



团 体 标 准

T/CNCA 103—2024

煤炭生产企业温室气体减排技术导则

Technology directives for greenhouse gas emission reduction 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 缩略语	2
5 基本原则	2
6 基本要求	3
7 技术要求	3
8 低碳生产	3
8.1 低碳能源结构	3
8.2 低碳生产工艺	3
8.3 低碳设备装备	4
8.4 碳减排技术	4
9 低碳供应链管理	5
9.1 一般要求	5
9.2 低碳物流	5
9.3 低碳采购	5
9.4 低碳营销	5
10 低碳保障	6
10.1 低碳计量与检测检验	6
10.2 低碳统计	6
10.3 低碳标准	6
10.4 低碳管理	6
参考文献	7

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：罗文、张传玖、刘显贵、王小龙、方杰、程德强、郑厚发、吴晓华、谷欣博、徐永鑫、杨扬、刘显贵、高天强、原志明、张鹏、马绥东、周海丰、沈浩、张虎。

煤炭生产企业温室气体减排技术导则

1 范围

本文件规定了煤炭生产企业温室气体减排的基本原则、基本要求、技术要求,以及低碳生产、低碳供应链管理、低碳保障的要求。

本文件适用于煤炭生产企业温室气体减排的规划、设计、实施和管理。

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 18916.11 取水定额 第 11 部分:选煤
- GB 21522 煤层气(煤矿瓦斯)排放标准
- GB 29444 煤炭井工开采单位产品能源消耗限额
- GB 29445 煤炭露天开采单位产品能源消耗限额
- GB 29446 选煤电力消耗限额
- GB/T 29723(所有部分) 煤矿主要工序能耗等级和限值
- GB/T 32151.11 温室气体排放核算与报告要求 第 11 部分:煤炭生产企业
- GB/T 36715 节能评估技术导则 煤炭矿井及选煤厂项目
- GB 50215 煤炭工业矿井设计规范
- GB 50359 煤炭洗选工程设计规范
- GB 51053 煤炭工业矿井节能设计规范
- GB 51181 煤炭洗选工程节能设计规范
- AQ 1027 煤矿瓦斯抽放规范
- GZB 职业编码:4-09-07-04 碳排放管理员
- T/CNCA 042 煤炭生产企业温室气体排放清单编制
- T/CNCA 099 煤炭生产企业绿色开采指标体系
- 企业温室气体排放报告核查指南(试行)(环办气候函[2021]130号)

3 术语和定义

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)。

3.2

煤炭生产企业 coal production enterprise

以煤炭开采和洗选为主营业务的法人或视同法人的独立核算单位。

[来源:T/CNCA 042—2023]

3.3

煤炭生产企业温室气体源 greenhouse gas source of coal production enterprise

煤炭生产企业向大气中排放温室气体的物理单元或过程。

[来源:T/CNCA 042—2023]

3.4

煤炭生产企业温室气体排放 greenhouse gas emission of coal production enterprise

煤炭生产企业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:T/CNCA 042—2023]

3.5

煤矿瓦斯 coal mine gas

在矿井中,从煤和围岩中逸出的以甲烷为主的混合气体。

[来源:GB/T 31537—2015,2.2]

3.6

低碳供应链 low carbon chain

将节能降耗和低碳发展的理念贯穿于企业从产品设计到原材料采购、产品运输、储存、销售、使用和报废处理的全过程,推进企业低碳经济发展的上下游供应关系。

3.7

低碳采购 low carbon procurement

企业在采购活动中,推广应用低碳发展理念,充分考虑资源节约、温室气体减排、循环低碳和回收促进,优先采购和使用节能、节水、低碳等的原材料、产品和服务的行为。

3.8

低碳营销 low carbon marketing

企业在生产经营过程中,将企业自身利益、消费者利益和低碳发展统一起来,以此为中心,对产品和服务进行构思、设计、销售。

4 缩略语

CCER:中国核证自愿减排量(China Certified Emission Reduction)

CCUS:碳捕集、利用与封存(Carbon Capture, Utilization and Storage)

LCA:生命周期评价(Life Cycle Assessment)

5 基本原则

应遵循的基本原则如下:

- 统筹协调,系统推进;
- 科学发展,技术经济;
- 双轮驱动,多维融合。

6 基本要求

- 6.1 煤炭生产企业应按照 GB/T 32151.11 的要求进行本企业温室气体排放核算与报告。
- 6.2 被列入重点排放单位的煤炭生产企业应按照《企业温室气体排放报告核查指南(试行)》的要求进行温室气体报告核查。
- 6.3 煤炭生产企业应通过节能降耗、新能源耦合、合同能源管理、瓦斯抽采利用与销毁、发展碳汇、碳交易、参与 CCER、CCUS 等方式实现温室气体减排。
- 6.4 煤炭生产企业应系统考虑技术可行性和经济合理性,因地制宜,选择适宜的方式或组合方式实现温室气体减排。

7 技术要求

煤炭生产企业温室气体减排应做好低碳生产、低碳供应链管理、低碳保障三个方面,其技术框架见图 1。

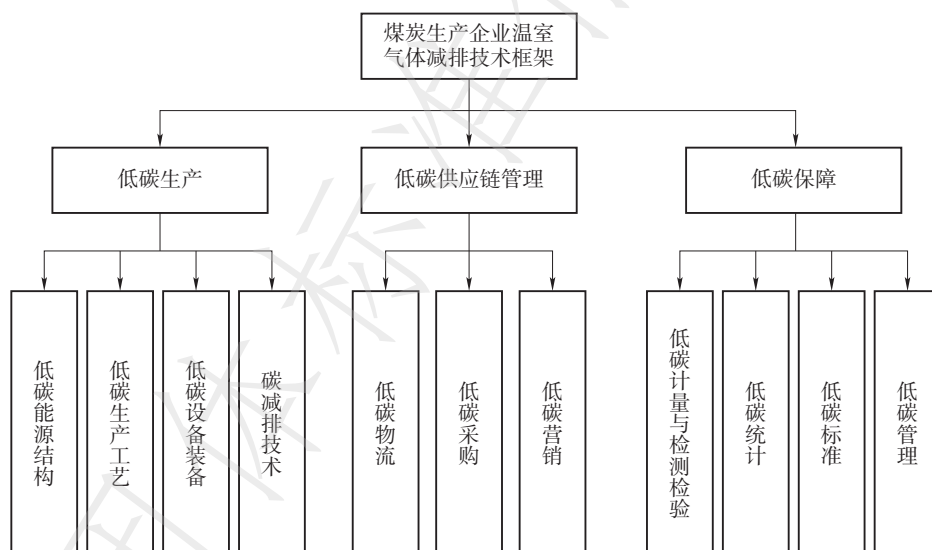


图 1 煤炭生产企业温室气体减排技术框架

8 低碳生产

8.1 低碳能源结构

- 8.1.1 煤炭生产企业应发展多元化的能源结构,包括但不限于:火电+绿电,地热能利用、余热利用、传统能源+新能源耦合、储能等。
- 8.1.2 煤炭生产企业宜降低传统能源(煤炭、石油、天然气)作为终端能源消费,推进电气化发展。
- 8.1.3 煤炭生产企业应按 GB/T 36715 的要求开展节能评价。

8.2 低碳生产工艺

- 8.2.1 煤炭生产企业生产工艺设计应符合 GB 50215、GB 50359、GB 51053、GB 51181 的要求。
- 8.2.2 企业煤炭生产与所在区域主体功能区、生态功能区相协调一致。

8.2.3 煤炭生产企业应因地制宜,优先采用先进科学的矿井设计和安全高效生产工艺。

8.2.4 煤炭生产企业应优先采用符合 T/CNCA 099 要求的绿色开采技术。

8.2.5 煤炭生产企业应将新能源建设、发展碳汇经济与塌陷区、采空区、排矸(土)场生态治理相结合。

8.3 低碳设备装备

8.3.1 煤炭生产企业煤炭开采、洗选、瓦斯抽采利用、综合利用、循环经济等过程中能源消耗,应符合 GB 29444、GB 29445、GB 21522、GB/T 18916.11、GB 29446、GB/T 29723(所有部分)的要求。

8.3.2 煤炭生产企业应按规定淘汰落后产能装备、设备。

8.3.3 煤炭生产企业应优先采用节能设备、装备,对现有装备、设备进行节能改造升级。

8.3.4 煤炭生产企业的装备设备(包括开采、选煤、节能环保、储运、安全、消防、职业健康等设备装备)应优先选用智能化装备设备,对现有装备、设备进行智能化改造。煤炭生产企业宜建设智能化矿山。

8.4 碳减排技术

8.4.1 煤炭生产企业应按照 AQ 1027 配备瓦斯抽放系统,进行瓦斯抽采与管理。煤炭生产企业应完善矿井瓦斯排放监测。

8.4.2 煤炭生产企业应按照 AQ 1027 进行瓦斯利用,特别是强化抽采瓦斯和乏风瓦斯的利用。瓦斯利用,包括但不限于:

- 年抽采瓦斯纯量在 100 万 m^3 及以上的矿井,应配套建设瓦斯发电、低浓度瓦斯蓄热氧化等综合利用项目;
- 进行地面独立钻孔抽采煤层瓦斯的煤矿,应将抽采出的瓦斯集中联网利用;
- 瓦斯发电站应建设余热利用系统,热害严重的矿井瓦斯发电站应建设热电冷联供系统;
- 企业宜依托 CCER 项目争取先进技术、设备和资金支持。

8.4.3 对浓度低于 8% 或抽采纯量小于 $10 \text{ m}^3/\text{min}$ 的低浓度瓦斯和风排瓦斯,在确保无法利用时,煤炭生产企业应进行瓦斯销毁,包括但不限于瓦斯氧化、瓦斯消溶等。

8.4.4 煤炭生产企业新建和改扩建高瓦斯及突出矿井,应做到煤矿瓦斯抽采利用与项目建设同时设计、同时施工、同时投入使用。

8.4.5 煤炭生产企业应建立逃逸瓦斯的监测计量制度,配备相应的监测计量设备设施,完善瓦斯监测、计量标准。

8.4.6 煤炭生产企业应开展瓦斯利用科技创新,包括但不限于:

- 煤矿瓦斯提纯;
- 瓦斯浓缩与液化;
- 风排瓦斯发电供热;
- 取消燃煤锅炉;
- 汽车燃料应用;
- 化工原料应用。

8.4.7 煤炭生产企业应选用新能源技术和减排技术减少温室气体排放,包括但不限于:

- 燃煤锅炉改造;
- 二氧化碳封存;
- 煤矿余热余压利用;
- 绿色能源利用;
- 提升智能化水平;
- 碳汇计量,包括林地、草地、湖泊等。

9 低碳供应链管理

9.1 一般要求

9.1.1 煤炭生产企业应将产品全生命周期的节能降耗、资源循环利用、温室气体减排等因素纳入供应链管理系统,建立低碳供应链管理体系。

9.1.2 煤炭生产企业应建立有效的组织机构和提供必要的人力、财力、设备、信息及知识等资源,或对现有机构及资源进行整合,满足低碳供应链需要。

9.1.3 煤炭生产企业应建立信息化管理平台,对企业及其供应商供应相关信息进行管理。

9.1.4 煤炭生产企业应建立低碳供应链管理绩效评价与改进制度。

9.2 低碳物流

9.2.1 煤炭生产企业厂区地面内部运输应采用先进技术和新能源,煤炭产品的陆运、海运宜采用先进技术和新能源,实现环保低碳运输。

9.2.2 煤炭生产企业宜建设煤炭产品的低碳仓储运系统。

9.3 低碳采购

9.3.1 煤炭生产企业应制定(或与现有程序整合)有关程序,包括但不限于:

- 产品/物料低碳属性识别;
- 供应商管理;
- 供应商绩效评价。

9.3.2 煤炭生产企业应向供应商发放低碳采购计划、要求或标准,并进行必要宣传和沟通。

9.3.3 煤炭生产企业对供应商评价内容应包括但不限于:

- 遵守国家低碳相关政策、法规、标准;
- 达到国家或地方温室气体减排相关要求;
- 供应商管理体系和绩效;
- 供应商提供的物料及其生产、物流、储存过程等的符合性;
- 持续稳定提供合格产品(或材料)的能力。

9.3.4 供应商应提供的符合性材料,包括但不限于:

- 企业温室气体排放数据;
- 企业资源能源消耗数据;
- 产品 LCA 数据;
- 企业自我说明及相关证明材料。

9.4 低碳营销

9.4.1 煤炭生产企业应树立促进社会温室气体减排的低碳营销观念,研究与低碳发展环境的关系,营销决策的制定应建立在有利于节约能源、资源和温室气体减排的基础上,考虑消费者的低碳需求,制定并实施促进温室气体减排的营销措施。

9.4.2 煤炭生产企业应不断发掘产品的低碳属性,推进产品的低碳生产。

9.4.3 煤炭生产企业应建立低碳营销渠道,包括但不限于:

- 启发和引导中间商的低碳意识;
- 推进装卸、运输、储存等环节的低碳化。

9.4.4 煤炭生产企业应做好低碳促销,包括但不限于:

- 低碳广告;
- 低碳推广;
- 低碳公关。

10 低碳保障

10.1 低碳计量与检测检验

- 10.1.1 煤炭生产企业宜按规定开展温室气体核算核查工作,并对外公布温室气体排放报告。
- 10.1.2 煤炭生产企业应建立用能设施及系统温室气体排放计量、温室气体排放连续在线监测系统。
- 10.1.3 煤炭生产企业应合理配备和使用温室气体计量器具。
- 10.1.4 煤炭生产企业应建立二氧化碳、甲烷等温室气体监测方法、监测设备、在线监测系统和碳管控平台。
- 10.1.5 被列为重点排放单位的煤炭生产企业应开展能源计量审查和温室气体排放计量审查。

10.2 低碳统计

- 10.2.1 煤炭生产企业应按照 T/CNCA 099 要求完成温室气体排放量、排放强度的统计与核算。
- 10.2.2 煤炭生产企业应确保所收集的温室气体排放数据科学、可追溯,数据质量满足 T/CNCA 042 的要求。
- 10.2.3 煤炭生产企业应按规定完成温室气体排放量、排放强度的上报、披露工作。

10.3 低碳标准

- 10.3.1 煤炭生产企业应制定温室气体在线监测设备校准、温室气体排放与监测关键参数测量方法、企业温室气体排放直接测量方法、碳汇计量技术规范等。
- 10.3.2 煤炭生产企业应按照《碳达峰碳中和标准体系建设指南》要求,建立健全企业碳达峰碳中和标准体系。

10.4 低碳管理

- 10.4.1 煤炭生产企业应建立温室气体管理机构、温室气体排放检测与计量、统计、报告披露、市场交易等相关制度、配备相关设施设备,配套相关专职人员。
- 10.4.2 煤炭生产企业碳管理人员应符合 GZB 职业编码:4-09-07-04 的要求。
- 10.4.3 煤炭生产企业应完善商品煤碳足迹核算制度,并将结果对外公布。

参 考 文 献

- [1] GB/T 31537—2015 煤层气(煤矿瓦斯)术语
 - [2] 碳达峰碳中和标准体系建设指南(国标委联〔2023〕19号)
 - [3] 建立健全碳达峰碳中和标准计量体系实施方案(国市监计量发〔2022〕92号)
-

全国团体标准信息平台

中国煤炭工业协会
团体标准
煤炭生产企业温室气体减排技术导则
T/CNCA 103—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

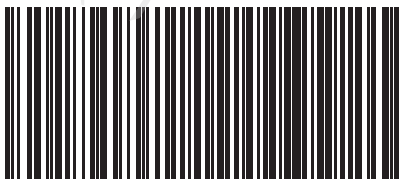
*

开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 15 千字
2025年6月第1版 2025年6月第1次印刷

*

书号:155066·5-14506 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 103-2024