

# 索引

注：粗体的页码表示页码跨度整个章节。斜体的页码是指表、图和框内的材料。

## A

**适应**, 4, 48-51

自发的, 48, 63

实例, 50

限制, 49

减缓, 潜在的冲突, 124

有计划的, 48-49, 63

供方和需求方的选择, 48, 49

对可持续发展的影响, 130

减少脆弱性, 49

另见减缓

**适应、脆弱性和可持续发展**, 125-131

非洲, 50, 85

农业, 63-67

亚洲, 88-90

澳大利亚和新西兰, 50, 92-93, 92

经济、保险、旅游、工业和交通, 75

欧洲, 50, 95-96

人类健康, 69

拉丁美洲, 50, 100-102, 101

北美洲, 50, 104-106

极地区域, 50, 109

居住地与基础设施, 74

小岛屿, 50, 110, 111-113

供水与卫生, 71-73

**气溶胶过程**, 15

**造林**, 4, 59, 118, 120-121

**非洲**, 79-85, 128-129

适应和脆弱性, 50, 85

当前的观测, 79-81, 79-80

**森林生态系统**, 60

乞力马扎罗山, 82

湖泊和河流, 36, 129

牧民应对策略, 64

降水, 16, 25, 59

预估的变化, 81-85, 128-129

径流, 21-22, 35

脆弱性, 66, 128

**农业**, 59-67, 128

适应、脆弱性和可持续发展, 63-67

生物技术, 65, 65

农田排水, 123, 123

农田管理(减少耕作) 118, 120, 122-123

农田管理(水), 118, 120

农作物, 61-62

化肥使用, 10, 120

强化, 120

灌溉用水需求, 4, 10, 61, 62, 128

减缓措施与水, 118, 120

模拟, 59

观测, 60, 61

预估, 60-63, 128

秸秆还田, 122-123, 123

水管理和温室气体排放, 123

水质, 影响, 10

另见农业: 区域方面; 灌溉

**农业: 区域方面**

非洲, 81, 83, 84

亚洲, 87, 88

澳大利亚和新西兰, 91

欧洲, 95

拉丁美洲, 97, 100

北美洲, 103-104

小岛屿, 111

**农林业**, 119

**藻华**, 56, 68, 71

**高山带生态系统**, 58

**两栖动物**, 55, 58, 98

**环状模态**, 22-23, 31

**水产养殖**, 66

**干旱和半干旱区域**

- 观测到的变化, 38
- 预估的变化, 62, 127, 128
- 脆弱性, 3, 127
- 另见干旱

**亚洲, 85-90, 129**

- 适应和脆弱性, 50, 88-89
- 洪水, 37, 86
- 冰川, 86, 86, 129 湖泊和河流, 36
- 观测到的影响, 85-87
- 降水, 16, 25
- 预估的影响和脆弱性, 87-88, 129
- 径流, 20, 29, 45-46
- 供水, 43, 129

**气候变化的归因 15, 16-17****澳大利亚和新西兰, 90-94, 129**

- 适应和脆弱性, 50, 92-93, 92
- 干旱, 38, 66
- 地下水, 36
- 基础设施, 129
- 观测到的变化, 90-91, 90
- 降水, 16, 59
- 预估的变化, 91-92, 129

**B****生物能作物, 4, 117-119, 118****生物多样性, 55, 128**

- 非洲, 81, 84-85, 84
- 亚洲, 87
- 澳大利亚和新西兰, 91-92
- 欧洲, 95
- 拉丁美洲, 97-98, 100
- 北美洲, 104
- 极地地区, 108
- 小岛屿, 111

**生物燃料, 66****生物地球化学反馈, 24****生物质发电, 118, 119****生物技术, 65, 65****建筑物, 74, 118, 119****C****弯曲菌病, 68****碳循环, 反馈, 24****二氧化碳和水动力学, 60**

- 另见温室气体(GHG)排放

**二氧化碳捕获和封存(CCS), 117-123, 118****二氧化碳肥化, 58****碳汇, 24****加勒比地区, 25, 110**

- 另见小岛屿

**恰卡塔雅冰川, 35, 99****气候**

- 响应的复杂性, 15
- 反馈与水分循环, 15, 23-24
- 模式 (见气候模式)
- 观测到的变化, 15-23
- 预估的变化, 24-31
- 变率, 大尺度型态, 22-23, 31

**气候变化, 13-31**

- 其它压力的加剧, 4, 130
- 归因, 15, 16-17
- 对可持续发展的影响, 47, 125-131
- 对水资源的影响, 35-47, 47, 125-131
- 减缓措施 (见减缓)
- 另见气候变化与水资源的联系

**气候变化与水, 5-11**

- 背景、范围和背景, 7-11
- 与气候相关的淡水系统的驱动因子, 24-31, 38-43
- 气候变化与水资源的联系, 33-51
- 负面影响与效益, 全球, 3, 127
- 观测到的变化, 8-9, 35-38
- 预估的变化, 38-48
- 不同区域的预估影响, 77-113, 128-130
- 不同行业的预估影响, 59-74, 127-128
- 不同系统的预估影响, 55-58
- 摘要, 1-4

**气候模式, 3, 24-31, 48, 179**

- 多模式概率方法, 26-27, 48
- 观测需求, 135
- 预估, 24-31, 135-136
- 情景/情节, 9-10, 10, 24

**海岸带地区**

- 未来的影响, 43, 57-58, 128
- 人类居住地与基础设施, 73, 74

**科罗拉多河流域, 51, 51, 105****哥伦比亚河流域, 106****可信度水平. 见不确定性****成本与社会经济方面, 45-47, 74-75****冰冻圈**

- 观测到的变化, 3, 19-20, 19-20, 35
- 预估的变化, 27-28

隐孢子虫病, 68, 71

气旋, 热带

观测到的变化, 17-18

预估的变化, 27, 31, 41, 103

## D

水坝

修建和退役, 9-10, 136

温室气体排放, 4, 122, 123, 130

蓄水, 10

毁林, 23, 59, 61

可避免/减少, 118, 121

三角洲, 预估的影响, 57, 99, 128

咸水淡化, 10, 46, 72, 130

温室气体排放, 123, 124

饮用水质量, 45, 67-68, 72

干旱

100年一遇的发生频率, 预估, 42

人类健康, 68

观测到的变化, 37, 38, 39

预估的变化, 26-27, 41-42, 42-43, 127

另见具体区域

干旱地区. 见干旱和半干旱区域

沙尘暴, 68

## E

经济增长, 用水及, 9

经济, 74-75

生态系统, 55-58, 127-128

埃及, 农业, 83, 84

厄尔尼诺-南方涛动 (ENSO), 22, 31, 85

能源

非洲, 80, 82

亚洲, 88

澳大利亚和新西兰, 91

欧洲, 95

基础设施, 74

拉丁美洲, 96, 98

减缓措施与水, 118

北美洲, 103

小岛屿, 111

水管理与温室气体排放, 123

ENSO. 见厄尔尼诺-南方涛动

侵蚀, 土壤, 43, 57

欧洲, 93-96, 129

适应和脆弱性, 50, 95-96

干旱, 38, 94-95, 94

洪水, 灾害预估, 46

热浪 2003, 38

山地生态系统, 58

观测到的变化, 93, 93

降水, 25, 42, 59

预估的变化, 29, 42, 93-95, 129

径流, 21-22, 29, 35, 45, 129

面临缺水压力的地区, 129

蒸腾

反馈, 23

观测到的变化, 20-21

预估的变化, 25-26, 27, 29

灭绝, 55, 56-57, 84, 91, 98, 128

另见生物多样性

## F

气候和水分循环的反馈, 23-24

排放与汇, 24

地表效应, 23

海洋环流, 24

渔业, 62-63, 66, 130

适应战略, 64

湄公河流域实例, 63

洪水

未来影响的成本, 46, 75

在欧洲, 94-95, 94

100年一遇的洪水发生频率, 预估, 41

人类健康及, 68

对交通和基础设施的影响, 73-74

保险, 75

观测到的变化, 37-38, 37

预估的变化, 26, 41-42, 41, 127

粮食供应/安全, 3, 59, 60-63, 65-66

森林/林业, 59-60, 60, 128

适应战略, 64-65

农林业, 119

生物技术, 65, 65

变为农田, 117

生态系统, 58

减缓措施与水, 118

冻土

观测到的变化, 19, 19, 35, 107

预估的变化, 27-28, 43, 108, 130

未来研究需求, 4, 133-137

## G

甘戈特里冰川, 86, 86

知识空白, 4, 133-137

地热能源, 118, 119

温室气体排放, 123, 124

冰湖崩决洪水 (GLOF), 20, 35, 68

防御项目, 88, 89

## 冰川

亚洲, 45, 86, 86, 129

恰卡塔雅冰川, 35, 99

欧洲, 129

拉丁美洲, 35, 97, 99, 129-130

观测到的变化, 19-20, 19-20, 35, 97

预估的变化, 28, 43, 129

草原, 58, 62

## 温室气体(GHG) 排放

水力发水坝, 4, 122, 123, 130

水管理政策, 122-124, 123

## 地下水

减缓措施, 118

观测到的变化, 9, 35-36

预估的变化, 38-41, 40

盐碱化 of, 3, 43

## H

健康. 见人类健康

## 热浪

欧洲 (2003), 38

观测到的变化, 15, 38, 60

预估的变化, 24, 26, 95

蠕虫病, 66, 69

人类健康, 67-69

适应、脆弱性和可持续发展, 69

非洲, 80-81, 83

澳大利亚和新西兰, 91

欧洲, 95

拉丁美洲, 96-97, 98-100

北美洲, 103

观测, 69

预估, 69, 128

小岛屿, 111

水质, 66

人类居住区, 73-74, 128

饥饿, 59

另见粮食供应/安全

## 水分循环

根据过去的经验假设, 4

反馈与气候, 15, 23-24

预估的变化, 3-4, 25-31, 38-48

不确定性, 24-25

变率, 15

另见水文学; 有关水的条目

## 水文

观测到的变化, 35-36

预估的变化, 38-47

预估的对生态系统和生物多样性的影响, 55-58

水力发电, 46, 118, 119, 136

非洲, 82

欧洲, 46, 129

温室气体排放, 4, 122, 123, 130

基础设施, 74

北美洲, 47

另见水坝; 能源

## I

### 冰

观测到的变化, 3, 19-20, 19-20

预估的变化, 27-28, 130

### 冰盖

引起海平面上升, 20, 24, 28-29

观测到的变化, 35

工业, 74-75, 118, 128

基础设施, 4, 73-74, 128

保险, 74-75, 105

综合水资源管理(IWRM), 44, 51, 124

### 灌溉

适应做法, 63-65, 122, 123, 128

灌溉土地面积, 9, 10

温室气体排放, 122, 123

用水, 观测到的变化, 8-9

用水, 预估的变化, 4, 10, 44, 61, 62, 128

## K

乞力马扎罗., 82

## L

### 湖泊

缺氧和藻华, 56

化学, 36

土地流失和淤积, 37

观测到的变化, 36-37

预估的变化, 43, 55-56, 129

热结构, 36, 56

地表效应, 23-24

土地利用, 59-60

适应, 64

生物能作物, 117

- 土地利用变化和管理, 118, 119-120
- 拉丁美洲, 96-102, 129-130
- 适应和脆弱性, 50, 100-102, 101
  - 冰川, 35, 97, 99, 129-130
  - 观测到的变化, 96-98, 97
  - 史前哥伦比亚适应, 101
  - 降水, 16, 97-98
  - 预估的变化, 98-100, 129-130
  - 径流, 21-22, 30, 35
  - 缺水压力, 96, 98, 100, 129
  - 钩端螺旋体病, 97
- 气候变化与水资源的关系, 33-51
- 适应气候变化, 与水有关的, 48-51
  - 由于气候变化引起的未来水变化, 38-48
  - 观测到的气候变化影响, 35-38
  - 另见变化和水资源的具体方面
- 牲畜业, 62, 64
- M**
- 疟疾, 80-81, 100
- 湄公河, 63
- 脑膜炎, 68
- 经向翻转环流 (MOC), 24
- 甲烷
- 水电站、水力发电站, 122
  - 填埋/污水, 123 源与汇, 24, 130
- 千年发展目标, 水行业门及, 131
- 减缓, 115-124, 130
- 造林/再造林, 118, 120-121
- 可避免/减少毁林, 118, 121
  - 效益和负面的附带影响, 4, 67, 130
  - 生物能作物, 117-119, 118
  - 生物质发电, 118, 119
  - 建筑, 能源利用, 118, 119
  - 二氧化碳捕获和封存 (CCS), 117, 118
  - 农田排水, 123, 123
  - 农田管理, 118, 120
  - 咸水淡化, 123, 124
  - 未来的资料需求, 136-137
  - 地热能源, 118, 119, 123, 124
  - 温室气体 (GHG) 排放, 122-124, 123
  - 水力发电水坝, 122, 123
  - 水电, 水力发电 118, 119
  - 灌溉, 122, 123
- 土地利用变化和管理, 118, 119-120
- 政策影响, 130
- 与水的关系, 117
- 秸秆还田, 122-123, 123
- 与适应具有协同作用, 67
- 非常规石油, 118, 122
- 废弃物/污水管理, 118, 121, 123-124, 123
- 水资源管理政策, 122-124, 123, 130
- 另见适应
- 模式 见气候模式
- 季风系统, 25
- 山地生态系统, 58
- N**
- Nasca水采集系统, 101
- 新西兰 见澳大利亚和新西兰
- 尼罗河, 79, 84
- 氮肥的使用, 10, 120
- 水资源的非气候驱动因素, 8, 10, 43-44
- 北美洲, 102-106, 130
- 适应, 50, 104-106
  - 气候变化影响案例研究, 104, 105-106
  - 干旱, 38, 66
  - 湖泊和河流, 热结构, 36
  - 观测到的变化, 102
  - 降水, 16
  - 预估的变化和结果, 102-104, 102, 130
  - 径流, 21-22
- 北大西洋涛动 (NAO), 15, 22, 31
- O**
- 观测到的变化
- 气候, 15-23
  - 对水资源的影响, 8-9, 35-38
  - 摘要, 3-4
  - 另见特定区域和行业
- 海洋
- 环流, 气候反馈, 24
  - 盐度, 15, 24
  - 另见海平面上升
- 石油, 非传统, 118, 122
- P**
- 牧民应对策略, 64
- 多年冻土。见冻土; 冰
- 物候学, 60

极地区域, 106-109, 130

适应和脆弱性, 50, 109

观测到的变化, 107, 108

预估的变化, 108-109, 130

## 政策

气候变化的影响, 125-131

水资源管理, 122-124, 123

另见适应, 脆弱性和可持续发展

## 人口增长

海岸带地区, 73, 74

水需求, 4, 8, 9

在面临缺水压力的地区, 45, 45

## 降水, 15-19, 25-27

人类活动的归因, 16-17

极端事件, 26-27, 28

强降水事件, 3, 16-17, 18, 41, 41

强降水事件, 农业成本, 61

强降水事件, 人类健康, 70-71, 128

平均值, 25-26

季风系统, 25

观测到的变化, 3, 15-19, 16-18

预估的变化, 3, 25-27, 26-27, 41-42, 41, 127

变率, 3, 15

另见气旋, 热带; 干旱

## 预估的变化

气候, 9, 24-31

摘要, 3-4

水资源, 9-10, 38-48

另见特定区域和行业

## R

### 草原, 62

另见草地、草原

造林, 4, 59, 118, 120-121

区域影响, 77-113, 128-129

另见具体区域

秸秆还田, 122-123, 123

河流, 36, 55-56

预估的影响, 56, 57-58

河川流量, 45-46, 57-58

另见径流

### 径流

减缓措施, 118

观测到的变化, 3, 21-22, 35-36, 37

利用.....的规划 71

预估的变化, 3, 27, 29-30, 30, 61, 61, 127

## S

### 盐渍化

沿海水域, 57

地下水, 3, 43, 71

另见咸水淡化

卫生设施。见人类健康

稀树大草原, 58

情景, 9-10, 10

另见气候模式

血吸虫病, 68-69, 97

### 海平面上升

引起, 20, 28-29

观测到的变化, 20

预估的变化和影响, 3, 28-29, 43

水质, 10, 43

半干旱区域. 见干旱和半干旱区域

居住地与基础设施, 73-74, 128

小岛屿, 109-113, 130

适应, 50, 110, 111-113

观测到的变化和预估, 109-111, 112, 130

缺水压力, 130

### 积雪

气候的反馈, 23-24

观测到的变化, 3, 19, 19-20, 35

预估的变化, 27-28

淡水的社会经济方面, 45-47, 74-75

土壤流失, 43, 57

### 土壤湿度

反馈, 23

观测到的变化, 21

预估的变化, 27, 29

南美洲. 见拉丁美洲

SRES情景, 9, 10, 24

情节, 9, 10

可持续发展, 125-131

未来气候变化影响的威胁, 47, 130

千年发展目标, 水行业, 131

农村社区和水资源冲突, 66

另见适应, 脆弱性和可持续发展

## T

沥青砂 118, 122

遥相关, 22

### 温度

观测到的变化, 15

预估的变化, 24, 31

冰融喀斯特发展, 57



- 旅游业, 35, 74-75  
 交通运输行业, 73-75  
 热带气旋。见气旋, 热带,  
 Tsho Rolpa降低风险项目, 89
- U**  
 不确定性, 11, 11  
   另见知识空白
- V**  
 变率, 大尺度模式, 22-23, 31  
 传病媒介传播的疾病, 68-69  
 脆弱性: 水资源, 3-4, 9, 47, 47  
   另见适应、脆弱性和可持续发展; 供水
- W**  
 废弃物, 118, 121, 123  
 废弃物回收再利用, 10  
 废弃物处理, 9, 72  
   温室气体排放, 123-124, 123  
   减缓措施, 118, 121  
   水质, 10
- 供水  
   减缓措施, 118  
   观测, 69, 70  
   预估, 44, 70-71
- 水媒介传播的疾病, 68, 70, 81, 103  
 水化学, 36, 37  
 水需求  
   用于灌溉, 预估的, 4, 10, 61, 62, 128  
   人口, 4, 8, 9  
   预估的变化, 4, 38-47, 44-45
- 水管理  
   适应做法, 48-51, 49-50  
   适应管理, 51  
   在农业中, 63-67  
   根据过去的经验假设, 4  
   气候变化及, 4, 43-44, 127  
   温室气体排放, 117  
   对其它地区的影响, 4, 43-44, 47  
   水资源综合管理(IWRM), 44, 51, 124  
   政策, 对温室气体排放和减缓的影响, 122-124, 123  
   基于情景的方法, 51  
   另见适应
- 水质  
   适应, 71-72
- 饮用水, 45, 67-68, 72  
 流量变化, 70-71  
 微污染物, 10  
 减缓措施, 118  
 观测到的变化, 9, 36-37  
 预估的变化, 3, 10, 43, 66, 70-72  
 温度, 71
- 水资源**  
   适应, 概述, 48-51, 49-50  
   管理, 72, 127  
   与气候相关的驱动因素, 24-31, 38-43  
   冲突, 潜在的, 124  
   反馈与气候, 23-24  
   高度脆弱的区域和行业, 47, 47  
   重要性, 7  
   与气候变化的联系, 33-51  
   减缓措施和 (见减缓)  
   非气候驱动因子, 8, 10, 43-44  
   观测到的气候变化影响, 35-38  
   预估的气候变化影响, 38-47  
   摘要, 3-4  
   预估影响的不确定性, 47-48  
   另见脆弱性; 水资源:  
   区域方面; 以及具体水资源
- 水资源: 区域方面**  
   非洲, 80, 81-82  
   亚洲, 85-88  
   澳大利亚和新西兰, 91  
   欧洲, 93-95  
   拉丁美洲, 96, 98  
   北美洲, 102-104, 102  
   小岛屿, 110, 110
- 蓄水**  
   水坝拦截的, 10  
   冰川和积雪中的, 3
- 缺水压力**  
   非洲, 83, 129 定义, 8  
   欧洲, 129  
   未来气候变化的影响, 45, 45  
   拉丁美洲, 96, 98, 100, 129  
   地图, 9  
   在小岛屿, 130  
   脆弱性, 8
- 供水与卫生, 69-73**  
   适应、脆弱性和可持续发展, 4, 71-73

观测, 69, 70

预估, 70-71

**水温**

减缓措施和, 118

观测到的变化, 36, 37

预估的变化, 127

**用水**

观测到的变化, 8-9

预估的变化, 43-44, 62

**水汽**

观测到的变化, 16, 18-19

预估的变化, 25-26, 29

**流域管理**, 66-67

**湿地**, 56-57, 119



