

# 京津冀协同发展下环境信息 共享的新思路与新机制

宋梅 田文利 王胜飞 等著

 燕山大学出版社  
YANSHAN UNIVERSITY PRESS

# 京津冀协同发展下环境信息 共享的新思路与新机制

◎ 中国环境科学出版社

◎ 作者：张世英、王世华、张世英

◎ 出版日期：2014年12月

◎ 定价：35.00元

◎ ISBN：978-7-5111-2811-1

◎ 地址：北京市东城区东直门内大街188号

◎ 电话：010-64607000

◎ 网址：www.ces.pri.cn

◎ 邮箱：ces@ces.pri.cn

◎ 邮编：100027

◎ 发行部：010-64607000

◎ 邮购部：010-64607000

◎ 编辑部：010-64607000

◎ 印刷部：010-64607000

◎ 发行部：010-64607000

◎ 邮购部：010-64607000

◎ 编辑部：010-64607000

◎ 印刷部：010-64607000

◎ 发行部：010-64607000

◎ 邮购部：010-64607000

◎ 编辑部：010-64607000

◎ 印刷部：010-64607000

◎ 发行部：010-64607000

图书在版编目 (CIP) 数据

京津冀协同发展下环境信息共享的新思路与新机制 / 宋梅等著. — 秦皇岛 : 燕山大学出版社, 2021.11

ISBN 978-7-5761-0242-0

I. ①京… II. ①宋… III. ①环境信息—资源共享—研究—华北地区 IV. ①X32

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2021) 第 256333 号

## 京津冀协同发展下环境信息共享的新思路与新机制

宋梅 田文利 王胜飞 盖斌 李铭峰 著

出版人：陈玉

责任编辑：王宁

责任印制：吴波

出版发行： 燕山大学出版社  
YANSHAN UNIVERSITY PRESS

地址：河北省秦皇岛市河北大街西段 438 号

印刷：中国标准出版社秦皇岛印刷厂

策划编辑：唐雷

封面设计：刘帆 刘韦希

电话：0335-8387555

邮政编码：066004

经销：全国新华书店

开本：170mm×240mm 1/16

版次：2021 年 11 月第 1 版

书号：ISBN 978-7-5761-0242-0

定价：62.00 元

印张：14.25

印次：2021 年 11 月第 1 次印刷

字数：240 千字

版权所有 侵权必究

如发生印刷、装订质量问题，读者可与出版社联系调换

联系电话：0335-8387718

这本书写给未来的你，希望你享有一个美丽的自然环境；  
这本书写给未来的中国人民，用勤劳再现绿水青山的苍翠！

相信未来的中国，山青、水绿、人更美；  
相信未来的世界，和平、繁荣、幸福、智慧！

——题记

# 前 言

京津冀的发展既是我国改革开放的缩影，也是我国生态环境保护战略的重要一环。环境信息共享平台既是京津冀协同建设的起点，也是一个撬动京津冀一体化发展的重要支点。我们在依法治国的背景下探寻京津冀发展的新格局，揭示了当前京津冀发展模式的诸多问题，提出了新的一体化的发展思路，即从法律的角度提出以《京津冀区域一体化建设法》作为解决京津冀区域一体化问题的总体制度框架。该法为京津冀区域一体化的实现建构了一个组织，并为这个组织配备了一套权力体系，以及工作推进机制、项目运行机制和矛盾解决机制，为实现京津冀一体化搭建了一个制度化的平台。从人类命运共同体的视角来看，京津冀的发展模式好像一个缩小版的人类命运共同体的实践模型，京津冀的差异从某种程度上代表了世界各国之间的差异，京津冀的一体化如果能够顺利实现，人类命运共同体的实现就是可以期待的。为此，我们需要探索京津冀之间的一种程序性的决策沟通机制，并以此作为建设人类命运共同体的成功经验。

从世界信息技术的发展来看，大数据、人工智能、移动通信、云计算及区块链等新兴科技一出现便迅速被采用，成为我国政府治理的手段和方式。在这样的背景下，环境信息平台便自然成为环境信息共享交流、统计存储、分析预判的实体媒介和操作平台。但值得注意的是，现有的技术条件还不足以支撑一个环境信息平台，为此，环境信息共享平台必须要在国家伦理、国家价值观、国家行为、国家责任的理论根基上建构，在伦理维度、法律维度、技术维度的三维空间里塑造。而对于生态环境的恢复和保护，则要以自然原生态和社会生态作为基本划分类型，在自然生态的保护过程中，尊重自然规律，顺应自然规律；在社会生态的治理和发展过程中，尽量减少对环境的破坏和毁灭式的开发，改变奢侈浪费的发展模式。借由环境信息共享平台提供的普法宣教、培训学习、监控管理等多种功能，管理好整个生态圈，从而使人类命运共同体从一个政治

理念变成一个可期待的现实模式。

借助环境信息平台的建设，可以实现自然资源 and 生态环境的保护与恢复。按照环境信息平台的内容和功能的不同，可以建构两种环境信息平台：一是自然状态下国家保护地的环境信息平台，二是社会状态下城市乡村的环境信息平台。这两种不同类别的信息平台已经不单单具有信息公开、宣传法律、科普教育、公众参与的法律及伦理功能，而是可以成为政府的日常管理平台，具有了服务引导、监督治理、协调动员等多项操作功能。我国目前自然保护地的建设重点在于如何使管理主体具有管理权力、拥有合法身份、依据法律规范实施科学有效的管理。固体废物制度虽然是一项看似不那么重要的法律制度，但这项法律制度却关系我们整个生态环境的质量。固体垃圾的处理机制不科学会导致土壤污染、水源污染、大气污染、循环污染等。为此，我们特别提供了一套完整的固体垃圾处理法案。我们相信，如果这部法律能够得以实行，未来的中国一定是山青、水绿、人更美的国家。这是一部特别有创新意义的综合性立法，通过改变一个行为、一个政策，达到建设一个新产业，形成一种新秩序，“一法治三污、一法保三洁”的理想效果。

# 目 录

<b>第 1 章 生态环境危机的挑战与应对</b> .....	1
1.1 生态危机的大爆发 .....	2
1.1.1 生态危机的事实 .....	2
1.1.2 生态危机原因的科学探索 .....	5
1.2 生态危机呼唤人类命运共同体 .....	7
1.2.1 人类命运共同体的由来 .....	8
1.2.2 人类命运共同体的概念 .....	11
1.2.3 人类命运共同体的理论架构 .....	12
1.3 人类命运共同体的生态环境实践架构 .....	21
1.3.1 原生态资源的保护模式 .....	22
1.3.2 人文社会环境资源的保护模式 .....	23
1.4 生态危机之下的京津冀协同发展格局再造 .....	25
1.4.1 探寻京津冀发展新格局 .....	25
1.4.2 京津冀协同发展的法治障碍所在 .....	26
1.4.3 京津冀协同发展的新思路 .....	28
1.4.4 制定并实施《京津冀区域一体化建设法》.....	31
<b>第 2 章 生态环境信息的道德之源</b> .....	50
2.1 国家生态价值观的转向契机 .....	51
2.1.1 国家生态价值观的重要意义 .....	51
2.1.2 价值的定义及语言表达探索 .....	54
2.1.3 新的价值概念所蕴含的契机 .....	57

2.1.4 国家价值观及国家生态价值观 .....	61
2.1.5 国家生态价值观在人类命运共同体中的作用 .....	62
2.2 生态环境论域下道德与法律关系辩证与合一 .....	64
2.2.1 道德与法律关系理论的重要性 .....	64
2.2.2 道德与法律关系的历史考察 .....	65
2.2.3 道德与法律关系的理论建构 .....	68
2.2.4 道德体系与法律体系的相互承接与对应 .....	74
2.2.5 道德与法律的辩证关系在生态环境保护中的意义 .....	76
<b>第3章 生态环境信息的法律之基</b> .....	<b>77</b>
3.1 法治体系中价值、规范与事实的辩证关系 .....	78
3.1.1 这一理论的重要性 .....	78
3.1.2 法的三个基本界域 .....	79
3.1.3 统一的法律观 .....	84
3.1.4 法治过程的重新解读 .....	86
3.2 生态环境背景下的行政行为 .....	89
3.2.1 生态环境语境下的行政行为具有的意义 .....	89
3.2.2 对行政行为概念存在问题的反思 .....	90
3.2.3 以新的行政行为概念回应现实挑战 .....	95
3.2.4 行政行为概念的作用 .....	100
3.2.5 行政行为对于生态环境保护的作用 .....	103
3.3 建构科学完整的政府责任体系 .....	104
3.3.1 建构我国科学完整的政府责任体系的重要意义 .....	104
3.3.2 政府责任的分类及其意义 .....	105
3.3.3 政府责任的本质分析 .....	108
3.3.4 建构我国科学完整的政府责任体系之要点 .....	110
3.4 政府生态责任 .....	112
3.4.1 政府生态责任的概念及生态责任的特征 .....	112
3.4.2 政府生态责任的逻辑结构 .....	116
3.4.3 政府生态责任的体系建构 .....	120

<b>第 4 章 生态环境信息之平台创新模式</b> .....	126
4.1 建设生态环境信息平台的必要性 .....	127
4.1.1 没有环境信息平台就难以达成国家生态伦理共识 .....	127
4.1.2 没有环境信息平台就难以形成国际间生态保护合作 .....	127
4.1.3 没有环境信息平台就难以规范国家的生态破坏行为 .....	128
4.1.4 没有环境信息平台就难以保证国家履行生态责任 .....	129
4.2 环境信息公开平台三维建构思想设计 .....	130
4.2.1 伦理之维展现环境信息公开的国家德性之魂 .....	130
4.2.2 法律之维形成环境信息公开平台的结构支撑 .....	137
4.2.3 科技之维架构环境信息公开的外展双翼 .....	141
4.3 环境信息公开平台的建构要点 .....	142
4.3.1 大数据背景下环境信息公开平台的建构要点 .....	142
4.3.2 环境信息公开平台的多元主体 .....	144
4.3.3 环境信息公开平台的多项功能 .....	145
<b>第 5 章 自然生态治理的环境信息平台研究</b> .....	146
5.1 自然保护地的未来模式 .....	147
5.1.1 总体目标 .....	147
5.1.2 基本原则 .....	148
5.1.3 明确自然保护地功能定位 .....	148
5.1.4 科学划定自然保护地类型 .....	149
5.1.5 建立统一规范高效的管理体制 .....	150
5.2 自然保护地的环境信息平台设计 .....	150
5.2.1 科普知识宣传功能板块 .....	151
5.2.2 法律知识普法功能板块 .....	152
5.2.3 自然环境监控功能板块 .....	153
5.2.4 管理机构治理功能板块 .....	154
5.3 国家公园管理主体的属性是自然生态有效治理的根源 .....	155
5.3.1 国家公园的属性不明是所有问题的起点 .....	155

5.3.2 诸多并发症皆源于属性错误定位 .....	159
5.4 国家公园主体属性的内在法理探究 .....	162
5.4.1 四重理论视角下看国家公园的属性 .....	162
5.4.2 改革背景下中国迫切地呼求新的管理模式 .....	165
5.5 国家公园主体属性的实现路径 .....	167
5.5.1 云南模式：管理机关只有片段式的行政权 .....	168
5.5.2 三江源模式：统一完整的行政管理权 .....	168
5.5.3 武夷山模式：统一管理加大范围协调权 .....	169
<b>第 6 章 社会生态治理的环境信息平台研究</b> .....	<b>171</b>
6.1 固体垃圾处理的实践基础研究 .....	172
6.1.1 垃圾填埋是青山绿水下的“不定时炸弹” .....	172
6.1.2 原因分析触及历史深处的忧虑 .....	175
6.2 固体垃圾处理制度的理论基础研究 .....	180
6.2.1 统合的客观真理 .....	180
6.2.2 统合思路下的立法原则 .....	184
6.3 固体垃圾处理制度的设计思路研究 .....	187
6.3.1 固体垃圾处理发展目标设计 .....	187
6.3.2 固体垃圾处理法治化发展路径设计 .....	188
6.3.3 固体垃圾处理价值理念设计 .....	190
6.3.4 固体垃圾处理创新处理模式设计 .....	190
6.3.5 固体垃圾处理的国家优先保障发展策略设计 .....	191
6.3.6 固体垃圾处理发展的全盘规划设计 .....	191
6.3.7 固体垃圾处理全向度法律制度和法律规范设计 .....	191
6.3.8 固体垃圾处理的主体及其生态环境责任体系设计 .....	192
6.3.9 固体垃圾处理的执行机制设计 .....	193
6.3.10 固体垃圾处理的实施步骤设计 .....	194
6.4 固体垃圾处理的法律机制研究 .....	194
6.4.1 确立新的垃圾处理统一规范机制 .....	195

## 目录

6.4.2 建造完整的环境生态产业链条机制 .....	196
6.4.3 建构科学可行的垃圾分类机制 .....	198
6.4.4 固体垃圾分级智能化动态回收机制 .....	202
6.4.5 建立垃圾回收产业高额利润保障机制 .....	203
6.4.6 建立公平合理的固体垃圾处理收费机制 .....	203
6.4.7 建立多种层次的旧货市场机制 .....	204
6.4.8 实行新的垃圾生态资源还原机制 .....	205
6.4.9 缜密的法律责任体系机制 .....	206
6.4.10 推荐固体垃圾处理技术清单机制 .....	209
6.4.11 固体垃圾的全面监管机制 .....	209
6.4.12 固体垃圾的教育培训机制 .....	210
<b>参考文献</b> .....	<b>211</b>

## 第1章 生态环境危机的挑战与应对

2020年，新冠肺炎疫情、蝗虫、大火、水灾、冰川融化、海平面升高……生态危机以前所未有的速度和规模袭来。

环顾世界，国与国、民与民互相指责，互相攻击，自然生态危机导致社会生态危机，国际关系也危机频发。这个世界似乎缺少一种解决问题的有效机制。

在巨大的灾难面前，是选择毁灭还是悔改？2019年9月23日，在联合国气候行动峰会开幕式上，联合国秘书长古特雷斯呼吁：在气候危机将人类终结之前将其停止。目前，我们能做的是尽快建立一个有效的机制——人类命运共同体。在这个共同体的机制下，所有国家、所有人民共同行动，尊重自然规律，彻底改变错误的生活方式，建构新的法律规范，以新的生态环境信息平台为基点，共同建设生态环境，恢复地球的美丽与清新。

人类命运共同体的建构，在理论上需要四个支柱：一是国家伦理，二是国家价值观，三是国家行为，四是国家责任。在这四个支柱的基础上，将国家治理领域内的生态环境划分为两类：一类是自然生态环境，另一类是社会生态环境。根据这两类不同的生态环境的特点，采用不同的治理方法：在自然生态环境的治理中，尊重原生态的自然之律，护之、养之；在人类居住的环境里，尊重生态规律，遵之、顺之。总体思路就是按照这两类生态环境的具体要求，制定出两类保护生态环境的法律规范形式，以示范法的形式对各个国家的生态治理给予示范引导。同时，利用现代科学技术建立国际环境信息平台，发布环境信息，进行生态教育，公布环境破坏案例，号召各国人民参与全方位监督，实现全球生态的智慧化、现代化管理。

## 1.1 生态危机的大爆发<sup>①</sup>

2019年9月23日,在联合国气候行动峰会开幕式上,联合国秘书长古特雷斯呼吁:在气候危机将人类终结之前将其停止。话音未落,2020年,新冠肺炎疫情、大火、蝗灾、水灾便接踵而至,整个世界进入全面生态危机之中。

全球性生态危机,是指由于人类活动导致生态环境问题从局部地区向全球扩散,并最终造成生态系统的结构和功能的整体性破坏,从而威胁整个人类的生存和发展的一系列问题的总称<sup>②</sup>。习近平总书记指出,中国将按照尊重自然、顺应自然、保护自然的理念,贯彻节约资源和保护环境的基本国策,更加自觉地推动绿色发展、循环发展、低碳发展,把生态文明建设融入经济建设、政治建设、文化建设、社会建设的各方面和全过程,形成节约资源、保护环境的空间格局、产业结构、生产方式、生活方式,为子孙后代留下天蓝、地绿、水清的生产生活环境<sup>③</sup>。这是我们在新的起点进行中国特色社会主义生态文明建设的目标和方向,不仅对于解决我国生态环境问题和进行生态文明建设具有重要的意义,而且对于解决全球性生态危机和构建新型生态文明具有重要的参考价值。

### 1.1.1 生态危机的事实

#### (一) 地球变暖已经拉响警报

据2020年2月25日报道,新西兰的一份科学报告指出,新西兰东部一片100万平方千米的海域出现了异常升温,平均温度上升了5.5℃。这对一些敏感的海洋生物而言是致命的威胁,在新西兰有超过50万只贝类生物死在沙滩上,显然与气候变化问题有关。与此同时,在南极地区,科学家首次测得了超过20℃的气温,打破了历史纪录。而气温升高导致大量冰川融化,藏在冻土和冰川下的甲烷气体释放出来,美国国家航空航天局(NASA)在北极地区发现了

① 郭霄鹏,刘芸.世界正面临严重气候危机[J].生态经济,2020(1):1-4.

② 任铃.论全球性生态危机的根源和出路[J].马克思主义研究,2016(9):28-34.

③ 习近平.习近平谈治国理政(第一卷)[M].北京:外文出版社,2014:211-212.

200万个甲烷释放点<sup>①</sup>。

世界气象组织(WMO)发布的报告显示:2015—2019年,全球平均气温较工业化前升高了1.1℃,气候变暖的程度远超10年前的预测和评估,全球变暖正在加速,创纪录的温室气体排放量正将全球温度推向越来越危险的水平。而全球气候变暖的直接后果就是极端天气在全球各地频发。

根据2019年WMO发布的《2018年全球气候状况声明》:2015—2018年是自有气温记录以来最热的四年,其中2015—2016年遭遇了21世纪以来最强的厄尔尼诺现象,全球台风和雨带异常,直接导致了多起超强台风侵袭事件的发生。2015年10月4日登陆我国广东省湛江市的第22号超强台风“彩虹”,是1949年10月份以来登陆我国的最强台风,导致18人死亡、4人失踪,直接经济损失232.4亿元。2016年9月15日登陆我国福建省厦门市的第14号超强台风“莫兰蒂”,被认定为2016年全球海域最强风暴,也是新中国成立以来登陆福建省的最强台风,导致30人死亡、18人失踪,受灾最为严重的闽浙等省份直接经济损失达210.73亿元。

## (二) 自然灾害频繁引发社会危机

2020年,随着全球气候变暖,各种自然灾害频发。继2019年亚马孙热带雨林大火之后,澳大利亚也经历了长达5个月的大火,由于持续的高温天气和澳洲政府重视不足,澳洲大火最终走向失控,烧焦了超过1170万公顷的土地,导致10亿野生动物丧生火海,累计释放了约4亿吨二氧化碳。尽管澳洲大火已经熄灭,但专家却警告称这仅仅是噩梦的开始。

极端天气体现了全球热量平衡的改变,进一步引发了全球温度和降水的异常,给世界各地的农业生产、自然生态、社会经济活动带来负面影响,对人类的身心健康也产生了消极影响,其影响还包括缓慢但影响巨大的冰川消融、海平面上升等,这些都给人类的生存和发展带来了不利的影。极端天气有多种表现形式,引发了大量次生灾害,如高温、台风、洪水、泥石流、山体滑坡、干旱、森林火灾、极端寒潮等。这些灾害除在暴发时直接导致人员和财产损失

---

<sup>①</sup> 谢景行. 澳洲大火熄灭后,新西兰海水升温,南极也有异样,专家发出预警[EB/OL]. (2020-05-05) [2020-10-21]. [https://www.360kuai.com/pc/9b733709c136b5936?cota=3&kuai\\_so=1&sign=360\\_57c3bbd1&refer\\_scene=so\\_1](https://www.360kuai.com/pc/9b733709c136b5936?cota=3&kuai_so=1&sign=360_57c3bbd1&refer_scene=so_1).

之外，还会导致与气候联系紧密的农业生产遭受巨大损失，甚至引发粮食危机。气温和降水的异常改变以及极端气候事件使得全球范围内的粮食生产率出现明显下降，并显著降低了农业作物单产、种植面积以及种植强度。艾格农业《中国粮食市场周报》的统计数据显示，全球谷物产量自 2011 年以来一直呈下降趋势，2016—2018 年呈现猛烈下降趋势，与之相反的是，全球谷物消费则呈现出逐年上升的趋势，由此导致的粮食危机越来越严重。在相关的粮食统计的基础上，对 1961—2014 年的农作物单产波动进行分析发现，谷物类作物在生长季对日间 30℃ 左右的极端高温反应敏感，会导致单产下降，其中高温和干旱对玉米、大豆和小麦的单产影响最大。在对谷物类作物单产波动进行原因分析时发现，有 32% ~ 39% 的谷物类单产波动是由气候因素引发的。2018 年受极端天气影响，瑞典、芬兰、德国、俄罗斯南部等地严重干旱，谷物收成下降明显；而欧洲南部却遭遇连续暴雨，粮食品质下降明显，导致全球大宗商品贸易中谷物类价格一个月内飙升了 25%。气候变化不仅仅威胁农业生产和粮食安全，更从根本上影响到了植物赖以生存的基础——土地。联合国政府间气候变化专门委员会于 2019 年 8 月发布的《气候变化与土地特别报告》显示，人口的过快增长，以及人类过度放牧、砍伐森林等对土地的非可持续利用，使得土地正承受着巨大压力，而气候变化和极端天气则加剧了这种压力。气候变化、降水增多、洪涝灾害频发、干旱高温、海平面上升、冻土融化等都可能加剧水土流失、土地荒漠化和退化，最终将进一步影响农业生产，加剧粮食危机。

### （三）挽救气候变化的国际公约却遭遇抵制

为应对全球气候变化，1992 年 5 月，150 多个缔约方在联合国主导下签署了《联合国气候变化框架公约》，确立了控制大气中温室气体浓度至稳定水平的目标，并提出了发达国家和发展中国家在减排行动中“共同但有区别的责任”原则。1997 年进一步通过了《联合国气候变化框架公约》的补充条款——《京都议定书》，这是人类有史以来第一次以法律的形式对温室气体排放作出了限定，它规定发达国家和发展中国家分别从 2005 年和 2012 年开始履行减少碳排放量的义务，但遗憾的是，美国和加拿大先后退出了该协议。经过艰难的气候谈判，2015 年 12 月，全球 200 多个国家又在联合国巴黎气候变化大会上通过了《巴黎协定》，这是继《京都议定书》后第二份具有法律约束力的全球气候协

定，它为 2020 年后全球共同应对气候变化作出了明确安排。《巴黎协定》一方面充分体现了联合国框架下各方的诉求，继续体现不同国家间“共同但有区别的责任”，继续维持公平性原则，另一方面也设计了完整、公开、透明的执行运作机制，包括国家自主贡献机制、资金机制、可持续机制，最后确立了减排目标：“只进不退”的评估约束机制和对话机制，保证了协定的长期性。《巴黎协定》提出的气候治理目标：将全球平均气温上升幅较工业化前水平控制在显著低于 2℃ 的水平，并向升温较工业化前水平控制在 1.5℃ 努力。

东英吉利大学和詹姆斯库克大学的科学家们认为，如果《巴黎协定》能够在 21 世纪末最终实现，会对生物多样性以及物种发展有极其重要的意义。但是随着世界第一大经济体、人均碳排放量最高的美国退出《巴黎协定》，全球气候治理又蒙上了一层阴影。与美国不同，《联合国气候变化框架公约》秘书处原执行秘书埃斯皮诺萨称中国是《巴黎协定》履约的领军者。截至 2017 年年底，我国已经提前完成了原定于 2020 年完成的降低碳强度和提升森林蓄积量目标。2018 年，我国可再生能源占一次能源消费总量比重已达 14.3%，能轻松完成 2020 年 15% 的目标。

### 1.1.2 生态危机原因的科学探索

关于全球变暖有两个重大质疑：第一，公众的质疑。普通百姓漫不经心地问：这种“变暖”是真实存在的吗？第二，专家的质疑。这种质疑出自专家群体，要求必须提供科学数据。生态危机是自然原因还是人类活动引起的？

#### （一）2000 位科学家的报告

对于第一种质疑，已经无须回答，近十多年，公众已逐渐对变暖的真实性形成共识。虽然如此，绝大多数人还是有条不紊地过着舒服的日子，仍处于麻木状态。巴西总统博索纳罗就是一位气候变化怀疑论者，他甚至淡化了 2019 年 5—10 月席卷亚马孙热带雨林的大火，因而遭到了国际社会的严厉批评。对于第二种质疑，美国国家科学院给出的结论是，过去 50 年所观察到的绝大多数变暖现象很可能是由于日益增强的温室气体浓度引起的。1988 年，WMO 和联合国环境规划署（UNEP）联合发起成立了一个政府间气候变化专门委员会（IPCC），用以评估气象科学的现状，以作为政策行动的依据。IPCC 代表 100 多个国家汇总 2000 位科学家的意见，在 1990 年、1995 年、2001 年、2007 年、

2013年进行了五次评估，2007年发表了第四份气候变化评估报告，结论是全球气候变化有超过90%的可能性是由人类活动造成的。2013年的第五份评估报告更是明确指出气候恶化的加剧趋势：“在过去的十年中，阿拉斯加的大部分冰川冰，加拿大北极地区、格陵兰冰盖的边缘、安第斯山脉南部和亚洲山脉上的冰在消失。”<sup>①</sup>冰川融化带来的直接结果就是冻土的裸露、深层古生物尸体细菌的漂移，以及多处甲烷气体的释放。2020年以来，新冠肺炎疫情的蔓延、澳大利亚的大火、亚马孙热带雨林的大火，也可能与上述的气候恶化有关。

## （二）炙热的大火是否就是地球的结局

在茫茫宇宙中，目前，地球可以说是一个绝无仅有的“伊甸园”。它与太阳、月亮及几大行星的距离都刚刚好，自转和公转形成了我们一天24小时和一年365天。在这颗蓝色的星球上，陆地、海洋、森林、冰川的比例非常完美，都是造物主测算好的。二氧化碳在大气中占0.03%，甲烷只占0.0001%，刚好提供了人类所需的温室效应，若没有这些气体，地球上的温度将降至0℃以下。在1750年之前，这些气体的浓度一直是稳定的，但由于工业革命，200多年来二氧化碳的浓度剧增了36%，甲烷的浓度更是猛升了3倍！其后果就是全球变暖和气候恶化。

为了进一步说明二氧化碳和甲烷浓度增大可能带来巨大灾难，让我们来看两个惊人的发现。离地球最近的金星的大气压比地球高90倍，大气中98%是二氧化碳。20多次宇宙飞船观测发现，金星大气上层漂浮着几十千米厚的黄色硫酸云，飞快地绕着金星运动。在云层下面直到陆地，几乎没有水，风也很小。极端的温室效应使金星表面温度高达470℃！25亿年前，即二叠纪末三叠纪初时，地球上有过一次大规模的生物灭绝，90%以上的海洋生物和70%的陆栖生物都灭绝了。过去曾以为这和恐龙灭绝的原因相似，也是由小行星的撞击引起的。1990年以来，中、英两国科学家联合对中国浙江长兴煤山剖面进行研究，这里有记录那次大灭绝的最完整的化石层。根据研究结果，从而肯定这次大灭绝呈现多阶段特点（时间跨度达5万~10万年之久），主要原因可以锁定在地球内部。狄更斯（G. Dickens）于1995年提出的甲烷“打嗝”（methane burp）

<sup>①</sup> 倪光炯. 21世纪人类面临的气候危机[J]. 科学：上海，2007，59（3）：18-21.