



农家书屋工程

—— 新农村防灾减灾丛书 ——

名誉主编：中央农村工作领导小组办公室主任 陈锡文

如何防控风灾

国家减灾中心副主任 王杰秀 主编

石油工业出版社



农家书屋工程

新农村防灾减灾丛书

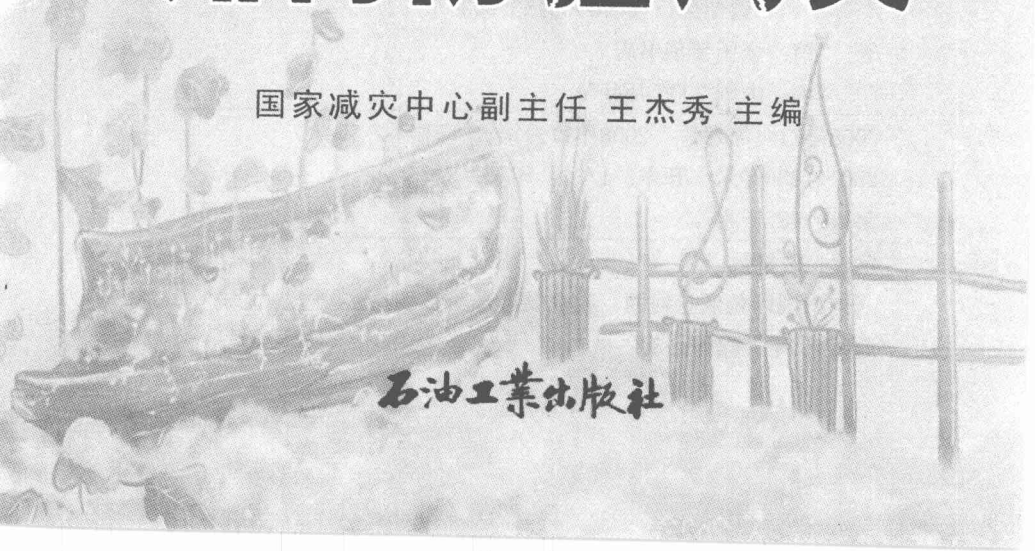
江苏工业学院图书馆
藏书章

名誉主编：中央农村工作领导小组办公室 主任 陈锡文

如何防控风灾

国家减灾中心副主任 王杰秀 主编

石油工业出版社



图书在版编目 (CIP) 数据

如何防控风灾/王杰秀主编.

北京: 石油工业出版社, 2008. 10

(新农村防灾减灾丛书)

ISBN 978-7-5021-6800-1

I. 如…

II. 王…

III. 风灾-自救互救

IV. P425. 6

中国版本图书馆CIP数据核字 (2008) 第152276号

如何防控风灾

王杰秀 主编

出版发行: 石油工业出版社

(北京安定门外安华里2区1号 100011)

网 址: www.petropub.com.cn

编辑部: (010) 64523559

营销部: (010) 64523603

经 销: 全国新华书店

印 刷: 中国文联印刷厂

2008年11月第1版 2008年11月第1次印刷

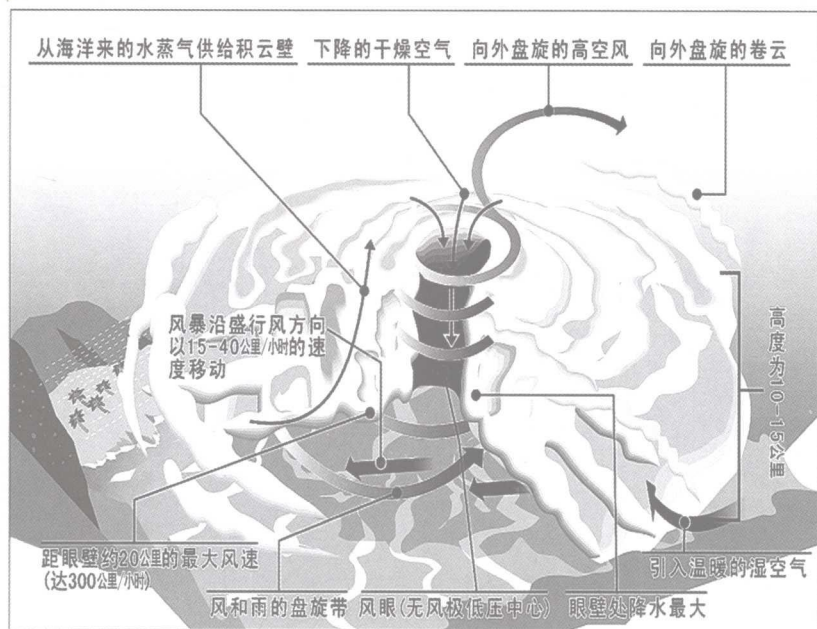
880×1230毫米 开本: 1/32 印张: 2.75

字数: 48 千字

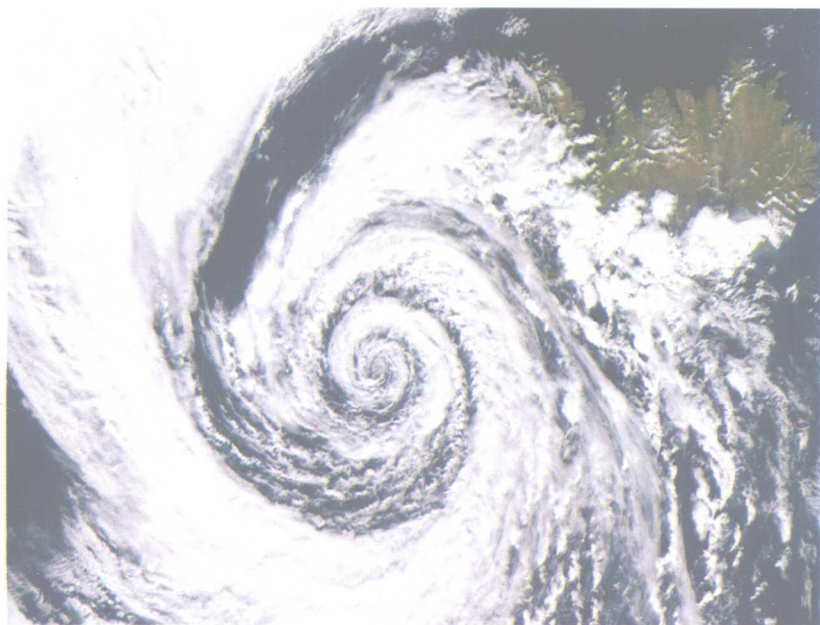
定价: 9.80元

(如出现印装质量问题, 我社发行部负责调换)

版权所有, 翻印必究



飓风结构示意图



从太空拍摄的飓风迪安



遭遇台风后的树林



遭遇台风的人们在自救



遭遇飓风席卷的汽车



遭遇台风的人们在自救



飓风



龙卷风

编 委 会

名誉主编：陈锡文

主 编：王杰秀

副 主 编：侯振华 赵梅生

编 委：（按姓氏笔画排列）

邓 明	牛 萍	王 铂	王建军
付 军	李青旺	刘国垠	刘 辉
任边疆	任建华	陈 钠	芦景珠
吴春香	杨慧荣	郭 涛	咎林森
赵雪宝	赵维平	贾贵元	徐宏乐
崔世有	彭云业	梁聪敏	谭恩惠

序

“农家书屋”工程是由政府统一规划、组织实施的农村文化建设的基础性工程，也是满足广大农民群众基本文化需求、保障广大农民群众基本文化权益的一项民生工程。

2008年是“农家书屋”工程全面建设的第一年。从2006年提出试点，2007年开始实施，至2015年，这项工程将覆盖全国每一个行政村。中央财政将投入补助资金6亿元用以推动“农家书屋”工程建设。其中，对中部地区的河北、山西、吉林、黑龙江、安徽、江西、河南、湖北、湖南、海南等十省，中央财政将按照每个农家书屋投入2万元的建设标准，补助50%的建设资金，即每个农家书屋补助1万元；对西部地区的内蒙古、广西、重庆、四川、贵州、云南、陕西、甘肃、青海、宁夏、新疆、西藏等十二省（区、市），中央财政将按照每个农家书屋投入2万元的建设标准，补助80%的建设资金，即每个农家书屋补助1.6万元。“农家书屋”工程在解决广大农村地区“买书难、借书难、看书难”问题的同时，也将让农民群众分享到改革开放带来的物质文明成果和社会主义文化发展成果。

作为“农家书屋”图书系列的组成部分，石油工业出版社首批出版了“新农村防灾减灾”丛书。这套丛书首次将农村地区发生频率高、波及范围广、危害结果严重的自然灾害，以科普教育与专业指导相结合的形式分类编写出版。既有病、虫等农业灾害最新的防治技术，又有地震、洪涝等其他自然灾害避灾减灾的体系建设，还有涉灾人员“自救、互救、公救”的现代理念，等等。

中国是世界上自然灾害最严重的国家之一，有50%以上

的人口分布在自然灾害严重地区。每年由气象、海洋、洪涝、地震、地质、农业、林业等七大类灾害造成的直接经济损失，约占国民生产总值的3%，每年因灾死亡数万人。2007年，自然灾害造成的直接经济损失达2300多亿元。2008年，汶川地震给51个重灾县（市、区）造成的直接经济损失就达8437.7亿元。世界范围内的H5N1型禽流感疫情，我国南方地区的大面积冰雪灾害，都突显重大自然灾害对人类的严重威胁，同时也警示了防灾减灾工作的必要性和紧迫性。还要看到，自然灾害也是我国部分地区长期难以摆脱贫困的重要制约因素。

恩格斯有两句话，一句是“没有哪一次巨大的历史灾难，不是以历史的进步为补偿的”，一句是“一个聪明的民族，从灾难和错误中学到的东西比平时多得多”。因此，全面普及防灾减灾知识、建立综合防治体系、提高抗灾避灾能力，不仅是防灾减灾的关键，也是推动经济社会可持续发展的关键。防灾减灾是事关人民生命安全、财产安全的大事，大力开展科普宣传、教育培训、科技推广，对建立群防群治的防灾减灾体系具有不可替代的作用。广大农村读者通过读书，可大大提高防灾减灾意识和临灾应变能力，进一步打好农村经济社会稳定持续发展的基础。

这也正是本套图书出版发行的意义所在。

是为序。

陈绍发

2008年10月

Contents

目 录

一、风灾的基础知识

1. 大气的组成及结构/1
2. 风的形成/9
3. 风级/11
4. 几类风灾及相关案例/14

二、风灾中的自救与互救

1. 风灾中身处拥挤混乱的人群中该如何逃生/30
2. 大风时遇到船难如何逃生/31
3. 风暴潮来临时怎么办/32
4. 风暴来临前应该如何加固门窗/32
5. 大风揭瓦怎么办/33
6. 大风中门窗受损怎么办/34
7. 风中行车怎样保证安全/35

8. 风暴中遭遇雷电怎么办/35
9. 风灾中发现电力设备受损怎么办/37

三、台风中的自救与互救

1. 如何给热带气旋命名/38
2. 台风等级与分布/39
3. 台风的移动/40
4. 双台风、多台风和“藤原效应”/41
5. 台风眼及其特征/41
6. 台风预报/43
7. 台风可能造成哪些危害/44
8. 台风来临时应做哪些准备/46
9. 台风来临时，在街道上行走应注意什么/47
10. 台风中不慎被卷入海里怎么办/48
11. 被风暴潮困在崖洞里应怎样逃生/49
12. 风暴潮时被困在礁石、堤坝上怎么办/49
13. 航海船只在台风来临时如何避险/50

四、龙卷风中的自救与互救

1. 龙卷风的形成/52
2. 龙卷风的特点/54
3. 怎样减少龙卷风的侵害/55
4. 躲避龙卷风的最佳处在哪里/56
5. 在公共场所如何躲避龙卷风的突袭/57

6. 在家中如何躲避龙卷风/57

7. 在户外如何躲避龙卷风/59

五、飓风中的自救与互救

1. 飓风的概念/60

2. 飓风的形成/61

3. 飓风的危害/61

4. 飓风来临时应该怎么办/62

六、沙尘暴中的自我防护

1. 什么是沙尘暴/64

2. 沙尘暴天气成因/66

3. 沙尘暴主要危害方式/67

4. 沙尘暴预防措施/69

5. 沙尘暴来临时，外出应如何防护/70

6. 在农村遭遇沙尘天气应采取什么措施/71

7. 在野外如何躲避沙尘暴/72

8. 沙尘暴中如何开车/73

9. 沙尘暴可能诱发哪些疾病/74

10. 沙尘暴来临时如何做好身体保健/74

11. 大风造成眼里进异物如何处理/75

一、风灾的基础知识

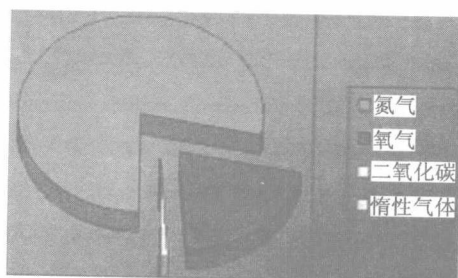
1. 大气的组成及结构

1) 大气的组成

由于地球引力作用，地球周围聚集着一层厚厚的大气，构成了所谓的“大气圈”。大气圈中经常出现一些引人注目的风、云、雨、雹、闪电等物理现象以及增温、冷却、蒸发、凝结等物理过程，这些物理现象和过程的形成及其变化与大气本身的物理性质有密切的关系。

地球大气是多种气体的混合物，其主要成分是氮、氧、氩、二氧化碳和水汽，此外还有一些含量不定的液态和固态微粒。大多数气体液化的临界温度都很低，自

自然界大气中不可能出现这样的低温；虽然二氧化碳的临界温度高达 31°C ，但它液化时所需要的临界压力比实际的分子压力大得多。因此，空气中各种气体总是处于气体状态的。



大气的组成

低层干空气中以氮、氧、二氧化碳、臭氧最为重要，它们对大气中发生的物理过程和物理现象有很大的影响。其中氮气是大气中含量最多的成分，是合成氨的基本原料。氧气是大气中次多的成分，是人类维持生命极为重要的气体，也是其他生物不可缺少的要素。二氧化碳在大气中含量很少，主要来源于有机物燃烧和分解、生物的呼吸作用、火山喷发作用等，它会随时间和空间而变化：一般在城市和大工业区含量较高，而在农村含量较少；冬季多，夏季少；夜间多，白天少；阴天多，晴天少。更重要的是，二氧化碳对太阳短波辐射的吸收能力很弱，而对长波（地面辐射、大气辐射）的吸收

能力很强，所以其含量的增减将影响着地面和大气的温度。臭氧在大气中含量极少，但它是地球大气中能强烈吸收太阳紫外线的主要气体，所以被称为地面生物的保护层(使之免受过多紫外线辐射的伤害)。臭氧还直接吸收太阳短波辐射，成为平流层大气热能的主要来源。

水汽是大气中唯一能够发生相态变化(即气态、液态、固态三者之间可以相互转换)的成分，水汽含量随时间、地点和气象条件(如温度、风、云等)的不同而有很大的变化。按容积计算，其变化范围在0~4%之间，在低温干燥陆地上空接近于零，在高温海洋上空可达4%。

气溶胶粒子是指悬浮于大气中的固体或液体的粒子。大气中这一类物质，除由水汽变成的水滴和冰晶外，主要是指尘埃和悬浮在空气中的其他杂质。它主要来源于地面燃烧所产生的烟粒和灰尘、海水溅在空中蒸发后留下的盐粒、火山喷发留在空中的燃烧物和宇宙尘埃等。

2) 几个重要的气象要素

风、云和降雨等大气物理现象受众多因素的影响，其中主要包括气压、温度、湿度等。

(1) 气压

气压是大气压强，它是空气分子运动与地球重力场综合作用的结果。静止大气中任意高度上的气压值等于

其单位面积上所承受的大气柱的重量，因此它是随高度增加而降低的。地面气压分布一般在940~1040百帕，在热带气旋中心可能低于900百帕。

(2) 气温

气温是表示空气冷热程度的物理量。气体分子运动的平均动能只与温度有关。因此，当空气获得热量时，它的分子运动平均速度增大，随之平均动能增加，气温也就升高；反之当空气失去热量时，它的分子运动平均速度减小，随之平均动能减少，气温也就降低。

(3) 湿度

湿度表示大气中水汽量的多少，它是影响多种天气现象的一个重要因素。在温度一定的情况下，单位体积空气中能容纳的水汽数量是有限度的，当水汽含量达到这个限度时，空气就呈饱和状态了。水汽和其他气体一样也有压力，大气中由它产生的那部分压力叫水汽压。空气湿度有多种表示方法，其中应用最广泛的是相对湿度，它是空气中的实际水汽压与同温度下饱和水汽压的比值(用百分数来表示)，其大小直接反映了空气距离饱和的程度。另外，相对湿度也与温度有关，当水汽压不变时，气温升高，饱和水汽压增大，相对湿度会减小；反之，气温降低，相对湿度会增大。