

Guideline for Calculating
GHG Emissions of Waste Disposal

废弃物处理 温室气体排放计算指南

马占云 高庆先 等◎编著



科学出版社

Guideline for Calculating GHG Emissions of Waste Disposal

废弃物处理温室气体排放 计算指南

马占云 高庆先 等 编著

科学出版社

北 京

内 容 简 介

本书内容包括废弃物处理部门活动水平数据获取的渠道和途径,废弃物处理温室气体的排放机理,界定废弃物处理温室气体排放的关键源,废弃物处理温室气体排放计算方法学、活动水平数据收集的方法和途径、排放因子及相关参数的确定和计算等。本书还为读者提供了计算废弃物处理温室气体排放的手册和计算实例,既可为部门和区域计算其废弃物处理温室气体排放提供技术支持,也可为地方制定应对气候变化的战略提供参考。

本书可供温室气体清单编制人员、环境保护管理人员和政府部门决策人员及相关专业高校师生参考。

图书在版编目(CIP)数据

废弃物处理温室气体排放计算指南 / 马占云等编著. —北京: 科学出版社, 2011

ISBN 978-7-03-032009-4

I. 废… II. 马… III. 废物处理—有害气体—大气扩散—统计核算—指南 IV. X511-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 161044 号

责任编辑: 张 震 / 责任校对: 鲁 素
责任印制: 钱玉芬 / 封面设计: 无极书装

科 学 出 版 社 出 版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码: 100717

<http://www.sciencep.com>

装 订 厂 印 刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2011 年 8 月第 一 版 开本: B5 (720 × 1000)

2011 年 8 月第一次印刷 印张: 13 1/2

印数: 1—2 000 字数: 270 000

定价: 59.00 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换)

《废弃物处理温室气体排放计算指南》

写作组成员

主要作者（按姓氏汉语拼音排序）

杜吴鹏 高庆先 李 崇 马占云 宋丽丽
曾令建 张艳艳

参与人员（按姓氏汉语拼音排序）

付加锋 高文康 侯贵光 马 欣 师华定
吴舜泽 徐 毅 薛玉兰

前 言

气候变化问题关系人类生存和发展，是当今世界各国共同面临的严峻挑战。IPCC 分别于 1990 年、1995 年、2001 年和 2007 年先后发布了 4 次全球气候变化评估报告并出版了一系列特别报告、技术报告和方法指南，告诫人类全球气候变化的严重性以及目前气候变暖主要是由人类活动所致，并提出了阻止气候继续变暖的对策与方法。

由温室气体浓度增加引起的全球变暖，已经对自然生态系统和人类生存环境产生了严重影响，成为当今人类社会亟待解决的重大问题。气候变化是环境问题，其实质涉及政治和经济问题，归根到底是发展问题。在国际磋商会议和相关的交流合作中，气候变化成为重要的外交议题，关乎各国的根本利益。中国政府高度重视气候变化问题，2007 年国务院颁布了《中国应对气候变化国家方案》；2009 年提出到 2020 年我国单位国内生产总值二氧化碳排放强度比 2005 年下降 40%~45% 的目标，作为约束性指标纳入国民经济和社会发展中长期规划，并制定了相应的国内统计、监测、考核办法。

世界各国为减少因人为活动向大气中排放的温室气体，从 20 世纪 80 年代末就开始进行了一系列关于气候变化的国际谈判，并完成了具有一定法律约束力的《联合国气候变化框架公约》（简称《公约》）。根据《公约》相关决定的要求，附件 I 缔约方国家^①每年提交一次国家温室气体清单，非附件 I 缔约方国家^②温室气体清单则随国家信息通报一起提交。编制温室气体清单是应对气候变化的一项基础性工作，通过清单可以识别出温室气体的主要排放源，了解各部门排放现状，预测未来减缓潜力，从而有助于制定应对措施。我国于 2004 年向《公约》缔约方大会提交了《中国气候变化初始国家信息通报》，报告了 1994 年我国温室气体清单。在全球环境基金（GEF）的全额资助下，我国于 2008 年启动了《中国第二次国家信息通报》的编制工作，将提交我国 2005 年的国家温室气体清单。废弃物处理温室气体排放清单是国家温室气体排放清单的重要组成部分。废弃物处理不仅涉及温室气体排放问题，更重要的是能够改善人类的生存环境，所以引起了人们的特别重视。

① 附件 I 缔约方国家，即对人为产生的温室气体排放负主要责任的工业化国家

② 非附件 I 缔约方国家，即未来将在人为排放中增加比重的发展中国家

随着新时期《公约》谈判形式的进展,各国的温室气体排放情况成为制定约束性指标和应对气候变化的基础,谈判的热点之一是要求各国提交可测量、可报告、可核查(measurable, reportable and verifiable, MRV)的国家温室气体排放清单。附件 I 缔约方在此方面已具有丰富的经验,如果在资金问题、技术转让问题、能力建设问题上提供更多帮助给非附件 I 缔约方,那么非附件 I 缔约方温室气体清单编制的质量也会提高,可能实现每两年提交一次温室气体清单报告。笔者在多年从事废弃物处理温室气体清单编制工作,并获得相关研究成果的基础上完成本书,旨在为与废弃物处理温室气体排放相关的科研和计算工作提供参考。

本书分为 12 章,对固体废物处理和废水处理产生的甲烷、二氧化碳、氧化亚氮等温室气体的排放进行计算,并作了详细的分析。回顾 IPCC 温室气体清单编制指南发展和《公约》谈判过程的关系,论述指南发展过程中废弃物处理方法学的发展情况(第 1 章);介绍废弃物处理活动水平数据、排放因子和相关参数获取的渠道和途径(第 2 章);详细分析废弃物处理温室气体的排放机理,界定废弃物处理温室气体排放的关键源、计算需要的活动水平数据和排放因子(第 3 章);归纳出城市固体废弃物和废水处理产生的甲烷、二氧化碳、氧化亚氮等温室气体排放的计算方法,以及活动水平数据的获取,排放因子和相关参数的选取等(第 4~8 章);对清单计算过程中的不确定性进行评估,并分析关键类别(第 9 章);详细介绍质量保证和质量控制(QA/QC)的步骤和方法(第 10 章);提供废弃物处理温室气体清单计算手册和报告格式(第 11 章);根据计算手册并结合实际列出详细的计算步骤和实例(第 12 章)。

参加本书编写工作的还有沈阳市气象局的李崇、丹东市气象局的宋丽丽、嘉兴市气象局的曾令建、廊坊市气象局的张艳艳和北京市气候中心的杜吴鹏。另外,研究项目组的付加锋、师华定、高文康和薛玉兰,以及环境保护部环境规划设计研究院的吴舜泽、徐毅、侯贵光、马欣等也为本书的编写作出巨大贡献,在此一并表示感谢。

本书的编写得到了国家重点基础研究发展计划(973 计划)项目“编制省级 2005 年温室气体清单(试点省份)及其他省份能力建设”(项目编号:2010CB955605),公益性行业科研专项经费项目“节能减排综合性工作方案”(项目编号:200707150)与“中国非 CO₂ 类温室气体排放特性和控制对策框架研究”(项目编号:2010467052-03)的资助。

尽管笔者作出了很大努力,但是书中可能仍有不足之处,敬请读者批评指正。

马占云 高庆先

2011 年 6 月

目 录

前言

第 1 章 温室气体清单编制的发展	1
1.1 温室气体清单编制的意义	2
1.2 温室气体清单指南的发展历程	3
1.2.1 《1996 IPCC 清单指南》	8
1.2.2 《优良做法指南》	9
1.2.3 《2006 IPCC 清单指南》	12
1.2.4 IPCC 温室气体排放因子数据库	16
1.3 中国温室气体清单编制现状与趋势	17
1.3.1 温室气体排放计算相关研究	17
1.3.2 初始国家信息通报编制	18
1.3.3 废弃物部门第一次温室气体排放清单编制	20
1.3.4 新时期温室气体清单现状和趋势	21
第 2 章 废弃物活动水平数据、排放因子和相关参数	26
2.1 废弃物活动水平数据、排放因子和相关参数的获取渠道和方法	27
2.1.1 获取渠道	27
2.1.2 缺失数据的获取方法	30
2.2 废弃物活动水平数据	35
2.2.1 城市固体废弃物的活动水平数据	35
2.2.2 污泥的活动水平数据	46
2.2.3 工业固体废弃物的活动水平数据	48
2.2.4 其他固体废弃物的活动水平数据	53
2.2.5 废水活动水平数据	54
2.3 排放因子与相关参数	61
2.3.1 废弃物填埋处置甲烷排放的排放因子与相关参数	61

2.3.2	废弃物生物处理和焚烧处理温室气体排放的排放因子与相关参数	62
2.3.3	废水处理甲烷排放的排放因子和相关参数	63
2.3.4	废水处理氧化亚氮排放的排放因子和相关参数	63
第3章	废弃物处理温室气体排放机理和排放源的界定	64
3.1	废弃物处理温室气体排放机理	66
3.1.1	填埋处理温室气体排放机理	66
3.1.2	生物处理温室气体排放机理	69
3.1.3	焚烧处理温室气体排放机理	72
3.1.4	废水处理温室气体排放机理	78
3.2	固体废弃物处理温室气体排放源界定	82
3.3	废水处理温室气体的排放源界定	82
第4章	固体废弃物填埋处理甲烷排放	85
4.1	计算方法介绍	87
4.1.1	质量平衡方法	87
4.1.2	一阶衰减方法 (FOD)	88
4.2	活动水平数据选择	89
4.3	排放因子选择	90
4.3.1	甲烷修正因子 (MCF)	90
4.3.2	可降解有机碳 (DOC)	92
4.3.3	分解的可降解有机碳的比例 (DOC_f)	92
4.3.4	甲烷在垃圾填埋气体中的比例 (F)	93
4.3.5	甲烷回收量 (R)	93
4.3.6	半衰期 ($t_{1/2}$) 和甲烷产生率 (k)	94
4.3.7	厌氧分解延迟时间	95
4.3.8	氧化因子 (OX)	96
第5章	固体废弃物生物处理温室气体排放	97
5.1	计算方法介绍	98
5.1.1	甲烷排放计算方法	98
5.1.2	氧化亚氮排放计算方法	99
5.2	活动水平数据的选择	99
5.3	排放因子的选择	100

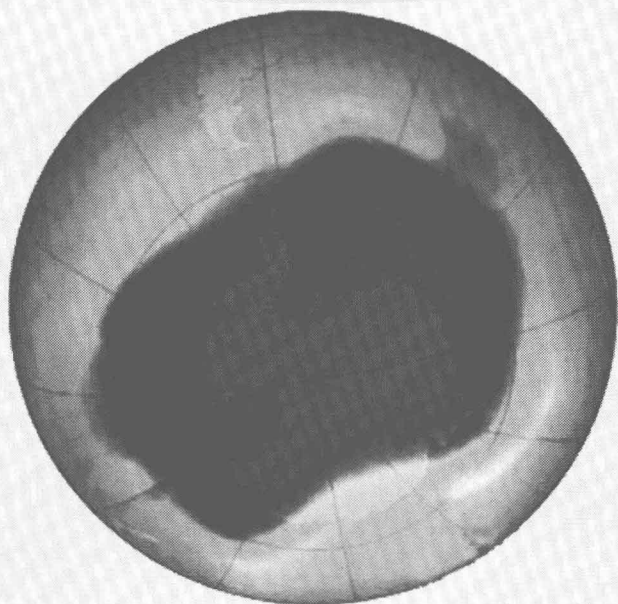
第 6 章 废弃物焚烧处理温室气体排放	101
6.1 二氧化碳排放计算方法	103
6.1.1 基于已燃烧废弃物总量的计算方法	103
6.1.2 基于废弃物产生、构成和管理做法的计算方法	105
6.1.3 利用特定工厂数据的计算方法	106
6.1.4 推荐方法	106
6.2 甲烷排放计算方法	106
6.2.1 甲烷排放计算方法 1	108
6.2.2 甲烷排放计算方法 2	108
6.3 氧化亚氮排放的计算方法	108
6.3.1 氧化亚氮排放计算方法 1	109
6.3.2 氧化亚氮排放计算方法 2	109
6.3.3 氧化亚氮排放计算方法 3	109
6.4 活动水平数据的选择	110
6.4.1 废弃物焚化的废弃物量	110
6.4.2 露天燃烧的废弃物量	111
6.4.3 干物质含量	112
6.5 排放因子的选择	112
6.5.1 二氧化碳排放的废弃物碳含量	112
6.5.2 二氧化碳排放中的化石碳在碳总量中的百分比	112
6.5.3 二氧化碳排放的燃烧效率	113
6.5.4 二氧化碳排放的氧化因子	113
6.5.5 甲烷排放因子	113
6.5.6 氧化亚氮排放因子	114
第 7 章 废水处理甲烷排放	116
7.1 生活污水处理甲烷排放计算	119
7.1.1 方法介绍	120
7.1.2 活动水平数据及其获取方法	122
7.1.3 排放因子及相关参数	123
7.2 工业废水处理甲烷排放计算	127
7.2.1 方法介绍	127
7.2.2 活动水平数据选择	127

7.2.3 排放因子数据	129
第8章 废水处理氧化亚氮排放计算	132
8.1 计算方法介绍	133
8.1.1 废水处理氧化亚氮排放计算方法	133
8.1.2 源自高级集中废水处理厂的子类排放计算方法	134
8.2 活动水平数据	134
8.3 排放因子数据	135
第9章 不确定性评估和关键类别分析	136
9.1 不确定性评估	137
9.1.1 降低不确定性的方法	137
9.1.2 方法学选择对不确定性的影响	138
9.2 量化和合并不确定性的方法	138
9.2.1 量化不确定性的方法	138
9.2.2 合并不确定性的方法	138
9.3 关键类别分析	143
9.3.1 关键类别确定的目的	143
9.3.2 确定关键类别的一般方法	144
9.3.3 确定关键类别的一般规则	144
9.3.4 关键排放源的确定方法	146
第10章 质量保证和质量控制	149
10.1 清单质量的衡量标准	150
10.2 废弃物清单质量保证和质量控制 (QA&QC)	150
10.2.1 一般清单质量控制程序	150
10.2.2 特定类别的清单质量控制程序	152
10.2.3 质量保证程序	153
10.3 废弃物清单报告和归档	155
第11章 清单计算手册和报告格式	161
11.1 清单的最终报告表格	162
11.2 废弃物处理温室气体排放的计算模式和步骤	166
11.2.1 固体废弃物填埋处理	166
11.2.2 废弃物生物处理	169
11.2.3 废弃物焚烧处理	171

11.2.4	生活污水处理	176
11.2.5	工业废水处理	178
11.2.6	废水处理氧化亚氮排放	180
第12章 案例研究和实践		181
12.1	固体废弃物填埋处理甲烷排放计算实例	182
12.1.1	方法学的选择	182
12.1.2	步骤1: 活动水平数据的确定	182
12.1.3	步骤2: 排放因子数据的确定	184
12.1.4	步骤3: 计算结果	186
12.2	废弃物焚烧处理二氧化碳计算实例	191
12.2.1	方法学的选择	191
12.2.2	步骤1: 活动水平数据确定	191
12.2.3	步骤2: 排放因子数据确定	192
12.2.4	步骤3: 计算结果	192
12.3	生活污水处理甲烷排放计算实例	193
12.3.1	方法学的选择	193
12.3.2	步骤1: 活动水平数据确定	193
12.3.3	步骤2: 排放因子及相关参数确定	194
12.3.4	步骤3: 计算结果	196
12.4	工业废水处理甲烷排放计算实例	196
12.4.1	方法学的选择	196
12.4.2	步骤1: 活动水平数据确定	196
12.4.3	步骤2: 排放因子数据确定	197
12.4.4	步骤3: 计算结果	198
12.5	废水处理氧化亚氮排放计算实例	198
12.5.1	方法学的选择	198
12.5.2	步骤1: 活动水平数据确定	198
12.5.3	步骤2: 排放因子数据确定	199
12.5.4	步骤3: 计算结果	199
主要参考文献		200
缩写与缩略语		203

第1章

温室气体清单编制 的发展



1.1 温室气体清单编制的意义

人口的增长和科学技术水平的提高,使人类对自然界的利用范围不断扩大、利用程度不断加深、利用规模不断增加,随之而来的是人类活动对自然界的影响不断增强。气候变化,就是人类活动排放的温室气体在大气中不断积累,造成大气中温室气体浓度升高,大气温室效应增强而产生的结果。

编制温室气体排放清单,包括温室气体各种排放源和吸收汇的国家清单,是应对气候变化和贯彻实施我国应对气候变化战略的一项基础性工作,也是履行《联合国气候变化框架公约》(以下简称《公约》)的行动。通过清单可以准确地掌握我国温室气体排放状况,识别主要排放源,科学地制定应对气候变化的政策措施。

2009年11月国务院提出我国温室气体排放削减目标,即到2020年我国碳排放强度比2005年下降40%~45%。2005年是我国第二次国家信息通报中温室气体清单所报告的年份。因此,我国第二次温室气体清单必将受到国际社会的广泛关注,完成一份准确、全面和高质量的温室气体清单显得非常重要。清单编制方法是完成高质量清单的最重要的环节。废弃物温室气体排放清单是国家清单的重

UNFCCC

《联合国气候变化框架公约》(United Nations Framework Convention on Climate Change, UNFCCC)(以下简称《公约》),是1992年5月22日联合国政府间谈判委员会就气候变化问题达成的公约,于1992年6月4日在巴西里约热内卢举行的联合国环境与发展大会(地球首脑会议)上通过。《公约》是世界上第一个为全面控制二氧化碳等温室气体排放,以应对全球气候变暖给人类经济和社会带来不利影响的国际公约,也是国际社会在应对全球气候变化问题上进行国际合作的一个基本框架。

《公约》的目标是减少温室气体排放,减少人为活动对气候系统的危害,减缓气候变化,增强生态系统对气候变化的适应性,确保粮食生产和经济可持续发展。为实现上述目标,《公约》确立了五个基本原则:“共同但有区别的责任”的原则,要求发达国家率先采取措施应对气候变化;要考虑发展中国家的具体需要和国情;缔约方应当采取必要措施,预测、防止和减少引起气候变化的因素;尊重各缔约方的可持续发展权;加强国际合作,应对气候变化的措施不能成为国际贸易的壁垒。

资料来源: <http://unfccc.int>

要组成部分，我国在相关方面的关注和研究不多，所以，对废弃物处理温室气体排放的计算方法进行编制和总结具有重要的意义。

1.2 温室气体清单指南的发展历程

20 世纪七八十年代，国际社会意识到气候变化问题的严重性，要求对气候变化进行研究并制定相应对策的呼声越来越高。为了应对全球气候变化，世界气象组织（WMO）和联合国环境规划署（UNEP）于 1988 年建立了政府间气候变化专门委员会（IPCC）。1992 年 5 月 9 日，联合国气候变化框架公约（UNFCCC）谈判委员会在纽约联合国总部通过了《公约》，迈出了人类社会应对气候变化挑战的重要一步。《公约》的目标是，“将大气中温室气体的浓度稳定在防止气候系统受到危险的人为干扰的水平上”。《公约》明确规定发达国家和发展中国家之间负有“共同但有区别的责任”，即各缔约方均有义务采取行动应对气候变化，但发达国家对气候变化负有历史和现实的责任，理应承担更多义务，而发展中国家的首要任务是发展经济、消除贫困。

《公约》是世界上第一个为全面控制 CO₂ 等温室气体排放，以应对全球气候变暖给人类经济和社会带来不利影响而设立的国际公约，也是国际社会在应对全球气候变化问题上进行国际合作的一个基本框架。《公约》于 1994 年 3 月 21 日正式生效，截至 2006 年 11 月，已拥有 189 个缔约方。

《公约》由序言及 26 条正文组成，存在法律约束力，对发达国家和发展中国家规定的义务以及履行义务的程序有所区别，要求作为温室气体的排放大户的发达国家，采取具体措施限制温室气体的排放，并向发展中国家提供资金以支付他们履行公约义务所需的费用。《公约》建立了一个向发展中国家提供资金和技术，使其能够履行相应义务的资金机制。

发达国家在《公约》下的承诺（《公约》第 4 条）包括：报告本国温室气体排放水平及采取减排的政策和行动；向发展中国家提供新的和额外的资金和技术援助；帮助发展中国家提高应对气候变化的能力建设；将本国 2000 年温室气体排放水平恢复到 1990 年的排放水平。

《公约》第 4 条第 1 款为所有缔约方规定了应该履行的义务，其中包括提供所有温室气体各种排放源和吸收汇的国家清单，因此，提交国家信息通报是每一个缔约方在《公约》下必须履行的义务。

IPCC

政府间气候变化专门委员会（Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC）是由世界气象组织（WMO）和联合国环境署（UNEP）在1988年共同建立的，包括三个工作组。根据目前的工作组结构，第一工作组评估气候系统和气候变化的科学问题。第二工作组针对生态系统、社会经济部门和人类健康对气候变化的脆弱性（敏感性和适应性）及正负两方面结果（影响）而评估科学、技术、环境、经济和社会问题，重点是区域性、行业性和交叉性。第三工作组评估气候变化减缓的科学、技术、环境、经济和社会问题。另外IPCC还设立了一个国家温室气体清单专题组。每个工作组（专题组）设两名联合主席，分别来自发展中国家和发达国家，其下设一个技术支持组（TSU）。

工作组在IPCC的指导下分头进行工作，其主要目的是获取气候变化及其影响以及减缓和适应气候变化措施方面的科学和社会经济信息，以综合、客观、开放和透明的方式进行科学评估，并根据需求为UNFCCC缔约方会议（COP）提供科学、技术和社会经济建议。目前第一、第二、第三、第四次评估报告已经完成，第五次评估报告的编写工作正在进行，同时国家温室气体清单专题组组织编写了1996年、2000年和2006年三个版本的温室气体清单编制指南。

IPCC是一个政府间科学技术机构，所有联合国成员和世界气象组织会员国都是IPCC的成员，可以参加IPCC及其各工作组的活动和会议。



资料来源：中国气候变化网，<http://www.ipcc.cma.gov.cn/Website/index.php?ChannelID=22>

附件 I 与非附件 I 缔约方在提供国家信息通报方面的义务不同，在《公约》下，由于发达国家和发展中国家在造成全球气候变化问题上的责任不同，应对气

候变化的能力不同，对减缓气候变化的承诺也相应有所区别。提交国家信息通报上，体现为发达国家和发展中国家编制国家信息通报的内容、提交频率、费用等均有所区别。

关于国家信息通报提交的频率，《公约》缔约方会议已经确定，发达国家缔约方应每三至五年提交一次国家信息通报。除了在其国家信息通报中提交温室气体源的排放和汇的清除的清单外，还要提交年度温室气体排放清单。而对于发展中国家而言，只规定了提交第一次国家信息通报的时间，对提交信息通报的频率尚未作出明确规定。

《公约》第11条制定了一项资金机制以向发展中国家提供赠款或优惠贷款，帮助它们履行公约、应对气候变化。

《公约》指定全球环境基金（GEF）作为它的临时资金机构，并在1996年第二次缔约方大会上通过了GEF的谅解备忘录，规定了各自的职责和义务。1998年《公约》第四次缔约方大会委任GEF为其永久的资金机制机构，每四年进行一次评审。资金机制由缔约方大会负责，其决定气候变化政策、规划的优先领域和获取资助的标准，因此缔约方大会定期向资金机制提供政策指导。

此外，根据缔约方会议的有关决定，附件I缔约方的国家信息通报还要经过有关专家的审议，而对非附件I缔约方的信息通报则没有类似规定。

《公约》要求非附件I缔约方依据《公约》第12条第1款向秘书处提交国家信息通报。其中，初始国家信息通报应在获得资助后的三年内提交，最不发达国家可以自行决定提交初始国家信息通报的时间。

非附件I缔约方信息通报的内容主要包括三个部分：

- (1) 国别情况描述；
- (2) 国家温室气体排放清单；
- (3) 已经采取或设想的履约步骤的一般性描述。

其中，国家温室气体排放清单是核心内容，《公约》要求采用由缔约方大会制定的可以进行比较的方法，编制温室气体的各种排放源的人为排放和各种吸收汇清除量的国家清单。

为了帮助各缔约方履行义务，使各国在编制温室气体排放清单时采用透明、可比较的方法，IPCC国家温室气体清单专题组编制和出版了《1996年国家温室气体清单指南修订版》（简称《1996 IPCC 清单指南》）、《2000年国家温室气体清单优良做法及不确定性管理指南》（简称《优良做法指南》）、《土地利用、土地利用变化和林业优良做法指南》（GPG-LULUCF）和《2006年IPCC国家温室气体清单指南》（简称《2006 IPCC 清单指南》）。这些指南不断完善估算温室气体排放和CO₂吸收的方法，帮助各国编制清单，使之在进行计算时既不高估也不

低估，同时尽可能地降低计算过程的不确定性。

全球环境基金 (GEF)

全球环境基金 (Global Environment Facility, GEF) 是世界上最大的环保基金。在 1989 年的国际货币基金和世界银行发展委员会年会上，法国提出建立一种全球性的基金用以鼓励发展中国家开展对全球有益的环境保护活动。1990 年 11 月，25 个国家达成共识建立全球环境基金，由世界银行、UNDP (联合国开发计划署) 和 UNEP 共同管理。1991 年 3 月 31 日，21 个国家捐款约 1.4 亿美元作为三年 (1991 ~ 1994 年) 试运行期的运行资金。在之后的正式运行期中，基金捐款国 (主要是发达国家) 定期向基金捐款。中国也是捐款国之一。



截至 2002 年 7 月底，GEF 共有 173 个成员。作为一个国际资金机制，GEF 主要是以赠款或其他形式的优惠资助，为受援国 (包括发展中国家和部分经济转轨国家) 提供关于气候变化、生物多样性、国际水域和臭氧层损耗四个领域以及与这些领域相关的土地退化方面项目的资金支持，以取得全球环境效益，促进受援国有益于环境的可持续发展。它是联合国《生物多样性公约》、《气候变化框架公约》的资金机制和新近签署的《持久性有机污染物公约》的临时资金机制。这些公约的缔约方大会为 GEF 相关领域规划和项目的合格性作出指导。GEF 也同其他的公约和协议有着密切的合作。GEF 与《维也纳臭氧层损耗物质公约》的《蒙特利尔议定书》下的多边基金互为补充，为俄罗斯联邦及东欧国家提供赠款，帮助它们开展消除臭氧层损耗物质的活动。此外，GEF 业务原则也与《防治荒漠化公约》及一系列有关国际水域的区域和国际条约相一致。

气候变化

IPCC 第四次评估报告中，气候变化指除在类似时期内所观测的气候的自然变异之外，由于直接或间接的人类活动改变了地球大气的组成而造成的气候变化。