



Initiative for Climate Action Transparency - ICAT – Consultation Workshop Report on MRV for Methane Emissions

甲烷排放MRV研讨会报告

Deliverable 12

AUTHORS

LI Xiang

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

WANG Tian

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

GAO Minhui

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

CHU Zhenhua

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

MA Cuimei

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

September 2021

COPYRIGHT©

This publication may be reproduced in whole or in part and in any form for educational or non-profit purposes without special permission from the copyright holder, provided acknowledgement of the source is made. UNEP DTU Partnership (UDP) would appreciate receiving a copy of any publication that uses this publication as a source. No use of this publication may be made for resale or for any other commercial purpose whatsoever without prior permission in writing from UDP.

DISCLAIMER

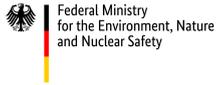
This publication has been produced as part of a component of the Initiative for Climate Action Transparency project (ICAT) implemented by UNEP DTU Partnership (UDP). The views expressed in this publication are those of the authors and do not necessarily reflect the views of UDP.

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 for Ecological Transition, and ClimateWorks.



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



Table of contents

1. 研讨会背景	2
2. 会议情况	3
2.1 国际经验	3
2.2 国内优势与不足	4
2.3对甲烷排放MRV相关建议	4
3. 后续安排	5
附件1 会议议程	6
附件2 参会专家	7

1. 研讨会背景

党的十九大报告中提出引导应对气候变化国际合作，成为全球生态文明建设的重要参与者、贡献者、引领者。当前各国均认识到甲烷作为短寿命温室气体具有较大减排潜力，甲烷减排控排已成为国际共识。在COP26期间，由美欧联合发起的“全球甲烷承诺”提出到2030年将全球所有部门的人为甲烷排放量在2020年基础上至少减少30%，得到110个国家和地区支持，大会最终通过的“格拉斯哥气候协议”也明确提出要大幅减少非二氧化碳温室气体排放。

2021年11月11日，中美在COP26期间共同发布“关于在21世纪20年代强化气候行动的格拉斯哥联合宣言”，宣言强调两国认为加大行动控制和减少甲烷排放是未来十年的必要事项，计划合作加强甲烷排放的测量，交流各自加强甲烷管控政策和计划的信息，促进有关甲烷减排挑战和解决方案的联合研究，并明确提出中国将在COP27制定一份全面、有力度的甲烷国家行动计划，争取在未来十年取得控制和减少甲烷排放的显著效果。

中国于2019年正式加入“气候行动透明度倡议”，并在意大利政府支持下开展透明度能力建设项目。在项目支持下，中方专家在过去两年中持续开展了能源、废弃物、农业领域的非二氧化碳温室气体(以甲烷为主)的排放现状和MRV现状研究，基本完成“摸清家底”的任务，为下一步开展国内甲烷控排工作、制定《甲烷国家行动计划》奠定了良好基础。

基于前期的工作，国家气候战略中心作为《甲烷国家行动计划》主要支撑单位，在ICAT项目支撑下，于2022年2月组织开展了“甲烷排放MRV研讨会”，以更好支撑气候变化主管部门编制《甲烷国家行动计划》。气候司有关负责同志，应急管理部信息研究院（煤炭信息研究院）、煤炭科学研究总院、中国石油和化学工业联合会、中国城市建设研究总院、中国农科院、中国科学院大气物理研究所、中石油集团、清华大学以及部气候中心、规划院、环科院、监测总站、卫星中心的代表和专家参加会议（名单附后）。会议围绕甲烷排放MRV国际经验、国内优势及不足、下一步工作建议进行探讨，以形成给政府部门的政策建议报告，为下一阶段研究制定《甲烷国家行动计划》、开展甲烷控排工作提供重要参考。

2. 会议情况

与会专家介绍，目前我国煤炭、油气、废弃物、农业领域都具备一定的工作基础和成果，煤炭行业提升了瓦斯抽采利用率，油气行业推动企业减排和国际合作交流，废弃物行业提升垃圾焚烧率和餐厨垃圾集中处理能力，农业不断深入甲烷减排成本效益研究等。但是部分领域仍存在一定的问題，如我国煤炭行业废弃矿井普遍缺乏监管、煤矿瓦斯缺乏政策激励，农业领域减排难以单独依靠政策推动等，

2.1 国际经验

能源领域：美国煤炭产量2020年4.85亿吨，占世界第四，排放量非常大，利用方式比较多；美国管网发达，瓦斯既有民用也有发电供热，同时重视废弃矿井的开发利用；截至2019年底，美国有20多个废弃矿井项目仍在运行中，减排量为270万吨CO₂e/年；美国在温室气体排放核算方面开展的比较早，早在2009年就发布温室气体排放统计核算制度，2011年开始实施，统计门槛是排放量达到100万立方米以上煤矿；美国于2021年发布甲烷减排行动，通过提供70亿美元资助废弃矿井瓦斯利用，并在州层面将废弃矿井的瓦斯治理作为支持的重点，有5个州将煤矿瓦斯利用作为可再生能源进行1-7美分的可再生能源补贴。澳大利亚2020年煤炭产量4.77亿吨，连续高位增长，2019年甲烷排放2460万吨CO₂e，利用方式包括发电和民用，澳尤其重视风排瓦斯的利用，提供1.3亿澳元支持风排瓦斯1%以下的瓦斯利用项目，并于2017年建设完成6MW的风排瓦斯利用项目。欧洲主要国家2020年煤炭产量超过4亿吨，与美国和澳大利亚相当，甲烷排放量2006万吨，欧洲国家非常重视废弃矿井利用，德国有17个废弃矿井利用项目，装机规模180MW，英国15个，法国4个，最近欧盟能源部门甲烷减排条例正在征求意见，引起社会广泛关注，但内部也有较多反对意见。俄罗斯通过立法，建立全国的沼气系统，有较多沼气库和沼气管网，收集沼气非常方便。

农业领域：欧盟和美国近年来排放都有增长，并提出建立监测评价的方法，其中欧盟采用全生命周期评估方法，美国采用碳足迹方法，并制定养殖场碳平衡核算指南及甲烷减排技术研究。

土地利用：全球甲烷收支平衡中，人为源和自然源导致的甲烷排放几乎各占一半，自然源中湿地是最主要的甲烷排放来源（95%以上），大概2-4亿吨甲烷/年；土地部门人为活动导致的甲烷排放大约在10%左右，包括水稻田排放，除水稻田外其他的来自于人为的淡水和海水养殖、人工水库、人为湿地等的甲烷排放。

2.2 国内优势与不足

能源领域:与煤炭开采相关的甲烷排放包括井下开采风排瓦斯排放、抽采瓦斯、采后活动、露天煤矿、废弃矿井,有些是有组织排放,有些是无组织排放。煤矿瓦斯治理较早,国务院组建了瓦斯治理小组对瓦斯治理进行了布局。按照安全要求甲烷浓度超过0.75%就有爆炸危险,目前全国瓦斯的浓度和量都有实时监测。无组织排放(废弃矿井、矿后活动等)较难管理控制和统计监测。

废弃物领域:住建部从2005年CDM机制开始开展气候变化相关工作,中国垃圾处理领域的甲烷控制较好。生活垃圾和餐馆垃圾有机物含量高,通过厌氧耗氧都可以进行处理,厌氧不产生甲烷,耗氧产生的甲烷可以回收利用。

农业领域:目前研究机构正在推进各区域每公斤水稻甲烷排放量的测算,未来将进行农业排放情景分析,争取提供分区域、分阶段的控排模式,为未来减排方案实施、进度跟踪和核查夯实基础。

土地利用:在控制甲烷排放方面人为能干预的较少,中国近几年的湿地甲烷排放占全球不足1%,滨海湿地占比小,占约7%如红树林等,主要以内陆湿地沼泽为主,总的排放量在170-300万吨排放/年。难以区分人为源和自然源。

2.3对甲烷排放MRV相关建议

煤炭行业:建议逐步建立甲烷监控机制;建立煤炭行业温室气体排放控制政策、技术和标准体系,强化源头治理,适时修订煤矿瓦斯排放标准;强化煤矿源头治理,提高抽采率和抽采浓度,加强技术支撑,完善政策保障。

油气行业:高度重视国内外卫星监测结果,提升国内卫星监测能力;强化核查体系,掌握基础数据源,支撑最终的减排目标和具体行动的确定,考虑成本效益;考虑油气行业甲烷排放与VOC控制的协同及与CO₂控制的协同;充分纳入考虑碳监测试点的作用。

农业领域:采用低排放品种、稻田水肥的智慧管理,提高反刍动物生产力;建立监测网络,定期开展监测;建立核算方法标准、发布种养殖业核算报告指南弄清企业排了多少减了多少;加大科技研究特别是新技术研究如甲烷做蛋白饲料、推动新技术成熟和示范。

废弃物领域:随着垃圾填埋量的继续降低,填埋气产量会逐渐下降,同时由于我国餐厨垃圾的集中处理能力的不断增强,未来餐厨垃圾产沼量会进一步增加,需要提高装备和技术研发,优化甲烷减排补贴政策。

3. 后续安排

气候司在认真听取了各与会同志提出的意见后指出,一是要立足国情,统筹国内国际

两个大局,综合经济社会和发展的需要,尽快启动国内甲烷控排行动方案编制工作;二是要把握趋势,与行业部门和研究机构紧密合作,研究判断2030年我国甲烷排放的总体趋势,为方案制定奠定基础;三是要细化任务,综合考虑重点任务应包含的内容,按照实际需要进行调整和细化;四是要压实责任,要对行业主管部门和地方提出具体要求,确保方案顺利落实;五是要实事求是,要根据各行业实际情况制定阶段性工作方案,同时体现先进性,将制定行动方案作为推动国内甲烷减排工作的重要抓手。

附件1 会议议程

时 间： 2022年2月22日（周二）上午9：00

地 点： 生态环境部438会议室

主持人：李高 司长

议 程：

- 一、气候司履约处介绍关于甲烷排放MRV和控排行动方案的总体考虑；
- 二、各领域有关单位介绍本领域甲烷排放控制及MRV有关情况；
- 三、参会专家就甲烷排放MRV和行动方案编制提出修改意见和建议；
- 四、李高司长总结并部署下步工作。

附件2 参会专家

(共20人, 其中女性9人)

序号	姓名	单位
1	徐华清(男)	国家气候战略中心
2	严刚(男)	生态环境部环境规划院
3	苏明山(男)	国家气候战略中心
4	马翠梅(女)	国家气候战略中心统计核算研究部
5	滕飞(男)	清华大学核能与新能源技术研究院
6	刘文革(男)	应急管理部信息研究院
7	吴立新(男)	煤炭科学研究总院煤炭战略规划研究院
8	周爱国(男)	中国石油天然气集团有限公司
9	卢明霞(女)	中国石油集团低碳处
10	李永亮(男)	中国石油和化学工业联合会产业发展部
11	刘晶昊(男)	住建部环境卫生工程技术研究中心
12	高庆先(男)	中国环境科学研究院
13	董红敏(女)	中国农业科学院农业环境与可持续发展研究所
14	韩圣慧(女)	中国科学院大气物理研究所
15	王军霞(女)	中国环境监测总站
16	厉青(女)	生态环境部卫星中心
17	朱建华(男)	中国林业科学研究院
18	王田(女)	国家气候战略中心统计核算研究部
19	李湘(女)	国家气候战略中心统计核算研究部
20	高敏惠(女)	国家气候战略中心统计核算研究部