

DB 11

北京市地方标准

DB 11/T XXXX—XXXX

碳市场核查技术规程

Technical specifications for carbon market verification

(征求意见稿)

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

北京市市场监督管理局 发布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 核查工作原则	2
5 核查工作流程	3
6 核查准备阶段工作	3
7 核查实施阶段工作	4
8 核查报告阶段工作	6
附录 A（资料性）核查报告基本内容	8
参考文献	10

前 言

本文件按照 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规则起草。

本文件由北京市生态环境局提出并归口。

本文件由北京市生态环境局组织实施。

本文件起草单位：北京市应对气候变化管理事务中心、中国质量认证中心。

本文件主要起草人：。

碳市场核查技术规程

1 范围

本文件规定了碳市场核查相关的术语和定义、核查工作原则、核查流程、准备阶段、实施阶段和报告阶段的工作内容等。

本文件适用于碳市场热力生产和供应业、电力生产业、水泥制造业、石油化工生产业、道路运输业、服务业、民用航空运输业和其他行业等企业的二氧化碳排放报告核查。参与北京市碳排放权交易的辖区外企业二氧化碳排放报告核查参照本文件。

2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

报告主体 reporting entity

具有二氧化碳排放行为的法人企业或视同法人的独立核算单位。

[来源：DB11/T 1781—2020, 3.1]

3.2

委托方 client

要求进行核查的排放单位。

注：委托方可以是报告主体、上级公司或其他利益相关方。

3.3

核查准则 verification criteria

在对证据进行比较时作为参照的程序或要求。

注：碳市场核查准则包括地方标准、碳排放单位二氧化碳核算和报告要求、核查报告编写指南、配额核定方案等。

3.4

文件评审 document review

对报告主体提供的文件（纸质或电子形式）开展评审的过程。

3.5

DBXX/ XXXXX—XXXX

核查 verification

评价历史数据和信息的声明并确定该声明实质正确且符合相关准则的过程。

3.6

现场核查 site verification

在报告主体开展生产、经营或服务活动的场所，通过专业方式开展核查工作的过程。

3.7

核查员 verifier

负责进行核查并报告其过程的具备相关能力的独立人员。

3.8

核查机构 verification body

根据约定的核查准则开展温室气体排放量核查的机构。

3.9

不符合项 nonconformity

不满足要求的情况。

4 核查工作原则

4.1 独立性

核查机构应独立于报告主体，避免偏见及可能的直接或间接利益冲突，在整个核查过程中保持客观、独立。

4.2 公正性

核查机构应以核查过程中获得的客观证据为基础，真实准确地放映核查活动中的发现和结论，如实报告核查活动中所遇到的重大障碍，以及未解决的分歧意见。

4.3 保密性

核查机构对委托方的商业信息、相关数据和资料具有保密责任。核查员应遵守核查机构与委托方签订的核查协议中约定的保密条款，对核查过程中所获取的信息负有保密责任。在未征得委托方同意时，不得向主管部门以外的其他个人和组织透露。

4.4 一致性

核查机构在核查过程中，应当确保历史排放报告和年度排放报告的核查方法保持一致；在不同报告主体存在类似情形时，确保核查方法保持一致。

4.5 保守性

在某活动数据或排放因子数据缺失时，核查机构应确保处理方式不会导致碳排放被低估和配额的过量发放。

5 核查工作流程

碳排放报告核查工作流程包括三个阶段，见图1：

- a) 准备阶段，包括签订核查协议、组建核查组；
- b) 实施阶段，包括文件评审、现场核查、编制核查报告和内部技术复核；
- c) 报告阶段，包括核查报告提交、核查记录保存。

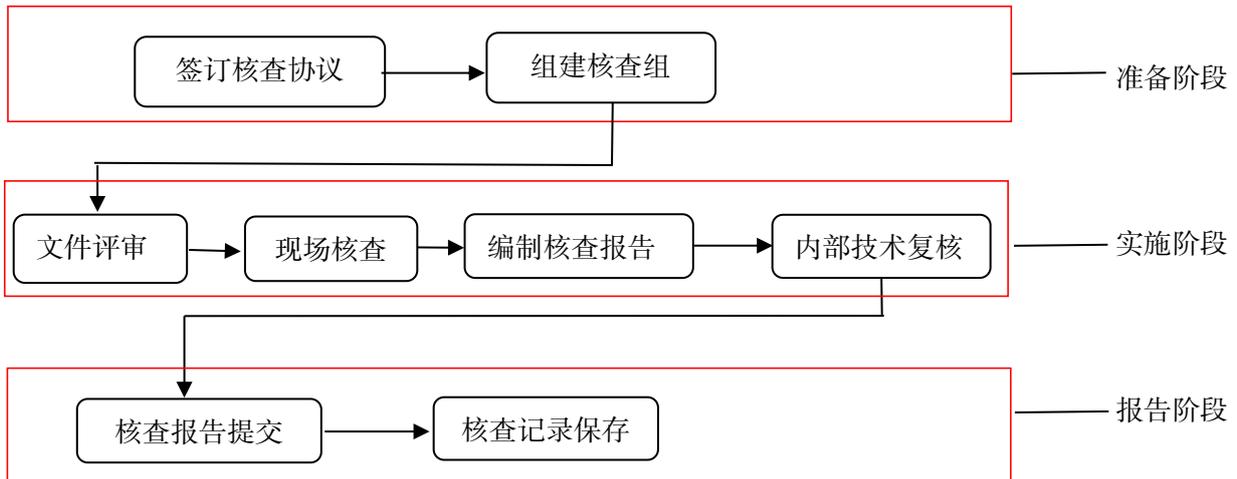


图 1 碳排放报告核查工作流程图

6 核查准备阶段工作

6.1 签订核查协议

6.1.1 核查机构在签订核查协议之前，应根据所擅长的行业领域、核查员专业背景，对委托方可能存在的利益冲突开展评估，以确认实施核查工作的可行性。

6.1.2 核查机构在完成核查协议评估后与委托方正式签订核查协议。核查协议内容应包括但不限于：

- a) 核查范围；
- b) 应用标准和方法；
- c) 核查流程；
- d) 核查工作预计完成时间；
- e) 双方责任和义务；
- f) 保密条款。

6.2 组建核查组

6.2.1 核查组至少由两名核查员组成，并指定一名核查组长。

6.2.2 核查组组成应考虑的情况包括但不限于：

- a) 核查员的专业领域和技术能力；
- b) 报告主体的规模和经营场所数量。

6.2.3 核查组成员需具备充分的专业知识或技能，包括但不限于：

- a) 特定行业领域的工艺或运营；
- b) 边界的识别和财务分析；
- c) 二氧化碳排放源的识别和选择；
- d) 二氧化碳的量化方法和标准；
- e) 数据分析和评价方法（如不确定性、置信度、实质性偏差和抽样方法）；
- f) 主管部门发布的法规、政策、标准及规范。

7 核查实施阶段工作

7.1 文件评审

7.1.1 核查机构应以报告主体的二氧化碳排放报告和上一年度备案的监测计划为基础，并要求报告主体提供基础性支持材料，可以包括但不限于：

- a) 营业执照；
- b) 工艺流程图；
- c) 物料平衡表(如有)；
- d) 能源平衡表；
- e) 能源审计报告（如有）；
- f) 能源统计报表。

7.1.2 核查机构通过文件评审初步判断二氧化碳排放报告的合理性，并确定现场核查的重点。

7.2 现场核查

7.2.1 制定现场核查计划

核查机构在开展现场核查工作前应制定现场核查计划，并与报告主体确认。现场核查计划的内容包括但不限于：

- a) 核查对象；
- b) 核查内容；
- c) 现场核查日期；
- d) 核查组成员及分工；
- e) 现场核查行程安排；
- f) 需要报告主体提供的配合(如有)。

当报告主体存在 16 个（不含）以上的相似场所时，现场核查计划还应包括场所抽样计划。

当确认需要抽样时，核查机构应考虑场所的代表性、核查工作量等因素制定现场抽样计划，抽样的规模应是所有相似场所总数的平方根($y=\sqrt{x}$)，数值取整时进 1。当报告主体存在超过 4 个相似场所时，当年抽取的样本与上一年度抽取的样本重复率不能超过总抽样量的 50%。

7.2.2 实施现场核查

7.2.2.1 概述

核查机构应采取多种有效方式实施现场核查，包括但不限于审核文件和客观证据、约见重点碳排放单位有关人员、核实排放设施、核查测量设备的配置和监测系统的运行、确认本年度监测计划的执行情况以及下一年度监测计划的制订情况等。

7.2.2.2 现场核查内容

核查机构应采取有效的核查方式，通过专业的核查方法，对报告主体报送排放报告的以下内容逐项开展核查，并形成核查发现：

- a) 报告主体基本信息；
- b) 排放源、排放设施、重点排放设施信息等；
- c) 碳排放核算方法的符合性；
- d) 每个活动数据和排放因子符合性；
- e) 其他数据及补充信息的符合性；
- f) 实时监测数据的符合性（如有）；
- g) 测量设备校准的符合性；
- h) 碳排放量计算过程及结果的准确性，并开展不确定性分析；
- i) 新增排放设施及既有设施退出的基本信息、生产数据、排放量及排放强度，新增设施替代既有设施及既有设施退出的情况；
- j) 已实施二氧化碳控制措施的效果及未实施二氧化碳控制措施的预期效果；
- k) 监测计划的符合性和执行情况；
- l) 京内移动设施和京外能源消费总量；
- m) 数据质量管理情况。

核查机构在对报告主体的每个活动数据和排放因子进行核查时，若活动数据或排放因子涉及的数据数量较多，且每个排放设施或计量设备计量的能源消耗导致的年度排放量低于报告主体年度总排放量的5%时，核查机构可以采取抽样的方式对数据进行核查，抽样数量的确定应充分考虑报告主体对数据流内部管理的完善程度、数据风险控制措施以及样本的代表性等因素。其中，对月度数据、记录采用交叉核对的抽样比例不低于30%。

如果抽取的场所或者数据样本中发现不符合，核查机构应考虑不符合的原因、性质以及对最终核查结论的影响等因素扩大抽样量，抽样量比例扩大至50%；如果扩大抽样仍然存在不符合，则扩大至80%直到100%。

7.2.2.3 现场核查方式

核查机构宜采用查、问、看、验等多种有效的方式开展现场核查工作。包括但不限于：

- a) 查阅相关的文件和资料，包括能源购进和支出的原始凭证、项目或设施投产证明、能源或设备采购合同、设备台账、能耗统计报表、专业技术资料、财务账册、科技文献等核查发现支撑资料；保存证据时可保存文件和信息的原件，如保存原件有困难，可保存复印件、扫描件、打印件、照片或视频录像等，必要时，可附文字说明；确认各项排放参数和生产数据的符合性和准确性、本年度监测计划的执行情况等；
- b) 询问设施运行及维护人员、数据监测及统计人员、碳排放管理工作负责人等现场人员，采用开放式提问，获取更多关于核算边界、排放源、数据质量管理、设施变化情况等方面的信息；
- c) 查看核算边界内排放设施、计量设备、检测设备及新增设施的位置、配置、数量及运行情况，监测设备的安装、校准和维护情况等；
- d) 通过重复计算验证计算结果的准确性，或通过抽取样本、重复测试确认测试结果的准确性等。

7.2.3 不符合项及整改

7.2.3.1 现场核查结束后，核查机构应以书面形式开具不符合项反馈至重点碳排放单位，并要求报告主体在规定时限内进行整改。

不符合项包括但不限于以下核查发现：

- a) 核算边界、排放设施和排放源等基本信息与实际情况不一致；
- b) 排放报告采用的核算方法不符合《企业(单位)二氧化碳核算和报告要求》的规定；
- c) 数据不完整或计算错误；
- d) 采取不恰当的数据处理方法，如不确定性、缺失数据处理等。

7.2.3.2 核查机构需要对不符合项的整改进行书面验证，必要时可采取现场验证的方式。

7.3 编制核查报告

核查机构应在确认报告主体的不符合项关闭后，根据文件评审和现场核查过程的核查发现编制核查报告。核查报告基本内容见附录A。

7.4 内部技术复核

7.4.1 核查机构应在核查报告提交委托方之前开展内部技术复核。技术复核人员应独立于核查组成员，并具备相应行业领域的专业知识。

7.4.2 技术复核内容包括但不限于：

- a) 核查报告中存在的技术错误；
- b) 确认核查组的安排、核查工作流程符合核查准则及内部管理程序要求；
- c) 检查核查组成员的职业素养，确保核查过程的客观、公平公正性；
- d) 纠正核查报告中的一些小错误和忽视的地方。

8 核查报告阶段工作

8.1 核查报告提交

核查机构将完成内部技术复核后的核查报告交给指定的报告授权人签字，完成最终核查报告的签发后提交委托方。

8.2 核查记录保存

8.2.1 核查机构应以安全和保密的方式保管核查过程中的全部书面和电子文件。核查记录保存期至少三年。

8.2.2 需要保存的文件包括但不限于：

- a) 与委托方签订的核查协议；
- b) 与报告主体的沟通记录；
- c) 核查过程中从报告主体获得的所有证明文件；
- d) 投诉和申诉以及任何后续更正或改进措施的记录；
- e) 核查机构内部质量管理的各项记录；
- f) 核查前和核查后的碳排放报告；

g) 核查报告提交版本。

附 录 A
(资料性)
核查报告基本内容

1. 概述
 - 1.1 核查目的
 - 1.2 核查范围
 - 1.3 现场准则
2. 核查过程和方法
 - 2.1 核查组安排
 - 2.2 文件评审
 - 2.3 现场核查
 - 2.4 核查报告编写及内部技术复核
3. 核查发现
 - 3.1 报告主体的基本信息
 - 3.2 报告主体的设施边界及排放源识别
 - 3.3 核算方法、数据与《企业(单位)二氧化碳核算和报告要求》的符合性的核查
 - 3.3.1 核算方法的符合性的核查
 - 3.3.2 活动水平数据的符合性的核查
 - 3.3.3 排放因子的符合性的核查
 - 3.3.4 其他数据及补充信息的符合性的核查
 - 3.3.5 实时监测数据的符合性的核查 (如有)
 - 3.4 测量设备校准的符合性的核查;
 - 3.5 二氧化碳排放量计算过程及结果的核查
 - 3.5.1 计算过程及结果
 - 3.5.2 不确定性分析
 - 3.6 新增排放设施及既有设施退出的核查
 - 3.6.1 新增设施基本信息的核查
 - 3.6.2 新增设施生产数据的核查
 - 3.6.3 新增设施排放量的核查
 - 3.6.4 新增设施排放强度的核查
 - 3.6.5 新增设施替代既有设施的核查
 - 3.6.6 既有设施退出的核查
 - 3.7 未来二氧化碳控制措施的核查
 - 3.8 对监测计划的核查
 - 3.9 对京内移动设施和京外能源消费总量的核查
 - 3.10 对数据质量管理的核查
4. 核查结论
 - 4.1 核算、报告与方法学的符合性
 - 4.2 本年度排放量及活动水平数据的声明

- 4.3 本年度排放量及活动水平波动的原因说明
- 4.4 核算和报告边界变化（含设施变化）情况
- 4.5 核查过程未覆盖到的问题的描述

5. 附件

附件 1：不符合清单

附件 2：对今后核算活动的建议

参 考 文 献

- [1] 《北京市碳排放权交易管理办法（试行）》
 - [2] GB/T 4754 国民经济行业分类
 - [3] GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则
 - [4] DB11/T 1781-2020 二氧化碳排放核算和报告要求 电力生产业
 - [5] DB11/T 1782-2020 二氧化碳排放核算和报告要求 水泥制造业
 - [6] DB11/T 1783-2020 二氧化碳排放核算和报告要求 石油化工生产业
 - [7] DB11/T 1784-2020 二氧化碳排放核算和报告要求 热力生产和供应业
 - [8] DB11/T 1785-2020 二氧化碳排放核算和报告要求 服务业
 - [9] DB11/T 1786-2020 二氧化碳排放核算和报告要求 道路运输业
 - [10] DB11/T 1787-2020 二氧化碳排放核算和报告要求 其他行业
 - [11] DB11/T 2057-2022 二氧化碳排放核算和报告要求 民用航空运输业
 - [12] ISO14064-3:2019 Greenhouse gases-Part 3: Specification with guidance for the verification and validation of greenhouse gas statements
 - [13] ISO14065:2013 Greenhouse gases-Requirements for greenhouse gas validation and verification bodies for use in accreditation or other forms of recognition
 - [14] ISO14064-3:2006 Greenhouse gases-Part 3: Specification with guidance for the validation and verification of greenhouse gas assertions
 - [15] 《关于印发《企业温室气体排放报告核查指南（试行）》的通知》（环办气候函〔2021〕130号）
-