

低碳环保书系
DITAN HUANBAO SHUXI

DITAN HUANBAO
BAIWEN BAIDA

低碳环保 百问百答

什么原因引起了气候变化？气候变化对未来有什么影响……

什么是温室效应？温室气体有哪些……

什么是低碳？低碳的好处是什么……

什么是碳足迹……

金天明/主编



中国出版集团公司 | 全国百佳图书
中国民主法制出版社 | 出版单位

低碳环保书系
DITAN HUANBAO SHUXI

DITAN HUANBAO
BAIWEN BAIDA

低碳环保 百问百答

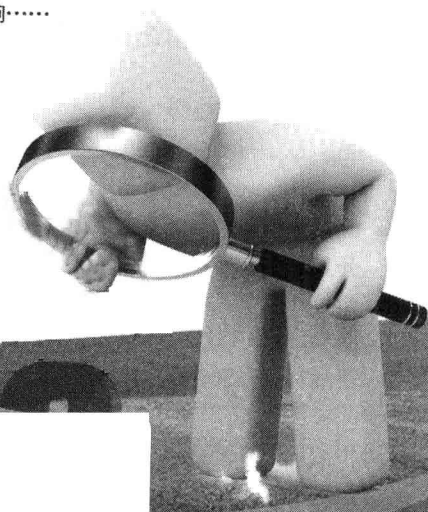
什么原因引起了气候变化？气候变化对未来有什么影响……

什么是温室效应？温室气体有哪些……

什么是低碳？低碳的好处是什么……

什么是碳足迹……

金天明/主编



中国出版集团公司
中国民主法制出版社

全国百佳图书
出版单位

图书在版编目(CIP)数据

低碳环保百问百答 / 金天明主编. —北京:中国民主法制出版社, 2013.2

(低碳环保书系)

ISBN 978 - 7 - 5162 - 0323 - 1

I . ①低… II . ①金… III . ①节能 - 问题解答②环境保护 - 问题解答 IV . ① TK01 - 44②X - 44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 034646 号

图书出品人:肖启明

文案策划:刘海涛

责任编辑:胡玉莹 辛德晶

书名 / 低碳环保百问百答

DITANHUANBAOBAIWENBAIDA

作者 / 金天明 主编

出版·发行 / 中国民主法制出版社

地址 / 北京市丰台区玉林里7号(100069)

电话 / 63055259(总编室) 63057714(发行部)

传真 / 63055259

<http://www.npcpub.com>

E-mail: mzfz@npcpub.com

经销 / 新华书店

开本 / 16开 710毫米×1000毫米

印张 / 12 字数 / 186千字

版本 / 2013年6月第1版 2013年6月第1次印刷

印刷 / 北京龙跃印务有限公司

书号 / ISBN 978 - 7 - 5162 - 0323 - 1

定价 / 23.80元

出版声明 / 版权所有,侵权必究。

(如有缺页或倒装,本社负责退换)

前 言

《联合国气候变化框架公约》（UNFCCC）第一款中，将“气候变化”定义为：“经过相当一段时间的观察，在自然气候变化之外由人类活动直接或间接地改变全球大气组成所导致的气候改变。”气候变化主要表现为三方面：全球气候变暖、酸雨、臭氧层破坏，其中全球气候变暖是人类目前最迫切的问题，关乎到人类的未来！

在导致气候变化的人为因素中，主要是由于工业革命以来人类活动尤其是发达国家工业化过程的经济活动引起的。化石燃料燃烧和毁林、土地利用变化等人类活动所排放温室气体导致大气温室气体浓度大幅增加，温室效应增强，从而引起全球气候变暖。

近几年，气候变化导致全球范围内灾害性气候事件频发，冰川和积雪融化加速，水资源分布失衡，生物多样性受到威胁。气候变化还引起海平面上升，沿海地区遭受洪涝、风暴等自然灾害影响更为严重，小岛屿国家和沿海低洼地带甚至面临被淹没的威胁。

针对目前的气候变化，全球科学家的共识是：有 90% 以上的可能是人类自己的责任，人类今日所作的决定和选择，会影响气候变化的走向。如今，地球比过去几千年都要热。假如情况持续恶化，到 21 世纪末，地球气温将攀升到 200 万年来的高位。面对日益严重的气候变化问

题，人们只有一个选择——必须立即采取行动。

2007年6月，中国政府发布了《中国应对气候变化国家方案》，确定了中国长期应对气候变化的框架，同时科技部等13个部门联合发布了《应对气候变化科技专项行动》，以落实国家方案。党的十七大报告中也强调说：“加强应对气候变化能力建设，为保护全球气候作出贡献。”

随着人们对环境保护认识的提高和环境保护知识的普及，“低碳生活”、“环保生活”已开始成为越来越多人提倡和追求的生活方式。可以理解为：减少二氧化碳的排放，就是低能量、低消耗、低开支的生活方式。低碳生活代表着更健康、更自然、更安全，返璞归真地去进行人与自然的活动。

如今，“低碳”的浪潮正渐渐在我国一些大城市兴起，潜移默化地改变着人们的生活。尽管如此，我们目前面临的环境形势依然不容乐观，很大一部分公民对环保还仅停留在认识层面，而没有转化为行动的意识，还有一部分公民对环保的概念还十分模糊甚至没有概念，仍旧有意识或无意识地进行与环保不相符的生产生活活动。这一切都让我们感觉到沉重的环境压力。

为了更好的宣传低碳环保知识，普及低碳生活概念，我们精选出与低碳环保相关的一百个问题，包括低碳环保的背景、低碳环保的知识以及低碳环保的行为等三个方面，并科学组织语言，给这些问题以准确的回答，希望可以帮助更多的人认识到低碳环保的重要性，参与到低碳环保的行动中，给自己和后代创造一个绿色、健康的明天。

什么原因引起了气候变化？气候变化对未来有什么影响……

什么是温室效应？温室气体有哪些……



什么是低碳？什么是碳足迹……

什么是生物燃料？什么是新能源汽车……

什么是“地球一小时”行动？

……

如果你不懂这些问题，那么请你打开本书，相信你阅读之后，一定会有所收获，有所感悟，最终有所行动！而这，也是我们最大的心愿。

低碳环保要走的路还很漫长，但只要走上这条路，你会发现，你并不孤单，不仅有你，有我，还有无数个人组成的我们！



目 录

上篇 基础问题篇

1. 什么是全球气候变化及其影响?	2
2. 什么原因引起了气候变化?	3
3. 气候变化造成了哪些影响?	4
4. 人类的哪些活动对气候产生影响?	5
5. 气候变化对未来有什么影响?	5
6. 20 世纪世界上发生过哪些重大污染事件?	7
7. 当今地球面临的十大危害是什么?	12
8. 酸雨是怎么形成的及其危害?	14
9. 黄河为什么会断流?	17
10. 气候变化对沿海地区有何影响?	20
11. 气候变化对水资源有何影响?	20
12. 让受污染的水源恢复洁净有多难?	21
13. 气候变化对生态系统和生物多样性有什么影响?	22
14. 什么是水土流失及其危害?	22
15. 为什么要合理利用自然资源?	25

16. 什么是温室效应?	26
17. 温室气体有哪些?	28
18. 什么是全球变暖潜能值?	28
19. 二氧化碳的危害有哪些?	29
20. 什么是碳及其化合物?	30
21. 什么是低碳? 什么是碳足迹?	30
22. 为什么必须控制人口增长以及我国为此做出的努力?	34
23. 环境污染是从何时开始的?	37
24. 为什么说污染无国界?	39
25. 什么是食物链和能量金字塔?	40
26. 什么是生态系统?	44
27. 什么是生态平衡?	45
28. 为什么要保护臭氧层?	46
29. 核泄漏事故对环境的影响?	48
30. 什么是碳平衡?	52
31. 什么是碳补偿和碳抵消?	53
32. 噪声对人的危害有哪些?	53
33. 塑料制品有什么危害?	55
34. 什么是“硬水”?	55
35. 什么是赤潮?	57
36. 纯净水真的安全吗?	59
37. 为什么自来水不能直接饮用?	61
38. 越白的卫生纸就越好吗?	62
39. 什么是雾霾?	63



40. 什么是转基因食品？	65
41. 食品中的污染物从哪来？	67
42. 什么是无公害农产品？	68
43. 什么是绿色食品？	68
44. 二噁英对人体有什么危害？	70
45. 三聚氰胺是什么物质？	71
46. 天然大理石对人体有害吗？	76
47. 吸烟有什么危害？	78
48. 室内空气污染的来源和危害有哪些？	81
49. 含磷洗衣粉有什么危害？	83
50. 常见的环保标志有哪些？	84

下篇 环保措施篇

51. 世界上有哪些著名的环保组织？	90
52. 什么是政府间气候变化专门委员会？	94
53. 人类为适应气候变化采取了哪些行动？	95
54. 全球为了环保签署了哪些重要的公约？	96
55. 国际标准化组织制定了哪些有关低碳的标准？	100
56. 世界环境保护日是怎么来的？	103
57. 什么是《联合国气候变化框架公约》？	104
58. 什么是《京都议定书》？	107
59. 什么是碳汇和碳汇林？	109
60. 什么叫碳交易？	110
61. 什么是哥本哈根世界气候大会？	112

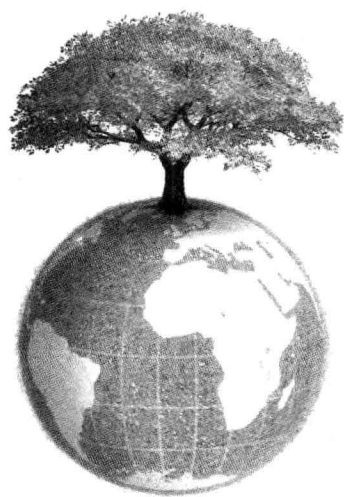


62. 什么是环境友好型社会？	113
63. 哪些良好的生活习惯有利于低碳？	114
64. 为什么要制定国际环境法？	115
65. 为什么要进行污染监测？	116
66. 为什么要评定环境质量标准？	116
67. 吃素食的好处以及应该注意什么？	117
68. 家里如何低碳用电？	119
69. 为什么要发布环境状况公报？	120
70. 什么是环境影响评价？	121
71. 什么是环境税？	122
72. 为什么要建设“三北”防护林的原因	123
73. 城市污水怎么处理？	125
74. 什么是“科学发展观”？	128
75. 为什么绿色 GDP 被称为衡量发展的新尺度？	132
76. 为什么要有生物方法防治虫害？	134
77. 为什么要进行“清洁生产”的推广？	135
78. 为什么要开发新能源？	136
79. 为什么要在我国农村大力提倡使用沼气？	137
80. 在城市倡导使用天然气有哪些益处？	138
81. 什么是生物燃料？	140
82. 什么是新能源汽车？	142
83. 混合动力汽车有何优点？	142
84. 提倡海水淡化的原因？	144
85. 为什么要限制燃放烟花爆竹？	146



86. 工业发展的低碳措施有哪些?	147
87. 农业如何实现低碳发展?	148
88. 城市如何低碳?	152
89. 家里适合种什么植物?	153
90. 如何降低手机辐射对人体的伤害?	154
91. 如何处理垃圾?	156
92. 如何消除大气中已经存在的碳?	160
93. 如何低碳装修?	163
94. 哪一天是“国际无车日”?	165
95. 什么是“地球一小时”行动?	166
96. 世界水日是哪一天?	168
97. 什么是“限塑令”?	172
98. 我国发展低碳经济的总体战略是什么?	176
99. 计算碳足迹有哪些方法?	178
100. 为什么鼓励全民植树造林?	179

上篇 基础问题篇



1. 什么是全球气候变化及其影响？

全球气候变化是指在全球范围内，气候平均状态统计学意义上的巨大改变或者持续较长一段时间（典型的为 10 年或更长）的气候变动。气候变化的原因可能是自然的内部进程，或是外部强迫，或者是人为地持续对大气组成成分和土地利用的改变。

据联合国政府间气候变化专门委员会（IPCC）第三次评估报告，科学家对近百年地面观察资料分析发现，自 1860 年有气象观测记录以来，全球平均温度升高了 0.6°C ，最近 100 年的温度是过去 1000 年中最暖的，最暖的年份出现在 1983 年后，而最近 20 年又是过去 100 年中最暖的，20 世纪最后 10 年是 20 世纪最暖的 10 年，20 世纪北半球温度的增幅是过去 1000 年以来最高的。

地球温度上升导致喜马拉雅等高山的冰川消融、对淡水资源形成长期隐患；海平面上升，上海、广州等人口密集的沿海地区面临咸潮破坏，甚至淹没之灾；冻土溶化，日益威胁当地居民生计和道路工程设施；热浪、干旱、暴雨、台风等极端天气、气候灾害等越来越频繁，导致当地居民生命财产损失加剧；粮食减产，千百万人面临饥饿威胁；每年，全球因气候变化导致腹泻、疟疾、营养不良多发而死亡的人数高达 15 万，主要发生在非洲及其它发展中国家。2020 年，这个数字预期会增加一倍；珊瑚礁、红树林、极地、高山生态系统、热带雨林、草原、湿地等自然生态系统受到严重的威胁，生物多样性受损害。无论气候变化的影响规模大小，贫困人群将受害最深。贫穷国家因没有足够的能力解决海平面上升、疾病传播及农作物减产所带来的问题，气候变化的影响将比发达国家更为严重。



从中外专家的一些研究结果来看，总体上我国的变暖趋势冬季将强于夏季；在北方和西部的温暖地区以及沿海地区降雨量将会增加，长江、黄河等流域的洪水爆发频率会更高；东南沿海地区台风和暴雨也将更为频繁；春季和初夏许多地区干旱加剧，干热风频繁，土壤蒸发量上升。农业是受影响最严重的部门。温度升高将延长生长期，减少霜冻，二氧化碳的“肥料效应”会增强光合作用，对农业产生有利影响；但土壤蒸发量上升，洪涝灾害增多和海水侵蚀等也将造成农业减产。气候变暖对草原畜牧业和渔业的影响总体上也是不利的。这都将对我国应对气候变化的能力提出现实的挑战。

2. 什么原因引起了气候变化？

引起气候变化的原因概括起来可分为自然的气候波动和人类活动的影响两大类。前者包括太阳辐射的变化、火山爆发等。人类活动的影响包括人类燃烧化石燃料和毁灭森林引起的大气中温室气体的增加、硫化物气溶胶浓度的变化、陆地覆盖和土地利用的变化等。随着人类社会活动的发展，其影响的广度和深度日益增加，人类活动给气候变化带来的影响日益严重，最近 50 年来气候变化活动主要是由人类活动造成的。这些包括：

(1) 燃烧树木释放出二氧化碳，二氧化碳是造成温室效应的重要气体；

(2) 世界范围内的森林大面积的消失是导致二氧化碳浓度上升的主要原因之一；

(3) 农业活动是甲烷、氧化亚氮等温室气体的主要来源；

(4) 牲畜通过反刍呼吸增加了大气中甲烷、二氧化碳和水蒸气的



含量；

(5) 工厂和发电厂是二氧化碳、氧化亚氮等很多温室气体的制造者；

(6) 焚烧固体废弃物会释放出各种气体，这些气体进入大气后加剧了温室效应；

(7) 汽车排放的尾气中含有的氧化亚氮也是温室气体的重要来源。

3. 气候变化造成了哪些影响？

气候变化造成南极洲上空的臭氧空洞日趋扩大，对人类生存环境构成威胁。20 世纪已观察到的气候变化对自然生态系统造成的影响有：

- (1) 全球海平面平均每年上升 1~2 毫米；
- (2) 北半球中高纬度地区河流湖泊的结冰期大约减少了两周；
- (3) 近几十年北极的海冰范围和厚度在夏末秋初变薄 40%，20 世纪 50 年代以来，春夏季面积减少 10%~15%；
- (4) 在极地的部分地区，永冻土层开始解冻、变暖、退化；
- (5) 过去 40 年中北半球尤其是高纬度地区植物生长季每十年延长了约 1~4 天；



(6) 植物、昆虫、鸟类和鱼类的分布向高纬度高海拔地区转移;

(7) 珊瑚礁白化频率增加;

(8) 天气和气候极端事件发生的频率和强度有增加趋势, 包括大范围地区暴雨事件增加、干旱区扩大、厄尔尼诺现象发生的频率和温度升高的幅度增强。

4. 人类的哪些活动对气候产生影响?

地球的气候是在不断演变的。在气候变化的早期或地质年代, 温室气体都是自然而非人为起源的, 基本上处于平衡状态。随着人类工业活动的发展, 温室气体主要来源包括如下三方面: 一是化石燃料利用排放的二氧化碳 (CO_2) 等温室气体增加了大气中温室气体的浓度, 温室效应随之增强而影响到气候, 这是人类活动造成气候变暖的主要驱动力; 二是农业和工业活动排放的甲烷 (CH_4)、 CO_2 、氧化亚氮 (N_2O)、全氟化碳 (PFCs)、氢氟碳化物 (HFCs)、六氟化硫 (SF_6) 等温室气体进入大气后, 也增强温室效应导致气候变暖, 人类活动产生的 CH_4 有 37% 来自反刍牲畜的消化道, 而 CH_4 的温室气体效应是 CO_2 的 23 倍; 三是土地利用变化导致的温室气体源和地表反照率变化进一步影响气候变化, 这包括森林砍伐、城市化、植被改变和破坏等。

5. 气候变化对未来有什么影响?

对气候变化的影响评价包括目前已发生的和未来可能的影响, 评价有助于人们及时地采取措施。评价气候变化对未来的影响较为复杂, 具有很大的不确定性。目前科学家尚无法对未来 30 ~ 50 年甚至 100 年的气候变化作出有充分根据的预报, 但气候变化产生的影响的紧迫性和重

要性不允许我们等到科学发展到没有不确定性，或不确定性减少到很小的时候再开始评价，何况随着科学的进步，不确定性正在不断减小。

我们可以用气温变化来分析说明气候变化对未来的影响。据联合国政府间气候变化专门委员会（IPCC）2010年提出的《第三次评估报告》：

全球气温升高 1°C ：北极全年将有半年处于无冰状态；南大西洋地区沿岸将饱受飓风侵袭；美国西部居民将面临长期的严重干旱。

全球气温升高 2°C ：北极熊挣扎生存，珊瑚礁逐渐绝迹，全球海平面上升7米。



全球气温升高 3°C ：亚马逊雨林消失，欧洲夏天遭到热浪侵袭，数十万难民背井离乡。

全球气温升高 4°C ：冰河消失，许多地区严重缺水；海平面上升，淹没沿海城市；伦敦夏天的气温将高达 45°C 。

全球气温升高 5°C ：数百万人沦为气候难民，大量海洋物种灭绝，大规模的海啸摧毁沿海地区。

全球气温升高 6°C ：除了细菌，其他任何生物都无法存活。