



团 体 标 准

T/CNCA 104—2024

煤炭生产企业温室气体排放核算指南

Guidelines for the greenhouse gas emission accounting of
coal production enterprise

2024-12-31 发布

2025-04-30 实施

中国煤炭工业协会 发 布
中国标准出版社 出 版

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 总体要求	2
4.1 原则	2
4.2 一般要求	2
5 温室气体核算范围与流程	2
5.1 范围确定	2
5.2 核算内容与流程	3
6 清单编制	3
6.1 总体要求	3
6.2 数据收集	3
7 结果分析	4
8 核算报告	5
附录 A(规范性) 煤炭生产企业温室气体排放核算清单	6
参考文献	8

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》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国煤炭工业协会提出。

本文件由中国煤炭工业协会科技发展部归口。

本文件起草单位：国能神东煤炭集团有限责任公司、中国煤炭工业协会生产力促进中心、焦作煤业（集团）有限责任公司、淮北矿业（集团）有限责任公司、中国矿业大学、煤炭开采水资源保护与利用全国重点实验室。

本文件主要起草人：王存飞、刘显贵、马绥东、何瑞敏、陈宏利、陈静、方杰、程德强、郑厚发、吴晓华、谷欣博、徐永鑫、杨扬、高天强、张鹏、周海丰、沈浩、张虎、郭洋楠。

煤炭生产企业温室气体排放核算指南

1 范围

本文件规定了煤炭生产企业温室气体排放核算总体要求、核算范围与流程、清单编制、结果分析和核算报告。

本文件适用于煤炭生产企业温室气体排放量的核算、报告和核查。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 32150—2015 工业企业温室气体排放核算和报告通则

GB/T 32151.11—2018 温室气体排放核算与报告要求 第11部分:煤炭生产企业

GZB 职业编码:4-09-07-04 碳排放管理员

T/CNCA 042—2023 煤炭生产企业温室气体排放清单编制

3 术语和定义

GB/T 32151.11 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

温室气体 greenhouse gas

大气层中自然存在的和由于人类活动产生的能够吸收和散发由地球表面、大气层和云层所产生的、波长在红外光谱内的辐射的气态成分。

注:煤矿产生的温室气体包括二氧化碳(CO₂)、甲烷(CH₄)。

[来源:GB/T 32150—2015,3.1]

3.2

温室气体源 greenhouse gas source

向大气中排放温室气体的物理单元或过程。

注:本文件中温室气体源包括:化石能源燃烧,甲烷和二氧化碳逃逸,购入和产出的电力和热力生产过程。

[来源:GB/T 32150—2015,3.5,有修改]

3.3

温室气体排放量 greenhouse gas emission

在特定时段内释放到大气中的温室气体总量(以质量单位计算)。

[来源:GB/T 32150—2015,3.6]

3.4

温室气体排放清单 greenhouse gas emission inventory

煤炭生产企业拥有或控制的温室气体源以及温室气体排放量组成的清单。

[来源:GB/T 32151.11—2018,3.5,有修改]

3.5

排放因子 **emission factor**

表征单位生产或消费活动量的温室气体排放的系数。

[来源:GB/T 32150—2015,3.13]

4 总体要求

4.1 原则

遵循的原则如下:

- 相关性。应选择与煤炭生产企业实际相适应的温室气体源数据和方法。
- 完整性。应包括所有相关的温室气体排放。
- 一致性。应能够对有关温室气体信息进行有意义的比较。
- 准确性。应减少偏见和不确定性。
- 透明性。应发布充分适用的温室气体信息。

4.2 一般要求

- 4.2.1 煤炭生产企业应建立温室气体排放核算与报告制度,健全相关组织机构。
- 4.2.2 煤炭生产企业应配备符合 GZB 职业编码:4-09-07-04 要求的碳排放管理人员。
- 4.2.3 煤炭生产企业温室气体排放核算应遵循全生命周期评价(LCA)模型,其步骤如下:
 - 确定目标与范围;
 - 编制温室气体排放清单,并进行清单分析;
 - 温室气体排放核算结果分析;
 - 评价、改进与对外报告。
- 4.2.4 煤炭生产企业温室气体排放核算和报告的时间频次应为每年一次。
- 4.2.5 煤炭生产企业温室气体排放核算工作的质量保证应符合 GB/T 32150—2015 第 8 章的要求。

5 温室气体核算范围与流程

5.1 范围确定

- 5.1.1 煤炭生产企业温室气体排放核算范围为企业法人。企业在核算范围确定时,宜考虑:
 - 仅有单个煤矿的企业,其核算范围按照 GB/T 32151.11—2018 中 4.1 的要求确定;
 - 包含多个非独立法人煤矿的企业,其核算范围包括矿业公司管理机构和多个煤矿;
 - 包含多个独立法人的集团公司,其核算范围包括集团相应管理机构和其组织机构内各独立法人。
- 5.1.2 煤矿温室气体排放核算应包括生产系统、辅助系统和基础保障系统。其中:
 - 生产系统分为井工开采生产系统和露天开采生产系统,井工开采生产系统包括井田勘探、矿井建设、瓦斯抽采、矿井开拓、矿井回采、井下运输、通风、选煤、地面运输(包括场内运输)、储存,露天开采生产系统包括矿田勘探、煤矿开拓、煤矿开采、内部运输、排土场管理、边坡治理、地下水控制、选煤;
 - 辅助系统包括给排水、煤矸石/煤泥/矿井水/生活污水/粉尘/大气污染物处理处置与综合利用、生态治理与修复、废弃矿井再利用;
 - 基础保障系统包括管理机构、地面建筑、信息与自动化、电力/热力供应、消防。

5.1.3 煤炭生产企业温室气体核算报告的温室气体排放源:化石燃料燃烧二氧化碳排放、甲烷逃逸排放、二氧化碳逃逸排放、购入电力对应的二氧化碳排放、输出电力对应的二氧化碳排放、购入热力对应的二氧化碳排放、输出热力对应的二氧化碳排放。

5.2 核算内容与流程

5.2.1 核算内容

5.2.1.1 直接温室气体排放

煤炭生产企业直接排放主要是其持有或控制的排放源的温室气体排放量,包括但不限于:

- 化石燃料燃烧,包括锅炉/装备/设备用煤炭、石油、天然气/瓦斯的燃烧排放;
- 生产过程中温室气体排放,包括抽采瓦斯、乏风瓦斯、污染物处理处置、生态治理与修复等的排放,井工开采二氧化碳逃逸排放、甲烷火炬燃烧或催化氧化产生的二氧化碳排放;
- 运输过程中的移动排放源的燃料燃烧,包括运输车燃料燃烧;
- 温室气体逃逸,包括选煤/产品储存/运输的甲烷逃逸、生产过程中的 CO₂ 逃逸。

5.2.1.2 电力/热力间接温室气体排放

煤炭生产企业电力间接温室气体排放主要是生产煤炭产品消耗的采购电力/热力产生的排放。

5.2.1.3 其他的间接温室气体排放

煤炭生产企业其他的间接温室气体排放主要是开采和选煤采购的原料、工作人员通勤等活动造成的排放。

5.2.2 核算流程

煤炭生产企业温室气体排放核算的工作流程应符合 GB/T 32151.11—2018 中 5.1 的要求。

6 清单编制

6.1 总体要求

6.1.1 煤炭生产企业温室气体排放核算清单是对煤炭产品生产过程或相关活动中资源能源使用、原材料使用、温室气体排放、逸散等进行定量的过程。

6.1.2 煤炭生产企业温室气体清单应符合 T/CNCA 042—2023 中 7.4 和 7.5 的要求,按照附录 A 进行编制。

6.2 数据收集

6.2.1 准备工作

数据收集的准备工作,应包括:

- 根据煤炭产品生产系统建立产品生命周期过程流程图;
- 详细表述各单元过程,并列出与之相关的数据类型;
- 编制计量单位清单,规范计量单位,实现计量单位之间的转换;
- 结合产品系统的特点,将收集的数据分解细化为基层可直观提供的数据;
- 对所提供数据的特殊情况、异常点和其他问题进行明确的文件记录。

6.2.2 数据收集

6.2.2.1 煤炭生产企业应建设数据计量、收集平台,确保收集数据的有效性。有效性的确认可通过建立物质/能量平衡,以及编制平衡图来实现。

6.2.2.2 煤炭生产企业产品数据收集应以煤炭生产流程为基础,具体流程如下:

- 列出生产单元过程;
- 详细描述各单元过程的输入输出数据;
- 总结所有单元过程形成产品的清单数据。

6.2.2.3 煤炭生产企业温室气体排放核算收集的数据类型,应包括:

- 能量输入、设备输入、辅助物料输入、其他实物资源输入;
- 产品、副产品和固体/液体/气体废弃物;
- 各类温室气体排放实物量。

6.2.3 数据计算

6.2.3.1 煤炭生产企业应结合煤炭生产系统、辅助系统、基础保障系统现场实际,以不同数据类型对收集的数据进行计算。

6.2.3.2 煤炭生产企业应将各单元过程中相同类型的数据进行求和。

6.2.3.3 煤炭生产企业宜根据煤炭生产系统、辅助系统、基础保障系统将物质流、能量流和温室气体排放分配到各单元过程中。

6.2.4 排放因子确定

煤炭生产企业应按照 T/CNCA 042—2023 中 7.5 的要求进行排放因子的选择和确定,并说明来源。

6.2.5 排放核算

6.2.5.1 煤炭生产企业应按照 GB/T 32151.11—2018 中 5.2 核算方法的要求进行温室气体排放核算,并将核算结果作为煤炭生产基层单元(煤矿)的温室气体排放量。

6.2.5.2 煤炭生产企业应按照组织机构将各层级单位的温室气体排放量汇总或按投资比例进行统计核算,形成其温室气体排放量。

6.2.6 数据质量要求

煤炭生产企业温室气体核算数据质量应符合 T/CNCA 042—2023 中 7.7 的要求。

7 结果分析

煤炭生产企业应对其温室气体排放核算结果进行分析,包括但不限于以下内容:

- a) 识别:识别煤炭生产企业各系统温室气体排放情况,确定关键排放点。
- b) 评估:包括完整性、敏感性和一致性检查:
 - 1) 完整性检查确保所需信息和数据全面完整;
 - 2) 敏感性检查确保数据及其计算结果的可靠性;
 - 3) 一致性检查确保选择方法和数据结果与研究范围的一致性,并且与煤炭产品实际生产/管理过程的一致性。
- c) 结论:形成评价结论、解释评价的局限性并为后续改进提出建议。

8 核算报告

煤炭生产企业应按照 GB/T 32151.11—2018 的要求进行温室气体排放报告编制。

全国团体标准信息平台

附录 A
(规范性)

煤炭生产企业温室气体排放核算清单

煤炭生产企业温室气体排放核算清单见表 A.1。

表 A.1 煤炭生产企业温室气体排放核算清单

单位名称：

过程	输入					输出							小计		
	能源	原材料	装备/设备	辅助物料	其他实物资源	产品	副产品	固体废物	液体废弃物	气体废弃物	CO ₂ 排放	CH ₄ 排放		HFC 排放	其他温室气体排放
井田勘探															
矿井建设															
瓦斯抽采															
矿井开拓															
矿井回采															
井下运输															
通风															
选煤															
地面运输 (包括场内运输)															
储存															
井田勘探															
煤矿开拓															
煤矿开采															
内部运输															
生产系统 (井工)															
生产系统 (露天)															

表 A.1 煤炭生产企业温室气体排放核算清单（续）

过程	输入				输出								小计		
	能源	原材料	装备/ 设备	辅助 物料	其他实 物资源	产品	副产品	固体废 弃物	液体废 弃物	气体废 弃物	CO ₂ 排放	CH ₄ 排放		HFC 排放	其他温 室气体 排放
生产 系统 (露天)	排土场管理														
	边坡治理														
	地下水控制														
	选煤														
	给排水														
辅助 系统	煤矸石处理处置														
	煤泥处理处置														
	矿井水处理处置														
	生活污水处理处置														
	粉尘处理处置														
	其他大气污染物处理处置														
	生态治理与修复														
	废弃矿井再利用														
	管理机构														
	地面建筑														
基础保 障系统	信息与自动化														
	电力/热力供应														
	消防														
总计															

参 考 文 献

- [1] GB/T 24040 环境管理 生命周期评价 原则与框架
 - [2] GB/T 24044 环境管理 生命周期评价 要求与指南
 - [3] GB 50197 煤炭工业露天矿设计规范
 - [4] GB 50215 煤炭工业矿井设计规范
-

中国煤炭工业协会
团体标准
煤炭生产企业温室气体排放核算指南
T/CNCA 104—2024

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
网址 www.spc.net.cn
总编室:(010)68533533 发行中心:(010)51780238
读者服务部:(010)68523946
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 15 千字
2025年7月第1版 2025年7月第1次印刷

*

书号:155066·5-15519 定价 31.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权所有 侵权必究
举报电话:(010)68510107



T/CNCA 104—2024