

附件 3

《企业温室气体排放核算与报告指南 水泥熟料生产 (征求意见稿)》编制说明

为规范水泥熟料生产企业开展温室气体排放核算与报告，进一步提升碳排放数据质量，根据全国碳排放权交易市场建设工作的需要，生态环境部应对气候变化司组织开展了《企业温室气体排放核算与报告指南 水泥熟料生产》（以下简称《核算指南》）的修订工作。有关情况如下。

一、修订背景

本指南是基于《中国水泥生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》作出的修订，适用于主营业务为水泥熟料生产企业对其企业层级及熟料生产工序两个层面的温室气体排放核算和报告，确保相关温室气体排放报告数据信息准确、完整、一致。本次修订以问题为导向，对核查和履约相关的计算公式及参数数量进行了精简，提高技术规则科学性与可操作性；细化核算核查规则和企业自证材料要求，提高核算的规范性；明确非化石能源电力消耗的间接碳排放量核算规则。

应对气候变化司于 2023 年 6 月组织有关单位、行业协会、企业等成立编制工作组，对技术规范的科学性、合理性、可操作性开展全方位跟踪评估。7—8 月，工作组调研走访部分水泥企业并形成《核算指南》初稿。9—12 月多次组织开展碳排放核算专项座谈，广泛听

取行业协会与企业意见。2024年1—3月，非正式征求了有关单位、行业协会、企业和地方意见。经进一步修改完善，形成了征求意见稿。

二、主要技术内容

本指南分为正文和附录。正文包括十二章，明确了本指南的适用范围、规范性引用文件、术语和定义、工作程序和内容、核算边界和排放源确定、熟料生产和企业层级排放核算要求及排放量计算、生产数据核算要求、数据质量控制方案要求、数据质量管理要求、定期报告要求和信息公开格式要求等。

第1章“适用范围”，明确了本指南适用于纳入全国碳排放权交易市场的水泥熟料生产和企业层级的温室气体排放核算和报告。

第2章“规范性引用文件”，主要引用了标准中核算与监测活动数据及排放因子涉及的国家标准和行业标准。

第3章“术语和定义”，规定了15个主要术语，主要参考《碳排放权交易管理暂行条例》、《温室气体排放核算与报告要求 第8部分：水泥生产企业》（GB/T 32151.8-2015）等标准中的规范用语。

第4章“工作程序和内容”，明确了水泥熟料生产企业温室气体排放核算与报告的工作程序和内容。

第5章“核算边界和排放源确定”，明确了本指南温室气体排放核算边界包括熟料生产边界和企业层级边界，新增了核算边界示意图，便于清晰识别企业层级和纳入碳市场设施核算边界。

第6章至第7章分别规定了熟料生产和企业层级二氧化碳排放核算要求、排放量计算公式，明确了主要参数的数据监测与获取要求。

第 8 章“生产数据核算要求”，明确了熟料生产数据和企业层级生产数据的计算方法、数据监测与获取要求。

第 9 章至第 12 章对企业温室气体数据质量管理工作提出了相关要求，分别规定了数据质量控制方案要求、数据质量管理要求、定期报告要求和信息公开格式要求。

附录 A-F 为熟料盘库、数据核算与报送的格式与内容提供了参考。其中附录 A 给出了熟料库盘库方法，附录 B 给出了常用化石燃料相关参数缺省值，附录 C 给出了常用非碳酸盐替代原料对应的扣减系数，附录 D 给出了数据质量控制方案要求，附录 E 给出了报告内容及格式要求，附录 F 给出了企业温室气体排放报告信息公开格式。

三、主要修订内容

（一）明确核算边界

为保障碳排放数据质量风险可控、兼顾科学和效率、统筹考虑核算和监管能力，按照“抓大放小”的原则，《核算指南》对熟料生产工序的碳排放核算方法提出了更加细化的规定，同时保留企业层级碳排放作为报告项（仅作为企业掌握自身排放的依据，不开展核查）。企业层级碳排放核算中，对于未纳入全国碳排放权交易市场的自备电厂，应按本指南核算和报告温室气体排放量；已纳入全国碳排放权交易市场的自备电厂，按全国碳排放权交易市场发电设施指南进行核算。企业存在其他非水泥产品生产的（如矿山开采），应按照适用的行业核算与报告要求，核算与报告其温室气体排放量。

（二）对关键参数核算要求和计量器具的管理要求

水泥行业的碳排放核算关键参数，由 15 个减少至 4 个，即化石

燃料消耗量、熟料产量、非碳酸盐替代原料消耗量、电力消耗量。其中，化石燃料消耗量优先采用入磨煤连续计量数据，其次采用进厂原煤购销存台账数据；熟料产量的获取方式采用“盘库法”；非碳酸盐替代原料消耗量需由企业“提前申报、事后核销”，对于事前不报备、月度存证不及时核销、提交证明材料不全的碳排放量不予扣减；电力消耗量按照生产线单独核算并分摊。为加强对关键参数计量设备的管理，《核算指南》要求企业应配备依法经计量检定合格或者校准的计量器具，由有资质的机构至少每年进行检定/校准，并确保在有效的检定/校准周期内。鼓励企业将化石燃料消耗量计量数据与全国碳市场管理平台对接，为下一步碳排放核算关键参数自动化报送打好基础。

（三）明确企业加强碳排放统计核算管理要求

本指南对企业的数据内部质量控制和质量保证作出了相关具体规定，明确要求企业制定数据质量控制方案、内部管理制度、质量保障体系、内审制度，以及原始凭证和台账记录管理制度。对碳排放量、配额影响较大的关键参数组织开展月度信息化存证，企业需在每月结束后的 15 个自然日内通过全国碳市场管理平台上传关键参数数据及支撑材料，并对企业层级的参数进行年度存证。

（四）有关碳排放因子的适用情形和取值

一是熟料中氧化钙、氧化镁含量，由此前规定必须采用实验室实测的方式，调整为优先使用过程排放因子（硅酸盐水泥熟料为 $0.535\text{tCO}_2/\text{t}$ 熟料），有实测需求的企业应符合《核算指南》规定的管理要求。二是明确了五类非碳酸盐替代原料扣减系数，该扣减系数基于 1058 家水泥企业 2022 年度的 1455 条生产线样本数据计算得出。

三是更新了燃煤单位热值含碳量和低位发热量缺省值。其中单位热值含碳量仅可以采用指南规定数值（0.02618tC/GJ），该值为《省级温室气体清单编制指南（试行）》中烟煤的缺省值，主要考虑水泥行业 92% 以上的热量由烟煤及以烟煤为主的混煤提供；低位发热量采用缺省值 23.076 GJ/t，为《中国温室气体清单研究》中建材工业数据，有实测需求企业应符合《核算指南》规定的管理要求，确保数据质量监管可操作。

（五）明确非化石能源电力的间接排放认定

熟料生产消耗电量扣减了余热电站发电量、通过市场化交易购入使用的非化石能源电力消费量和企业自发自用非化石能源电量，企业层级净购入使用电量扣减了通过市场化交易购入使用的非化石能源电力消费量。对两类市场化交易的非化石能源电力，包括同一家企业内自产非化石能源电力通过专线直送给重点排放设施使用的电力，以及电力用户与非化石能源发电企业签署市场化交易合同，并通过电网配送给重点排放设施使用的非化石能源电力，本指南明确其间接排放按 0 计算。为避免重复计算，本指南配套开发了新的电力排放因子用于核算全国碳排放权交易市场间接排放（不再沿用此前的全国电网平均排放因子），新的电力排放因子基于最新的电网数据计算，并扣除了通过市场化交易的非化石能源电力消费量。