

Initiative for Climate Action Transparency - ICAT -

Using IPCC Guidelines on National GHG Inventory Consultation Workshop Report

IPCC 国家温室气体清单指南应用研讨会报告

Initiative for Climate Action Transparency - ICAT - Research Paper for Data Collection Mechanism

Deliverable #7

AUTHORS

ZHANG Beiyang

National Center for Climate Change Strategy and International Cooperation (NCSC)

WANG Tian

National Center for Climate Change Strategy and International Cooperation (NCSC)

SHOU Huantao

National Center for Climate Change Strategy and International Cooperation (NCSC)

MA Cuimei

National Center for Climate Change Strategy and International Cooperation (NCSC)

Date of the deliverable (June 2021)

DISCLAIMER

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted, in any form or by any means, electronic, photocopying, recording or otherwise, for commercial purposes without prior permission of UNOPS. Otherwise, material in this publication may be used, shared, copied, reproduced, printed and/ or stored, provided that appropriate acknowledgement is given of UNOPS as the source. In all cases the material may not be altered or otherwise modified without the express permission of UNOPS.

This publication has been produced as part of a component of the Initiative for Climate Action Transparency project (ICAT) implemented by UNEP DTU Partnership (UDP). The views expressed in this publication are those of the authors and do not necessarily reflect the views of UDP.

PUBLISHED BY

National Center for Climate Change Strategy and International Cooperation (NCSC)

PREPARED UNDER

Initiative for Climate Action Transparency (ICAT) project supported by the German Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety, the Children's Investment Fund Foundation (CIFF), the Italian Ministry of Ecological Transition (IMET) and ClimateWorks.



The ICAT project is hosted by the United Nations Office for Project Services (UNOPS)



ACKNOWLEDGEMENT

We would like to acknowledge and express gratitude to Dr. ZHU Xianli for insightful discussions and their continued support of this report.

目录

| | |
|---|----|
| Using IPCC Guidelines on National GHG Inventory | i |
| Consultation Workshop Report..... | i |
| IPCC 国家温室气体清单指南应用研讨会报告 | i |
| 1. 研讨会背景..... | 5 |
| 2. 会议情况..... | 5 |
| 2.1 中方内部研讨会 | 6 |
| 2.2 中意清单交流会 | 7 |
| 3. 后续安排..... | 9 |
| 附件 1 会议日程..... | 10 |
| 附件 2 参会人员名单..... | 12 |

2021年5月20日，在“气候行动透明度倡议”下，国家应对气候变化战略研究和国际合作中心（以下简称“气候中心”）在京组织召开IPCC国家温室气体清单指南应用研讨会（以下简称“研讨会”）。会议以线上、线下相结合的方式邀请中意双方清单专家出席研讨。会议由气候中心苏明山副主任主持，生态环境部应对气候变化司履约处丁丁处长、ICAT项目主任 Henning Wuester 出席研讨会并作致辞发言。来自气候中心、国家发改委能源所、中国农业科学院、中国科学院大气物理研究所、中国林业科学研究院、中国环境科学研究院、清华大学和南京大学等机构的中方专家，以及来自联合国环境署和丹麦科技大学联合中心、意大利国家环境保护和研究所的外方专家出席会议。

1. 研讨会背景

在 ICAT 项目支持下，中方开展了透明度能力建设和清单报告指南更新差距分析，研究清单报告从 1996 向 2006 指南的过渡研究需开展的工作。在过去一年中，中方各领域清单专家与联合国环境署和丹麦科技大学联合中心、意大利国家环境保护和研究所专家共同起草完成了“《1996年IPCC清单指南》和《2006年IPCC清单指南》比较及差距分析”及“数据收集机制研究”两项报告。

基于前期的工作与研究成果，各方专家聚焦能源、废弃物、工业、农业和林业五个不同领域，重点讨论应用《2006年IPCC清单指南》所面临的挑战与障碍和数据需求，以形成给政府部门的政策建议报告，为履行《巴黎协定》下透明度新规则做准备。

2. 会议情况

气候中心苏明山副主任作为会议主持，在会议开幕致辞中表示，未来应对气候变化需要发达国家与发展中国家的共同合作。在透明度方面，发达国家向发展中国家提供的相关知识与能力建设有助于提升大家对数据透明度的认识，以及对数据质量的信心。

生态环境部应对气候变化司履约处丁丁处长在致辞中表达了对本项目的产出以及各方深入交流的期待。她指出履行《巴黎协定》下透明度新规则需要发展中国家加强自身能力建设，本项目的产出在契合、适应新形势方面还面临新的挑战。同时她还表示，中方在清单编制方面还存在许多障碍，希望意方专家能够从本国长期比较优势出发，为中方下一步技术储备、能力建设做一个好的示范。相信未来双方还会长期保持畅通的沟通渠道，并希望更多的资金、技术、人力、财力能够投入到工作中来，产出富有建设性的成果。

ICAT 项目主任 Henning Wuester 在致辞中介绍了“气候行动透明度倡议”项目目前所取得的工作进展，并指出数据质量以及透明框架对于《巴黎协定》下国家温室气体清单指南更新至关重要，表示本研讨会对排放清单的讨论是一项基础性工作。他同时还建议相关合作伙伴进行同行交流以及创意合作，以更有效的方式进行关于挑战和解决方案的讨论，希望中意双方能够进行进一步的合作。

2.1 中方内部研讨会

在上午中方内部的讨论中，南京大学的王恒茂教授、国家发改委能源所的能源清单专家朱松丽、中国环境科学研究院的废弃物清单专家马占云分别就能源和废弃物领域清单指南更新所面临的挑战进行了介绍。

王恒茂教授主要介绍了大气浓度观测反演碳通量的基本方法及其现状，并介绍了其团队目前所开展的大气反演方面的研究。王恒茂教授表示，清单与大气反演是互相补充、互相校验的关系，在综合体系之下进行多种观测的结合也是国际大趋势。

朱松丽就“我国二氧化碳排放中，原料作为非能源利用部分产生排放”进行了介绍，包括我国原料用能的主要来源、非能源利用计算方法以及美国等主要国家非能源利用计算经验。朱松丽表示原料用能造成的非能源利用排放是我国能源清单重要组成部分，需要结合国际经验，厘清与化石燃料燃烧的关系，确保该部分计算“不重不漏”。与会能源清单专家和工业过程清单专家围绕非能源利用计算问题进行了深入交流和讨论。

马占云表示介绍了废弃物部门应用 2006 年清单的挑战。马占云指出，在废弃物部门，1996 年指南与 2006 年指南的区别较大，新增内容较多。目前废弃物部门所面临的挑战主要在于数据支持与数据来源方面，此外，本国特有排放因子较少、缺少监测核算的标准方法等也是目前所面临的障碍。

2.2 中意清单交流会

（一）温室气体清单编制机构安排

意大利国家环境保护和研究所的清单编制专家 Riccardo De Lauretis 详细介绍了意大利温室气体清单编制的机制安排。

Riccardo 介绍称意大利国家环境保护和研究所是专门负责在气候变化框架公约和远程跨界空气污染公约下编制《意大利排放清单》和《意大利温室气体清单》的单位。清单的数据主要由国家统计局、各国家部委机构、不同的研究机构、大学以及一些工厂提供，并通过立法来保证数据的可得性，排放情况由国家统计体系负责核算。Riccardo 还表示在数据质量控制方面，意大利有一套专门的信息系统与审计程序来管理所有收集数据，并组织所有参与部门参与研讨来确保数据质量，通过自下而上与自上而下相结合的方式对清单进行核查与改善。此外，国家碳汇登记册也是意大利清单方面的一项重要工作。

（二）工业生产过程清单

来自清华大学的工业清单专家佟庆副教授介绍了工业生产过程领域使用 2006 年指南所面临的难点与挑战，包括非关键排放源数据的缺失、能源领域存在交叉、活动数据与排放因子缺少公开发布的国家统计数据等。佟庆表示，在含氟气体清单编制方面还存在当前调查方法覆盖面较小、企业信息报告不准确以及企业认知度较低等问题。意方专家 Riccardo 表示由于体量的不同，意大利在这方面的的工作相对简单，主要以企业为单位完成。同时，欧盟碳排放交易体系所纳入的企业活动信息也对其数据收集工作有很大的支持，对于未纳入碳排放交易体系的企业，其数据可从其他机构获得。此外，Riccardo 还表示对于活动水平数据，意大利主要通过建立碳平衡来进行估算，在数据质量控制方面，主要通过不同数据源之间的比对和第三方

认证来进行核对。意方工业清单专家 Barbara Gonella 对活动水平数据的收集方法作出了补充，表示直接和企业取得联系或者获取产品消费量也是很重要的方法。

（三）农业和林业清单

中国科学院大气物理研究所的农业清单专家韩圣慧介绍了目前中国农田温室气体源汇清单的方法学现状。韩圣慧表示目前农田源汇清单综合性的挑战主要存在于排放源的完整性、数据的一致性和各个方面减排技术的调研等方面。中国农业科学院的农业清单专家朱志平介绍了畜牧业清单现有的编制方法以及指南更新所面临的挑战。朱志平指出畜牧业领域在全国数据获取、非关键源排放、生产系统的定期调查以及排放因子的更新方面还有待加强。中国林业科学研究院的林业清单专家朱建华介绍了土地利用和林业清单的编制情况以及所面临的一些挑战。朱建华表示，目前指南更新所面临的困难主要在于土地表述的一致性问题的，排放数据的更新问题、数据的缺失以及技术上存在的障碍。

意大利农业清单专家 Eleonora 表示，意大利主要通过国家统计局对农田中的排放源进行统计。同时，由于立法的不同，其统计类型也与中国有所区别，例如，经过强制处理的污水、污泥可以在排放进农田，意大利各地区可以根据土壤的特点，种植的作物类型，污泥的成分和处理方法针对不同类型的污泥制定进一步的限制和条件。此外，意方专家还分享了土地表述与一致性方面的方法论。在后续的讨论中，意方专家还表示，在家禽方面的数据，包括氮的排放量计算等，都是意大利国家环境保护和研究所完成的，并成立了专门的部门对数据进行更新。另外，意大利在粪便管理方面还建立了国家特有的计算方法学。

（四）废弃物部门清单

意大利废弃物专家 Barbara Gonella 针对一些具体的问题介绍了意大利废弃物部门的相关经验。对于废弃物领域一些相关参数的获取，Gonella 表示一部分所采用的是 IPCC 的默认值，一部分是通过计算得到的，例如对于每一种废弃物的成分的 k 值都是通过计算获得的，而在可降解有机碳部分所采用的都是默认值。对于活动水平数据，Gonella 表示，关于废弃物生产和填埋系统的基本数据是由意大利国家废弃物管理局提供的，对于 1995 至 2019 年的活动水平数据可以直接获取，1975 年到 1996 年的活动水平数据则主要依靠基于人口的回归模型。

3. 后续安排

在总结中，苏明山副主任强调，中方正面临转向应用 2006 年指南这一重要挑战，与意方专家以及 ICAT 项目组成联合团队并进行积极交流对双方提升自己的能力、完善自己的工作都有所帮助。并表示，在以往的交流基础上，本次研讨会对各领域清单指南更新所面临的挑战进行的充分讨论，以及意方专家所提供的宝贵一手经验，有助于中方提出更好的清单编制改进方案，建议后续进一步加强双方交流，以加深双方对各方面问题的认识。

附件 1 会议日程

时间：2021 年 5 月 20 日 9:00-18:00

地点：北京歌华开元大酒店 19 层行政会议室

形式：中方线下参会 外方视频参会 会议将提供中英文同传

主持：国家气候战略中心副主任 苏明山

Part I 中方专家参会（线下）

9:00-9:10 开场白（气候中心）

9:10-11:10 能源领域温室气体清单更新指南面临的挑战

卫星反演（1.5 小时）、非能源利用（30 分钟）

11:10-11:30 废弃物领域温室气体清单更新指南面临的挑战

11:30-12:00 讨论

12:00-13:00 午餐

13:00-15:00 《巴黎协定》清单编制要求及清单通用报表讨论

Part II 中外方专家参会（线下+线上 同传）

15:00-15:30 会议开幕

介绍会议背景及中意双方参会人员（10 分钟）

中方气候司致辞 (10 分钟)

ICAT 项目主任致辞 (10 分钟)

15:30-16:00 意大利国家及地方清单编制工作机制及数据收集

16:00-16:30 工业领域温室气体清单交流

中方工业领域清单更新指南面临的挑战 (20 分钟)

意方专家回应 (10 分钟)

16:30-17:30 农林业领域温室气体清单交流

中方农业领域清单更新指南面临的挑战 (20 分钟)

中方林业领域清单更新指南面临的挑战 (20 分钟)

意方专家回应 (20 分钟)

17:30-18:00 讨论及总结

附件 2 参会人员名单

中方参会人员

丁 丁 生态环境部应对气候变化司 履约处处长

苏明山 国家气候战略中心 副主任

马翠梅 国家气候战略中心 统计核算部 副主任

王 田 国家气候战略中心 统计核算部

寿欢涛 国家气候战略中心 统计核算部

朱松丽 国家发改委能源所 能源清单专家

佟 庆 清华大学 工业清单专家

朱志平 中国农业科学院 农业清单专家

韩圣慧 中科院大气所 农业清单专家

张 稳 中科院大气所 农业清单专家

于永强 中科院大气所 农业清单专家

朱建华 中国林业科学研究院 林业清单专家

高庆先 中国环境科学研究院 废弃物清单专家

马占云 中国环境科学研究院 废弃物清单专家

王恒茂 南京大学 模型浓度反演专家

外方参会人员

| | |
|-------------------------------|---|
| Henning Wuester | Director of the ICAT |
| Xianli Zhu | UNEP DTU Partnership |
| Ivana Audia | UNEP DTU Partnership |
| Riccardo De Lauretis | Italian National Institute of Environmental Protection and Research (ISPRA) |
| Daniela Romano | ISPRA |
| Barbara Gonella | ISPRA, IPPU and Waste expert |
| Federica Moricci | ISPRA, IPPU expert |
| Federico Brocchieri | ISPRA |
| Marina Vitullo | ISPRA, LULUCF expert |
| Eleonora Di Cristofaro | ISPRA, Agriculture expert |
| Guido Pellis | ISPRA, LULUCF expert |
| Ernesto Taurino | ISPRA, Energy, IPPU and Waste expert |

Four of the international experts, Riccardo De Lauretis, Barbara Gonella, Marina Vitullo, and Eleonora Di Cristofaro made presentations during the workshop and replied the following questions from the Chinese sectoral inventory experts.

Specific questions from sectoral experts:

IPPU:

Which tier is used for the lime production process? How to obtain the emission factor and activity data? If it uses EU ETS method, what is the similarities and differences with IPCC 2006 GLs?

LULUCF:

In the 2006 GLs, about the method for determining land use change, are there any good practices on transitioning from tier 1&2 based on statistical data to tier 3 based on spatially clear remote sensing data? How to ensure the consistency of the time series, and how to recalculate the previous inventory year?

Waste:

- (1) When using the FOD method, is the historical related parameters (MCF, DOC, etc.) an average value? How did Italy calculate it?
- (2) How to obtain historical activity level data? What is the statistical system like?

Agriculture:

- (1) How is the data of straw/residues field-burning collected in Italy?
- (2) How are the data of lime and other conditioners applied to farmland collected in Italy?
- (3) Is there any environmental standard requirement on the sewage sludge into farmland in Italy? And how is the data obtained?