科学我知道

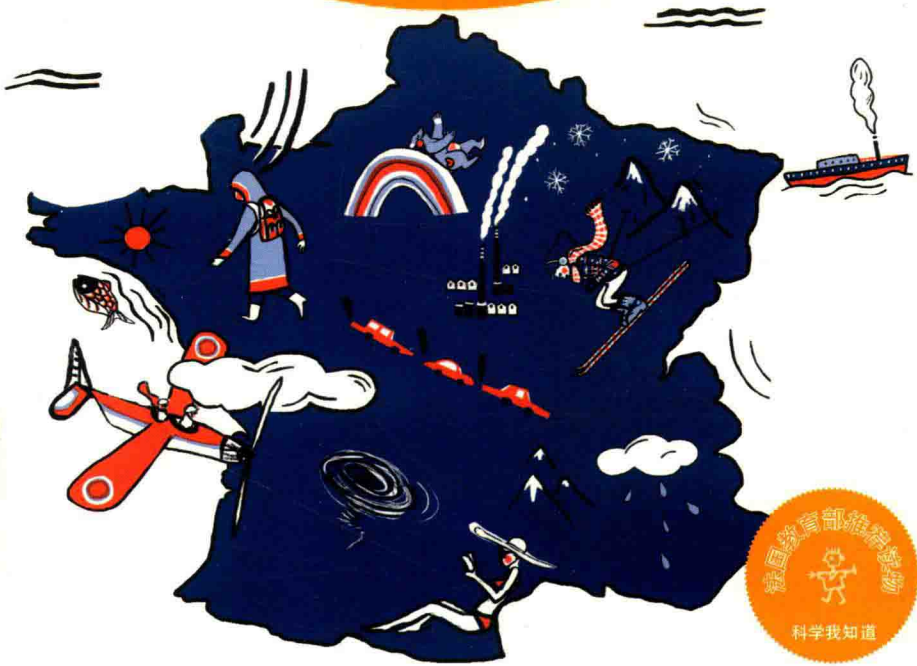
les minipommes

大科学家写给小学生的经典科普故事书

陈祎/译

天气和气候不是一回事

[法]克里斯多夫·加稣/著
[法]路易斯·潘迪·瓦里克/绘



法国教育部推荐书目
科学我知道

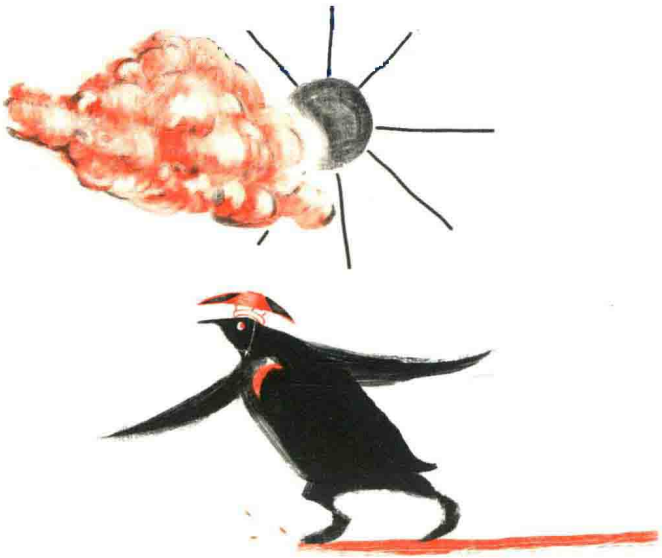
浙江教育出版社
ZHEJIANG EDUCATION PUBLISHING HOUSE

需要全本请访问 www.ertongbook.com

科学我知道

天气和气候不是一回事

［法］克里斯多夫·加稣 / 著
［法］路易斯·潘迪·瓦里克 / 绘
陈　祎 / 译



浙江教育出版社·杭州

图书在版编目（CIP）数据

天气和气候不是一回事 /（法）克里斯多夫·加稣著；（法）路易斯·潘迪·瓦里克绘；陈祎译. -- 杭州：浙江教育出版社，2017.2
（科学我知道）
ISBN 978-7-5536-5214-6

Ⅰ. ①天… Ⅱ. ①克… ②路… ③陈… Ⅲ. ①天气学－青少年读物②气候学－青少年读物 Ⅳ. ①P4-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第020290号

Météo Et Climat Ce N'est Pas La Même Chose by Christophe Casson and Louise Pianett Voarick
© Les Éditions Le Pommier, 2013
Current Chinese translation rights arranged through Divas International, Paris
巴黎迪法国际版权代理 (www.divas-books.com)
版权合同登记号：11-2016-221

科学我知道 Kexue Wo Zhidao

天气和气候不是一回事 Tianqi He Qihou Bushi Yihuishi

Météo Et Climat Ce N'est Pas La Même Chose

[法]克里斯多夫·加稣/著 [法]路易斯·潘迪·瓦里克/绘 陈祎/译

责任编辑 孙露露
文字编辑 余理阳
美术编辑 曾国兴
责任校对 李 剑
责任印务 陆 江
出版发行 浙江教育出版社
（杭州市天目山路40号 邮编：310013）
激光照排 杭州兴邦电子印务有限公司
印 刷 浙江新华数码印务有限公司
开 本 890mm×1240mm 1/32
成品尺寸 148mm×210mm
印 张 1.875
字 数 37 500
版 次 2017年2月第1版
印 次 2017年2月第1次印刷
标准书号 ISBN 978-7-5536-5214-6
定 价 10.00元
联系电话 0571-85170300-80928
电子邮箱 zjjy@zjcb.com
网 址 www.zjeph.com

版权所有·侵权必究

作者介绍



［法］克里斯多夫·加稣

法国图卢兹国家科研中心气象学家，同时任职于欧洲科学计算高级培训与研究中心。

［法］路易斯·潘迪·瓦里克

在法国博讷艺术学院学习两年之后，进入里昂埃米尔·科尔动漫学院深造并获得“插画设计师”学位。此后开始为不同的出版社和杂志社作画。已经完成苹果树出版社哲学研究丛书中的《行走》一书的插画创作。



本书导读

这个夏天，贾妮可来到爷爷家，和雨果、提奥两个弟弟一起过暑假。身为物理学家的爷爷想让孩子们研究天气与气候的关系，并从阁楼上搬下来一个神秘的“万千气象行李箱”！谁也没想到，这个看似平常又布满灰尘的纸箱竟然是他们爷爷的曾祖父研究天气与气候的“百宝箱”，里面有风向袋、气压计，还有一本珍贵的研究记录。就这样，孩子们跟着爷爷一起，踏上天气与气候的探索之旅。

天气与气候，到底是不是一回事呢？如果你也想一探究竟，就赶紧打开这本书，加入孩子们的冒险队伍吧！

需要全本请访问 www.ertongbook.com

目 录

科学故事 …… 1

人物介绍 …… 2

万千气象行李箱 …… 3

正常和反常是什么意思 …… 8

人们是怎样测量风和气压的 …… 15

什么是高气压，什么又是低气压 …… 18

人们是怎样预测天气的 …… 21

有哪些不同类型的云朵 …… 28

气候变暖的时候，我们还能不能打破寒冷纪录 …… 34

气候是否一直在变暖 …… 37

21世纪，气候还会变暖多少 …… 42

延伸阅读 …… 47

动手做 …… 48

天气还是气候 …… 48

风的源头 …… 49

名词解释 …… 52

知识加油站 …… 54

天空和大地——温室效应 …… 54

推荐阅读 …… 55

科学故事



人物介绍



贾妮可

12岁，雨果和提奥的大表姐，来自格陵兰岛，对一切都充满好奇心，善于观察和思考



雨果

11岁，精力充沛的大男孩，喜欢冲浪。数学是他的强项，喜欢亲近大自然

提奥

9岁，古灵精怪，爱冒险，视贾妮可和雨果为偶像





爷爷

三个孩子的爷爷，物理学教授，退休后定居在法国朗德。爷爷的曾祖父名叫格雷古瓦，是一名气象学家，热衷于研究天气与气候



万千气象行李箱

爷爷："小家伙们，两分钟后我们就得出发了，否则就要迟到啦！你们都准备好了吗？"雨果和提奥可不想迟到，因为表姐贾妮可的火车就快到了。他们立刻丢下正在搭建的小屋，从花园深处一溜烟地跑出来，钻进爷爷那辆被**浪花**和沙子弄得锈迹斑斑的老爷车，很快他们就来到了火车站。

爷爷："你们确定还能认出表姐吗？她至少有两年没

来和你们一起过暑假啦。”

雨果和提奥齐声说：“当然啦，爷爷，我们当然能认出她！”

提奥是个小淘气，他印象最深的是贾妮可那一头乌黑长发，每次两人拌嘴，提奥总会去拉她的小辫子。

雨果：“爷爷，您有没有去过她那个名叫提什么的村子？”

爷爷：“你想说的是格陵兰岛北部的提尼特奇拉克村吗？不，我还从来没有去过那里，可我很想去呢。听说那边的风景非常壮丽，到处都是**冰山**，海洋上每年至少有八个月漂浮着**浮冰**……”

忽然，提奥兴奋地嚷嚷起来：“她到啦，她到啦，就在站台的那头！”

雨果和提奥朝表姐跑了过去。

贾妮可自上次一别之后长大了许多，三个孩子再次相聚，都显得有些拘谨。

还是提奥比较放得开，他先开口说道：“嗨，贾妮可！在你家村子旁的海滩边，真的能看到那些和房屋一样大的冰山吗？”

贾妮可：“是呀。冬天的时候，我们甚至可以走过去

近距离看看它们，摸摸它们，因为它们都被结了冰的海水给困住了。”

雨果：“你能在大海上行走？去年圣诞节，我在结了冰的蛙塘上走了一圈，但我很害怕，我听到脚底下的冰发出了奇怪的声音。因为这事儿，我还被狠狠训斥了一顿呢！”

贾妮可：“我家那也是，到处都会冰裂，就像是电子游戏里出现的场景，但我们还是可以在大海上行走的。”

提奥羡慕地说：“那些冰山会移动吗？”

贾妮可：“是啊，它们会像船一样移动。我今年上课的时候还清点过冰山呢。从我们窗前一共漂过了147座冰山！”

雨果：“哇，147座冰山！它们都有房子那么大，有着各种奇怪的形状吗？”

贾妮可：“是呀！地理老师告诉我们147座冰山是我们学校创建以来数量最多的一次。在这之前的冰山数量一般在60～70座，但近几年来，这个数字在逐渐增大。”

雨果：“怎么会这样呢？”

贾妮可：“爸爸说那是因为气候正在迅速地发生变化。如今的气候要比他小时候热多了。现在的浮冰又薄

需要全本请访问 www.ertongbook.com

又易碎，我们不能经常在大海上行走了，因为这样很危险。”

提奥：“你给我们带照片了吗？我们也许可以把它们放进‘万千气象行李箱’里去。”

贾妮可：“什么行李箱？”

提奥很自豪地说：“万千气象行李箱。爷爷答应过我们这个暑假要把它打开的。”

爷爷都懒得生气了：“好吧，提奥，这是给贾妮可的惊喜呀，我们不是都说好了吗，午饭之前不提这事！贾妮可，我来给你解释一下。在我们家的顶楼有一个箱子，这个传家宝已经在家族中传承了120年。它曾经属



于我的曾祖父格雷古瓦，箱子的名字叫做万千气象行李箱。”

贾妮可好奇地眨巴着眼睛：“那在箱子里都装着些什么呢?”

雨果噘嘴道：“爷爷不肯告诉我们呢。”

爷爷：“你们很快就能看到它啦！我只能告诉你们一件事，那就是这个箱子每隔十年才能被打开一次，上次打开它的时候，提奥还没有出生，雨果和贾妮可都还只是小宝宝呢。来，我们快回到车上去！奶奶在等我们吃午饭呢，吃完饭，我们就去开那个箱子。然后，假如今天海浪大的话，我们再去玩一会儿冲浪吧。宝贝们，你



们觉得怎么样?”

雨果和提奥最最喜欢冲浪：“好哇！冲浪去！”

贾妮可听到去海边冲浪的提议也非常激动，因为格陵兰岛濒临北冰洋，海水冰冷冰冷的，想在那儿游泳是绝对不可能的。但对她来说，她更渴望打开那个神秘的箱子，她的好奇心已经快要爆棚了。

正常和反常是什么意思

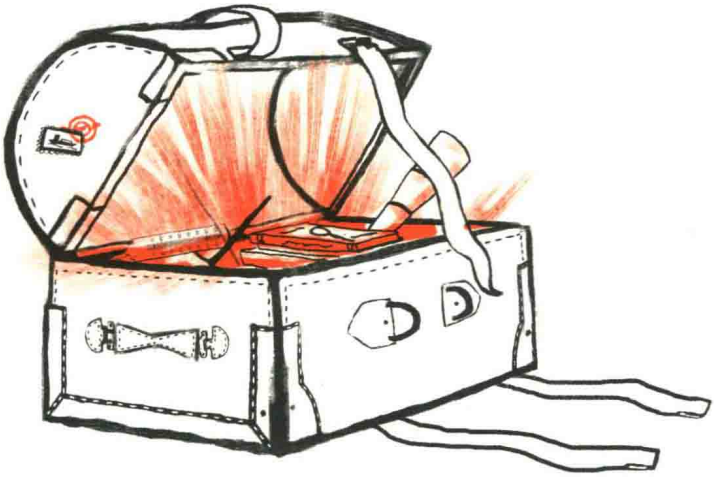
雨果、提奥和贾妮可飞快地吞完了午饭。现在他们来到了通往顶楼的楼梯前。万千气象行李箱就在那里，就在顶楼深处一些装着书籍和其他旧物的纸板箱后面。爷爷把箱子从后面搬出来，拂去上面的灰尘，充满好奇的孩子们早已迫不及待地围住了爷爷。

爷爷还想让悬念持续一会儿：“孩子们，我想提醒你们的是，这个箱子是在120年前由你们爷爷的曾祖父发明出来并使用过的。你们知道他从事的是什么职业吗?”

提奥：“快把它打开呀，爷爷。我们都等不及啦！”

雨果：“是啊，我要看看那些过去的工具和旧书。”

爷爷：“孩子们，安静点！这些东西都经不起折腾。



我们得先阅读一下这本本子上写着的使用说明。”

贾妮可快速打开了那本大大的记事簿，努力辨认第一页上的字迹：“我非常亲爱的后代们，你们刚刚打开的万千气象行李箱里有一些我在1890年用来研究**气象学**时使用过的工具。你们同样可以在这本记事簿里找到我每年夏天在朗德地区记录下的观察报告。如果你们愿意的话，我建议你们通过自己的方法，使用我的工具来继

加油站

气象学

气象学是一门研究天气现象及大气运动的学科。

续观测天气情况并更新观察报告。同时，每天玩一场天气预测游戏，记录下你们对第二天天气的预测以及那天实际的天气情况。”

雨果和提奥异口同声地喊道：“好啊！我们完全愿意！爷爷，您小时候干过这事吗？”

爷爷：“当然啦。”

贾妮可：“等等，我还没读完呢！‘我建议你们等到夏天结束后，看看朗德的气候相较于我那个时代是否有所变化。最后，你们在这本记事簿上预测一下50年后的气候，然后将箱子锁上，10年之后再打开。’”

雨果：“哎？50年后，也就是2066年了吗？真是异想天开，怎么可能嘛！”

提奥：“我同意雨果的说法，这不可能。而且，电视里的天气预报都会时不时出错呢。我们怎么做才能预测出2066年的天气啊？”

爷爷被孩子们的讨论逗乐了：“你们没有认真听贾妮可刚才读的内容。格雷古瓦爷爷写的是‘请预测50年后的气候’，不是‘天气’。”

提奥：“那又有什么区别呀？”

爷爷：“你们知道天气预报是什么吗？”



雨果：“知道啊，就是我们试着弄明白，今天或者以后的几天里，会不会有暴雨，是不是大晴天，会不会出现风暴或寒潮……”

爷爷：“对，就是这样。天气预报是预测之后几天的天气会怎样，尤其是接下来会发生什么天气现象。但气候预测不一样！它是预测在未来很长一段时期内，平均降水量将会减少还是增多，平均气温将会高于还是低于正常值。”

提奥听得一知半解，他显得有些失望：“‘正常值’是什么意思啊？‘在很长一段时期内的平均值’又是什么意思啊？爷爷，您说的这些概念，我完全不懂。”

爷爷亲切地挠挠提奥浓密的头发说：“你不明白是很正常的，这并不简单，甚至有很多大人和一些伟大的科

需要全本请访问 www.ertongbook.com