中毒。

一般情况下人们通过室内是否有臭味来判断煤气是否外溢，是否需要开窗换气。其实这种味道并不是一氧化碳，因为一氧化碳是无色无味的气体，这些味道是因为煤气在生产的时候进行了加臭处理，目的就是方便大家及时发现煤气泄漏，避免中毒。

好惬意，终于出来了，在你那里就像坐牢一样，难受极了！

你是一氧化碳，你出来可不好，人们会难受的。



煤气中毒的症状是怎么样的？

煤气中毒是非常危险的。因为它具有很大的隐蔽性，开始的时候很难察觉，等到察觉到中毒时已经晚了。很少有人能在意识到中毒之后下床开窗或者开门的。煤气中毒的主要症状就是头痛、恶心、浑身软弱无力等。如果没有及时救治，就会窒息而死。另外，已经煤气中毒的人会有一个明显特征，那就是两颊和前胸的皮肤以及口唇都会呈樱桃色。

医生，我头好晕，好恶心，我是不是煤气中毒了？

我先去开窗户。





煤气中毒后怎样实施急救？

虽然煤气中毒非常可怕，但是急救的方法并不是很难。最先要做的就是通风换气，要立即打开门窗，把病人搬到空气清新的地方；然后赶紧关闭煤气泄漏的源头。这个顺序很重要，千万不能弄错！

接下来要先解开病人的衣扣，目的是保证他的呼吸。如果病人已经停止呼吸了，那就要赶紧做人工呼吸，并在心脏处按压。

做完这些应急处理之后，还要立即联系医院，或者打 120 报警电话，让医生做进一步的治疗。





为什么会煤气中毒呢？

煤气中毒多数是因为粗心造成的。因为一氧化碳无色无味，无法察觉，而且它的毒性很强，不需要很多，只要空气中含有万分之几，人就会中毒了。那一氧化碳中毒的原理是什么呢？首先，一氧化碳会进入到肺里，肺气泡通过气体交换将它们吸收到血液中。

接着，由于一氧化碳的攻击性很强，它会强占人体内所有的红细胞并与血红细胞中的血红蛋白形成碳氧血红蛋白。没有了血红蛋白，血液就会失去了输送氧气的功能，这样人就中毒了。

一氧化碳与血红蛋白的结合力非常大，比氧的结合力大200~300倍。所以一氧化碳中毒后，人体全身的器官会缺少氧气。一旦血液中缺少氧气，首先受到影响的是大脑。大脑是最需要氧气的器官之一，大脑缺氧很快会让人昏迷。如果病人昏迷之后没有得到救治，那就有可能因此丧命。



人类呀，你们是在自我毁灭！



灭火器喷出的气体为什么能灭火？

喂，我是大瓶干粉灭火器，我可以帮助人类熄灭火焰，避免火灾。

我是小瓶灭火器，我们携带起来更加方便。



俗话说“水火无情”，火灾是非常可怕的一件事，大家一定要多了解一下灭火器的相关知识。灭火器到处都能看到，比如自家楼道、商场、工厂等。大部分灭火器都是火红色的，体积不大。别看灭火器的身体小，其实它们的作用可大了。那么，你知道都有哪些常见的灭火器？它们的灭火原理是什么吗？



灭火器的家族有哪些成员？

灭火器的家族可是很庞大的，而且每个成员的本领也各不相同，都有各自的绝活。灭火器家族不但兄弟众多，并且大家都一心想帮助人类对付火灾。