

各行各业用气象——健康

气象出版社

GE HANG GE YE YONG QI XIANG

各行各业用气象

健康



• 黄高平 • 气象出版社 •

各行各业用气象

健康

• 黄高平 • 气象出版社 •

各行各业用气象——健康

黄高平

责任编辑 陈云峰

气象出版社出版

(北京西郊白石桥路46号)

气象出版社发行 全国各地新华书店经销

北京市怀柔县黄坎印刷厂印刷

开本787×960 1/32 印张: 3.375 字数: 55千字

1988年10月第一版 1988年10月第一次印刷

印数: 1—2300册 定价: 1.00元

ISBN 7-5029-0168-X/Q·0001

古《内经》指出：“阴阳四时者，万物之始终也，死生之本也。逆之则灾害生，从之则苛疾不起”。人与天地相参，您之康健，性养乃至行为（情绪）某种程度上无不受制于天也！

本书向您介绍了气象因子为何影响人的健康，为何根据天气气候变化、季节变化来及时调整衣食住行，防病养生，本书将成为您的生活之友。

—编者—

## 出版前言

---

气象科学与国民经济各部门、国防建设和人民生活息息相关。随着四化建设的蓬勃发展,发挥气象对生产、技术的指导作用,提高经济效益正成为十分迫切的问题。正如赵紫阳同志在党的十三次全国代表大会上所作的报告中指出的:科技工作的首要任务是振兴国民经济。为了将气象科技成果尽快转化为现实生产力,本社决定组织编写出版一套《应用气象》丛书。

本丛书将分期分批出版,第一批有水利、健康、牧业、建筑、能源、商业、交通等共十九个选题。这是一套技术性科普读物,紧扣人们在生产和生活中的实际需要及发生的各种各样与气象有关的实际问题,力求透析其关系,指导如何利用气象来趋利避害。

本丛书力求采用最新资料,介绍最新科技成果,希望能为发展生产力,振兴国民经济作出贡献。本丛书由于分行业来介绍与气象的关系及其应

用,所以它是各行各业领导干部、科技人员和搞气象服务的科技人员的必读书之一;也可作为有关院校师生的参考读物;同时也适合广大气象爱好者阅读。

气象出版社

# 序 言

科学技术是生产力。积极推广普遍适用的科技成果，缩短科研成果运用于生产的周期，是提高经济效益的一个决定性因素，是使我国经济走向新的成长阶段的一个主要支柱。

大气科学是一门应用性很强的学科。把大气科学技术和研究成果推广应用于国民经济各部门和各行业，明显提高了这些部门和行业的经济活动效益。多年来的实践说明，气象科学技术和科研成果与经济活动结合得越紧密，效益越明显。天地广阔，大有作为。党的十一届三中全会以来，气象部门广大气象人员，努力适应社会主义现代化建设的需要，针对经济部门和生产单位在经济和生产活动中存在的气象问题，应用气象科学技术和科研成果，进行有针对性的气象服务，取得了很大成绩，也积累了不少经验。进一步做好这项工作，是气象工作为实现党的十三大提出的历史性任务的一个重要方面。

为了总结交流应用气象工作成果、经验和方法，进一步推动这方面工作的发展，气象出版社组

织编辑了这套《应用气象丛书》。我相信这套丛书会受到社会各有关方面的欢迎，同时，对气象部门以及从事应用气象学研究的人员也是重要的参考资料。

我希望这套丛书的出版，能促进我国气象服务工作进一步向深广细活方向发展，不断提高气象服务的经济效益和社会效益，为建设有中国特色的社会主义作出更大的贡献。

邵龍蒙

一九八七年十一月

# 应用气象丛书编委会

主 编 周 琳

副主编 阮忠家 林之光 谭冠日

编 委 丑纪范 王德瀚 史秀菊 许以平 张宝元

金传达\* 黄必选 薛 衍

\* 本书责任编辑



# 目 录

|                           |        |
|---------------------------|--------|
| <b>一、气象与生命</b> .....      | ( 1 )  |
| 气象与人的繁殖、生长发育.....         | ( 2 )  |
| 气象变化与发病率、死亡率.....         | ( 3 )  |
| 气象与人的活动能力和人对气象的适应.....    | ( 6 )  |
| 气象与寿命.....                | ( 10 ) |
| <b>二、气象对人体健康的影响</b> ..... | ( 13 ) |
| 气温.....                   | ( 14 ) |
| 湿度.....                   | ( 16 ) |
| 气压.....                   | ( 19 ) |
| 风.....                    | ( 20 ) |
| 日照.....                   | ( 22 ) |
| 空气.....                   | ( 25 ) |
| 雾.....                    | ( 27 ) |
| 超地球因素.....                | ( 29 ) |
| <b>三、疾病与气象预报</b> .....    | ( 33 ) |
| 季节病与气象病.....              | ( 33 ) |
| 医疗气象预报.....               | ( 39 ) |
| 气象预报与预防疾病.....            | ( 42 ) |
| 几种常见病的气象预报.....           | ( 45 ) |
| <b>四、气候疗养</b> .....       | ( 52 ) |
| 空气中的阴离子与疗养.....           | ( 52 ) |
| 海滨气候与疗养.....              | ( 55 ) |

|                             |               |
|-----------------------------|---------------|
| 山地气候与疗养.....                | ( 58 )        |
| 森林、草坪气候与疗养.....             | ( 62 )        |
| <b>五、利用自然、气候因素防病治病.....</b> | <b>( 65 )</b> |
| 日光浴.....                    | ( 65 )        |
| 空气浴与蒸汽浴.....                | ( 70 )        |
| 耐寒锻炼与冷水浴.....               | ( 73 )        |
| 热沙疗与黑泥浴.....                | ( 77 )        |
| <b>六、衣食住行与气象.....</b>       | <b>( 81 )</b> |
| 衣着适时与健康.....                | ( 81 )        |
| 冬夏季择食与健康.....               | ( 84 )        |
| 居室小气候与舒适感.....              | ( 86 )        |
| <b>七、老年四时养生与气象.....</b>     | <b>( 89 )</b> |
| 春季.....                     | ( 90 )        |
| 夏季.....                     | ( 93 )        |
| 秋季.....                     | ( 95 )        |
| 冬季.....                     | ( 97 )        |

## 一、气象与生命

---

众所周知，生命是在不断地进化中发展的。生物的存在和发展，必须具备几个必要的条件：首先，要有适当的温度。温度过高或过低都不可能有生物存在；其次，是必要的水分，生物体绝大部分蛋白质都存在于水溶液里，如果缺水就会使生物的生活机能停止或者死亡；第三，要有成分适当的大气，氧和二氧化碳是生命活动所必需的气体；第四，要有足够的光和热，光和热是地球上生命的能源，如果缺乏足够的光和热，生命就不能存在；第五，生命所必需的主要元素组成比例要适当。所以，生物的存在和发展，与温度、水、大气、光和热等因素是分不开的。

气象是指大气的物理状态，包括温度、水、大气、光和热等因素。这些因素与生命的关系十分密切。

人类是由生物进化而来。与非生物不同，它能利用外界的物质形式形成自己的身体和繁殖后代，

按照遗传的特点生长、发育、运动。在外界环境变化时，常表现出适应环境的能力。所有这一切，与气象都有着千丝万缕的联系。

## 气象与人的繁殖、生长发育

大约三千多万年以前，地球上的古猿开始了向人类的进化。考古学家推断，人类可能起源于非洲和亚洲南部的热带森林里。热带森林里的气候温暖而湿润，食物丰富，有益于人类发展。然而，在那千百万年的漫长岁月里，由于气候的变化，自然环境的变迁，一部分古猿由树上过渡到林地草原，转为地面生活。生活方式的变化，使他们在形态、生理机能和生活习性上，开始向人类发展。这就是人的祖先。

人类是在与大自然的适应环境中，不断地繁殖才得以绵延不绝的。人类在适宜的环境中生活、繁殖，在不适宜的环境中，则积极采取措施，加以防护。所以，人类能在热带气候中，在极地气候中，直到海拔4500米的高度上，成功地繁殖自己的后代。据统计，最高的怀孕率是在冬季，全世界出生率的峰值出现于秋季。冬季最高怀孕率除了由于农业、文化、宗教等社会因素造成外，在很大程度上与气候有联系。极端气候条件可以影响两次怀孕之

间的间隔，此间隔，在较高的拔海高度上氧分压低的地方，比温带气候中要长。干燥和润湿的热带气候中的出生率是高的，但是，婴儿的死亡率也是高的。这个高的死亡率主要是由于卫生条件差，营养不良和传染病引起的，气候直接威胁的影响还是较小的。

生物在新陈代谢的基础上，当同化作用超过异化作用时，生物体的重量和体积随之而增加，这种现象称之为生长。任何生命体都经历从诞生到生长发育的过程。对有性生殖的人类，从受精卵开始，经过胚胎期、幼年期、成年期，一直到死亡，整个过程称为发育。生长与发育主要取决于食物的供应，只要气候不是极端的就很少依赖于气候。具有极端气候的地方，一般影响人的生长发育。例如，在高原地区，人的生长就比平原地区慢，性发育也延缓。在热带气候区，女性月经初潮期较早，而在温带及寒带气候区则较晚，男性性的成熟也是这样，但生育期的长短则不受气候的影响。当然，如果有包括高质量营养在内的高标准卫生条件，并消除由于传染病或意外事故的死亡，那么，在各种气候条件下生活的人的预期寿命，看来还是相差无几的。

## 气象变化与发病率、死亡率

气象变化可引起人体生理机能的一系列变化。

这些变化健康的人也许感觉不出来，但病人，就会促使症状的恶化。例如入冬以后，冷空气频繁入侵，高血压病人发生脑出血的机会会明显增多。因为冷空气侵袭时，人的全身皮肤毛细血管收缩，周围阻力增加，导致血压升高。同时，由于天气的突变以及地球电磁场的作用，致使植物神经功能紊乱。尤其是老年人，神经调节功能较差，冬天多有脑动脉硬化，高血压、脑血管畸形，血管脆弱，不能适应这种突然的血压升高，而易发生脑血管破裂出血。

气象变化还可影响人的精神状态。特别是精神分裂症、情感性精神病和更年期精神病患者，因下丘脑的体温调节中枢有缺陷，对气象变化更为敏感。当暖流不断侵入之时，男女精神病人起床徘徊，无法入睡的情况显著增加，情绪异常或躁动不安，叫喊，打架，骂人，摔东西的比气候正常时多，自杀率也达到高峰。尤其是在大雾弥漫的日子里，自杀的人数显著增加。

一个地区的发病率及死亡率的高低与季节有一定的关系。从“疾病日历”中可以看到，多数发病率高的疾病发生于冬季。这些疾病主要有：心血管病、急慢性气管炎、流行性感冒和肺炎等。只有病毒性胃肠炎在夏天发病率为最高。死亡率在北半球以冬季为高。深秋以后，死亡人数急剧增加，直至冬季，出现死亡的高峰。这和发病率的季节高峰

相一致。暖季死亡人数较少，但在炎夏热浪的袭击下，死亡人数也会骤然增加。

有些国家，由于采用取暖和致冷设备，室内气候季节性变化减小，因而降低了季节发病率和死亡率的高振幅。这是一种“非季节化”现象。

各年龄组合的发病率也有季节变化。1~4岁，5~14岁，以及15~25岁年龄组合中，一般无明显的季节变化。但从25岁以后，发病率与死亡率便开始出现季节性分布。特别有危险的年龄组合是60岁以上的老年人和1岁以下的婴儿。因为婴儿和老年人对冷热的变化最敏感。在正常情况下，健康的人从幼年到老年，都保持着稳定的体内温度。温度调节系统的有效性，也随着体重和身体的增长越来越明显。从婴儿到成年约增加20倍左右。也就是说，婴儿温度调节系统的有效性比成年人低得多，因而就不能很好地适应骤然的气象变化。老年人同样不能适应较大的温度变化，因为在衰老过程中，汗腺功能也随之减弱了。出汗和汗水的蒸发降温是高温期间人体的一个极其重要的保护性功能。高温对青年人和健壮的人一般不会有什么问题，而对排汗弱的老年人来说，就有可能促使生病甚至死亡。

此外，大气的污染也能直接或间接地威胁人类健康，轻则可引起眼喉不适、胸痛、头痛、头晕、四肢麻木和浑身没劲，重则可以使人死亡。

## 气象与人的活动能

### 力和人对气象的适应

人的体力和脑力劳动是有赖于气象条件的。体力活动产生的多余热量，在冷的气象条件下容易散失，而在暖的气象条件下散失受到阻碍。因此，人的最大工作能力，在凉爽的气象条件下，比较容易达到。而在热的气象条件下却受到阻碍。人在极冷的气象条件下，为了保暖需要穿上较厚的衣服，对某些工作形成妨碍。体育活动要求人体尽可能少受衣服的限制，所以夏季运动限于温暖的气候地区，冬季运动限于温凉的气候地区。在拔海高的地区供给人体新陈代谢所需要的氧气含量少，不适于体育活动。

从一种气候到另一种气候的短期变化，可给人类带来很大的威胁。这种威胁的程度取决于两种气候之间的差异和个人的适应能力。一个健康的人和具有较高适应能力的人，能经受起从一种气候到另一种气候的变化，对他的工作能力也不会产生很大的影响。特别健康的人，甚至能够进入极端气候中去，包括热带、寒带和拔海高的地区。人群能迁入与它们本土十分不同的气候区中去，但是，只有较高适应能力的人，才能在新的气候中永久定居下来，他们的活动和繁殖能力也不会显著地减少。