

气候变化 2001: 综合报告

附 录

政府间气候变化专业委员会评估报告

术语表及其他附录将不提交给委员会采取行动，这与IPCC内部所采取的通常惯例是一致的。

- A. 作者和专家评审
- B. 术语
- C. 缩略语和单位
- D. 专业委员会选择的科学、技术和社会经济问题
- E. IPCC主要报告一览表

附录A: 作者和专家评审

阿根廷

Daniel Bouille	Fundecion Bariloche
Marcelo Cabido	IMBIV, University of Cordoba
Osvaldo F. Canziani	Co-Chair, WGII
Rodolfo Carcavallo	Department of Entomology
Jorge O. Codignotto	Laboratorio Geologia y Dinamica Costera
Martin de Zuviria	Aeroterra S.A.
Sandra Myrna Diaz	Instituto Multidisciplinario de Biologia Vegetal
Jorge Frangi	Universidad Nacional de la Plata
Hector Ginzo	Instituto de Neurobiologia
Osvaldo Girardin	Fundacion Bariloche
Carlos Labraga	Consejo Nacional de Investigaciones Cientificas y Tecnicas, Centro Nactional Patagonico
Gabriel Soler	Fundacion Instituto Latinoamericano de Politicas Sociales (ILAPS)
Walter Vargas	University of Buenos Aires - IEIMA
Ernesto F. Viglizzo	PROCISUR/INTO/CONICET

澳大利亚

Susan Barrell	Bureau of Meteorology
Bryson Bates	CSIRO
Ian Carruthers	Australian Greenhouse Office
Habiba Gitay	Australian National University
John A. Church	CSIRO Division of Oceanography
Ove Hoegh-Guldberg	The University of Queensland
Roger Jones	CSIRO Atmospheric Research
Bryant McAvaney	Bureau of Meteorology Research Centre
Chris Mitchell	CSIRO Atmosphere Research
Ian Noble	Australian National University
Barrie Pittock	CSIRO (Climate Impact Group)
Andy Reisinger	Ministry for the Environment
B. Soderbaum	Greenhouse Policy Office, Australian Greenhouse Office
Greg Terrill	Australian Greenhouse Office
Kevin Walsh	Principal Research Scientist CSIRO Atmospheric Research
John Zillman	Vice-Chair, WGI

奥地利

Renate Christ	IPCC Secretariat
Helmut Hojesky	Federal Ministry for Environment
K. Radunsky	Federal Environment Agency

孟加拉

Q.K. Ahmad	Bangladesh Unnayan Parishad
------------	-----------------------------

巴巴多斯

Leonard Nurse	Coastal Zone Management Unit
---------------	------------------------------

比利时

Philippe Huybrechts	Vrije Universiteit Brussel
C. Vinckier	Department of Chemistry, KULeuven
R. Zander	University of Liege

贝宁

Epiphane Dotou Ahlonsou	Service Météorologique National
-------------------------	---------------------------------

Mingshan Su	Tsinghua University
Yihui Ding	Co-Chair, WGI
Guangsheng Zhou	Chinese Academy of Sciences
Z.C. Zhao	National Climate Center
古巴	
Ramon Pichs-Madruga	Vice-Chair, WGIII
A.G. Suarez	Cuban Environmental Agency
捷克共和国	
Jan Pretel	Vice-Chair, WGII
丹麦	
Jesper Gundermann	Danish Energy Agency
Kirsten Halsnaes	Riso International Laboratory
Erik Rasmussen	Danish Energy Agency
Martin Stendel	Danish Meteorological Institute
芬兰	
Timothy Carter	Finnish Environment Institute
P. Heikinheimo	Ministry of Environment
Raino Heino	Finnish Meteorological Institute
Pekka E. Kauppi	University of Helsinki
R. Korhonen	VTT Energy
A. Lampinen	University of Jyv%oskyla
I. Savolainen	VTT Energy
法国	
Olivier Boucher	Universite de Lille I
Marc Darras	Gaz de France
Jane Ellis	OECD
Jean-Charles Hourcade	CIREN/CNRS
J.C. Morlot	Environment Department
M. Petit	Ecole Polytechnique
冈比亚	
B.E. Gomez	Department of Water Resources
M. Njie	Department of Water Resources
德国	
Heinz-Jurgen Ahlgrimm	Institute for Technology & Biosystems
Rosemarie Benndorf	Umweltbundesamt
Peter Burschel	Technische Universitat Munchen
Ulrich Cubasch	Max Planck Institut für Meteorologie
U. Fuentes	German Advisory Council on Global Change
Joanna HouseMax	Planck Inst. Biogeochemie
Jucundus Jacobeit	Universitaet Wuerzburg
Eberhard Jochem	Vice-Chair, WGIII
Harald Kohl	Federal Ministry of the Environment
Petra Mahrenholz	Federal Environmental Agency of Germany
I. Colin Prentice	Max Planck Institute for Biogeochemistry
C. le Quère	Max Planck Institute for Biogeochemistry
Sarah Raper	University of East Anglia

Ferenc Toth
 Manfred Treber
 R. Sartorius
 Michael Weber
 Gerd-Rainer Weber

Potsdam Institute for Climate Impact Research
 Germanwatch
 Umweltbundesamt
 Ludwig-Maximilians Universität München
 Gesamtverband des Deutschen Steinkohlenbergbaus

匈牙利

G. Koppány
 Halldor Thorgeirsson

University of Szeged
 Ministry for the Environment

印度

Murari Lal
 Rajendra K. Pachauri
 N.H. Ravindranath
 Priyadarshi Shukla
 Leena Srivastava

Indian Institute of Technology
 Tata Energy Research Institute
 Indian Institute of Sciences
 Indian Institute of Management
 Tata Energy Research Institute

印度尼西亚

R.T.M. Sutarnihardja

Vice-Chair, WGIII

以色列

Simon Krichak

Tel Aviv University

意大利

Filippo Giorgi
 Annarita Mariotti

Abdus Salam International Centre for Theoretical Physics (ICTP)
 ENEA Climate Section

日本

Kazuo Asakura
 Noriyuki Goto
 Mariko Handa
 Hideo Harasawa
 Yasuo Hosoya
 Y. Igarashi
 Takeshi Imai
 M. Inoue
 Hisashi Kato
 Naoki Matsuo
 Hisayoshi Morisugi
 Tsuneyuki Morita
 Shinichi Nagata
 S. Nakagawa
 Yoshiaki Nishimura
 Ichiro Sadamori
 Akihiko Sasaki
 Shojiro Sato
 A. Takeuchi
 Kanako Tanaka
 Tomihiro Taniguchi

Central Research Institute (CRIEPI)
 University of Tokyo, Komaba
 Organization for Landscape and Urban Greenery Technology Development
 Social and Environmental Systems Division
 Tokyo Electric Power Company
 Ministry of Foreign Affairs
 The Kansai Electric Power Co., Inc.
 Ministry of Economy, Trade and Industry
 Central Research Institute of Electric Power Industry
 Global Industrial and Social Progress Research Institute (GISPRI)
 Tohoku University
 National Institute for Environmental Studies
 Environment Agency
 Japan Meteorological Agency
 Central Research Institute of Electric Power Industry
 Global Industrial and Social Progress Research Institute (GISPRI)
 National Institute of Public Health
 Chubu Electric Power Co.
 Japan Meteorological Agency
 Global Industrial and Social Progress
 Vice-Chair, IPCC

肯尼亚

Richard S. Odingo
 Kingiri Senelwa

Vice-Chair, WGIII
 Moi University

马拉维

Paul Desanker University of Virginia

墨西哥

Gustavo Albin Permanent Representative Mission of Mexico

摩洛哥

Abdelkader Allali Ministry of Agriculture, Rural Development and Fishing
Abdalah Mokssit Centre National du Climat et de Rechercho Meteorologiques

荷兰

Alphonsus P.M. Baede Royal Netherlands Meteorological Institute (KNMI)
T.A. Buishand Royal Netherlands Meteorological Institute
W.L. Hare Greenpeace International
Catrinus J. Jepma University of Groningen
E. Koekkoek Ministry of Housing, Spacial Planning and the Environment
Rik Leemans National Institute of Public Health and Environmental Protection
K. McKullen Greenpeace International
Bert Metz Co-Chair, WGIII
Leo Meyer Ministry of the Environment
Maresa Oosterman Ministerie van Buitenlandse Zaken
M.B.A.M. Scheffers National Institute for Coastal and Marine Management
Rob Swart Head, WGIII TSU
H.M. ten Brink ECN
Aad P. van Ulden Royal Netherlands Meteorological Institute
J. Verbeek Ministry of Transport, Public Works and Water Management

新西兰

Jon Barnett Macmillan Brown Centre for Pacific Studies, University of Canterbury
Vincent Gray Climate Consultant
Wayne Hennessy Coal Research Association of New Zealand, Inc.
Piers Maclaren NZ Forest Research Institute
Martin Manning Vice-Chair, WGII
Helen Plume Ministry for the Environment
A. Reisinger Ministry for the Environment
J. Salinger National Institute of Water and Atmospheric Research Ltd (NIWA)
Ralph Sims Massey University

尼日尔

Garba Goudou Dieudonne Office of the Prime Minister

尼日利亚

Sani Sambo Abubakar Tafawa Balewa University

挪威

Torgrim Aspjell The Norwegian Pollution Control Authorities
Oyvind Christophersen Ministry of Environment
Eirik J. Forland Norwegian Meteorological Institute
S. Gornas University of Bergen
Jarle Inge Holten Terrestrial Ecology Research
Snorre Kverndokk Frischsenteret/Frisch Centre
A. Moene The Norwegian Meteorological Institute
Audun Rossland The Norwegian Pollution Control Authorities
Nils R. Saelthun Norwegian Water Resources and Energy Administration

Tom Segalstad S. Sundby Kristian Tangen	University of Osloom Norway Institute of Marine Research The Fridtjof Nansen Institute
阿曼 Mohammed bin Ali Al-Hakmani	Ministry of Regional Municipalities, Environment & Water Resources
巴基斯坦 Tariq Banuri	Sustainable Development Policy Institute
秘鲁 Eduardo Calvo Nadia Gamboa	Vice-Chair, WGIII Pontificia Universidad Catolica del Peru
菲律宾 Lewis H. Ziska	International Rice Research Institute
波兰 Jan Dobrowolski Zbyszek Kundzewicz Miroslaw Mietus A. Olecka M. Sadowski Wojciech Suchorzewski	Goetelís School of Environmental Protection & Engineering Polish Academy of Sciences Institute of Meteorology & Water Management National Fund for Environmental Protection and Water Management National Fund for Environmental Protection and Water Management Warsaw University of Technology
罗马尼亚 Vasile Cuculeanu Adriana Marica	National Institute of Meteorology and Hydrology National Institute of Meteorology and Hydrology
俄罗斯 Yurij Anokhin Oleg Anisimov Igor Bashmakov Igor Karol Alla Tsyban Yuri Izrael	Institute of Global Climate & Ecology State Hydrological Institute Centre for Energy Efficiency (CENEF) Main Geophysical Observatory Institute of Global Climate and Ecology Vice-Chair, IPCC
塞内加尔 Alioune Ndiaye	Vice-Chair, WGII
萨拉里昂 Ogunlade R. Davidson	Co-chair, WGIII
捷克斯洛伐克共和国 Milan Lapin	Comenius University
南非 Gerrie Coetzee Bruce Hewitson Steve Lennon Robert J. Scholes	Department of Environmental Affairs and Tourism University of Capetown Eskom CSIR
西班牙 Sergio Alonso	University of the Balearic Islands

Francisco Ayala-Carcedo	Geomining Technological Institute of Spain
Luis Balairon	National Meteorological Institute
Felix Hernandez	CSIC
Don Antonio Labajo Salazar	Government of Spain
Maria-Carmen Llasat	Botija University of Barcelona
Josep Penuelas	Center for Ecological Research & Forestry Applications
Ana Yaber	University, Complutense of Madrid
斯里兰卡	
Mohan Munasinghe	Vice-Chair, WGIII
B. Punyawardena	Department of Agriculture
苏丹	
Nagmeldin Elhassan	Higher Coucil for Environment & Natural Resources
瑞典	
Marianne Lillieskold	Swedish Environmental Protection Agency
Ulf Molau	University of Gothenburg
Nils-Axel Morner	Paleogeophysics & Geodynamics Stockholm University
Markku Rummukainen	Swedish Meterorological and Hydrological Institute
瑞士	
Christof Appenzeller	Federal Office of Meteorology and Climatology (MetroSwiss)
Fortunat Joos	Vice-Chair, WGI
Herbert Lang	Swiss Federal Institute of Technology Zurich (ETH)
JosÈ Romero	Office Federal de liEnvironnement, des Forets et du Paysage
T. Stocker	University of Bern
坦桑尼亚	
M.J. Mwandosya	Centre for Energy, Environment, Science, and Technology
Buruhani S. Nyenzi	Vice-Chair, WGI
英国	
Nigel Arnell	University of Southampton
C. Baker	Natural Environment Research Council
Terry Barker	University of Cambridge
K. G. Begg	University of Surrey
S.A. Boehmer-Christiansen	University of Hull
Richard Courtney	The Libert
K. Deyes	Department for Environment, Food and Rural Affairs
Thomas E. Downing	Environmental Change Institute University of Oxford
Caroline Fish	Global Atmosphere Division
Chris Folland	Met Office, Hadley Centre
Jonathan Gregory	Hadley Climate Research Centre
Steve Gregory	Forestry Commission
David Griggs	Head, WG-I TSU
Joanna Haigh	Imperial College
M. Harley	English Nature
Susan Haseldine	Department for Environment, Food and Rural Affairs (DEFRA)
John Houghton	Co-Chair, WG-I
Mike Hulme	University of East Anglia
Michael Jefferson	World Energy Council
Cathy Johnson	IPCC, Working Group I
Sari Kovats	London School of Hygiene and Tropical Medicine
David Mansell-Moullin	International Petroleum Industry Environmental Conservation Association (IPIECA)

Anil Markandya	University of Bath
A. McCulloch	ICI Chemicals & Polymers Limited
Gordon McFadyen	Global Atmospheric Division Department of the Environment, Transport and the Regions
A.J. McMichael	London School of Hygiene and Tropical Medicine
Aubrey Meyer	Global Commons Institute
John Mitchell	Hadley Center
Martin Parry	Jackson Environment Institute
J.M. Penman	Department of the Environment, Transport and the Regions
S. Raper	University of East Anglia
Keith Shine	Department of Meteorology, University of Reading
P. Singleton	Scottish Environment Protection Agency
Peter Smith	IACR-Rothamsted
P. Smithson	University of Sheffield
Peter Thorne	School of Environmental Sciences, University of East Anglia
P. van der Linden	Met Office Hadley Centre for Climate Prediction and Research
David Warrilow	Department of the Environment, Food and Rural Affairs
Philip L. Woodworth	Bidston Observatory

美国

Dilip Ahuja	National Institute of Advanced Studies
Dan Albritton	NOAA Aeronomy Laboratory
Jeffrey S. Amthor	Oak Ridge National Laboratory
Peter Backlund	Office of Science and Technology Policy/Environment Division
Lee Beck	U.S. Environmental Protection Agency
Leonard Bernstein	IPIECA
Daniel Bodansky	U.S. Department of State
Rick Bradley	US Department of Energy
James L. Buizer	National Oceanic & Atmospheric Administration
John Christy	University of Alabama
Susan Conard	Office of Science and Technology Policy/Environment Division
Curt Covey	Lawrence Livermore National Laboratory
Benjamin DeAngelo	U.S. Environmental Protection Agency
Robert Dickinson	University of Arizona
David Dokken	University Corporation for Atmospheric Research
Rayola Dougher	American Petroleum Institute
William Easterling	Pennsylvania State University
Jerry Elwood	Department of Energy
Paul R. Epstein	Harvard Medical School
Paul D. Farrar	Naval Oceanographic Office
Howard Feldman	American Petroleum Institute
Josh Foster	NOAA Office of Global Programs
Laurie Geller	National Research Council
Michael Ghil	University of California, Los Angeles
Vivien Gornitz	Columbia University
Kenneth Green	Reason Public Policy Institute
David Harrison	National Economic Research Associates
David D. Houghton	University of Wisconsin-Madison
Malcolm Hughes	University of Arizona
Stanley Jacobs	Lamont-Doherty Earth Observatory of Columbia University
Henry D. Jacoby	Massachusetts Institute of Technology
Judson Jaffe	Council of Economic Advisers
Steven M. Japar	Ford Motor Company
Russell O. Jones	American Petroleum Institute
Sally Kane	NOAA
T. Karl	NOAA National Climatic Data Center

Charles Keller	IGPP.SIO.UCSD
Haroon Khesghi	Exxon Research & Engineering Company
Ann Kinzig	Arizona State University
Maureen T. Koetz	Nuclear Energy Institute
Rattan Lal	Ohio State University
Chris Landsea	NOAA AOML/Hurricane Research Division
Neil Leary	Head, WGII TSU
Sven B. Lundstedt	The Ohio State University
Anthony Lupo	University of Missouri - Columbia
Michael C. MacCracken	U.S. Global Change Research Program
James J. McCarthy	Co-Chair, WGII
Gerald Meehl	NCAR
Robert Mendelsohn	Yale University
Patrick Michaels	University of Virginia
Evan Mills	Lawrence Berkeley National Laboratory
William Moomaw	The Fletcher School of Law and Diplomacy, Tufts University
Berrien Moore	University of New Hampshire
James Morison	University of Washington
Jennifer Orme-Zavaleta	USEP/NHEERL/WED
Camille Parmesan	University of Texas
J.A. Patz	Johns Hopkins University
Joyce Penner	University of Michigan
Roger A. Pielke	Colorado State University
Michael Prather	University of California Irvine
Lynn K. Price Lawrence	Berkeley National Laboratory
V. Ramaswamy	NOAA
Robert L. Randall	The RainForest ReGeneration Institute
Richard Richels	Electric Power Research Institute
David Rind	National Aeronautics and Space Agency
Catriona Rogers	U.S. Global Change Research Program
Matthias Ruth	University of Maryland
Jayant Sathaye	Lawrence Berkeley National Laboratory
Michael Schlesinger	University of Illinois-Urbana-Champaign
Stephen Schneider	Stanford University
Michael J. Scott	Battelle Pacific Northwest Natil Laboratory
Roger Sedjo	Resources for the Future
Walter Short	National Renewable Energy Laboratory
Joel B. Smith	Stratus Consulting Inc.
Robert N. Stavins	John F. Kennedy School of Government, Harvard University
Ron Stouffer	US Dept of Commerce/NOAA
T. Talley	Office of Global Change, U.S. Department of State
Kevin Trenberth	NCAR
Edward Vine	Lawrence Berkeley National Laboratory
Henry Walker	U.S. Environmental Protection Agency
Robert Watson	Chair, IPCC
Howard Wesoky	Federal Aviation Administration
John P. Weyant	Energy Modeling Forum, Stanford University
Tom Wilbanks	Oak Ridge National Laboratory
委内瑞拉	
Armando Ramirez Rojas	Vice-Chair, WGI
津巴布韦	
Chris Magadza	University of Zimbabwe
M.C. Zinyowera	MSU Zimbabwe Gvt

附录B: 术语

本术语表以《IPCC第三次评估报告》(IPCC, 2001a,b,c)中的术语表为基础,但是对部分条目的准确性和前后一致性做了部分调整。本术语表中单列出的条目以斜体字加以突出。

驯化

对气候变异的生理性适应。

共同执行活动 (AIJ)

联合履行的试验阶段,如《联合国气候变化框架公约》第4条第2款(a)项所定义,即允许发达国家(及其公司)和发达国家与发展中国家(及其公司)之间进行项目活动。AIJ旨在通过共同执行项目活动,使得《联合国气候变化框架公约》缔约方从中获得经验。在试验阶段,AIJ活动不存在信用。对于未来的AIJ项目及其与京都机制有怎样联系都需要再做决定。作为可交易许可证的简单形式,AIJ与其他基于市场的计划方案一样,对于刺激有益于全球环境的额外的资源流动,是一种重要的且有潜力的机制。另见*清洁发展机制和排放贸易*。

适应性

参见*适应能力*。

适应

指自然和人为系统对新的或变化的环境做出的调整。适应气候变化是指自然和人为系统对于实际的或预期的气候刺激因素及其影响所做出的趋利避害的反应。可以将各种类型的适应加以区分,如预期性适应和反应性适应,私人适应和公共适应,自动适应和有计划的适应。

适应性评估

根据有效性、收益、成本、效用、效率和可行性等标准对气候变化的适应措施进行评定的行为。

适应性收益

由于采取和实施*适应性措施*而避免的破坏性损失或增加的收益。

适应性成本

计划、准备、推动和实施*适应性措施*而进行的支出,包括过渡期的花费。

适应能力

调整能力,从而缓解潜在危害,利用有利机遇,或处理后果。

额外性

在没有《京都议定书》关于*联合履行和清洁发展机制*所定义的联合履行和清洁发展机制项目活动时,减少源排放或增强各种汇的清除被视为额外的。这个定义可扩大到包括财政的、投资和技术额外性。在“财政额外性”中,项目活动资金对现有的全球环境基金、附件一所列缔约方的其他财政承诺、官方发展援助和其他合作来说是额外的。在“投资额外性”中,排放减少单位/经证明的排放减少单位的价值,将极大地提高项目活动的财政的和/或商业的有效性。在“技术额外性”中,项目活动所使用的技术将最适用于东道国。

调整时间

参见*生命期*;还参见*响应时间*。

气溶胶

空气中固态或液态颗粒的聚集体,通常大小在0.01 mm至10 mm之间,能在大气中驻留至少几个小时。气溶胶有自然的和人为的两种来源。气溶胶可以通过两种途径对气候产生影响:通过散射和吸收辐射产生直接影响;通过在云形成过程中扮演凝结核或改变云的光学性质和生存时间而产生间接影响。见*间接气溶胶效应*。

造林

在历史上没有树林的地区种植新的树林。关于森林及相关词条如*造林*、*再造林*和*毁林*,请参见《IPCC土地利用、土地利用变化和林业特别报告》(IPCC, 2000b)。

累积影响

各部门和/或区域的影响总和。影响的累计需要了解(或设定)不同部门和区域影响的相对重要程度。累积影响的衡量标准包括,如受影响的人口总数量、净初级生产力的变化、正在变化的系统数目、或总的经济损失。

反射率

太阳辐射被表面或物体所反射的比率,常以百分数表示。覆雪表面具有高的反射率;土壤的反射率由高到低变化较大;植被表面和海洋的反射率较低。地球的反射率主要因云的变化、冰、雪和土地覆被状况的改变而变化。

藻花

江河、湖泊或海洋中的藻类大量繁殖。

高山性的

林木线以上的山坡，以蔷薇草本植物和生长缓慢的低矮灌木植物为特色的生物地理区域。

替代发展道路

指所有国家有关社会价值和消费生产模式的各种可能的情景，包括但不限于延续现行模式。在本报告中，这些道路不包括额外的气候政策，即不包括明确假定履行《联合国气候变化框架公约》或实现《京都议定书》排放目标的情景，但确实包括间接影响温室气体排放的其他政策假设。

替代能源

非化石燃料能源。

辅助效益

特定的气候变化减缓政策产生的辅助或附带效益。这样的政策不仅对温室气体排放产生影响，而且影响资源的有效使用，如减少当地和区域的化石燃料使用所造成的空气污染物排放，还对诸如交通、农业、土地利用、就业和燃料安全等问题产生影响。有时，这些效益是指“负面影响”，来反映在某些情况下这些所谓“效益”是不好的。从以减少当地空气污染为目的政策角度来看，温室气体减排可能也被认为是辅助收益，但这些关系在此评价中不予考虑。

附件一国家/缔约方

《联合国气候变化框架公约》附件一（1998年修订）所包括的国家集团，是经济合作发展组织中的所有发达国家和经济转型国家。其他不履行公约的国家即非附件一国家。根据公约第4.2(a)和4.2(b)款，附件一国家承诺2000年前单独或联合将温室气体排放控制在1990年的水平。也参见附件二、附件B和非附件B国家。

附件二国家

《联合国气候变化框架公约》附件二中所包括的国家集团，是指经济合作发展组织中的所有发达国家。在公约第4.2(g)款下，这些国家被期望对发展中国家提供财政援助，以帮助发展中国家履行义务，如准备国家报告。附件二国家还被期望推动环保友好技术向发展中国家的转让。另见附件一、附件B、非附件一和非附件B国家/缔约方。

附件B、非附件一和非附件B国家/缔约方。

附件B国家/缔约方

《京都议定书》附件B 包括的国家集团，这些国家一致达成减少温室气体排放的目标，包括除土耳其和白俄罗斯之外的所有附件一国家（1998年修订）。另见附件二、非附件一和非附件B国家/缔约方。

人为的

起因于人类的或由人类产生的。

人为排放

与人类活动相关的温室气体、温室气体前体和气溶胶的排放。这些包括为获得能源而燃烧化石燃料、毁林和导致排放净增长的土地利用变化。

水产养殖

繁育和喂养鱼类、贝壳类等水生生物的活动，或在特殊的池塘中种植食用植物。

含水层

具有纳水能力的渗透岩石层。一个非封闭型含水层直接由地方降水、河流和湖泊进行补灌，补灌的速率一般受到上面土壤和岩石渗透力的影响。封闭型含水层上部为非渗透层，地方降水对含水层没有影响。

干旱区

年降水量小于250mm的生态区。

分配数量 (AAs)

《京都议定书》规定，每一个附件B 国家的排放量不超过第一承诺期的（为期5年，2008--2012年）的温室气体排放总量，就是分配数量。计算方法如下，用该国家1990年总的温室气体排放量乘以5，再乘以《京都议定书》附件B 中所列的百分比数（例如，欧盟为92%；美国为93%）。

分配数量单位(AAU)

用全球增温潜势值计算，相当于一吨（公吨）二氧化碳当量的排放。

大气

环绕地球的气层。干大气几乎完全由氮（78.1%的体

积混合比)和氧(20.9%的体积混合比)构成,还包括一些微量气体,如氩(0.93%的体积混合比)、氮,以及对辐射起作用的温室气体如二氧化碳(0.035%的体积混合比)和臭氧。此外,大气还包括水汽(其含量变化很大,典型的体积混合比为1%)。大气还包括云和气溶胶。

归因

见探测和归因。

储蓄

根据《京都议定书》[第3(13)款],《联合国气候变化框架公约》附件一所列缔约方,可以将由第一承诺期节省的排放许可或信用用于后面的承诺期(2012年以后)。障碍是指实现一个潜在目标中的任何阻碍,这些阻碍可通过政策、计划或措施予以克服。

基准线

基准线(或参照)是指用于衡量变化大小的一些数据。它可能是“当前基准线”,在这种情况下,其代表了可观测的当前的状况;它也可能指“未来基准线”,是排除了利益驱动因素后对未来情况的一种预测。不同的参照条件可以得出不同意义的基准线。

流域

溪流、江河和湖泊流经的排水区域。

生物多样性

在特定地域拥有大量的、极其丰富的各类基因(基因多样)、物种和生态系统(共存的群体)。

生物燃料

由干燥的有机物生成的燃料或植物生成的燃油。生物燃料的例子包括:酒精(由糖发酵而来)、由造纸产生的黑液、木材和豆油。

生物量

指定的面积或体积中生命有机体的质量总和;近期死亡的植株部分常被作为死亡生物量。

生物群落

在一个大范围的区域,在相似的环境条件下存在的许多类似的植物和动物群体的组合。

(陆地和海洋的)生物圈

地球系统的一部分,由大气、陆地(陆地生物圈)、海洋(海洋生物圈)中的所有生态系统和现存的有机体构成,包括派生的死亡有机物,例如枯枝、土壤有机物和海洋腐质。

生物区系

一个地区所有生命有机体的总和,动植物被认为是一个整体。

黑碳

业务上根据光线吸收性、化学活性和/或热稳定性等条件定义的种类,包括煤烟、木炭和/或吸收光线的难熔的有机物(Charlson 和 Heintzenberg, 1995年)。

沼泽

植物体聚集的极难排水的区域,通常由开放的水域包围而且有一些特有的植物群体(如苔草、石南灌丛、泥炭藓)。

北部森林

由加拿大东海岸向西延伸到阿拉斯,然后从西伯利亚向西穿过整个俄罗斯到欧洲平原,由松树、云杉、冷杉、落叶松构成的森林。

自下而上模型

一种建立模型的方法,分析中包括技术和工程细节。另见自上而下模型。

负载

大气中所关心的气态物质的总质量。

能力建设

在气候变化中,能力建设是指开发发展中国家和经济转型期国家的技术技能和机构运转能力,使这些国家参与从各个层面的气候变化适应、减缓和研究并执行京都机制等工作。

含碳气溶胶

主要成分为有机物和多种形式的黑炭的气溶胶(Charlson和 Heintzenberg, 1995年)。

碳循环

用于描述大气、海洋、陆地生物圈和岩石圈中碳流动（以各种形式，如二氧化碳）的术语。

二氧化碳(CO₂)

一种可以自然生成的气体，也可以是燃烧化石燃料和生物质、以及土地使用变化和其他工业过程的副产品。它是影响地球辐射平衡的主要人为温室气体。它是度量其他温室气体的参考气体，其全球变暖潜力指数为1。

二氧化碳(CO₂)肥沃化

大气中二氧化碳浓度增加导致植物生长加速。因光合作用的机制，某些种类的植物对大气二氧化碳浓度变化十分敏感。尤其是在光合作用中产生三碳化合物(C₃)的植物，如水稻、麦子、黄豆、土豆和蔬菜，一般来说，比在光合作用中产生四碳化合物(C₄)的植物，对大气中二氧化碳浓度变化反应更大，后者主要为热带植物，包括各种草和重要的农作物如玉米、甘蔗、小米和高粱。

碳泄漏

参见**泄漏**。

碳税

见**排放税**。

集水区

吸纳和排除雨水的区域。

经证明的减排(CER)单位

通过**清洁发展机制**项目减少（用全球增温潜势值计算）或隔离的相当于1吨（公吨）的二氧化碳当量排放。另见**排放量减少单位**。

氯氟碳化物(CFCs)

1987年《蒙特利尔议定书》涉及的温室气体，用于电冰箱、空调、包装、绝缘、溶剂或喷雾推进剂。由于在低层大气中没有被破坏，CFCs漂入高层大气层并在适当的条件下分解臭氧。这些气体正在被《京都议定书》所涉及的包括氢氯氟碳化物和氢氟碳化物在内的温室气体所取代。

霍乱

一种肠道传染病，可以引起腹泻、腹痛痉挛、脱水瘫痪等症。

清洁发展机制(CDM)

《京都议定书》第12条作了定义，清洁发展机制欲达到两个目标：（1）协助未列入附件一的缔约方实现可持续发展并为实现《公约》的最终目标作出贡献；（2）协助附件一缔约方实现其量化的限制和减少排放的承诺。由非附件一国家承担的、旨在限制或减少温室气体排放量的清洁发展项目带来的**被认可的排放减少单位**，一旦得到缔约方大会或缔约方会议指定的经营实体的证明，就可以作为附件B缔约方投资者（政府或工业组织）的减排量。经证明的项目活动产生的盈利的一部分，既可用于来抵补行政管理费用，也可以帮助那些极易受气候变化影响的发展中国家缔约方保证用于适应气候变化的花费。

气候

狭义地讲，气候常常被定义为“平均的天气状况”，或者更精确地表述为，以均值和变率等术语对变量在一段时期里的状态的统计描述。这里，一段时期可以是几个月到几千年甚至数百万年。通常采用的是世界气象组织(WMO)定义的30年。这些变量一般指地表变量，如温度、降水和风。广义地讲，气候就是气候系统的状态，包括统计上的描述。

气候变化

气候变化是指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的（典型的为10年或更长）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，或者对大气组成和土地利用的持续性人为改变。《联合国气候变化框架公约》

(UNFCCC)第1款将“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。”UNFCCC因此将因人类活动而改变大气组成的“气候变化”与归因于自然原因的“气候变率”区分开来。另见“气候变率”。

气候反馈

气候系统中各种物理过程间的一种相互作用机制。当一种初始物理过程触发了另一种过程中的变化，而这种变化反过来又对初始过程产生影响，这样的相互作用被称为气候反馈。正反馈增强最初的物理过程，负反馈则使之减弱。

气候模式(体系)

气候系统的数值表述是建立在气候系统各部分的物理、化学和生物学性质及其相互作用和反馈过程的基础上，以解释已知特征的全部或部分。气候系统

可以用不同复杂程度的模式来描述。例如，通过一个分量或者分量组合就可以对模式进行识别，模式的区别可以表现在空间分布的数量；或其所代表的物理、化学或者生物过程的进展程度；或者经验参数的应用水平。耦合的大气/海洋/海冰一般环流模式（AOGCMs）则给出了气候系统的一个综合表述，并存在向化学和生物应用的复杂模式演变的趋势。气候模式不仅是一种学习和模拟气候的研究手段，而且还被用于实际操作，包括月、季节、年际的气候预测。

气候预测

气候预测或气候预报是对未来（如季节、年际或长时间尺度）气候的实际演变过程进行最接近的描述或估测的一种手段。另见气候预计和气候（变化）情景。

气候预计

对气候系统响应温室气体和气溶胶的排放或浓度构想、以及辐射强度情景等的预计，往往是基于气候模式的模拟。气候预计与气候预测不同，气候预计主要根据一些设想和关注的问题，例如未来可能的、或不可能实现的社会经济和技术发展状况，应用排放/浓度/辐射强迫情景对气候进行的预计，具有很大的不确定性。

气候情景

在气候逻辑关系内在一致性的基础上，对未来气候的一种近乎合理的、通常简化的表述。这种未来的气候被直接用于研究人为气候变化的潜在结果，经常作为输入因子应用于影响模型。气候预计经常作为原始数据应用于气候情景的构建，但气候情景通常还需要其他的信息如观测到的当前的气候。一个“气候变化情景”表述的是气候情景和当前气候之间的差异。

气候敏感性

在IPCC报告中，“平衡气候敏感性”是指全球平均表面温度在大气中（当量） CO_2 加倍后的平衡变化。更一般地讲，平衡气候敏感性是指当辐射强迫（ $^{\circ}\text{C}/\text{Wm}^{-2}$ ）发生一个单位的变化时表面气温的平衡变化。实际工作中，对平衡气候敏感性的评估需要耦合环流模式的长期模拟。“有效气候敏感性”是围绕该要求的一个相关度量。它根据模式输出来评估不断演变的非平衡性条件。它是衡量特定时间反馈力度的方法，并可能会随强迫的历史和气候状况而变化。见气候模型。

气候系统

由五个主要组分构成的高度复杂的系统，包括有大气圈、水圈、冰雪圈、陆面、生物圈，以及它们之间的相互作用。气候系统的演变进程受到自身动力学规律的影响，也由于外部驱动如火山喷发、太阳变化，以及由人类引起的诸如大气组成的改变以及土地利用的驱动等。

气候变异

气候变异是指气候的平均态和其他统计量（如标准偏差、极值的出现频次等）的变化，这种变异在时间和空间的尺度都要超过单独的天气事件的变化。气候变异可能是由于气候系统内部的自然过程（内部变异）造成，也可能是因为自然的或人为的外部强迫（外部变化）。另见气候变化。

与二氧化碳量相当的

见二氧化碳当量。

CO_2 施肥

参见二氧化碳(CO_2)施肥。

共生效益

由于各种原因同时执行政策的效益，包括减缓气候变化。它表明大多数为减排温室气体而制定的政策也都有其他同等重要的理由（例如，与发展、可持续性和公平相关的目标）。共同影响一词用法更广泛，既表示正面收益也表示负面收益。另见辅助收益。

热电联产

把发电产生的废热如气轮机产生的废气用于工业目的或区域供热。

履约

参见执行。

缔约方大会(COP)

《联合国气候变化框架公约》(UNFCCC)的最高机构，由批准或同意UNFCCC的国家组成。第一次缔约方会议(COP-1)于1995年在柏林召开，接着1996年在日内瓦召开COP-2，1997年在京都召开COP-3，1998年在布宜诺斯艾利斯召开COP-4，1999年在波恩召开COP-5，2000年在海牙召开COP-6的第一部分，2001年在波恩召开COP-6的第二部分会议。COP-7计划于2001年11月在马拉喀什召开。另见缔约方会议(MOP)。

冷却度日

一日温度高于18°C的部分（如：某一日平均温度为20°C，就记为2冷却度日）。另见**加热度日**。

应对范围

系统能够承受且对自身不产生显著影响的气候刺激的范围。

珊瑚礁白化

由于失去共生的海藻而造成的珊瑚礁颜色变白。白化是珊瑚礁对海水在温度、含盐量以及混浊度方面的突然变化产生的生理反应。

成本有效性

指为了实现给定目标，一种技术或措施所提供的商品或服务成本，是否等于或小于现有的、或成本最低替代品的判断标准。

冰雪圈

气候系统的组成部分，由所有的雪、冰以及陆地和海洋表面上面和下面的永久冻结带组成。另见**冰川**和**大冰原**。

深水形成

发生在海水冻结形成海冰时。局部的盐释放及随后发生的水密度增加而导致含盐量高的冷水汇结于海洋底部。

毁林

指森林转化为非森林。关于森林一词的讨论及与之有关的术语如**造林**、**再造林**和**毁林**，请参见《IPCC土地利用、土地利用变化与林业特别报告》(IPCC, 2000b)。

需求侧管理

专门为影响消费者对商品和/或服务的需求目的而设计的政策和计划。例如，在能源部门，就是指为减少消费者对电和其他能源需求而设计的政策和计划。它可帮助减少**温室气体排放**。

登哥热

由蚊子传染的病毒性疾病，因表现为以严重的关节和后背疼痛为特征的发烧而常被称为热病。并发感染这种病毒可能导致登哥出血热(DHF)以及登哥休

克综合症(DSS)，这将是致命的。

保证金返还制度

将一种商品的保证金或费（税）与返还或折扣（补助金）合并起来实施某项特别行动。另见**排放税**。

沙漠

年降水少于100mm的生态系统。

荒漠化

在干旱、半干旱及半湿润偏旱区因气候变化和人类活动等多种因素导致的土地退化。联合国防治荒漠化会议进一步将土地退化定义为干旱、半干旱、半湿润偏干地区以及雨养作物、灌溉作物、或牧场、草地、森林以及林地等复合体在生物生产力或经济生产力方面的降低，生产力降低的原因来自于人类活动和居住模式等方面的**土地利用**或这些过程的单个或多个因素，如：(1) 风蚀和/或水蚀造成的**土壤侵蚀**；(2) 土壤在物理、化学、生物学或经济特性等方面的恶化；(3) 天然植被的长期损失。

探测和归因

气候在所有**时间尺度**上不断变化。气候变化的探测就是在某种统计意义的定义下揭示气候发生变化的过程，而不提供对这种变化的原因解释。气候变化归因则是对已探测到的气候变化找到最可能导致该变化的原因的过程，它应有某种定义水平的可信度。

干扰状况

干扰的频度、强度和类型，如火灾、昆虫或害虫的爆发、水灾和干旱。

昼夜温差范围

一天内最高气温和最低气温的差值。

双重红利

利用**碳税**或**拍卖**（交易）**碳排放许可**等增加收益等手段，它能(1) **限制或减少温室气体排放**，并(2) 通过**循环收益**减少其他扭曲性税种，至少部分弥补气候政策引起的福利损失。在一个存在被动失业的社会，采取的气候变化政策可能对就业有所影响（正面的或负面的“三重红利”）。只要实行**收益的循环利用**，也就是大大减少扭曲性税种的税率，将产生微弱双重红利。当收益循环超过总体最初成本，届时减税的净成本为负数，将产生强有力的**双重红利**。

干旱

当降水显著低于正常记录水平时出现的一种现象，造成严重的水文学不平衡，对土地资源生产系统产生负面影响。

经济潜力

经济潜力是指可以通过创建市场、减少市场失败、或增加财政和技术转让来成本有效地减少温室气体排放和提高能源效率的技术潜力。获得经济潜力需要额外的政策和措施来扫清市场障碍。另见市场潜力、社会经济潜力和技术潜力。

经济转型 (EITs)

指国内经济处于由计划经济体制向市场经济转变过程中的国家。

生态系统

由多种相互作用的有生命的生物体及其物理环境组成的系统。能够被称为生态系统的边界有些随意性，取决于研究的兴趣或着重点。因此，生态系统的范围可以从非常小的空间尺度直到整个地球不等。

生态系统功能

对个人或社会有价值的生态过程或功能。

厄尔尼诺南方涛动(ENSO)

厄尔尼诺最初的意义是指一股周期性地沿厄瓜多尔和秘鲁海岸流动的暖水流，它对当地的渔业有极大的破坏。这种海洋事件与热带印度洋和太平洋上表面气压型和环流的振荡（被称为南方涛动）有密切关系。这一海气耦合现象被统称为厄尔尼诺南方涛动，或是ENSO。在厄尔尼诺事件发生期间，盛行的信风减弱，赤道逆流增强，导致印度尼西亚地区表面的暖水向东流，覆盖在秘鲁的冷水之上。这一事件对赤道太平洋上的风场、海平面温度和降水模式有巨大影响，并且通过太平洋对世界上其他地区产生气候影响。与厄尔尼诺相反的事件叫拉尼娜。

排放

在气候变化中，排放指的是在特定区域和时间段内，温室气体和/或其前体物和气溶胶向大气中的释放。

排放许可

排放许可是政府部门（政府间机构、中央或地方政府部门）对特定区域的（国家、次国家的）或行业的（个体公司）单位分配的排放许可额，为一种不可转让或可交易的权利。

排放配额

在最大总排放和强制资源分配的框架下总许可排放量中分配给一个国家或一组国家的比例或份额。

排放量减少单位 (ERU)

相当于利用全球增温潜势计算出的因联合履行（在《京都议定书》第六条有定义）项目而减少或固积的1吨（公吨）二氧化碳排放。另见经证明的排放量减少和排放贸易。

排放税

由政府对于应税源每单位二氧化碳当量排放征收的税目。由于所有化石燃料中的碳最终都会以二氧化碳的形式排放，对化石燃料中的碳征税，即碳税，就相当于对化石燃料燃烧引起的排放征收排放税。能源税，即对燃料中的能量征税，将减少对能源的需求，进而减少使用化石燃料产生的二氧化碳排放。生态税的目的是影响人类行为（尤其是经济行为），走向良好的生态之路。国际排放税/碳税/能源税是由某国际机构对参与国际事务的国家的特殊源进行征税。税收收入由参与国或国际机构分配或用作特殊用途。

排放贸易

用市场方法达到环境目的，即允许那些减少温室气体排放低于规定限度的国家，在国内或国外使用或交易剩余部分弥补其他源的排放。一般来说，交易可在公司内部、国内和国际间进行。《IPCC第二次评估报告》同意对国内贸易体系使用“许可”，对国际贸易体系用“配额”的说法。《京都议定书》第17条提及的排放贸易，是在根据议定书附件B所列减少和限制排放承诺计算出分配数量的基础上的可交易配额体系。另见经证明的排放量减少和清洁发展机制。

排放情景

对潜在的辐射活跃排放物（如温室气体，气溶胶）的未来发展的一种可能的表述。它是基于一致的、内部协调的、关于驱动力（如人口统计、社会发展、技术变化）及其主要相关关系的假设而提出的。从排放情景中引申出的浓度情景被用做气候模式的输入值来计算气候预计结果。IPCC于1992年在第二次评价报告(1996)中提出了一系列排放情景，并以此作为气候预计的基础。这些排放情景，即所说的

IS92 情景。《IPCC排放情景特别报告》(akicenovic et al., 2000)公布了新的排放情景--*SRES*情景。关于这些情景的一些术语, 见*SRES*情景。

地方性的

仅限于某地区或区域所特有的。关于人类健康, 地方性可能指一直都流行于某些人口或地理区域的一种疾病或致病体。

能量平衡

气候系统能量收支的全球长期平均应该是平衡的。因为驱动气候系统的所有能量均来自于太阳, 能量平衡意味着进入的全球太阳辐射总量必须等于被反射的太阳辐射与气候系统射出的红外辐射之和。全球辐射平衡的扰动被称为辐射强迫, 它是由自然或人为因素引起的。

能源转化

参见能源转换。

能源效率

某系统能源转换过程中的能源产出与其投入的比例。

能源强度

能源强度是能源消费与经济或物理产出的比率。在国家水平, 能源强度是国内主要能源的消费总量或终端能源消费与国内生产总值或物理产出的比率。

能源服务

将有用能源用于消费者期望的方面, 如交通、供暖或供电。

能源税

参见排放税。

能源转换

从一种能源形式, 如化石燃料所具有的能量, 变为另一种能量, 如电能。

环境无害技术(ESTs)

这种技术能保护环境、更少污染、以更可持续的方式利用所有资源、回收更多的本身废弃物和产品, 且与它们拟替代的技术相比, 能以更为人们所接受

的方式处理剩余废气物, 这些技术能适应本国确立的社会经济、文化和环境方面的优先。本报告中的EST是指减排和适应技术、硬技术和软技术。

流行性的

在人数上明显超出预期的突然发生, 特别用于描述传染病, 但也用于任何疾病、伤害或与其他健康有关的事件的突然发生。

平衡和瞬变气候实验

“平衡气候实验”是指对于一种辐射强迫的改变, 允许气候模式完全调整到与之平衡的状态的实验。这种实验提供了有关模式初态和终态的差异的信息, 但没有给出模式响应随时间的变化。如果强迫是按照预先给出的排放情景逐渐演变的, 就可以分析气候模式响应随时间的变化。这样的实验被称之为“瞬变气候实验”。另见气候预计。

CO₂ (二氧化碳) 当量

对于给定的二氧化碳和其他温室气体的混合气体, 相当于多少能够引起同样的辐射强迫的二氧化碳的浓度。

侵蚀

土壤或岩石因风化、质量损耗, 以及河流、冰川、波浪、风力和地下水的作用而进行的搬运过程。

海平面升降变化

由于世界海洋体积的变更而导致的全球平均海平面变化, 这可以因水的密度的改变或水体总量的变化而产生。在讨论地质时间尺度的变化时, 该术语有时也包括因海盆形状的变动而引起的全球平均海平面变化。

富营养化

水体(常为浅水)中的可溶性养分变得(自然的或污染而造成)丰富并造成溶解氧季节性缺乏的过程。

蒸发

液体变为气体的过程。

蒸发蒸腾作用

地球表面蒸发过程和植被的蒸腾作用的联合作用。

外来种

参见引进种。

暴露

系统暴露于显著的气候变异下的特征及程度。

外部性

参见外部成本。

外部成本

用于定义为任何活动主体未全面考虑自己的行为对他人的影响的人类活动所引起的成本。同样，外部收益是指这种影响是正面的，且在活动中不对活动主体负责。一座发电厂的特殊污染排放影响着人类健康，但在个人决策时经常不予考虑或没有给予足够重视，这样的影响是不会有市场的。这种现象被称为“外部性”，由它所引起的成本被称为外部成本。

强迫

见气候系统。

灭绝

一种物种的整个完全消失。

毁灭

一种物种从其范围的一部分内消失；区域灭绝。

极端天气事件

极端天气事件是指在特定地区发生在其统计分布之外的罕见事件。“罕见”的定义是不固定的，但一般来讲，极端天气事件通常要等于或少于10%或90%的出现概率。按照定义，对于不同地区，极端天气的特征也是不同的。极端气候事件是某一特定时期内许多天气事件的平均，而平均本身是极端的（如某一个季节的降水）。

反馈

参见气候反馈。

纤维

木材、燃木(木本或非木本)。

终端能源

可供消费者转化成有用能源（如墙壁插座中的电能）的能源。

灵活机制

参见京都机制。

通量调整

为避免海气耦合模式产生漂移到非真实气候态的问题，可以对海气热量和水汽通量（有时包括风对洋面产生的表面应力）在未被叠加进模式之前用调节项来进行的调整。由于这些调整是预先计算且独立于海气耦合模式的积分，因此与积分过程中发展的异常无关。

粮食危机

指缺乏足够数量的、安全和营养的食物来维持正常生长、发育和积极而健康生活的一种状况。可以因无粮源、购买力不足、分配不合理或在家庭中不正当使用粮食而造成。粮食不安全可能是长期的、季节性的或短暂的。

森林

以树林为主的植被类型。世界上目前存在着对森林一词的多种定义，它们也反映了生物地理条件、社会结构和经济的差异。与森林有关的讨论及相关条目如造林、再造林和毁林等参见《IPCC土地利用、土地利用变化和林业特别报告》（IPCC, 2000b）。

化石CO₂（二氧化碳）排放

因碳沉积化石燃料（如石油、天然气和煤）的燃烧而产生的二氧化碳排放。

化石燃料

由碳化石沉积形成的碳基燃料，包括煤、石油和天然气。

淡水透镜

在海岛下部的一个透镜式的淡水水体。它位于咸水之下。

燃料转换

指将煤等低碳燃料转换成天然气以减少二氧化碳排放的政策。

全成本定价

对商品的定价，如电，它包括最终用户所要面对的

最后价格，这不仅包括私人买入成本，还包括他们生产和使用的外部成本。

气候变化框架公约

参见联合国气候变化框架公约。

总环流

在旋转地球上，因热力差异引起的大气和海洋的大尺度运动，其作用在于通过热量和动量的输送恢复系统的能量平衡。

总环流模式(GCM)

参见气候模式。

地球工程

努力通过直接管理地球的能量平衡来稳定气候体系，因此克服温室效应的加剧。

冰川

陆地上巨大的冰体，可以沿山坡向下流动（因内部形变和底部滑动），同时被周围的地形（如山谷和四周的山峰）所限制；岩床地形是冰川运动和表面倾斜的主要影响因素。冰川因其上部较高处积雪的积累而维持，同时因其下部融化或流进海洋而达到平衡。

全球表面温度

全球表面温度是指对以下两种气温进行面积加权后的全球平均温度：（1）海洋表面温度（也即海洋表层几米内的次表层容积温度）和（2）陆地表面 1.5 米处的表面气温。

全球增温潜势(GWP)

描述充分混合的温室气体的辐射特性的指数，它反映了不同时间这些气体在大气中的混合效应以及它们吸收向外发散的红外辐射的效力。该指数相当于与二氧化碳相关的在现今大气中给定单位温室气体量在完整时间内的升温效果。

温室效应

温室气体有效地吸收地球表面、大气本身相同气体和云所发射出的红外辐射。大气辐射向所有方向发射，包括向下方的地球表面的放射。温室气体则将热量捕获于地面-对流层系统之内。这被称为“自然温室效应”。大气辐射与其气体排放的温度水平

强烈耦合。在对流层中，温度一般随高度的增加而降低。从某一高度射向空间的红外辐射一般产生于平均温度在-19°C的高度，并通过太阳辐射的收入来平衡，从而使地球表面的温度能保持在平均14°C。温室气体浓度的增加导致大气对红外辐射不透明性能力的增强，从而引起由温度较低、高度较高处向空间发射有效辐射。这就造成了一种辐射强迫，这种不平衡只能通过地面-对流层系统温度的升高来补偿。这就是“增强的温室效应”。

温室气体

温室气体是指大气中由自然或人为产生的能够吸收和释放地球表面、大气和云所射出的红外辐射谱段特定波长辐射的气体成分。该特性导致温室效应。水汽 (H_2O)、二氧化碳 (CO_2)、氧化亚氮 (N_2O)、甲烷 (CH_4) 和臭氧 (O_3) 是地球大气中主要的温室气体。此外，大气中还有许多完全由人为因素产生的温室气体，如《蒙特利尔协议》所涉及的卤烃和其他含氯和含溴物。除 CO_2 、 N_2O 和 CH_4 外，《京都议定书》将六氟化硫 (SF_6)、氢氟碳化物 (HFCs) 和全氟化碳 (PFCs) 定为温室气体。

交叉拱

低而狭窄的、常常是垂直于海岸线而延伸的堤岸，设计用于保护海滨免受洋流、潮汐或波浪的侵蚀，或圈集海沙来建造或形成海滩。

国内生产总值(GDP)

以买方价格计算的一个国家或地区在给定时间段内，通常为一年，其全部居民或非居民生产者总的增加值的累计，加上全部税收，减去不包括在产品价值内的补贴。计算时不扣除建筑业资产贬值和自然资源的损耗和恶化。GDP 常用于衡量福利水平但不完整。

一次生产总量(GPP)

通过光合作用固定在大气中的碳总量。

地下水补给

外部水进入蓄水层中饱和区的过程，既可直接进入也可间接进入而形成。

栖息地

适于一种生物或物种居住的特定环境或地方；总环境中局部更适宜某一生物或物种生存的部分。

卤烃

碳与氯、溴或氟的化合物。此类化合物是大气中强有力的温室气体。含氯和溴的卤烃也参与损耗臭氧层。

协调一致的排放税/ 碳税/ 能源税

使参与国对同样的源征收同等税率的税。各国可保留所征税款。税负一致不要求各国以同样税率征税，但国与国间税率不同将不符合成本有效性原则。另见排放税。

热岛

城市内因类似沥青等物质吸收太阳能而使温度高于周围区域的地区。

加热度日

一日温度低于18°C的部分（如：某一日平均温度为16°C，就记为2加热度日）。另见冷却度日。

套头平衡

在气候变化减缓方面，套头平衡是指对过快行动和过慢行动带来的风险采取的平衡，套头平衡取决于社会对风险的态度。

异养呼吸

除植物以外的有机物质将有机成份转化成CO₂。

人类聚集地

由人类占据的地方或地区。

人为系统

指人为组织起主要作用的系统。经常，但并不总是为“社会”或“社会系统”等术语的同义词(如农业系统、政治系统、技术系统、生态系统等)。

氢氟碳化物(HFCs)

《京都议定书》控制的六种温室气体之一。商业上生产该物质用作氯氟碳化物的替代品。HFCs主要用于电冰箱和半导体生产。它们的全球增温潜势范围是1300-11700。

水圈

气候系统的组成部分，由海洋、河流、湖泊、地下水等表面流体和地下水组成。

冰帽

圆形的、覆盖于高地的、范围比大冰原小得多的冰结合体。

大冰原

陆地上大块的冰体，它具有相当的深度足以覆盖其下大部分的岩床地形，以至于其形状主要由它的内部动力学决定（由于内部形变引起的冰体的流动及其底部的滑动）。冰原从位于小的平均表面斜坡的、具有较高位置的中心高原向外流动。边缘为陡坡，冰通过快速流动的冰流或冰川出口而塌陷，在一些情况下成为冰架飘浮于海洋中。世界上现今只有两个大的大冰原——格陵兰岛和南极，南极大冰原被横贯南极山脉分为东部和西部两部分；在冰河期，还有其他大冰原。

冰架

附着于海岸的、有相当厚度的、飘浮着的大冰原（经常为具有相当大的水平范围或略为起伏不平的表面）；多为大冰原的向海侧。

(气候)影响评估

确认和评估气候变化对自然和人为系统的有害和有益结果的措施。

(气候)影响

气候变化对自然和人为系统造成的结果。与适应性结合起来考虑，可以区分潜在的影响和残余的影响。

- 潜在影响：不考虑适应性，某一预计的气候变化所产生的全部影响。
- 残余影响：采取了适应性措施后，气候变化仍将产生的影响。

另见累积影响、市场影响和非市场影响。

执行

执行是指政府为将国际准则反映到国家法律和政策中而采取的行动（法令或法规、司法裁决、或其他行动）。它包括行政公共政策下达以后所引发的事件和活动，例如为执行命令而付出的努力和对大众的深刻影响。将对国际承诺的法律执行（以国家法律的形式）和有效的执行（导致目标群体的行为发生变化的措施）区分开来是非常重要的。履约是指一个国家是否遵守协议的条款以及遵守的程度。它不仅关注执行措施是否有效，而且关注是否遵守执行行动。履约可以衡量协议的目标团体遵守执行措施和义务的程度，不论是地方政府机构、企业、机关团体还是个人。

执行成本

执行减排方案中涉及的成本。这些成本与必要的组织机构变化、信息需求、市场大小、获取和学习技术的机会以及必要的激励措施（补助、补贴和税收）有关。

本土人

本土人是指祖居在一个地方或国家的人，当具有另外文化或宗教背景的人们通过武力征服、殖民或其他方法来到这个地方并统治他们，这些人至今仍以其自己的社会、经济、文化习俗和传统相一致的方式生活着，而不是以该国目前已形成的那种生活方式生活（也参照“本地人”、“土著人”或“部落”人）。

间接气溶胶效应

气溶胶可以通过作为凝结核，或者改变云的生命期和光学性质，对气候系统产生间接的辐射强迫作用。可分为两种不同的间接效应：

- 第一间接效应：因人为的气溶胶增加而引起的辐射强迫作用。它造成固体液态水含量中，颗粒浓度的增加和尺度的减小，从而导致云反照率的增加。该效应也被称为“Twomey效应”。有时人们也将它称为云的反照率效应。但这是一种明显的误解，因为第二间接效应也会改变云的反照率。
- 第二间接效应：人为的气溶胶增加而引起得辐射强迫作用。它造成颗粒的尺度减小，降低了降水率，从而调整了液态水含量、云的厚度和云的生命期。该效应也被称为“云的生命期效应”或“Albrecht效应”。

工业革命

一个工业快速增长的时期，对社会和经济产生了深远的影响。它开始于十八世纪后半叶的英格兰，随后蔓延到欧洲和包括美国在内的其他国家。蒸汽机车的发明推进了这个增长。工业革命标志着大量增加使用化石燃料和排放二氧化碳的开始。在本报告中，术语“工业之前”和“工业”分别指1750年之前和1750年之后，尽管这样区分有些武断。

惯性

气候、生物或人为系统在响应改变变化速度的各种因素当中的迟滞、缓慢或抵制，包括当导致该变化的原因已消除时系统中的变化仍然继续。

传染性疾病

任何能从一个人传给另一个人的疾病。这些病可通过身体直接接触、共同触及已沾染上传染性生物体的物体而发生，或通过病媒、咳嗽或呼出到空气中的已被感染的微滴进行传播而发病。

红外辐射

由地球表面、大气和云发射出的辐射。它也被称为地面辐射或长波辐射。红外辐射有一个独特的波长（“光谱”）范围，它比可见光谱段的红色的波长还要长。由于太阳和地气系统的温度差异，红外辐射与太阳辐射或短波辐射明显不同。

基础设施

组织、城市和国家的发展、运转和扩大所必须的基础设备、设施、生产性的企业、装备和服务设施。例如：公路、学校、电力、天然气和水设施、交通、通讯和所有法定系统，所有这些都视为基础设施。

综合评估

一种分析方法，它把来自自然的、生物学的、经济的和社会科学的结果和模型以及这些组成之间的交互作用结合起来，在一个较为协调的构架下评价环境改变的状态和结果，以及环境变化的政策响应措施。

交叉效应

气候变化政策措施与既有国内税收制度相互作用的结果，既包括增加成本的税收作用，也包括减少成本、循环收益的效应。前者反映了温室气体政策通过对实际工资和实际资本收益的影响，而对劳动力和资本市场产生影响。通过限制温室气体排放、许可证制度、法规或碳税会增加生产成本，提高产品价格，这样就减少了劳动力和资本的实际收益。对那些增加政府收益的政策---碳税或许可证拍卖---可以通过收益的再分配来减免某些扭曲的税种。另见双重红利。

内部变率

参见气候变率。

国际排放/碳/能源税

参见排放税。

国际能源机构(IEA)

创建于1974年，总部位于巴黎的能源论坛。它与经济合作和发展组织紧密合作，使其成员国采取联合行动应对石油供应危机，共享能源信息，相互协调能源政策，进行合理的能源项目合作。

国际产品和/或技术标准

参见标准。

引入物种

一种物种由于人类无意中扩散，存在于历史上生存的自然分布范围之外（另请参见“外来种”或“外国种”）。

入侵物种

指侵入自然栖息地的被引入物种。

均衡的陆地移动

地壳均衡指岩石圈及其上的覆被对表面负荷变化的响应状态。当岩石圈的负荷因陆地上冰的质量、海洋的质量、沉降、侵蚀或造山运动发生变化而改变，就产生垂直均衡的调整，结果达成新的负荷平衡。

联合履行(JI)

由《京都议定书》第6条规定的市场执行机制，允许附件一国家或这些国家的企业联合执行限制或减少排放、或增加碳汇的项目，共享排放量减少单位。在《联合国气候变化框架公约》第4.2(a)条中也对JI活动有所规定。另见共同执行活动和京都机制。

现有技术措施

指已经用于生产实践的技术或处于论证阶段的技术。它不包括那些依然需要技术突破的新技术。

京都机制

基于市场原理的经济机制，《京都议定书》的缔约方可以在减少因温室气体减排而带来的潜在经济影响的努力中利用该机制。它们包括联合履行(第6条)、清洁发展机制(第12条)和排放贸易(第17条)。

京都议定书

《联合国气候变化框架公约》(UNFCCC)的《京都议定书》于1997年在日本京都召开的UNFCCC缔约方大会第三次会议上达成。它包含了除UNFCCC之外法律上所需承担的义务。议定书附件B中包括的各国(多数国家属于经济合作和发展组织及经济转轨国家)同意减少人为温室气体(二氧化碳、甲烷、氧化亚氮、氢氟碳化物、全氟化碳和六氟化硫)的排放量，在2008至2012年的承诺期内排放量至少比1990年水平低5%。《京都议定书》仍未生效(至2001年9月)。

拉尼娜

参见厄尔尼诺南方涛动。

土地利用

在特定土地覆盖类型上的所有安排、活动及采取措施(一整套人类行为)。是出于社会和经济目的所进行的土地管理(如放牧、木材开采和保护)。

土地利用变化

人们对土地利用和管理的改变，可以导致土地覆被的变化。土地覆被和土地利用变化会对反照率、蒸发、温室气体的源和汇及气候系统的其他性质产生影响，并从而影响局地或全球气候。另见《IPCC土地利用、土地利用变化和林业特别报告》(IPCC, 2000b)。

山体滑坡

大量的物质受重力作用滑向山下，当物料饱和时常受水的推动；大量的土壤、岩石或碎块沿斜坡向下快速移动。

泄漏

附件B 国家的部分排放减少量可能被不受约束国家的高于其基准线的排放所抵消。这种情况可能通过以下方式发生：(1)不受约束地区的高能耗工业的重新配置；(2)油气需求的低迷可能造成其价格的降低，从而造成这些地区的矿物燃料消费上升；及(3)良好的商贸环境带来的收入上升(同时造成能源需求上升)。泄漏还指在某块土地上的无意识的固碳活动(例如植树造林)直接或间接地引发了某种活动，该活动可以部分或全部抵消最初行动的碳效应。

生命期

用于表示影响示踪气体进程的多种时间尺度。通常情况下，生命期是指原子或分子在特定的库如大气或海洋中的平均滞留时间。可分为以下几种生命期：

- “周转时间(T)”或“大气生命期”是库(如大气中的气体化合物)存量M与从库中的总清除速度S的比： $T=M/S$ 。对于每一清除过程都可定义其单独的周转时间。对于土壤碳生物，就是平均滞留时间(MRT)。
- “调整时间”、“响应时间”或“波动时间”(T_a)：刻画进入贮藏库体的一个瞬间脉冲输入的特征衰减时间。调整时间一词也可以用于贮藏量随源强度的一步变化调整。半周期或衰减常数用于一阶指数衰减过程的定量描述。对有关气候变迁的不同定义，请参见响应时间。为简单起见，“生命期”有时也可用来替代“调整时间”。

在简单情形里，当化合物的全球去除量直接与总贮藏量成比例时，调整时间就等于生命期： $T=T_a$ 。以CFC-11为例，只要通过平流层的光化学过程就能够

将其从大气中去除。对于更复杂的情形，当含有多种贮藏量的去除，或是去除量不再与总贮藏量成比例时，等式 $T=T_a$ 也就不再成立。二氧化碳就是一个极端的例子。由于在大气与海洋和陆地生物区之间的迅速交换，它的周转期只有4年。然而，二氧化碳的很大一部分在几年内又可以重新回到大气中。因此，大气中二氧化碳的调整时间实际上是用碳从海洋的表层进入更深层的比率来确定的。尽管可以近似给出大气中二氧化碳的调整时间为100年，实际的调整则是在初期较快，而后期较慢。对于甲烷（ CH_4 ），它的调整时间与周转期也不同。因为它的去除主要通过和氢氧基OH的化学反应完成，而氢氧基OH的浓度则依赖于 CH_4 的浓度。因此， CH_4 的去除量S与其总量M不成比例。

岩石圈

固体地球（大陆和海洋）的上层，包括全部地壳的岩石以及最上部的冷的、有弹性的地幔。火山活动尽管是岩石圈的一部分，但不被看作是气候系统的一部分，而看成是外部强迫因子。

跳跃

跳跃（或技术跳跃）是指发展中国家跨越工业化国家历史上经历的几个技术发展阶段，通过在技术发展或能力建设方面投资，将目前已有的最先进技术应用到能源及其他经济部门。

科学认识水平

一种指数，在四个等级上（高、中、低和极低）描述了对辐射强迫介质影响气候变化的科学认识的程度。对于每种介质，该指数代表了关于其强迫估计的可信度的一种主观判断，包括评价强迫作用所必需的假设、所掌握的确定强迫的物理/化学机制的知识的程度以及定量评估中所包含的不确定性。

地方21世纪议程

《地方21世纪议程》是当地的环境与发展计划，是各地政府想通过咨询程序确定的随人口而发展的计划，特别关注妇女和青少年的参与问题。许多地方政府机关已通过咨询程序建立了21世纪议程，并使其与政策、计划、实施行为与趋于达到可持续发展目标相适应的手段。该术语来源于《21世纪议程》的第28章，这是参加《1992年里约热内卢联合国环境与发展大会》（也称地球峰会）的所有政府代表正式签署的文件。

禁闭技术和规范

从现有机构、服务、技术设施和已有资源中出现的

具有市场优势的技术和规范，它们由于获得广泛使用或存在着相关的基础设施和社会文化模式而难以变动。

适应不当

不经心地增加了对气候刺激因素脆弱性的自然和人为系统的任何变化；不能成功地减轻脆弱性反而使脆弱性增加的适应性对策。

疟疾

地方性的或由原形体类原虫（原生动物）引起和疟蚊类蚊子传播的流行性寄生虫病，它导致高烧和全身功能紊乱，并每年约使200万人丧生。

边际成本定价

商品和服务的价格等于每多生产一个单位的商品或服务而带来的增量成本。

市场障碍

在气候变化减缓领域，市场障碍是指妨碍或阻止成本有效的能减缓二氧化碳排放的技术或实践扩散的条件。

市场激励机制

应用价格机制（例如税制和贸易许可）来减少温室气体排放的措施。

市场影响

与市场交易相联系的影响，直接影响到国内生产总值（GDP，一个国家的国内总收入），如农业货物的供应与价格变化。另见非市场影响。

市场渗透

某种商品或服务在特定时间在某个市场上的占有率。

市场潜力

假设没有新的政策和措施，在可预测的市场条件下可获得的温室气体减排或能源效率提高的经济潜力部分。另见经济潜力、社会经济潜力和技术潜力。

块状质量运移

适用于所有单元的受重力影响的陆地物质推进和控制性移动。

平均海平面(MSL)

平均海平面通常被定义为在某一时期，如1个月或1年的平均相对海平面高度，这个时间应足够长，使得能求出诸如海浪等瞬变现象的平均值。另见海平面升高。

甲烷(CH₄)

一种属于温室气体的碳氢化合物，它通过垃圾填埋场的垃圾厌氧(没有氧)分解、动物消化、动物排泄物的分解、天然气和石油的生产和销售、产煤、和化石燃料的不完全燃烧。甲烷是《京都议定书》规定的需要减排的6种温室气体之一。

甲烷回收

将甲烷排放捕获(如从煤田或废弃物填埋所)，然后再作为燃料利用或用于某些其他经济目的(如再注入油井或气田)。

(京都议定书)缔约方会议(MOP)

《联合国气候变化框架公约》的缔约方大会将充当《京都议定书》的最高权力机构——缔约方会议(MOP)。只有《京都议定书》的各缔约方可以参与讨论和作出决定。在该议定书生效之前，MOP不可以召开会议。

减排

减少温室气体的排放源或增加碳汇的人为活动。

减排能力

有效减排所需要的社会、政治和经济结构和条件。

混合层

通过与其上面的大气相互作用得以充分混合的海洋上层区域。

混合比

参见摩尔比例。

模式体系

参见气候模式。

摩尔比例

摩尔比例，或混合比，是一给定体积内某一要素的摩尔数与该体积内所有要素的摩尔数之比。常用以

表述干空气。长寿命温室气体的典型值的量级为mmol/mol(ppm:每十万分之几),nmol/mol(ppb:每十亿分之几),fmol/mol(ppt:每万亿分之几)。摩尔比例不同于体积混合比,它通常是以ppmv等表示,并对非同性的几种气体进行了修正。这种修正特别关系到许多温室气体的测量精度(Schwartz和Warneck,1995)。

季风

常规大气环流的表征性风,具有季节性持久稳定的风向,随季节转换有明确的风向改变。

山区的

由位于树带界线之下相对较潮湿、冷凉的丘陵山地斜坡所形成的生物地理带,其特征是群落中大的常绿树种占优势。

蒙特利尔议定书

1987年在蒙特利尔达成的关于消耗臭氧层的物质的《蒙特利尔议定书》,以后又做了一系列的调整和修订(伦敦1990,哥本哈根1992,维也纳1995,蒙特利尔1997,北京1999)。该议定书控制破坏平流层臭氧的含氯和溴的化学物质的消费量和产量,如氯氟碳化物(CFCs)、甲基氯仿、四氯化碳及许多其他物质。

发病率

人群中疾病发生或其他健康状况失调出现的比率,并考虑进特定年龄段的发病率。健康结果包括慢性病的影响和流行范围、住院率、初期诊疗率、失去能力天数(即不能工作的天数)和流行征兆等。

死亡率

在特定时期内的人群中死亡发生的比率;死亡率的计算考虑特定年龄段人口死亡的比率以及由此获得的期望寿命估计和过早死亡的程度。

净生物群系生产量(NBP)

从区域内净获得或损失的碳量。NBP等于净生态系统生产量减去因搅动(如森林火灾或森林采收)而损失的碳量。

净二氧化碳排放

二氧化碳在特定时期和具体地区或区域的源和汇之间的差额。

净生态系统生产量(NEP)

一个景观单元的植物生物量或碳的增加量。NPP 等于总初级生产量减去由自养呼吸损失的碳量。

氮施肥

通过氮化合物的增加促进植物的生长。在IPCC评估报告中，特指用人为的氮源（例如人造的肥料，以及化石燃料燃烧所释放的氧化氮）进行施肥。

氮氧化物 (NO_x)

几种氮的氧化物中的任一种。

氧化亚氮(N₂O)

一种通过土壤耕作活动，尤其是商用和有机化肥的使用、化石燃料的燃烧、氮酸的生产和生物质燃烧而产生的强力气体。它是受《京都议定书》管制的6种温室气体之一。

非点源污染

污染来自不能确定为具体离散点的源，例如作物生产区、林木区、露天开采、垃圾处理 and 建筑物等。另见点源污染。

无悔机会

见无悔政策。

无悔选择

参见无悔政策。

无悔政策

无论是否有气候变化，都可以产生净社会效益的政策。温室气体减排的无悔机会指那些除了带来避免气候变化的效益外，还能使减少能源利用和减少当地/区域污染物排放的效益等于或大于它们的社会成本的选择。无悔潜力定义为市场潜力与社会经济潜力之差。

无悔潜力

参见无悔政策。

非附件B国家/缔约方

不包括在《京都议定书》附件B中的国家。另见附件B国家。

非附件一缔约方/国家

已批准或同意加入《联合国气候变化框架公约》但不包括在气候公约附件一中的国家。另见附件一国家。

非线性

一个过程中原因和结果之间没有简单的比例关系，就称其为非线性的。气候系统包含许多这样的非线性过程，使得系统的行为非常复杂。这种复杂性可以导致剧烈的气候变化。

非市场影响

影响生态系统或人类福利的效应力，但它不直接与市场交易相联系，例如增加过早死亡的风险。另见市场影响。

北大西洋涛动(NAO)

北大西洋涛动由靠近冰岛和靠近亚述尔群岛的相位变化相反的气压场组成。一般来说，冰岛低压与亚述尔高压之间的偏西气流为欧洲带去气旋以及与其相伴的锋面系统。但是，冰岛和亚述尔群岛之间的气压差异存在从日到年代际时间尺度的震动，有时气压差也会反过来。它在从北美中部到欧洲的北大西洋地区的冬季气候变异中起主导作用。

海洋传输带

围绕全球海洋进行水循环的理论路径，受风和温盐环流驱动。

机会

缩小任何技术或实践的市场潜力与其经济潜力、社会经济潜力或技术潜力之间的差距的情况或环境。

机会成本

由于选择了某种经济活动而放弃了另一种活动的成本。

最优政策

当边际减排成本在各个国家都相等，那么所实施的政策就认为是“最优”的，这样可以使总成本最小化。

有机气溶胶

以有机化合物为主的气溶胶颗粒，主要为C、H、O，以及少量的其他元素(Charlson和Heintzenberg, 1995)。见含碳气溶胶。

臭氧(O₃)

三个原子的氧(O₃),一种气态的大气成份。在对流层中,由自然的和人类活动(光化学“烟雾”)导致的光化学反应产生。在对流层中高浓度的臭氧对大范围的生命有机体有伤害作用;在对流层中扮演温室气体的角色。在平流层,由太阳的紫外辐射与氧分子(O₂)的相互作用产生。平流层内的臭氧对辐射平衡起决定性作用,其浓度在臭氧层达到最高。由于气候变化后化学反应可能提高,平流层臭氧的损耗导致平面紫外辐射流(UV-B)增加。另见蒙特利尔议定书和臭氧层。

臭氧洞

参见臭氧层。

臭氧层

平流层存在一个臭氧浓度最高的气层,称为臭氧层。臭氧层的范围大约从12公里延伸到40公里。臭氧浓度约在20到25公里处达到最大。臭氧层正在被人类排放的氯化物和溴化物损耗。每年,在南半球的春季,南极上空的臭氧层都发生非常强烈的损耗,它也是由人造的氯化物和溴化物与该地区特定的气象条件共同造成的。这一现象被称之为臭氧洞。

参数化

在气候模式中,该术语是指通过大尺度流与次网格过程的区域或时间平均效果之间的关系来对那些由于模式时空分辨率所限而不能准确显式求解的过程(次网格尺度过程)进行描述的技术。

帕累托准则/帕累托最优

个人的福利无法在不使其他任何人的福利受到损失的前提下得到改善的状态。

全氟化碳(PFCs)

《京都议定书》管制的6种温室气体之一。它是铝熔融和铀浓缩的副产品,同时它也在半导体生产中替代氟氯碳化合物。PFCs的全球增暖潜势为二氧化碳的6500-9200倍。

永久冻结带

地面发生永久冻结,任何地方的温度都保持低于0°C达数年之久。

不规则生命期

见生命期。

光合作用

植物从空气(或水中的重碳酸盐)中吸收二氧化碳(CO₂),制造碳水化合物,释放出氧气的过程。有几种光合作用的途径,分别对大气中CO₂浓度有不同的响应。另见二氧化碳施肥。

浮游植物

浮游植物的植物形式(如硅藻属)。浮游植物是海洋中的优势植物,是整个海洋食物网的依托。这些单细胞生物体是海洋中光合作用固碳的主体。另见浮游动物。

浮游生物

软弱地漂游着的水生生物体。另浮游植物和浮游动物。

点源污染

污染产生自明确的和离散的源,如管道、沟渠、隧道、井、容器,集中的动物饲养或移动的交通工具等。另见非点源污染。

政策和措施

在《联合国气候变化框架公约》中,“政策”指政府可以采取或命令的加速控制温室气体排放技术的应用和利用的行动,通常与本国的商业和工业相关联,也可以和其他国家相关联。“措施”是指执行这些政策的技术、工艺和实践,这些措施的实施可以减少预期的温室气体排放水平。例如碳税或能源税、标准化的轿车燃料效率标准等。“共同和协调一致的”或“调和的”的政策指缔约方联合采取的政策。

池

参见库。

后冰河时代回弹

随着大冰原的收缩和消失,如从上一个冰河期最高峰以来(21 ky BP),大陆和海底的垂直运动。回弹是一种均衡的陆地运动。

前体

大气中的化合物,它本身并不是温室气体或气溶胶,但它能通过参与调节温室气体或气溶胶的产生或毁灭的物理或化学过程,从而对温室气体或气溶

胶的浓度产生影响。

前工业

参见工业革命。

现值成本

将未来成本折现，某段时间内所有成本之和。

一次性能源

包含在自然资源（如煤、原油、阳光、铀）中的能源，这些能源未经过任何人为转化或改造。

私人成本

影响个人决策的各类成本，称为私人成本。另见社会成本和总成本。

轨迹

一套平缓变化的浓度组合，它展示了通向稳定的可能路径。“轨迹”一词通常用于区别称为“情景”的排放路径与此类路径区分开来。

预计（一般的）

预计是一种数量或一组数量潜在的未来演变，常用模型来帮助计算。预计与“预测”是有区别的，前者强调包括假设，例如对涉及到社会经济和技术的发展的假设，这些发展可能实现也可能不能实现，因此它具有实质上不确定性的倾向。另见气候预计和气候预测。

替代物

一个气候指标的替代物是指，利用物理学和生物学原理，对某一局地记录进行解释，用以表示过去与气候相关的各种变化。用这种方法得出的气候相关资料被当作替代资料。如树木年轮、珊瑚特性以及各种由冰芯得到的资料。

购买力评价(PPP)

按照货币购买能力来估算国内生产总值，而不是按照现金汇率。此类计算结果是基于国际比较规划的一系列外推或回归数据。PPP 有降低工业化国家人均国内生产总值，而提高发展中国家人均国内生产总值的倾向。PPP 也是谁污染谁付费原则的缩略语。

辐射平衡

参见能量平衡。

辐射强迫

由于气候系统内部变化或如二氧化碳浓度或太阳辐射的变化等外部强迫引起的对流层顶垂直方向上的净辐射变化（用每平方米瓦表示： Wm^{-2} ）。辐射强迫一般在平流层温度重新调整到辐射平衡之后计算，而期间对流层性质保持着它未受扰动之前的值。

辐射强迫情景

对辐射强迫未来发展的一种可能是合理的表述。这种辐射强迫与多种变化有关，如大气成分的变化、土地利用的变化、外部因子（如太阳活动）的变化。辐射强迫情景可以作为简化的气候模式的输入，用以对气候预计进行计算。

草原

未加改良的草地、灌木（丛）地、稀树大草原和苔原。

再生林

通过自然途径（就地播种或伐剩的幼树或通过风、鸟或动物）或人为途径（树苗移栽或直接播种）进行的树木更新。

剧烈的气候变化

气候系统的非线性可以导致剧烈的气候变化，有时被称之为突发事件或甚至意外事件。这些突发事件有些是可以想象到的，如温盐环流戏剧性的重组、冰川的迅速消失或永久冻结带的大量融化所导致的碳循环的快速变化。其他的则确实是不可预见的，如非线性系统强烈地、迅速地变化所造成的结果。

反弹效应

这种现象的发生是由于像机动车能效的改进而降低了每公里行驶成本等因素；它会带来负面影响而鼓励更多的旅行。

参考情景

参见基准线。

再造林

在以前曾是森林，但已转作它用的土地上重新造林。关于森林和有关的一些术语如造林、再造林和

毁林的讨论，见《IPCC土地利用、土地利用变化与林业特别报告》（IPCC，2000b）。

规章措施

由政府制定的管理产品性能或生产工艺特点的规则或程序。另见**标准**。

再保险

将部分主要保险风险转移到保险公司的次要层次（再保险商）；本质上为“为保险公司保险”。

相对海平面

由**检潮仪**测量的海平面，它与所处上方的陆地有关。另见**平均海平面**。

（相对）海平面长期变化

由海面升降的变化（如**热膨胀**导致的）或垂直陆地运动变化造成的相对海平面的长期变化。

可再生的

相对于地球自然循环而言，在短期内是可持续的能源资源，它包括各类无碳排放的技术，例如太阳能、水电和风能，也包括一些排碳技术，例如**生物质能**。

研究、开发与示范

关于新的生产工艺或产品的科学和/或技术的研究和发展，并进行分析和测量，以便向潜在的用户提供有关新产品和工艺在应用方面的信息；示范测试；和通过试验计划和商业化前的试用对这些工艺的应用进行可行性试验。

可采储量

指在当前的技术和价格水平下，已认定和测量到的在经济和技术上可恢复的资源量。另见**资源**。

库

除大气以外的气候系统的一个组成部分。库具有储存、积累或释放所关注的物质（如**碳**，是**温室气体**或**温室气体前体**）的能力。海洋、土壤和森林是碳库的一些例子。“池”是与其等价词（注，池的定义一般包括大气）。在特定时间里，库内所包含的某种物质的绝对数量称为**储存**。该术语也定义为**人造**或**自然的**储存水的地方，如湖、池塘或**蓄水土层**，可以从这些储存水的地方取水用于灌溉和水分供应。

或自然的储存水的地方，如湖、池塘或**蓄水土层**，可以从这些储存水的地方取水用于灌溉和水分供应。

弹性

系统可以承受且状态没有改变的一些变动。

资源量为基础

既包括**可采储量**也包括**资源**。

资源

指那些目前虽因地质年龄太短或经济性较差无法利用，但被认为在未来可预见技术和经济发展条件下具有开采潜力的资源量。

呼吸作用

生物体将营养物质转化为**二氧化碳**，释放能量并消耗氧气的过程。

响应时间

响应时间或调整时间是指在外部/内部过程或反馈造成的强迫后，气候系统或其分量在重新平衡到一个新的状态所需的时间。气候系统的不同分量的响应时间有非常大的差异。**对流层**的响应时间相对较短，从几天到几个星期，而**平流层**要达到平衡状态的典型**时间尺度**为几个月。海洋因其巨大的热容量，其响应时间要更长，典型的为十几年，但也可以达到上百年甚至千年。表面-对流层强烈耦合系统的响应时间与平流层相比会更慢，它主要决定于海洋。**生物圈**对某些变化（如干旱）的响应可以很快，但对于叠加的变化则响应很慢。有关影响示踪气体浓度的过程速度的响应时间的不同定义，请参见**生命周期**。

收益循环

参见**交叉效应**。

径流

降水中没有被蒸发的部分。在一些国家，径流只指**地表径流**。

S轨迹

能实现1994年IPCC评估报告（Enting et al., 1994; Schimel et al., 1995）中定义的稳定的**二氧化碳浓度**轨迹。对于任何给定的稳定水平，这些轨迹都包含许多种可能。S代表“稳定”。另见**WRE**轨迹。

安全着陆方法

参见可接受窗口法。

盐渍化

土壤中盐分的积累。

盐水侵入/侵蚀

由于盐水密度较大，地表面淡水或地下水被盐水入侵所取代，一般发生在沿海和河口地区。

情景(一般的)

对未来如何发展的一种可能的、常常是简化了的描述，它是基于连贯的且内部一致的关于重要驱动力（如技术变化的速度、价格）和关系的一组假设得到的。情景既不是预测也不是预报，有时可能是基于“叙事性的描述”。情景可以从预计中得到，但经常是基于来自其他来源的额外信息。另见SRES情景、气候情景和排放情景。

海平面升高

平均海平面升高。这种海面升降性的海平面上升，是由于世界海洋体积的改变而导致的全球平均海平面变化。相对海平面升高，是指海平面相对于当地陆地运动的净升高。气候模型学者主要估算海平面的升降变化。而影响学者则集中研究海平面的相对变化。

海堤

为防止海浪侵蚀人为建造的沿海岸的围墙或大堤。

半干旱地区

年降水量大于250mm的生态系统，生产力不高；一般归属为草原。

敏感性

敏感性是指系统受与气候有关的刺激因素影响的程度，包括不利和有利影响。影响也许是直接的（如作物产量响应平均温度、温度范围或温度变率）或间接的（如由于海平面升高，沿海地区洪水频率增加引起的危害）。另见气候敏感性。

连续决策

通过纳入随时间推移的其他信息和作出中间修正而作出的逐步决策，以确定在长期不确定性情况下的短期战略。

固碳

增加除大气之外的碳库的碳含量的过程。生物固碳过程包括通过土地利用变化、造林、再造林以及加强农业土壤碳吸收的实践来去除大气中的二氧化碳。物理固碳过程包括分离和去除烟气中的二氧化碳或加工化石燃料产生氢气，或将二氧化碳长期储存在开采过的油气井、煤层和地下含水层。另见攫入。

粉粒

疏松的或不牢固的沉淀物质，这些物质组成的颗粒大小比沙粒小，比粘粒大。

造林学

森林的开发和维护。

汇

从大气中清除温室气体、气溶胶或它们前体的任何过程、活动或机制。

积雪场

融化缓慢的降雪的季节性积累。

社会成本

某活动的社会成本包括所有被利用资源的价值。资源的部分价值已经定价，而另一部分还没有。没有定价的资源价值指它的外部性。社会成本是指外部成本与已经定价成本之和。另见私人成本和总成本。

社会经济潜力

社会经济潜力指通过克服阻碍成本有效性技术应用的社会经济障碍、而可能获得的温室气体减排水平。同时参见经济潜力、市场潜力和技术潜力。

土壤水汽

储存在土壤表面或内部的，可供蒸发的水分。

太阳活动

太阳呈现出的高度活跃周期，可以从太阳黑子数，以及辐射输出、磁活动、高能粒子发射等的观测中得到。这些变化发生的时间尺度从数百万到几分钟。另见太阳周期。

太阳（“11年”）周期

9到13年周期的准规则的太阳活动。

太阳辐射

太阳射出的辐射，也被称为短波辐射。太阳辐射有其特殊的波长（光谱）范围，它是由太阳的温度决定的。另见红外辐射。

烟灰颗粒

有机烟雾的火焰外边界的气体熄灭形成的颗粒，主要成分为碳，还有少量的氧和氢，表现为不完全的石墨状的结构 (Charlson 和 Heintzenberg, 1995)。另见黑碳。

源

任何向大气中释放产生温室气体、气溶胶或其前体的过程、活动和机制。

南方涛动

见厄尔尼诺南方涛动。

空间和时间尺度

气候在一个范围很广的空间和时间尺度上变化。空间尺度具有从局地（小于十万平方公里），到区域（十万到千万平方公里），甚至大陆（千万到亿平方公里）的变化范围。时间尺度具有从季节到地质年代（数亿年）的变化范围。

溢出效应

一个国家或一个部门的减排措施对其他国家或部门的经济效应。在本报告中，没有评价环境溢出效应。溢出效果可以是正的、也可以是负的，并且包括对贸易、碳泄漏、环境无害技术的转让和扩散及其他的影响。

SRES情景

由Nakicenovic et al.(2000)制定并得到各方采用的排放情景。在《IPCC第三次评估报告》的第一工作组部分(IPCC, 2001a)中，它被作为气候预计的基础。下面介绍一些相关术语以更好地理解SRES情景组的结构和使用：

- **（情景）族**：具有相似的人口统计、社会、经济、技术变化的情节的多个情景组合。SRES情景集合由四类情景族构成：A1，A2，B1和B2。

- **（情景）组**：情景族中反映一致情节变化的多个情景。A1情景族包括4个组：A1T，A1C，A1G和A1B，用于探讨未来能量体系的替代结构。在Nakicenovic et al.(2000)给决策者的摘要报告中，A1C和A1G组被合并为一个A1FI情景组，其他三个情景族都各包含一个情景组。因此反映在Nakicenovic et al.(2000)给决策者的摘要报告中，SRES情景组共包括6个不同的情景组，它们都是同样有效的，共同捕捉与驱动力和排放相关的不确定性。
- **说明性情景**：对Nakicenovic et al.(2000)的决策者摘要报告中6个情景组的每一个给以说明的情景。包括分别针对情景组A1B，A2，B1和B2的四个修订的情景标记和对A1FI和A1T组的两个附加情景。所有情景组都是同样有效的。
- **（情景）标记**：最初以草图的形式贴在SRES网站上的，用以代表一个给定的情景族的一种情景。标记的选择是基于能够最佳反映情节的初始量和特定模式的特征。标记不象其他的情节，但它们被SRES编写工作组认为是对具体情节的描述。它们被包括在Nakicenovic et al的修订版中(2000)。这些情景受到整个编写工作组的最仔细审查并在SRES开放过程中得到使用。还挑选了一些情景来阐述其他的两个情景组。
- **（情景）情节**：对一个情景（或情景族）的叙述性描述，以突出情景的主要特点和关键驱动力与动力演变之间的关系。

稳定化

可实现的稳定大气中一种或多种温室气体的浓度(例如二氧化碳或二氧化碳当量的其他温室气体)。

稳定性分析

在本报告中指针对稳定温室气体浓度的分析或情景。

稳定情景

参见稳定性分析。

利益相关者

掌握补助、减免特权或会受某项特定行动或政策影响的任何其他有价值物品的个人或实体。

标准

管制或定义产品性能的一系列规则或规范(例如级别

尺寸、特性、检测方法和使用规范)。国际产品和/或技术或性能标准确立了应用这些产品和/或技术的国家对它们的基本要求。这些标准减少了与产品生产或使用及技术应用有关的温室气体排放。另见**规章措施**。

刺激因素 (与气候有关的)

气候变化的所有要素,其中包括平均气候特点、气候变率和极端事件的频率和强度。

储存

见**库**。

风暴潮

由于极端气象条件(低气压或强风)引起的某一特定地点的海水高度暂时增加。风暴潮被定义为在该时间和地点超出潮汐变化的部分。

情节

见**SARES情景**。

流速或流量

河道中的水量,一般表示为立方米/秒。

平流层

大气中对流层之上较高的层结区域,其高度从10公里(高纬度约为9公里,热带地区平均为16公里)一直延伸到50公里左右。

结构变化

例如,国内生产总值结构中第一产业、第二产业和第三产业的组成变化;如果更普遍一些,任何由于组成部分之间的相互取代或潜在的替代而造成的转化都可以称为结构变化。

淹没

水面相对于陆地而上升,因此淹没以前的旱地;淹没是由陆地下沉或水面上升而造成的。

沉降

地球表面突然下沉或逐渐下沉,很少或没有水平方向的移动。

补贴

为实施政府希望鼓励的做法,政府给予某个实体的直接款项,或税收的减免。通过减少那些有增加温室气体排放效应的补贴,例如对化石燃料利用的补贴,或给减排增汇(如隔热建筑或植树)的活动提供补贴,这些都可以减少温室气体排放。

六氟化硫(SF₆)

《京都议定书》管制的6种温室气体之一。作为高压设备的绝缘体或有助于生产电缆冷却设备,它广泛地应用在重工业生产中。它的全球增暖潜势为23900。

太阳黑子

太阳上小的黑色区域。太阳活动高峰期,太阳黑子数较多,且随太阳活动周期变化。

地表径流

流过土壤表面到达最近的地面河溪的水;降水之后没有从地下流过的排水流域的径流。

可持续发展

满足当代人的需求,而不危及后代人们满足他们自己需求能力的发展。

目标和时间进程

目标是在设定期限或时间进程内(例如2008年到2012年),对**基准时间**温室气体排放量(例如1990年排放水平)的特定减排百分比。例如,根据《京都议定书》的规定,欧盟同意在2008年到2012年内将他们的**温室气体排放量**在1990年的水平上减少8%。这些目标和时间进程是对一个国家或地区在某个时间段内可以排放的温室气体总量的限制。

税-交叉效应

见交叉效应。

技术潜力

通过实施一项已论证的技术或措施可能带来的**温室气体减排量**或能源效率的提高。另见**经济潜力**、**市场潜力**和**社会经济潜力**。

技术

服务于某项特定活动的设备或技巧。

技术或性能标准

参见**标准**。

技术转让

在不同的利益相关者之间进行的知识、资金和商品的交换过程，可以带来适应或减缓气候变化技术的传播。作为一个更普遍的概念，泛指国家内和国家间的技术扩散和技术合作。

热侵蚀

受活动水的热量和机械两种作用的共同影响，造成富冰永久冻结带的侵蚀。

热膨胀

与海平面上升有关，它是指由于海水变暖而产生的体积增加（密度减小）。海洋增温导致海洋体积的膨胀，从而使海平面升高。

温盐环流

海洋中密度驱动的大尺度环流，是由温度和盐度的差异而产生。在北大西洋，温盐环流包括表层的朝北暖流，和深层的朝南冷流，从而导致净的向极地的热能净的输送。表面水在位于高纬高度极有限的下沉区域下沉。

冰融喀斯特

由冰融化引起的冻结土面上不规则的、圆球状的地形。

检潮仪

一种设置在岸边（有些深入到海里）的用于连续测量邻接陆地的海平面高度的仪器。时间平均的海平面高度被记录下来以观测相对海平面的长期变化。

时间尺度

拟表述的某过程的典型时间。由于许多过程的大部分效应出现在早期，并在随后的很长时期中逐步接近完全表现。就本报告而言，时间尺度在数值上被定义为至少显示其最终一半效应的过程的不规则运动所需的时间。

可承受窗口方法

用来分析温室气体排放，因为它们可以通过采取长期气候目标（例如温度或海平面变化以及变化的速率）而不是温室气体浓度的稳定来控制。这些方法的主要目的是评价针对全球温室气体排放的中短期“可承受”范围的长期目标的影响程度。也见安全着陆方式。

自上而下模型

“自上而下”和“自下而上”是集合模型和非集合模型的简称。模型工作者将宏观经济理论和经济计量方法应用于对消费、价格、收入和要素成本等历史数据的分析，来模拟能源、交通、农业和工业等主要部门的商品和服务需求量以及供应，这种方法称为“自上而下”。所以，自上而下模型通过集合经济变量来评价整个系统，而自下而上模型则需要考虑技术选择或特定的气候变化减缓政策。但是有一些自上而下分析方法也包含了技术数据，所以它们的区分并不是泾渭分明的。

总成本

所有项目的成本总和。社会的总成本由外部成本和私人成本组成，统称为社会成本。

贸易效应

国家出口商品购买力改变对其贸易伙伴进口商品的经济影响。当气候政策改变了相对生产成本，就有可能在很大程度上改变贸易关系，从而改变最终的经济平衡。

瞬变气候响应

平均每20年的全球平均表面气温升高，中间值出现在CO₂加倍时（即，利用全球耦合气候模式进行的在每年1%的CO₂混合物增加实验中的第70年）。

对流层顶

对流层与平流层的分界。

对流层

大气的最低层，在中纬度地区，从地面至海拔约10公里高处（高纬度为9公里，热带地区平均为16公里），云和“天气”现象均发生于其中。对流层内，温度随高度的增加而降低。

苔原

北极和亚北极地区的无树的、平坦的或略微起伏的平原。

周转时间

参见生命期。

紫外线（UV）-B辐射

波长范围在280-320 nm内的太阳辐射，大部分被平

流层臭氧所吸收。UV-B辐射的增加抑制生物体的免疫系统并对生物体有其他不利影响。

不确定性

对于某一变量（如未来气候系统的状态）的未知程度的表示。不确定性可以来自于对已知或可知事物的信息的缺乏或认识不统一。主要来源有许多，如从数据的定量化误差到概念或术语定义的含糊，或者人类行为的不确定估计。不确定性可以做定量的表示（如不同模式计算所得到的一个变化范围）或定性描述（如专家小组的判断）。参见Moss和Schneider的文章(2000)。

营养不良

连续的食物摄取量不能满足规定的能量需求、吸收差和/或生理上利用所消耗的营养物质的能力差所造成的结果。

独特的和受到威胁的系统

被限制在相对狭小的地理范围内的群体，但对其他比其群体分布范围更大的系统也能产生影响；狭小的地理范围表明其对包括气候在内的环境变化敏感，因此证明这种群体对气候变化存在潜在的脆弱性。

联合国气候变化框架公约(UNFCCC)

该公约于1992年5月9日在纽约通过，并在1992年里约热内卢召开的地球峰会议上，由150多个国家以及欧共体共同签订。其宗旨是“将大气中温室气体浓度稳定在一个水平上，使气候系统免受危险的人为干涉”。它包括所有缔约方的承诺。在该公约下，附件一中的缔约方致力于在2000年前将未受《蒙特利尔议定书》限制的温室气体排放恢复到1990年的水平。该公约1994年3月生效。另见京都议定书和缔约方大会(COP)。

摄入

贮藏库对某种物质的追加。含碳物质（尤其是二氧化碳）的摄入常被称为（碳）固积。另见固碳。

上涌

较深层的水向表面传输，一般由表面水的水平运动引起。

城市化

将土地由自然状态或被管理的自然状态（如农业）转变为城市；纯粹的农村向城市移民驱动的过程。

任何一个国家或地区的越来越高比例的人口逐渐居住到被定义为“市中心”的聚居地都是“城市化”过程。

增加值

所有产出之和减去中间投入之后的部门净产出。

价值

基于个人喜好的价值、客观需要或效用。任何资源的总价值是所有利用这些资源的个人价值的总和。作为评价成本的基础，价值以个人获得资源的支付意愿(WTP)或个人出让资源的可接受出让意愿(WTA)来表示。

传病媒介

能将病菌由一个寄主传播给另外一个寄主的一种有机体，如一个昆虫。另见由传病媒介引起的疾病。

传病媒介引起的疾病

由传病媒介生物体（如蚊子和扁虱）引起的在寄主之间传染的疾病，如疟疾、登革热和利什曼病。

体积混合比

见摩尔比例。

自愿协议

政府与一个或多个私人团体间的协议，或者被政府部门认可的单方承诺，以达到遵约之外的环境目标或改善环境状况。

脆弱性

脆弱性是指系统易受或没有能力对付气候变化，包括气候变率和极端气候事件不利影响的程度。脆弱性是一个系统所面对的气候变率特征、变化幅度和变化速率以及系统的敏感性和适应能力的函数。

水胁迫

如果可用的淡水供应相对于水量提取来说对发展有极大的限制，那么该国属水胁迫国家。水量提取超过可再生水供应的20%作为水胁迫的指标。

水分利用效率

在光合作用过程中蒸腾每单位水分所固定的碳。短期可以表示为每蒸腾损失单位水分光合作用所固定的碳的比率，在季节时间尺度上可以表示为农作物

净初级生产力或农业产量与可利用的有效水分量的比率。

水量提取

从水体中提取的水量。

WRE轨迹

能实现 Wigley、Richels 和 Edmonds 三人(1996)定义的稳定浓度的二氧化碳浓度轨迹，这三个人名字的第一个字母构成了该缩略语。对于任何给定的稳定水平，这些轨迹都包含许多种可能。另见S轨迹。

浮游动物

浮游生物中的动物。它们消耗浮游植物或其他浮游动物。另见浮游植物。

资料来源:

- Charlson, R.J.**, and J. Heintzenberg (eds.), 1995: *Aerosol Forcing of Climate*. John Wiley and Sons Limited, Chichester, United Kingdom, pp. 91–108 (reproduced with permission).
- Enting, I.G.**, T.M.L. Wigley, and M. Heimann, 1994: Future emissions and concentrations of carbon dioxide: key ocean/atmosphere/land analyses. *CSIRO Division of Atmospheric Research Technical Paper 31*, Mordialloc, Australia, 120 pp.
- IPCC**, 1992: *Climate Change 1992: The Supplementary Report to the IPCC Scientific Assessment* [Houghton, J.T., B.A. Callander, and S.K. Varney (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, UK, xi + 116 pp.
- IPCC**, 1994: *Climate Change 1994: Radiative Forcing of Climate Change and an Evaluation of the IPCC IS92 Emission Scenarios*, [Houghton, J.T., L.G. Meira Filho, J. Bruce, Hoesung Lee, B.A. Callander, E. Haites, N. Harris, and K. Maskell (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA, 339 pp.
- IPCC**, 1996: *Climate Change 1995: The Science of Climate Change. Contribution of Working Group I to the Second Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Houghton, J.T., L.G. Meira Filho, B.A. Callander, N. Harris, A. Kattenberg, and K. Maskell (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, 572 pp.
- IPCC**, 1997a: *IPCC Technical Paper 2: An Introduction to Simple Climate Models used in the IPCC Second Assessment Report* [Houghton, J.T., L.G. Meira Filho, D.J. Griggs, and K. Maskell (eds.)]. Intergovernmental Panel on Climate Change, World Meteorological Organization, Geneva, Switzerland, 51 pp.
- IPCC**, 1997b: *Revised 1996 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories* (3 volumes) [Houghton, J. T., L.G. Meira Filho, B. Lim, K. TrEanton, I. Mamaty, Y. Bonduki, D.J. Griggs, and B.A. Callander (eds.)]. Intergovernmental Panel on Climate Change, World Meteorological Organization, Geneva, Switzerland.
- IPCC**, 1997c: *IPCC Technical Paper 4: Implications of Proposed CO₂ Emissions Limitations*. [Houghton, J.T., L.G. Meira Filho, D.J. Griggs, and M. Noguer (eds.)]. Intergovernmental Panel on Climate Change, World Meteorological Organization, Geneva, Switzerland, 41 pp.
- IPCC**, 1998: *The Regional Impacts of Climate Change: An Assessment of Vulnerability. A Special Report of IPCC Working Group II* [Watson, R.T., M.C. Zinyowera, and R. H. Moss (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, 517 pp.
- IPCC**, 2000a: *Methodological and Technical Issues in Technology Transfer. A Special Report of IPCC Working Group III* [Metz, B., O.R. Davidson, J.-W. Martens, S.N. M. van Rooijen, and L. van Wie McGrory (eds.)] Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, 466 pp.
- IPCC**, 2000b: *Land Use, Land-Use Change, and Forestry. A Special Report of the IPCC* [Watson, R.T., I.R. Noble, B. Bolin, N.H. Ravindranath, D.J. Verardo, and D.J. Dokken (eds.)] Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, 377 pp.
- IPCC**, 2001a: *Climate Change 2001: The Scientific Basis. Contribution of Working Group I to the Third Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Houghton, J.T., Y. Ding, D.G. Griggs, M. Noguer, P.J. van der Linden, X. Dai, K. Maskell, and C.A. Johnson (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, 881 pp.
- IPCC**, 2001b: *Climate Change 2001: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Third Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [McCarthy, J.J., O.F. Canziani, N.A. Leary, D.J. Dokken, and K.S. White (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, 1031 pp.
- IPCC**, 2001c: *Climate Change 2001: Mitigation. Contribution of Working Group III to the Third Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Metz, B., O.R. Davidson, R. Swart, and J. Pan (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, 752 pp.
- Jackson, J.** (ed.), 1997: *Glossary of Geology*. American Geological Institute, Alexandria, Virginia.
- Maunder, W.J.**, 1992: *Dictionary of Global Climate Change*, UCL Press Ltd.
- Moss, R.** and S. Schneider, 2000: Uncertainties in the IPCC TAR: recommendations to Lead Authors for more consistent assessment and reporting. In: *Guidance Papers on the Cross-Cutting Issues of the Third Assessment Report of the IPCC* [Pachauri, R., T. Taniguchi, and K. Tanaka (eds.)]. Intergovernmental Panel on Climate Change, World Meteorological Organization, Geneva, Switzerland, pp. 33–51. Available online at <http://www.gispri.or.jp>.
- Nakicenovic, N.**, J. Alcamo, G. Davis, B. de Vries, J. Fenhann, S. Gaffin, K. Gregory, A. Gröbler, T.Y. Jung, T. Kram, E.L. La Rovere, L. Michaelis, S. Mori, T. Morita, W. Pepper, H. Pitcher, L. Price, K. Raihi, A. Roehrl, H.-H. Rogner, A. Sankovski, M. Schlesinger, P. Shukla, S. Smith, R. Swart, S. van Rooijen, N. Victor, and Z. Dadi, 2000: *Emissions Scenarios. A Special Report of Working Group III of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, 599 pp.
- Schwartz, S. E.** and P. Warneck, 1995: Units for use in atmospheric chemistry, *Pure & Appl. Chem.*, **67**, 1377–1406.
- UNEP**, 1995: *Global Biodiversity Assessment* [Heywood, V. H. and R.T. Watson (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, 1140 pp.
- Wigley, T.M.L.**, R. Richels, and J.A. Edmonds, 1996: Economic and environmental choices in the stabilization of atmospheric CO₂ concentrations. *Nature*, **379**, 242–245.

附录C：缩略语及单位

AA	分配数量
AAU	分配数量单位
AD	公元
AIJ	共同执行活动
A-O	大气-海洋
AO	北极涛动大气-海洋总环流模式B
AOGCM	ern碳循环
Bern-CC	距今……以前
BP	六氟化二碳
C ₂ F ₆	三碳化合物
C ₃	四碳化合物
C ₄	加拿大、澳大利亚和新西兰成本-效益分析
CANZ	加拿大气候中心（模拟与分析）（加拿大）
CBA	联合循环气轮机
CCC(ma)	清洁发展机制
CCGT	成本-效果分析
CDM	经证明的排放量减少
CEA	四氟甲烷
CER	氯氟碳化物
CF ₄	CCC(ma)的耦合GCM
CFC	可计算的一般均衡
CGCM	国际农业研究咨询小组
CGE	甲烷
CGIAR	热电联产
CH ₄	耦合模式对比项目
CHP	二氧化碳
CMIP	缔约方会议
CO ₂	决策分析框架
COP	发展、公平与可持续性
DAF	关于发展、公平与可持续性的指导文件
DES	登革出血热
DES GP	决策框架
DHF	登革休克综合症状
DMF	欧洲经济委员会
DSS	经济转型
ECE	厄尔尼诺南方涛动
EIT	排放量减少单位
ENSO	执行摘要
ERU	能源服务公司
ES	环境无害技术
ESCO	气候变化框架公约
EST	前苏联
FCCC	总环流模式
FSU	国内生产总值
GCM	地球物理流体动力实验室（美国）
GDP	温室气体
GFDL	国民生产总值
GHG	指导文件
GNP	初级生产总量
GP	全球增温潜势
GPP	水蒸汽
GWP	
H ₂ O	

HadCM	哈德雷中心耦合模式
HFC	氢氟碳化物
IAM	综合评估模式
ICSU	国际科学联盟理事会
IEA	国际能源机构
IET	国际排放贸易
IGCCS	集中气化联合循环或超临界
IPCC	政府间气候变化专业委员会
IPCC TP3	关于稳定大气温室气体技术文件：物理、生物和社会经济影响
IPCC TP4	关于拟议的二氧化碳排放限制影响的技术文件
ISAM	综合科学评估模式
JI	联合履行
LCC	土地覆盖变化
LSG	大尺度地转海洋模式
LUC	土地利用变化
MAC	边际减排成本
MOP	缔约方大会
MSL	平均海平面
MSU	微波探测元件
N ₂ O	氧化亚氮
NAO	北大西洋涛动
NBP	净生物群系生产量
NEP	净生态系统生产量
NGOs	非政府组织
NO _x	氮氧化物
NPP	净初级生产量
NSI	国家革新系统
O ₂	氧气
O ₃	臭氧
ODS	臭氧耗竭物
OECD	经济合作与发展组织
OPEC	石油输出国组织
OPYC	海洋等密面GCM
PFC	全氟化碳
PMIP	古气候模式对比项目
PPM	工艺与生产方法
PPP	购买力评价
R&D	研究与开发
RCM	区域气候模式
SAR	第二次评估报告
SF ₆	六氟化硫
SME	中小型企业
SO ₂	二氧化硫
SPM	决策者摘要
SRAGA	航空与全球大气特别报告
SRES	排放情景特别报告
SRLULUCF	土地利用、土地利用变化和林业特别报告
SRTT	技术转让方法学和技术问题特别报告
SST	海面温度
TAR	第三次评估报告
TCR	瞬变气候响应
THC	温盐环流
TP	技术文件
TS	技术摘要
TSI	太阳辐射总量

UNEP	联合国环境规划署
UNESCO	联合国教育、科学与文化组织
UNFCCC	联合国气候变化框架公约
UV	紫外线
VA	自愿协议或附加值
VOC	挥发性有机化合物
WAIS	南极洲西部大冰原
WG I TAR	第三次评估报告中的第一工作组部分
WG II SAR	第二次评估报告中的第二工作组部分
WG II TAR	第三次评估报告中的第二工作组部分
WG III TAR	第三次评估报告中的第三工作组部分
WMO	世界气象组织
WRE	Wigley、Richels、Edmonds三人
WTA	接受意愿
WTP	支付意愿
WUE	水分利用效率

单位

SI (国际制) 单位					
物理量	单位名称		符号		
长度	米		m		
质量	千克		Kg		
时间	秒		s		
热力学温度	开尔文		K		
物质的量	摩尔		mol		
分数	词头	符号	倍数	词头	符号
10 ⁻¹	分	d	10	十	da
10 ⁻²	厘	c	10 ²	百	h
10 ⁻³	毫	m	10 ³	千	k
10 ⁻⁶	微	μ	10 ⁶	兆	M
10 ⁻⁹	纳	n	10 ⁹	吉	G
10 ⁻¹²	皮	p	10 ¹²	太	T
10 ⁻¹⁵	飞	f	10 ¹⁵	拍	P
国际单位制中具有专门名称的导出单位及其符号					
物理量	国际制单位名称		国际制单位符号	单位定义	
力	牛顿		N	kg m s ⁻²	
压力	帕斯卡		Pa	kg m ⁻¹ s ⁻² (=N m ⁻²)	
能量	焦耳		J	kg m ² s ⁻²	
功率	瓦特		W	kg m ² s ⁻³ (=J s ⁻¹)	
频率	赫兹		Hz	s ⁻¹ (周/秒)	
国际单位制中具有专门名称的十进制分数与倍数					
物理量	国际制单位名称		国际制单位符号	单位定义	
长度	Å		Å	10 ⁻¹⁰ m = 10 ⁻⁸ cm	
长度	微米		μm	10 ⁻⁶ m	
面积	达因		ha	10 ⁴ m ²	
压力	巴		dyn	10 ⁻⁵ N	
压力	毫巴		bar	10 ⁵ N m ⁻² = 10 ⁵ Pa	
质量	吨		mb	10 ² N m ⁻² = 1 hPa	
质量	克		t	10 ³ kg	
质量	克		g	10 ⁻³ kg	
圆柱密度	都布森单位		DU	2.687x10 ¹⁶ molecules cm ⁻²	
流量	斯维尔德鲁普		Sv	10 ⁶ m ³ s ⁻¹	
非国际制单位					
°C	摄氏度 (0°C 约为 273 K) 温度的差异也多用 °C (=K) 表示, 而不是用更准确的“摄氏度”。				
ppmv	体积单位的百万分之一				
ppbv	体积单位的十亿分之一				
pptv	体积单位的万亿分之一				
yr	年				
ky	千年				
bp	距今……以前				

附录D：委员会选定的科学、技术和社会经济问题

问题 1

科学、技术和社会经济分析究竟在哪些方面能有助于确定《联合国气候变化框架公约》第二条所提及的“气候系统危险的人为干扰”的构成是什么？

问题 2

自从前工业化时期以来，地球气候变化的证据、原因和后果是什么？

- 前工业化时期以来，地球气候在区域或全球尺度上变化了吗？如果是，在观测到的变化中，哪些（假设有）是人类影响造成的？哪些（假设有）可以被归结为自然现象？这种原因判别的基础是什么？
- 前工业化时期以来，特别是过去50年，气候变化对环境、社会、经济的影响怎样？

问题 3

在第三次评估报告中(TAR)所使用的一系列温室气体排放情景下，目前关于未来25、50、和100年的区域和全球的气候、环境以及社会经济的后果(其预测中未考虑政策介入的影响) 所了解的程度？

尽可能地评价：

- 预计的大气浓度、气候和海平面的变化；
- 气候和大气组成的变化对人类健康、生态系统的生物多样性和生产力以及社会经济部门（特别是农业和水）的影响及其经济成本和效益；
- 适应性选择的范畴，包括成本、效益以及挑战；
- 区域和全球尺度上，与影响和适应有关的发展、持续性和平等问题。

问题 4

我们所了解的大气中温室气体含量和气溶胶浓度增加所产生的影响以及对人类活动引起的全球和区域气候变化的预测：

- a. 气候脉动的频率和幅度如何？这些气候脉动包括逐日、季节、年际和年代际变率，如ENSO循环及其他。
- b. 诸如热浪、干旱、洪涝、暴雨、雪崩、风暴、龙卷风和热带气旋等这些极端事件的生命期长度、发生地、频率和强度如何？
- c. 在温室气体的源和汇、大洋环流以及极冰和永冻土的范围中或其他现象中是否存在发生突变/非线性变化的风险？若有，那么这种风险能否量化？

- d. 生态系统中是否存在发生突变或非线性变化的风险？

问题 5

对与气候系统、生态系统和社会-经济部门的变化及其相互作用有关的惯性和时间尺度问题的认识程度如何？

问题 6

考虑到历史和当前的排放，一系列减排行动介入的范围程度、时间是如何决定和影响气候变化的速率、强度、后果以及如何影响全球和地区经济的？

考虑到气溶胶可能的影响程度，将大气温室气体浓度稳定在当前水平到加倍或更高水平(等量CO₂计)，我们从区域和全球气候、环境以及社会-经济影响的敏感性研究中了解到了什么？对应于问题3中所考虑的一系列情景，对每一稳定的浓度情景，包括不同的稳定途径，相关的成本和效益进行评价，涉及如下内容：

- 预测的大气温室气体浓度、气候和海平面的变化，包括100年之后的变化；
- 气候和大气成份变化对人体健康、生态系统的多样性和生产力以及社会-经济部门（特别是农业和水）的影响及经济成本效益；
- 适应对策的范围，包括成本、效益和挑战；
- 通过定量或定性地评价为避免环境危害所采取的减排措施的国家成本和全球成本效益，评价如何对这些成本效益进行比较，确定达到每个稳定水平的技术、政策和措施的范围；
- 与区域和全球尺度的影响、适应和减缓相关的发展、可持续性、公平性问题。

问题 7

在减少温室气体排放的潜力，成本和效益，以及时间架构方面，我们了解些什么？

- 什么是经济和社会的成本效益，什么是政策和措施的公平含义，什么是可以考虑的致力于地区和全球气候变化的《京都议定书》的机制？
- 什么是可考虑的研究与开发、投资及其他的政策措施，这些措施被认为对加强开发和推广气候变化技术最有效？

- 哪些经济和其他政策选择可以考虑用于消除刺激私有和公共部门技术在国家间转移和推广方面现有和潜在的障碍，它们对推测的排放可能产生什么样的影响？
- 上述措施的时间安排如何影响经济的成本效益、以及下世纪及以后大气中的温室气体浓度？

问题 8

对于预测的人为因素引起的气候变化和其他环境问题(如城市空气污染、区域性酸沉降、生物多样性的丧失、平流层臭氧损耗，以及荒漠化和土地退化)之间的相互作用，我们已知多少？为了以公平的方式将气候变化响应战略纳入当地、区域和全球尺度上的广泛的可持续发展战略，对于环境、社会、经济成本与效益以及这些相互作用的内涵，我们已知多少？

问题 9

对于下列气候变化的起因和模型预测的确凿性发现和主要不确定性是什么：

- 未来温室气体和气溶胶排放？
- 未来温室气体和气溶胶浓度？
- 未来区域和全球气候变化趋势？
- 区域和全球气候变化所产生的影响？
- 减排和适应对策的成本和效益？

附录E: IPCC主要报告一览表

气候变化--IPCC科学评估 IPCC科学评估工作组1990年报告 (此外还有中文、法文、俄文和西班牙文版)	气候变化1995--气候变化影响、适应性和减缓: 科技分析IPCC第二次评估报告第二工作组报告 1996年
气候变化--IPCC影响评估 IPCC影响评估工作组1990年报告 (此外还有中文、法文、俄文和西班牙文版)	气候变化1995--气候变化的经济和社会方面,IPCC第二次评估报告第三工作组报告 1996年
气候变化--IPCC响应战略 IPCC响应战略工作组1990年报告 (此外还有中文、法文、俄文和西班牙文版)	气候变化1995--IPCC有关《联合国气候变化框架公约》关于气候变化第二款解释的科技信息综述 1996年(此外还有阿拉伯文、中文、法文、俄文和西班牙文版)
排放情景 为IPCC响应战略工作组撰写, 1990年	减缓气候变化的技术、政策和措施--IPCC技术报告一 1996年(此外还有法文和西班牙文版)
评估沿海地区对海平面上升的脆弱性-- 共同方法 1991年 (此外还有阿拉伯文和法文版)	对IPCC第二次评估报告中使用的简单气候模式的介绍--IPCC技术报告二 1997年(此外还有法文和西班牙文版)
气候变化1992--IPCC科学评估增补报告 IPCC科学评估工作组1992年报告	稳定大气温室气体--物理、生物和社会经济影响--IPCC技术报告三 1997年(此外还有法文和西班牙文版)
气候变化1992--IPCC影响评估增补报告 IPCC影响评估工作组1992年报告	二氧化碳排放限制建议的影响--IPCC技术论文四 1997年(此外还有法文和西班牙文版)
气候变化:IPCC1990和1992年评估 IPCC第一次评估报告概况和决策者摘要及1992年IPCC增补件	气候变化区域影响:脆弱性评估--IPCC特别报告 1998年
全球气候变化和日益出现海洋挑战 IPCC响应战略工作组海区管理分组, 1992年	航空和全球大气--IPCC特别报告 1999年
IPCC国家研究研讨会报告 1992年	技术转让中的方法和技术问题--IPCC特别报告 2000年
气候变化影响评估初步指南 1992年	土地利用、土地利用变化和林业--IPCC特别报告 2000年
IPCC国家温室气体清单指南 3卷, 1994年(此外还有法文、俄文和西班牙文版)	排放情景--IPCC特别报告 2000年
IPCC气候变化影响和适应性评估技术指南 1995年(此外还有阿拉伯文、中文、法文、俄文和西班牙文版)	温室气体清单中的有效措施指南和不确定性管理 2000年
气候变化1994--气候变化辐射强迫和IPCC IS92排放情景评估 1995年	气候变化2001: 科学基础--IPCC第三次评估报告第一工作组报告 2001年
气候变化1995--气候变化科学,IPCC第二次评估报告第一工作组报告 1996年	气候变化2001: 影响、适应性和脆弱性--IPCC第三次评估报告第二工作组报告 2001年

气候变化2001：减缓--IPCC第三次评估报告第三工作组报告
2001年

信息咨询：世界气象组织转IPCC秘书处，7 bis,
Avenue de la Paix, Case Postale 2300, 1211
Geneva 2, Switzerland

