



Energy  
344

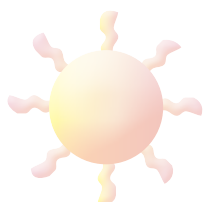
# 保持凉爽

Keeping Cool

Gunter Pauli

[比]冈特·鲍利 著

[哥伦]凯瑟琳娜·巴赫 绘  
解天宇 译



上海远东出版社

## 丛书编委会

主 任：田成川

副主任：闫世东 林 玉

委 员：李原原 祝真旭 曾红鹰 靳增江 史国鹏  
梁雅丽 孟小红 郑循如 陈 卫 任泽林  
薛 梅 朱智翔 柳志清 冯 纓 齐晓江  
朱习文 毕春萍 彭 勇

特别感谢以下热心人士对童书工作的支持：

匡志强 宋小华 解 东 厉 云 李 婧 庞英元  
李 阳 梁婧婧 刘 丹 冯家宝 熊彩虹 罗淑怡  
旷 婉 王靖雯 廖清州 王怡然 王 征 邵 杰  
陈强林 陈 果 罗 佳 闫 艳 谢 露 张修博  
陈梦竹 刘 灿 李 丹 郭 雯 戴 虹

# 目录

保持凉爽	4
你知道吗?	22
想一想	26
自己动手!	27
学科知识	28
情感智慧	29
艺术	29
思维拓展	30
动手能力	30
故事灵感来自	31

# Contents

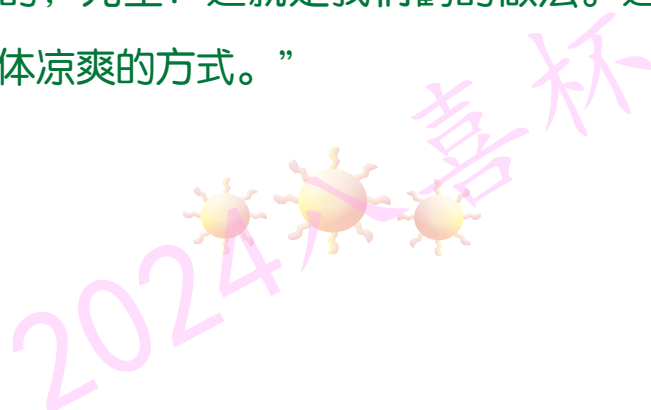
Keeping Cool	4
Did You Know?	22
Think About It	26
Do It Yourself!	27
Academic Knowledge	28
Emotional Intelligence	29
The Arts	29
Systems: Making the Connections	30
Capacity to Implement	30
This Fable Is Inspired by	31



又是一个酷热难耐的日子。一只鹤和一头猪正在讨论气候变化对每个人的影响。他们试图理解如何在这种令人不舒服的炎热夏天中生存下来。突然，猪震惊地说道：

“我刚才看到你在你的腿上拉屎了吗，鹤夫人？不太像个淑女……”

“是的，先生！这就是我们鹤的做法。这是一种保持我们身体凉爽的方式。”



It is another sweltering hot day. A stork and a pig are talking about climate change affecting everyone. They are trying to understand how they can survive this uncomfortably hot summer. All of a sudden the pig is in shock:

“Did I just see you poo on your legs, Mrs Stork? Not very ladylike ...”

“Yes Sir! That is what we storks do. It is a way of keeping our bodies cool.”

一只鹤和一头猪正在谈论气候变化……



A stork and a pig are talking about climate change ...

人们称我们猪为肮脏的动物!



People call us pigs filthy animals!

“人们称我们猪为肮脏的动物！当他们看到你这样做时，他们会说什么？”

“我在乎吗？告诉我，当你在你的腿上拉屎时会发生什么？”

“这不是我们猪会做的事情。这么不体面的行为在我们的文化中根本无法接受，也绝对不存在于我们的养育方式里。”猪傲慢地回答道。

“People call us pigs filthy animals! What will they say when they see you doing this?”

“Do I care? Tell me, what happens when you poo on your legs?”

“It is just not something we pigs would do. Something so undignified is simply not acceptable in our culture, and is definitely not part of our upbringing,” Pig replies haughtily.

“请你思考一下好吗？当稀烂、黏稠的粪便在鸟的长腿上变干燥时会发生什么？”

“什么？你就任由它干燥？我以为你只是不小心失禁了，指望你能迅速清理干净，重新展示出体面的形象呢。”

“请回答我的问题！液体干燥后会发生什么？”



“May I ask you to reflect for a moment? What happens when runny, sticky poo dries on a bird’s long legs?”

“What, you’re just going to let it dry? I thought you had a little accident, and expected you to clean up quickly to be presentable again.”

“Please answer my question! What happens when a liquid dries?”



.....稀烂、黏稠的粪便在鸟的长腿上变干燥?



... sticky poo dries on a bird's long legs?

它会覆盖你的腿，还会有一股臭味。



*It covers your legs and it stinks.*

“它会覆盖你的腿，还会有一股臭味。”

“你还敢说臭味！想一想这个干燥的过程吧。”

“嗯，干燥的粪便可以让你的腿变凉爽，我想是这样的。”

“并且会降低我的体温。如果体温过高，血液流速过快，就会对我的心脏和大脑造成压力。在这种极端炎热中，拉屎是我唯一的选择。”



“It covers your legs and it stinks.”

“You’re one to talk about stinking! Think about the drying.”

“Well, drying poo cools your legs, I suppose.”

“And that brings down my body temperature. If it is too high, and my blood flows through my veins too fast, it puts pressure on my heart and brain. In this extreme heat, pooping is my only option.”

“现在我明白了，亲爱的女士。尽管如此，我还是觉得这很恶心。”

“谢谢你，亲爱的先生，感谢你的倾听，且不再对我进行评判。”

“我知道我们都需要找到降温的方法，但我仍然希望你能找到更端庄的方式。”

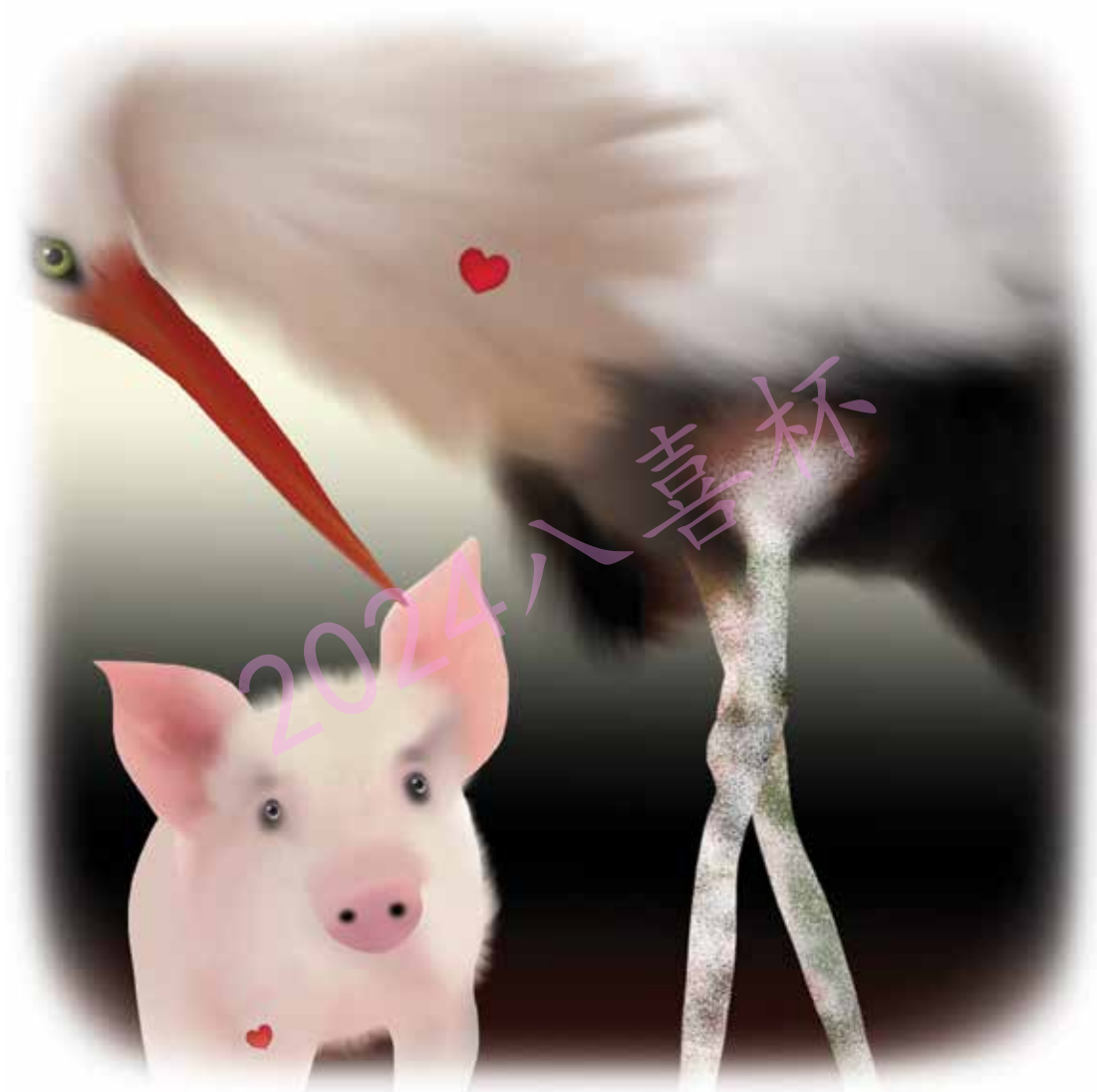


“Now I get it, my dear lady. Still I think it is gross.”

“Thank you, my dear sir, for listening and for no longer judging me.”

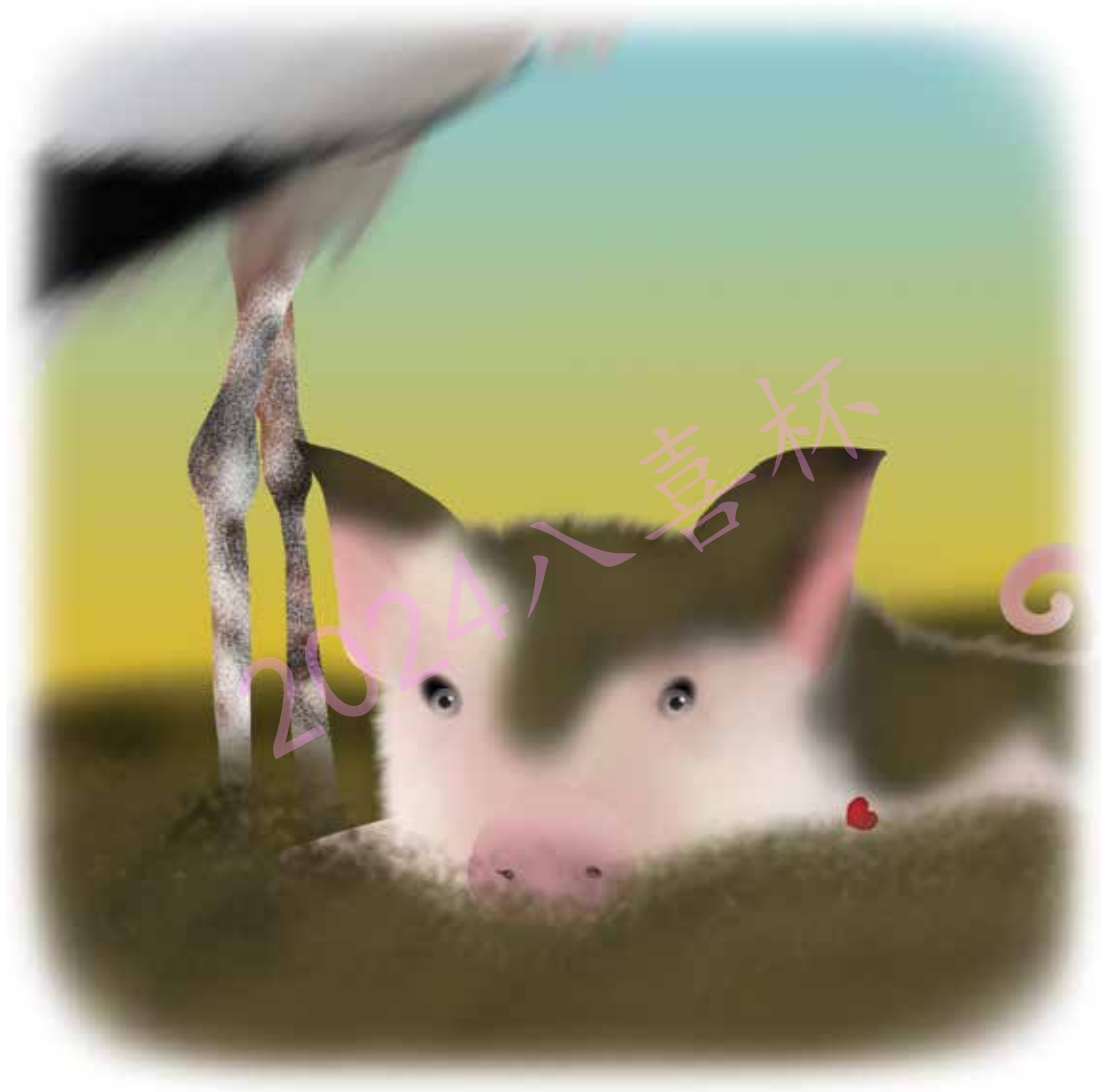
“I know we all need to find ways to cool down but I still hope you’ll find a more ladylike way to do so.”

.....需要找到降温的方法.....



... need to find ways to cool down ...

你是如何保持凉爽的?



How do you keep cool?

“现在轮到你了，先生，你有着粉红色的皮肤。你会出很多汗吗？你是如何保持凉爽的？”

“和你类似，但我觉得更优雅一点——我在泥浆中打滚。”



“Now you, Sir, with you pink skin. Do you sweat a lot? How do you keep cool?”

“In a similar way to yours, I suppose, but a bit more elegant – I roll in mud.”

“优雅？你认为浑身沾满泥浆是优雅？为什么有人选择在泥浆中打滚而不是在池塘里降温呢？”

“嗯，亲爱的女士，原因很简单。我问你：水和泥浆，哪个变成蒸气的速度更快？”

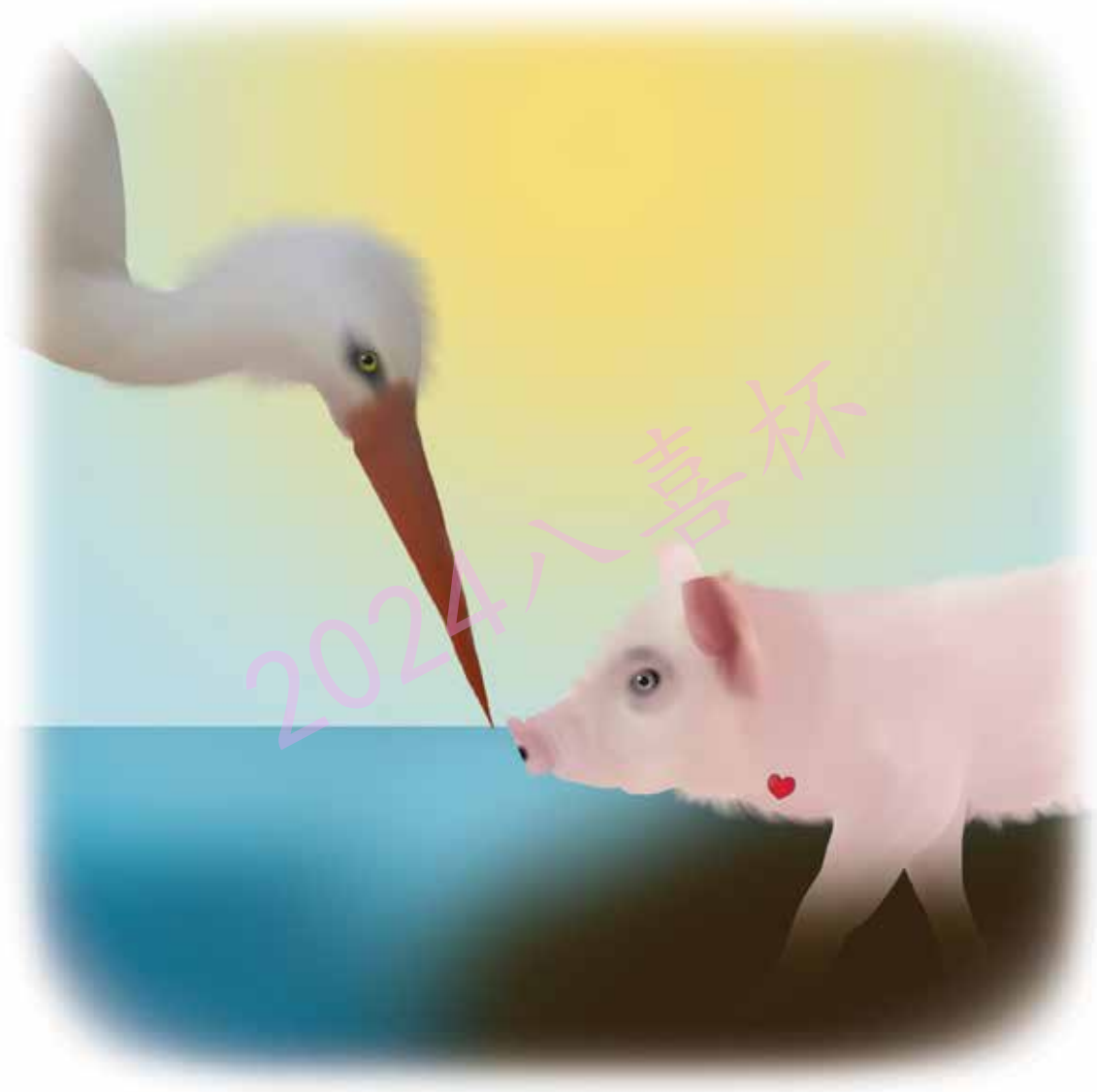


“Elegant? You think being covered in mud elegant? Why would anyone choose wallowing in mud over, for instance, cooling down in a pond?”

“Well, my dear lady, there is a simple explanation. Let me ask you this: what turns into a vapour faster, water or mud?”



.....水和泥浆，哪个变成蒸气的速度更快？



... what turns into a vapour faster, water or mud?

而当它慢慢干燥时……



*And when it dries slowly ...*

“当然是水。泥浆需要更长时间才能干燥。”

“而当它慢慢干燥时……”

“那么它能让你更久地保持凉爽。啊，我明白了。  
我赞同这个方法。”

“难道我们猪就不像你们鹤一样聪明吗？你应该尝试一下泥浆浴！”



“Water, of course. Mud takes much longer to dry.”

“And when it dries slowly ...”

“Then it keeps you cooler for longer. Ah, I got it. I’d approve of that.”

“Aren’t we pigs just as smart as you storks? You should try a mud bath!”

“如果我翅膀上的羽毛沾满了泥浆，我还能飞吗？  
不，我还是用我已知和丰富可用的资源降温吧。每个人  
都有自己的方法应对体温过高，所以，请让我们互相尊  
重吧。”

……这仅仅是开始！……



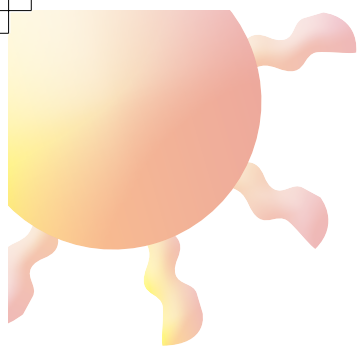
“Would I be able to fly with my wing feathers caked with mud? No, I use what I know and have available in abundance. Everyone has his own solution to deal with his heat, so please, let's respect that.”

... AND IT HAS ONLY JUST BEGUN! ...

.....这仅仅是开始! .....



... AND IT HAS ONLY JUST BEGUN! ...



Did You Know?

你知道吗?



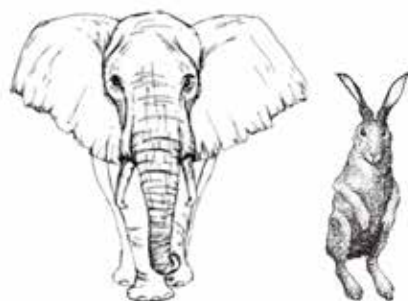
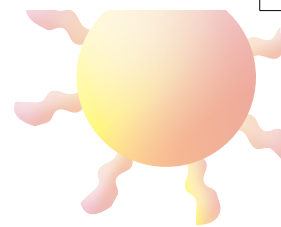
Pigs do have sweat glands to cool them down, but also wallow in mud. Mud helps pigs (and also rhinos and elephants) to get rid of parasites.

猪确实有汗腺可以帮助它们降温，但它们也会在泥浆中打滚。泥浆可以帮助猪（以及犀牛和大象）摆脱寄生虫。



Birds droppings consist of both faeces and urine. When storks and vultures are ringed, the metal can oxidise and cause injury. Seals sunbathing urinate on their back flippers, as a technique to cool down.

鸟类的排泄物包括粪便和尿液。当鹤和秃鹰被戴上环志后，金属可能会氧化并对它们造成伤害。晒太阳的海豹会在后鳍状肢上排尿，这是一种降温的技巧。



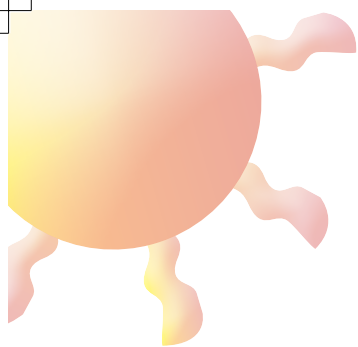
Elephants and hares have ears with dense networks of blood vessels. When it is cold, blood vessels constrict and when it is hot, they dilate, facilitating heat loss.

大象和野兔的耳朵中有密集的血管网络。天冷时，血管会收缩；天热时，血管会扩张，促进散热。



Birds like pelicans, herons, doves, owls and quails do not have sweat glands. They use tiny muscles to flutter the moist skin in their throat, increasing air contact and flow, enhancing evaporation and cooling.

一些鸟类，如鹈鹕、鹭、鸽子、猫头鹰和鹌鹑，没有汗腺。它们使用微小的肌肉振动喉部潮湿的皮肤，增加空气接触和流动，促进蒸发和降温。



Warm air exits the lungs when breathing. When dogs and birds pant by rapidly exhaling, and quickly inhaling cooler air, the cool air flows over their moist inner lungs and this reduces their body temperature.

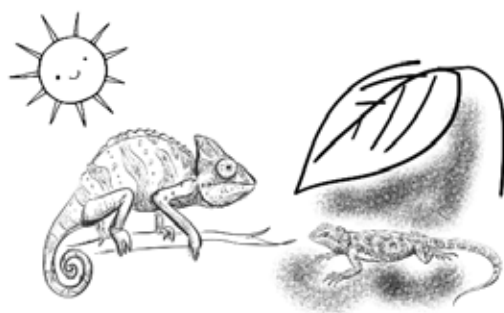
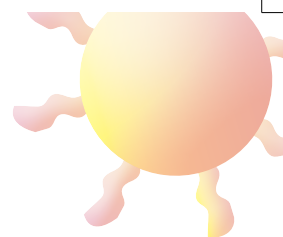
呼吸时，温暖的空气从肺部排出。狗和鸟类通过喘息快速呼气，迅速吸入较凉的空气，凉爽的空气流经它们湿润的内肺，从而降低体温。



Hibernation is when animals sleep through the winter. Estivation is when animals, like snails, sleep through the hot summer. Estivation slows down the metabolism and prevents drying out in the heat.

冬眠是指动物在冬季进入休眠状态。夏眠是指动物（如蜗牛）在炎热的夏季进入休眠状态。夏眠可以减缓新陈代谢，并防止在高温下流失水分。





Reptiles move into the sun to speed up their metabolism. However, when it is too hot, animals avoid overheating by simply moving into the shade. Staying in the shade and only moving at night keeps them cool.

爬行动物会爬到阳光下以加快新陈代谢。然而，当天气太热时，动物会选择躲进阴凉处以避免身体过热。待在阴凉处并且只在夜间活动可以让它们保持凉爽。



Twenty percent of the lizards will go extinct as temperatures rise. The blue spiny lizard, for instance, now has to spend more time escaping the heat than finding food and reproducing, leading to their extinction.

随着气温升高，有20%的蜥蜴物种将会灭绝。例如，如今蓝鬣蜥不得不花更多时间躲避炎热，而非寻找食物和繁殖，这导致它们濒临灭绝。

Think About It

想一想

You now cannot think of a stork without what?

现在你一想到鹤，就会联想到什么？

More time spent on escaping the heat than finding food?

躲避炎热所花的时间比寻找食物更多？

Have you ever tried a mud bath?

你尝试过泥浆浴吗？

Does everyone have a solution for survive, or will some go extinct for failing to adapt?

所有物种都有办法生存下去吗，还是有些物种会因为无法适应而灭绝？

Do It Yourself!

自己动手!

How do you keep cool when it is too hot? List 5 possible solutions for cooling down your home, except switching on the air conditioning. Ancient buildings had an innate design for keeping the inside cool and dry. Your task is to find out about smart design. Which does not rely on using any outside energy source? Think of ways to cut or eliminate energy consumption and excessive emissions of greenhouse gases. Compare your findings with those of your fellow students and discuss the outcome. Now present the solutions to your friends and family.

当天气太热时，你如何保持凉爽？除了开空调，你还能再列出5种室内降温的方式吗？古代建筑有着固有的保持室内凉爽和干燥的设计。你的任务是找出不依赖外部能源的智能降温设计。思考如何减少能源消耗，避免过量排放温室气体。将你的发现与其他同学

的进行比较，并讨论结果。现在将这些解决方案介绍给你的朋友和家人。



# TEACHER AND PARENT GUIDE

## 学科知识

### Academic Knowledge

生物学	体温升高会增加血液流动速度，对心脏和大脑造成压力；汗腺由大脑的下丘脑控制；尿汗症；将粪便涂抹在腿和鳍上以降低体温；失去体毛以更好地散发体热。
化学	汗液是含有钾、镁、钙、盐、电解质、尿素和矿物质的水；通过排汗释放的氯化物与钠结合形成盐，以维持身体的酸碱平衡，调节细胞内外的液体平衡，并传递神经冲动。
物理	动物通过呼吸来降温；皮肤上的水分蒸发时带走热量；建筑设计采用纱窗、立面设计和遮阳篷等方式保持建筑物的凉爽。
工程学	通过空气流通手套将手部的血管拉近皮肤表面，使其冷却，减少运动时的肌肉疲劳；在设计和建造房屋时将空调作为最后的降温手段而不是首选。
经济学	空调将占全球能源消耗的13%，导致额外排放20亿吨二氧化碳。
伦理学	受到投机和土地价值驱动，建筑商缩短了10到20层建筑物之间的楼距，使其完全依赖空调而不考虑舒适性，因此形成的城市热岛效应又进一步加剧了热浪。
历史	出汗给予人类进化上的优势，在最炎热的时候我们依然能够跑得更快、更远，提高了狩猎的成功率，而其他捕食者则被迫休息；出汗使大脑能够高效冷却，而大脑进化出更大的体积和更高的体温（约30%的人体热量通过头部散失）；空调在1939年的纽约世界博览会上首次亮相。
地理	日内瓦政府禁止安装空调，除非获得特别许可，现在当地空调的用电量占总用电量的不到2%。
数学	人体拥有200万到500万个汗腺；反馈回路的数学原理：温度升高导致使用空调更多，使用空调更多又导致温度进一步升高。
生活方式	出汗是一种降温方法；人类能跑马拉松；只有灵长类动物和马能够出汗，使得它们能够长距离奔跑；预计到2050年，全球家用空调量或达45亿台，与今天的手机一样普及。
社会学	公开排便在社会上是不可接受的；人们认为使用空调理所应当，但这会引发全球变暖，而大多数政府的气候缓解政策都忽略了这一点。
心理学	有些人在有压力和焦虑时会出汗，汗液中的气味可以向敏感的观察者的感受。
系统论	陆地和海洋的温度不断升高，为了生存，动物需要找到降温的方法；经过进化，人类失去了体毛和体毛的紫外线保护作用，但获得了永久性的皮肤色素。

# 教师与家长指南

## 情感智慧

### Emotional Intelligence

#### 猪



猪对自己所见的事情感到震惊，并对此表示不认可，认为鹤的行为不可接受。他明白人类认为猪是肮脏的动物，想知道人们会如何对待鹤的行为。他再次感到震惊的是鹤不打算清洁自己。鹤问猪为什么他不这样做时，猪感到冒犯。他认为自己更高尚，并坚称猪太有尊严，不会做出这样的事。当他理解了鹤这样做的原因后，也解释了自己降温的方法，在随后的对话中保持尊重，建议鹤以更端庄的方式行事。他认为自己的降温方法更加优雅，虽然他表示猪与鹤一样聪明，实际上是在暗示他比鹤更聪明。他自信地建议鹤也尝试打滚。

#### 鹤



鹤并不感到歉意，她向猪保证这就是鹤的做法，并给出了她的理由。鹤礼貌地回答了猪的问题，并给了他一个简单的解释。在鹤的坚持下，猪回答了她的問題。她花时间详细解释，让他们的对话富有成效。鹤很有礼貌，感谢猪的倾听和不加评判。为了理解猪的逻辑，鹤询问猪的降温策略，也希望他尊重不同动物有不同的应对策略这个事实。

## 艺术

### The Arts

让我们用艺术描绘气候变化。用不同颜色的垂直条形图绘制时间轴来形象地呈现全球变暖。将寒冷时期的条形图涂成深蓝色，由此开始，随着气温的升高，颜色逐渐变浅，直到变成白色。然后依次使用黄色、橙色和红色绘制炎热的年份。最炎热的年份可以用黑色表示。我们可以使用自己的艺术作品发起讨论，分享我们对地球现状的担忧和沮丧。

# TEACHER AND PARENT GUIDE

## 思维拓展

### Systems: Making the Connections

20世纪90年代，许多国家展开了前所未有的城市建设热潮。在墨西哥和巴西大约有1亿人搬到了城市，印度有2亿多人，中国有5亿多人。从圣保罗到新德里再到上海，许多公寓、办公楼、酒店和商场建造起来，全部都装有空调。每个人都被告知这意味着进步。随着建筑活动的加剧和城市密度的增加，那些减少炎热气候对居民影响的传统建筑形式被抛弃了，它们迅速被美式和欧式建筑取代，这些建筑都需要安装空调才适合居住，但对此所需的能源并未予以考虑。城市化的压力巨大，建筑许可迅速获得批准，城市化的推动者启图依赖技术解决后续出现的问题。这正是市场所定义的“进步”。这种理念迅速推进，而对生活质量的不利影响被留待以后解决。大规模的城市化计划已经执行（并将继续执行），对空调的需求也因此嵌入城市设计中。空调是一种旧技术，面世一个世纪以来都没有改进，仍然基于蒸汽压缩循环，就像冰箱一样。我们应该引入新技术来减少空调的排放量吗？这些排放量可能在2050年占全球总量的13%。还是我们应该停止建造由混凝土和玻璃构建的建筑？这些都市建筑会造成热岛效应，无法应对气候变暖。气候危机的严峻现实是，由于危机的严重性，没有人能够准确预测需要做出的系统性、全球性和迅速的改变。了解不同物种如何应对气候变暖是接下来人类取得进步的重要方法。从大自然的智慧中汲取灵感是指引我们为所有物种创造更美好的未来的策略之一。

## 动手能力

### Capacity to Implement

设计并构建自己的冷却系统，使用水蒸发来散热。使用两个圆柱形容器，将一个较小的金属容器放入一个可以由金属、木材或黏土制成的外部容器中，两个容器之间留出一些空间。在外部容器上打孔，用沙子填充两个容器之间的空间，然后把沙子弄湿。水会通过外部容器的孔蒸发，内部容器将保持凉爽。这个实用的解决方案由英国学生艾米丽·康明斯发明，并在几年后引入纳米比亚和南非。

# 教师与家长指南

故事灵感来自

*This Fable Is Inspired by*

**妮娜·雅布隆斯基**

*Nina Jablonski*



妮娜·雅布隆斯基 1975 年毕业于美国宾夕法尼亚州的布林莫尔学院，获得生物学学士学位，后在华盛顿大学攻读人类学博士学位，并于 1981 年毕业。1981—1990 年她在香港大学担任解剖学讲师，随后 4 年在西澳大学担任解剖学和人类生物学讲

师。1995 年，她返回美国，担任加州科学院人类学博物馆馆长直到 2006 年。2014 年，妮娜被任命为宾夕法尼亚州立大学伊万·皮尤人类学教授。她还获得了南非斯坦陵布什大学的荣誉博士学位。本故事的灵感源于妮娜的文章和著作。



## 图书在版编目(CIP)数据

冈特生态童书. 第十辑: 全36册: 汉英对照 /  
(比)冈特·鲍利著; (哥伦)凯瑟琳娜·巴赫绘;  
章里西等译. —上海: 上海远东出版社, 2023

ISBN 978-7-5476-1963-6

I. ①冈… II. ①冈… ②凯… ③章… III. ①生态环  
境—环境保护—儿童读物—汉、英 IV. ①X171.1-49

中国国家版本馆CIP数据核字(2023)第219370号

策 划 张 蓉

责任编辑 曹 茜

封面设计 魏 来 李 廉

冈特生态童书

保持凉爽

[比]冈特·鲍利 著

[哥伦]凯瑟琳娜·巴赫 绘

解天宇 译



记得要和身边的小朋友分享环保知识哦!  
八喜冰淇淋祝你成为环保小使者!