

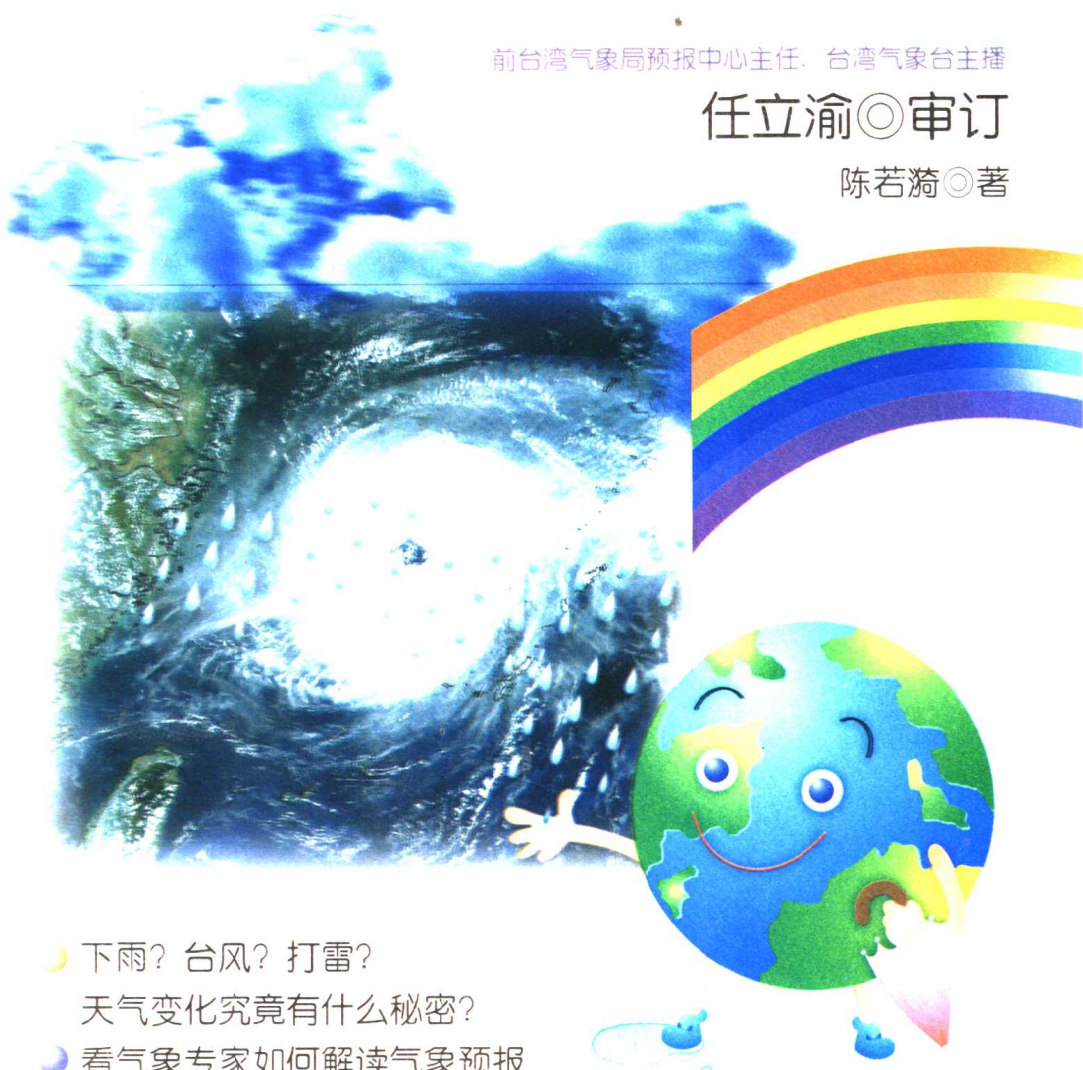
天空变! 变! 变!

让气象专家拨云见日为你解说天气的秘密

前台湾气象局预报中心主任、台湾气象台主播

任立渝◎审订

陈若漪◎著



- 下雨? 台风? 打雷?
天气变化究竟有什么秘密?
- 看气象专家如何解读气象预报
里的密码

北方妇女儿童出版社

天空变! 变! 变!

让气象专家拨云见日为你解说天气的秘密



图书在版编目 (CIP) 数据

科学小钩手/陈文君等编著. —长春: 北方妇女儿童出版社, 2002.1

ISBN 7-5385-1984-X

I. 科... II. 陈... III. 科学知识 - 儿童读物
IV. Z228.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 080735 号

科学小钩手系列丛书编校审成员名单

常志刚	窦广利	张志刚	乔健	尚杰	李梅
牛拥军	张艳玲	王国强	赵彩玲	崔丰收	徐小华
韩素霞	吴新锋	王彬臣	杨水利	刘玉宝	李维佳

天空变! 变! 变!

出 版 者: 北方妇女儿童出版社
地 址: 长春市人民大街 124 号
电 话: 0431-5640624
印 刷: 长春市第五印刷厂
开 本: 32 (850x1168)
印 张: 4
审 订: 任立渝
作 者: 陈若翥
出版企画: 郭豫斌
编辑统筹: 叶 董
责任编辑: 刘鹏翔 李少伟
责任印刷: 孙 健
图文编辑: 窦广利 乔 健
版式设计: 陈小庆 邵园园

2002 年 1 月第 1 版第 1 次印刷

ISBN 7-5385-1984-X/G · 1206

全套定价: 112.00 元 本册定价: 14.00 元

审订者简介

任立渝

◎ 1944 年生

◎ 前台湾省气象局预报中心主任，现为台湾省中视气象台主播，并为电台播报气象。

研究天气数十年，除了在电视、广播电台播报气象、教授气象知识，在网络上也成立“任立渝气象工作室”，向小朋友们介绍天气常识。

目 录

序章	1
----------	---

第一章 天气变化这样来	7
-------------------	---

地球溜溜球	8
-------------	---

世界的天气	19
-------------	----

第二章 天空的秘密	23
-----------------	----

地球的被子	24
-------------	----

变动的大气	33
-------------	----

冷空气和暖空气	36
---------------	----

天气形势的变化	42
---------------	----

第三章 水在天空变变变	45
-------------------	----

变来变去的水	46
--------------	----

云在青天	48
------------	----

水汽挫冰	70
------------	----

天空的泪水——雨	77
----------------	----

雨的形状	79
------------	----

第四章 打雷和闪电..... 81

雷公和电母 82

什么是闪电和打雷 84

闪电和打雷的真相 86

雷电安全守则 90

冰风暴 92

第五章 威力无穷的灾害天气..... 95

春天的龙卷风 96

夏季的暴雨和台风 101

台风的行进 106

太冷也是灾害 109

第六章 为老天爷算命..... 111

向天庭报道 112

气象预报怎么来 115

气象专家怎么帮老天爷算命 116

可以随手做的天气观测 120

序章





冷了要加衣服,热了少穿一些,下雨要记得带雨衣,台风来了可要关紧门窗……这些随处可见的事物,已经变成我们日常生活的一部分。所以,现在把它们提出来讲,变成一个严肃的大题目:“天气”,

可真是不习惯哪!

可是,天气的确是个大题目。这个意思是说,天气是一门很复杂、很深奥的学问。天气讨论的东西,和全世界都有关系,影响每个人的生活,甚至决定一个民族的风俗习惯。所以,讨论天气这件事情的时候,可要耗费不少力气。

◎天气甚至可以影响风俗习惯。



你们爱斯基摩人的衣服好特别!

为什么穿成这样? 我们住的地方天气冷嘛!





◎天气有这么多变化，真是令人眼花缭乱。

不过，大多数人对这门学问就没那么好奇了。这种态度可能和电视上的天气预报有关。当我们听到“强烈大陆冷气团夹带极强冷空气来到台湾”、“热带海洋气团带来的旺盛西南气流将吹向台湾”的时候，这一长串字就像阿妈早上起来念经的录音带一样，啪啦啪啦地从我们左边的耳朵流到右边的耳朵，一点儿都不停留地继

续啪啦啪啦流走，不知消失到哪儿去了。

如果你也是这样，对这些不知代表什么意义的名词一窍不通，又不知道谁能为你解释，日子一久，好奇心也跟着消失了。所以，不要奇怪为什么大人也不懂，因为他们就像你一样，原本小时候也充满了好奇心，可是日子一久，心里的疑惑一直得不到解答，他们当然会失望，只好



把这些疑问放到心里的角落里堆放起来。

其实，天气就像开门迎面而来的风，原本是那么亲切，那么自然，虽然看不见，却确实存在。路边的小花，树上的新叶，都是天气变化下的表现。如果天气预报能请到大自然来现身说法，一定会像一场魔术表演。

一本小书说不尽天气的奥秘，但是一定可以引

起你对研究天气的兴趣。读完这本书，你会知道：

☆看得见的天气里，究竟有什么秘密。

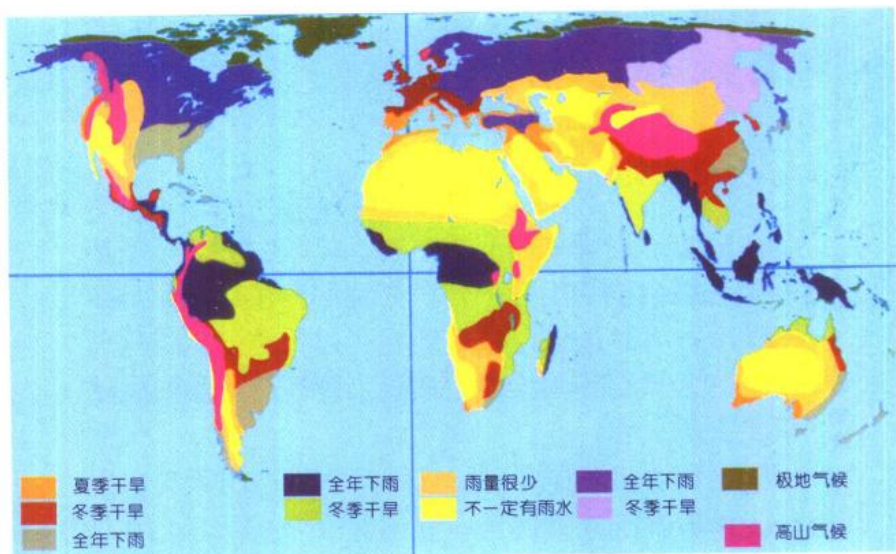
☆我们不在那里的时候，天气在搞什么把戏。

☆可怕的灾害天气到底为什么那么凶！

☆气象预报里那些“密码”到底是什么意思。

☆喜欢天气的小朋友，要怎么样才可以变成气象专家。





◎气候带的分布示意图。

寒潮给生产和生活
带来不便。



也许你会发现，天气其实不像你想的那么难，那么讨厌。而且，说不定你会喜欢上它……（我是说可能啦！）



天气图的由来

1853年，克里米亚战争爆发。次年11月，装备精良的英法联合舰队因遭一次黑海强风暴的袭击，几乎全军覆没。当时法国皇帝拿破仑三世，命令当时的巴黎天文台台长罗别利埃进行调查，查清这次黑海风暴的来龙去脉。

罗别利埃接到任务后，立即向世界各国天文台和气象工作者发出求援信号，要求提供1854年11月12日~16日的气象观测资料。他把收集的这些资料描绘在一张空白的欧洲地图上。罗别利埃惊奇地发现：袭击英法联合舰队的那次黑海风暴，是从欧洲西北部移动过来的，并以一定的速度自西北向东南方向推进。从这张天气图上可以清楚地看出如果事先有了这张天气图的话，那次可怕的黑海风暴是完全可以预报的，灾难是可以避免的。他专门写了一份报告，建议在国内设立气象观测网，尽量收集国外气象情报，把观测资料用电报的形式，迅速发到天气预报中心，制成天气图，用以追踪各种天气活动的踪迹。

从此，天气图预报方法被广泛使用，一直沿用到现在。



第一章

天气变化这样来





各位好。
你们都知道
天气，会注
意天气变化，
但是谁知道
天气是怎么来的呢？

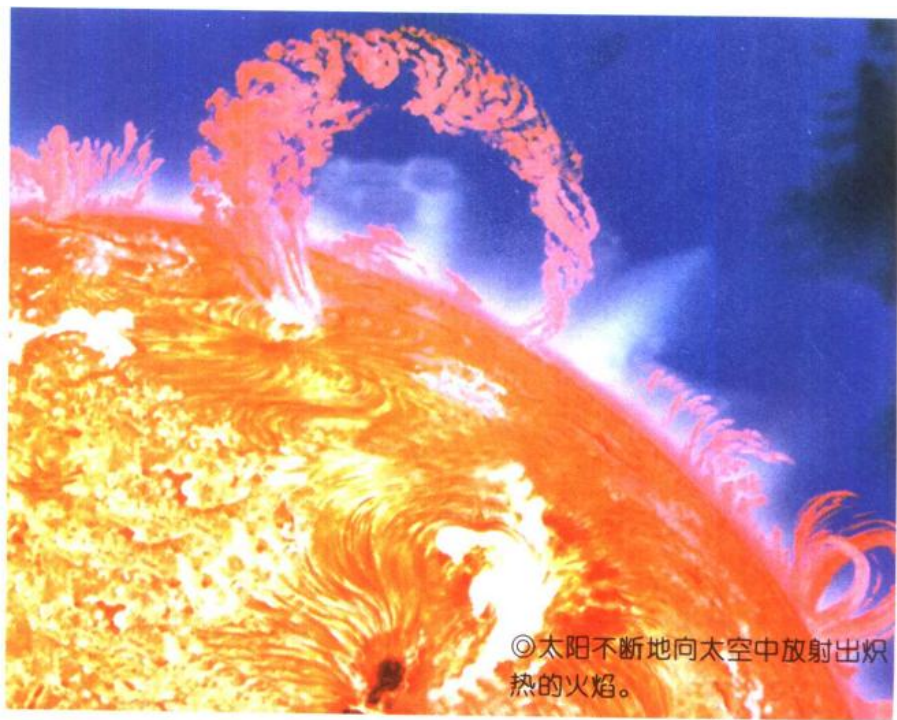
世界上每件事都有源
头，只要耐心地探求根源，
慢慢就可以找出真正的原因。
现在，请你稍微忍耐一
下，看完这一段解释（直接
跳过去也行）。

说到天气怎么来，这

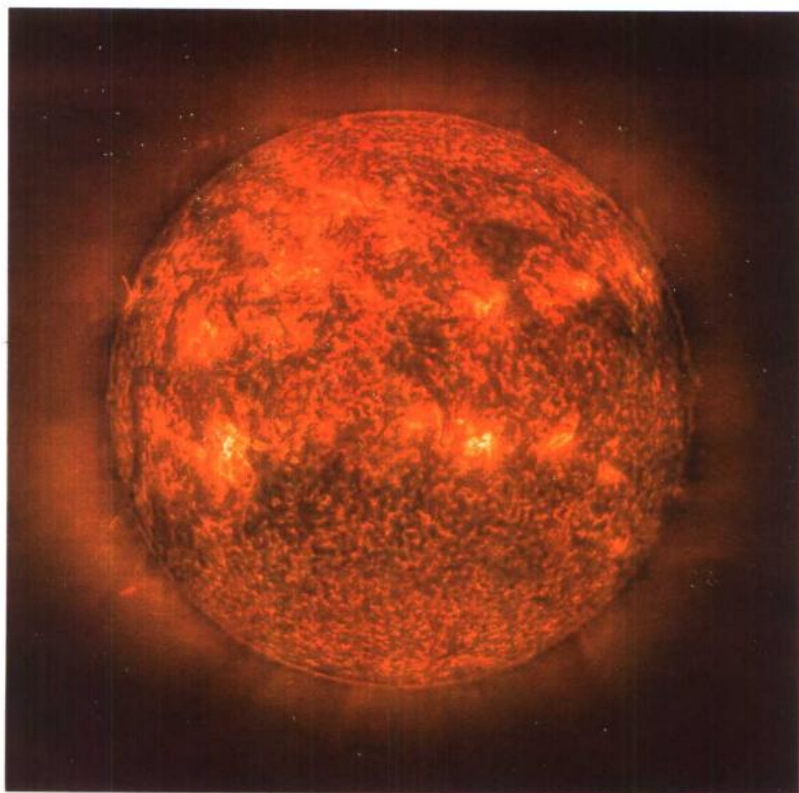
件事竟然跟一个和我们距
离 14920 万公里的大火球
有很大很大的关系。这个
大火球就在天上，天天都
会出现，只是你不一定知
道，原来天气变化的源头
就是它。这个大火球就是
“太阳”。

地球溜溜球

什么？你是说，我们
家里的天气，和那么远的
太阳有关系？

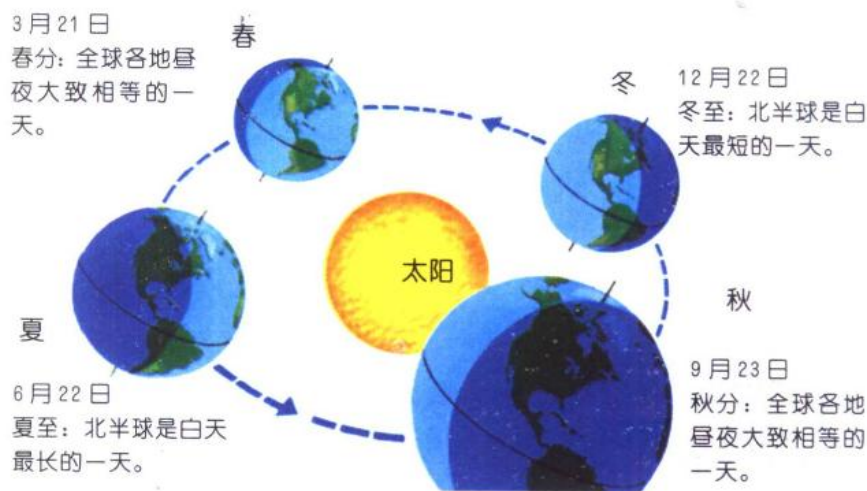


◎太阳不断地向太空中放射出炽热的火焰。



◎从太空看，太阳是颗燃烧的火球。





◎从四季的形成示意图上看，地球的自转和公转轨道并不在同一平面上。

是啊，你可能想象不到，地球这颗可爱的星球，上面所有的变化可以说都和太阳有关系喔。且听我从头说起。

太阳每天出现在天空，可不是出来逛街游玩的。我们居住的地球，是一颗转转星球，就像一颗太阳玩的溜溜球一样，一边自己转啊转，一边还沿着一条隐形的线，每天都绕着太阳转动。

转的位置不一样，地

球上就出现了白天黑夜的分别，这件事大家现在都知道了。可是，为什么每个地方还会有不一样的温度：有的地方很热，有的地方冷得结冰呢。

你注意到了吗，溜溜球在旋转的时候，绳子并不是直直的，也不是平平的，而是斜斜的。就是这一点斜斜的，影响了地球上各个地区有不一样的天气变化，很神奇吧！你可能会觉得这一点斜斜的有什

么关系！可是，如果你像一只小蚂蚁那么小，站在溜溜球上，你就会觉得，直直的、平平的、斜斜的真的不一样喔。

对地球和太阳来说，人类可比小蚂蚁还要小。所以，一点点的倾斜，就造成了我们感觉天气变化这么多的原因。地球以 23.5° 的倾斜角度在绕着太阳转，造成阳光射到地球上的时候有不同的角度和距离（记住，要从小蚂蚁的视野

来看喔！），这样的区别一出现，我们自然就会感觉到天气的变化。

就太阳和地球表面的位置来说，阳光直接射到的地方比较温暖，斜射的地方比较阴冷。但是，真实的情况却没有这么简单，因为，地球上还有其它影响天气的重要因素：空气、水和地形。

如果不是地球这样特殊的环境，我们感觉到的天气变化，和现在绝对不

◎太阳光线的传播情形。因为距离很远，我们将太阳光线看成直线前进，所以照到斜着转的地球时，不同地区接受太阳光热也会不一样。如果照在正中间，光热集中会比较热，照在南北极，由于阳光斜射，光热分散就会比较冷。

