

ICS 点击此处添加 ICS 号

CCS 点击此处添加 CCS 号

Q/LB. □XXXXX-XXXX

T/GRM

中关村绿色矿山产业联盟团体标准

T/GRM XXXX—XXXX

零碳煤矿建设评价技术规范

Technical specification for evaluation of zero carbon coal mine construction

（征求意见稿）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

目 次

前 言 1

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 零碳煤矿创建原则和基本要求 1

 4.1 零碳煤矿创建原则 错误！未定义书签。

 4.2 零碳煤矿基本要求 错误！未定义书签。

5 零碳煤矿创建措施 2

 5.1 零碳生产系统 2

 5.2 零碳能源系统 2

 5.3 零碳交通系统 2

 5.4 资源循环系统 3

 5.5 生态碳汇系统 3

 5.6 碳排放管理体系 3

 5.7 项目减排量抵消/信用抵消 4

6 零碳煤矿评价体系 4

 6.1 评价原则 错误！未定义书签。

 6.2 评价指标 4

 6.3 指标计算方法 6

 6.4 分级评价 6

 6.5 评价证书 6

7 零碳煤矿建设评价流程 7

 7.1 创建策划阶段 7

 7.2 创建实施阶段 7

 7.3 评价改进阶段 7

附 录 A 1

附 录 B 1

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》给出的规则起草。

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。

本文件由中关村绿色矿山产业联盟提出并归口。

本标准起草单位：华电电力科学研究院有限公司、华电煤业集团有限公司、华电煤业集团数智技术有限公司、陕西华电榆横煤电有限责任公司。

本标准主要起草人：丁小平、王兹尧、汤效平、黄晓凡、杨肖飞、刘晖、陈实、李杰、赵腾龙、李佳瑞、魏然、陈艺、张春雨、王泽、王之仪、梁杰、兰景辉、刘天文、王翔、罗娜、封云、申晨宇。

本文件首次发布。

零碳煤矿建设评价技术规范

1 范围

本文件规定了零碳煤矿建设评价的总体要求、创建措施、评价体系和评价流程等。

本文件适用于零碳煤矿建设评价。

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 24067 温室气体 产品碳足迹量化要求和指南

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 33760 基于项目的温室气体减排量评估技术规范通用要求

GB/T 37767 煤矿绿色矿山评价指标

GB/T 43647 中国森林认证 森林碳汇

GB/T 44823 绿色矿山评价通则

DZ/T 0315 煤炭行业绿色矿山建设规范

JR/T 0244—2022 碳金融产品

3 术语和定义

GB/T 24067、GB/T 32150、GB/T 43647 和 JR/T 0244 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

零碳煤矿建设 zero carbon coal mine construction

煤矿在一定时间范围内通过技术创新、管理创新和模式创新，综合运用节能降耗、零碳能源、低碳工艺、碳捕集利用封存、碳汇、绿证、CCER 等手段实现零碳排放的活动。

3.2

数字化能碳管理系统 digital carbon management system

具备实时精准的能耗和碳排放数据采集、监测、核算、分析、预测、预警、决策支持等功能，支撑开展产品碳足迹、项目碳评价和企业碳管理的系统。

3.3

绿证 green certificate

风电、太阳能发电、常规水电、生物质发电、地热能发电、海洋能发电等可再生能源发电项目电量对应的可再生能源绿色电力证书。

4 总体要求

- 4.1 能源消耗总量和(或)强度绩效应优于国家、行业和地方能源消耗限额要求。
- 4.2 污染物排放应满足达标排放和总量控制要求，近 3 年应未发生较大及以上安全、环保、质量等事故或突发环境污染事件。
- 4.3 企业应按 GB/T 19001、GB/T 24001、GB/T 23331、GB/T 45001 建立质量、环境、能源、职业健康安全管理体系，并经过第三方认证机构认证。
- 4.4 企业应具有明确的碳管理部门，建立健全的碳管理制度，制定符合零碳煤矿创建实施方案，统筹协调和推进煤矿零碳创建工作，根据条件设立零碳发展专项资金。
- 4.5 企业应建立健全煤矿碳排放监测统计核算体系，按照 GB/T 32151.11 规定的核算方法，对矿区范围内的温室气体排放核算。
- 4.6 企业应按生产、能源、交通、资源循环、生态、管理、碳抵消开展创建工作。

5 创建措施

5.1 零碳生产系统

- 5.1.1 企业应开展采、掘、机、运、通、排、选全流程用电设备能效评估。
- 5.1.2 企业采用管理、技术节能措施进行有效节能，并按 GB/T 13234 验证节能量。
- 5.1.3 企业应使用高能效的设备、产品和技术，宜采用“能效之星”产品、节能产品、国家节能低碳技术目录推荐技术产品。
- 5.1.4 企业应通过数字化技术加强生产系统与能源系统的联动控制，提高系统能效水平。重点用能设备能效应达到国家重点用能产品设备二级能效及以上水平。
- 5.1.5 单位产品能耗应达到 GB 29444、GB 29445 先进值；选煤电力单耗应达到 GB 29446 规定的煤炭洗选领域标杆水平。

5.2 零碳能源系统

- 5.2.1 企业应利用矿区工业广场、排土场、采煤沉陷区等空间资源和矿区风光资源优势，建设太阳能、风能、地热能等可再生能源以及氢基能源，提高可再生能源使用比重。
- 5.2.2 企业应利用井下空间建设储能设施，建设电、热、冷、气等多能源协同互济的综合能源，构建矿区“绿电直连”、“源网荷储”和“煤风光氢储”多能互补绿色供电系统。
- 5.2.3 企业应建设低碳智慧供热系统替代燃煤锅炉，开展太阳能光热、超低温空气源热泵、水源热泵、蓄热式电锅炉等集成供热。宜推进周边热电机组集中供热。宜开展地热能开发利用探索。

5.3 零碳交通系统

- 5.3.1 企业宜利用可再生能源建设绿色交通基础设施，可设置充电桩、换电站和绿氢绿氨绿醇供应站。
- 5.3.2 企业应推广清洁燃料，推进电动重卡、氢能重卡、氢电混动无人驾驶重型矿卡等矿区新能源矿卡和矿用电动防爆无轨胶轮车替代矿用燃油车。
- 5.3.3 企业应加大铁路运输量，加快推进矿区地铁路专用线建设，提高大宗物料“公转铁”比例。

5.3.4 企业应推进封闭式皮带输煤代替燃油车辆运输，降低物料运输环节污染物和 CO₂ 排放。

5.4 资源循环系统

5.4.1 企业宜建设主要污染物排放源监控系统，应做到主要污染物“可源、可管控、可反馈”。

5.4.2 企业应采用先进低碳矿井水和生活污水处理工艺，推动污泥减量化、资源化利用工作。应构建矿区-园区-市政三级输水管网，按“分类分质回用”原则，提高矿井水综合利用率和工业水循环再利用比例。

5.4.3 企业应加强煤矸石综合利用，推进煤矸石高附加值利用、采煤沉陷区填埋、建材产品、生态土制备等煤矸石综合利用方式。

5.4.4 企业应加强能源回收再利用，企业宜采取回收生产过程中的余热/余压/余能等措施，应集成疏干水、乏风、空压机余热、瓦斯电厂余热资源，实现能源的梯级利用。

5.4.5 高瓦斯矿井应加强瓦斯抽采利用，推动建立“四区联动”联合抽采模式，提升瓦斯抽采效率、浓度和稳定性。宜开展全浓度瓦斯利用技术研究，开展 8%以上浓度抽采瓦斯发电及蓄热氧化技术，实现全部综合利用；宜开展 8%以下浓度瓦斯制蒸汽采暖，探索乏风瓦斯低成本减排技术，培育低浓度瓦斯利用 CCER 项目。

5.4.6 企业宜因地制宜采用碳捕捉、利用与封存技术，向采空区负碳充填、驱替煤层气矿化等资源循环高附加值产业链方向发展。

5.5 生态碳汇系统

5.5.1 企业应建设矿区生态管控系统，开展矿区生态环境“空天地”全要素监测。

5.5.2 企业应通过矿区生态植被恢复与重建技术，开展填堵裂缝、表土剥离、表土覆土及土地平整等土壤重构工程，生态修复、化学复垦、配套道路及灌溉工程。

5.5.3 企业应处理矿产资源、水资源、地表生态与环境容量之间的关系，制定山、水、林、田、湖、草、沙等系统综合协同治理，实现土地资源利用最大化。

5.5.4 企业应开展保水开采、减损开采等绿色开采，建立矿区生态碳汇防损技术体系。

5.5.5 企业应探索矿区立体空间碳汇，开展矿区碳汇计量评估、碳汇监测和造林碳汇核算。

5.6 碳排放管理体系

5.6.1 企业应建立数字化能碳管理系统，原始数据应至少存档保存 5 年，数据实时上链存证宜采用智能物联 AIoT 和区块链技术。

5.6.2 系统应对关键设备设施的能源和（或）温室气体排放数据监测、采集和高频区间记录、处理、分析和溯源，支持能源和（或）温室气体排放超标预警等功能。并应满足下列要求：

a) 硬件：关键设备设施应安装智能电表、智能燃气表、智能水表等，应具备对用电、供冷供热、给排水等能源使用情况和碳排放情况数据采集和转发能力，应能够将数据通过、Modbus、BACnet 等工业协议，或 API、SFTP 的方式将电表数据转发和接入到智慧能碳管理系统；

b) 数据采集：数据上送频率应为每日上送一次；

c) 数据质量：数据应完整、准确且可靠，具备必要的数据库质量组件，对运行数据库监测与故障诊断。

d) 业务功能：包括能耗查询、能源消费总量和强度计算、能源消费分析与用能策略推荐、能效对标、能流分析、能效平衡与优化、用能与碳排放预算管理、碳排放核算、碳足迹核算、供应链碳管理、碳核查支撑、碳资产管理等。

5.1.3 企业应建立煤炭产品全生命周期管理，开展下列管理工作：

- a) 开展煤炭产品碳足迹盘查、核算工作；
- b) 开展煤炭产品碳足迹标识认证工作；
- c) 开展煤炭供应链管理系统建设工作。

5.7 项目减排量抵消/信用抵消

5.7.1 减少温室气体排放源和增加温室气体吸收，可包括开发可再生能源项目、开发林业碳汇、低浓度瓦斯 CCER 等减排量实现抵消。

5.7.2 项目减排量抵消/信用抵消可购买国际认可的核证减排量(CER)或国家认可的国家核证自愿减排量(CCER)，购买政府批准、备案或认可的碳普惠项目减排量，购买政府核证节能项目碳减排量，购买和使用绿电、购买绿证。

5.7.3 净零碳排放的同时，碳抵消比例不应超过碳排放量的 20%。

6 评价体系

6.1 评价指标

零碳煤矿评价体系应由一级指标、二级指标和三级指标组成，评价方法应采用打分法，总分 113 分，额外加分为 10 分、额外减分为 5 分。评价指标体系见表 1，指标解释见附录 B。

表 1 评价指标体系

序号	指标类别	指标名称	分值	评分标准（目标年）	依据或标准
1	核心指标（25分）	吨原煤碳排放较基准年下降率	20	（1）占比达到20%，得5分； （2）占比达到40%，得10分； （3）占比达到60%，得15分； （4）占比达到80%，得20分。 （5）占比达到100%，得25分。	国家级零碳园区建设指标体系（试行）
2	零碳生产系统（10分）	设备节能改造	5	（1）开展采、掘、机、运、通、排、选全流程用电设备能效评估，得1分； （2）采用管理、技术节能措施进行有效节能，并按GB/T 13234验证节能量，得2分； （3）选用节能推广目录中低碳节能环保设备，得2分。	
		吨煤生产综合能耗	2	达到GB 29444、GB 29445先进值。	GB/T 43129
		选煤电力单耗	2	达到GB 29446煤炭洗选领域标杆水平。	GB/T 43129
		能源管理体系认证	1	取得能源管理体系认证，得分。	关于进一步加强绿色矿山建设的通知（自然资规〔2024〕1号）
		矿区绿色电力	10	（1）占比达到50%，得5分；	国家级零碳园区建设指标体系

3	零碳能源系统（20分）	使用占比（绿电及绿证消纳）；		（2）占比达到70%，得7分； （3）占比达到90%，得10分。	系（试行）
		矿区内新型储能容量	5	占比达到日均用电量的10%，得5分；	
		矿区清洁能源供热率	5	（1）占比达到50%，得1分； （2）占比达到80%，得3分； （3）占比达到100%，得5分。	
4	零碳交通物流（8分）	建设铁路专用线，“公转铁”比例	2	（1）占比达到50%，得2分。	交通运输部 国家铁路局 中国民用航空局 国家邮政局 贯彻落实《中共中央 国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》的实施意见
		新能源交通基础设施覆盖率	2	（1）占比达到15%，得1分； （2）设置充电桩、换电站和绿氢绿氨绿醇供应站，占比达到30%，得2分。	
		使用铁路、封闭式皮带廊道、新能源车的比例	4	（1）占比达到50%，得2分； （2）占比达到75%，得4分。	
5	资源循环系统（16分）	矿井水综合利用率	2	（2）占比达到80%，得1分； （3）占比达到95%，得2分。	《2024煤炭行业发展年度报告》
		煤矸石综合利用率	2	（3）达到80%及以上，得1分； （4）达到90%及以上，得2分。	《2024煤炭行业发展年度报告》
		余热/余冷/余压综合利用率	4	（1）占比达到20%，得1分； （2）占比达到30%，得2分； （3）占比达到50%及以上，得4分。	国家级零碳园区建设指标体系（试行）
		瓦斯抽采利用	5	（1）低瓦斯矿井，直接得分； （2）高瓦斯矿井按GB 50471建立瓦斯抽采系统，抽采率达到50%，得2分；瓦斯综合利用率达到60%，得3分。	GB 21522、GB 41022、发改委、生态环境部等《煤炭采选业清洁生产评价指标体系》（2019）
		二氧化碳捕捉、利用与封存技术应用	3	应用碳捕集、利用与封存(CCUS)等先进负碳技术，配套建设工程项目，有一项得1分，最高得3分。	
6	生态碳汇系统（6分）	土地复垦率	3	（1）占比达到70%，得1分； （2）占比达到80%，得2分； （3）占比达到90%，得3分。	GB/T 43129、《2024煤炭行业 发展年度报告》
		绿化率	3	占比达到85%，得1份。	GB/T 43129
7	项目减排量抵消/信用抵消（15分）	碳抵消	10	开发可再生能源项目、开发林业碳汇、低浓度瓦斯CCER等减排量实现抵消。	
		碳普惠	5	购买国际认可的核证减排量(CER)或国家认可的国家核证自愿减排量(CCER)，购买政府批准、备案或者认可的碳普惠项目减排量，购买政府核证节能项目碳减排量，购买和使用绿电、购买绿证，碳信用抵消比例不超过20%，得满分。	CCER—10—001—V01、国家发展和改革委员会《关于促进可再生能源绿色电力证书市场高质量发展的意见(发改能源〔2025〕262号)》
8	碳排放管理体系（13分）	智慧能碳管理系统	6	建设智慧能碳管理系统，对照工信部《工业企业和园区数字化能碳管理中心建设指南》12项业功能，满足1项功整得0.5分。	T/CECA-G 0171-2022、工业和信息化部《工业企业和园区数字化能碳管理中心建设指南》
		开展温室气体碳盘查	2	GB/T 32151.11，每年对矿区范围内的温室气体排放核算，开展工作的，得2分，未开展工作的，得0分。	关于进一步加强绿色矿山建设的通知（自然资规〔2024〕1号）；
		开展碳足迹标识认证	2	取得碳足迹标识认证证书。	GB/T 41152、产品碳足迹标识认证通用实施规则(试行)；
		减碳降碳负碳技术研究与试	3	减碳降碳负碳技术研究与试验发展经费投入强度不小于3.5%。	

		验发展经费投入强度			
9	额外加分项 (10分)	光储充或光储直柔场景应用	4	构建光储充一体化或光储直柔场景，应用的煤矿得分，否则无此项加分。	
		绿电直连比例	4	绿电直供比例达到50%，得4分。	国家发展和改革委员会《关于有序推动绿电直连发展有关事项的通知》(发改能源〔2025〕650号)、国家级零碳园区建设指标体系(试行)
		虚拟电厂	2	建设有虚拟电厂，聚合分布式电源、可调节负荷、储能等各类分散资源得分，否则无此项加分。	国家发展和改革委员会《关于加快推进虚拟电厂发展的指导意见》(发改能源〔2025〕357号)
10	额外减分项 (5分)	能耗数据或碳排放数据质量问题	5	煤矿企业提供的能耗数据或碳排放数据存在严重质量问题。	

6.2 指标计算方法

零碳煤矿指标应按下式计算：

$$S = \sum_{i=1}^n \frac{S_i}{S_{ik}} \times w_i \dots\dots\dots(1)$$

式中：

S — 零碳煤矿总分，单项指标得分最大为给定分值；

S_i — 第 i 个指标的实际值；

S_{ik} — 第 i 个指标的目标值；

w_i — 第 i 个指标的分值；

n — 指标个数。

对于定性类指标，“建立”“具备”的得满分，否则不得分。指标解释与说明见附录 B。

6.3 分级评价

零碳煤矿建设分级应根据煤矿评价得分，按表 2 确定。

表 2 零碳煤矿建设等级分级表

阶段	评价得分	级别	特征
第一阶段	80-95	初级	企业建设零碳煤矿，取得初步成效；
第二阶段	95-110	中级	企业建设零碳煤矿，取得优良成效；
第三阶段	110-	高级	企业实现零碳煤矿终极目标；

6.4 评价证书

6.5.1 评价结果应由第三方评价认证服务机构颁发证书。证书应包括下列内容：

- a) 煤矿基本信息；
- b) 煤矿温室气体核算边界及边界内的温室气体排放量和抵消量；
- c) 零碳煤矿覆盖的时间段

d) 零碳煤矿证书有效期：仅针对报告年度有效。

7 评价流程

7.1 创建策划阶段

7.1.1 创建策划阶段应成立创建工作小组，明确核算边界和实施期限，梳理创建工作基础，评估温室气体排放现状水平和预期成效，设定创建目标、主要任务和重点项目，编制零碳煤矿创建实施方案。

7.1.2 创建策划阶段应委托具备温室气体排放研究与评价能力的机构对方案评价，优化调整创建方案。

7.2 创建实施阶段

7.2.1 创建实施阶段应按创建工作实施方案开展创建工作，在实施期限内完成创建内容。

7.2.2 创建实施阶段应定期开展自查，及时发现创建工作中存在的问题和采取改善措施。

7.3 评价改进阶段

7.3.1 创建实施期结束后，企业应委托由第三方评价认证服务机构对创建情况评价，由评价机构编制零碳煤矿创建评价报告，列明实施期内的创建工作、完成情况、后续改进工作计划等。

7.3.2 零碳煤矿建设评价流程见附录 A。

附 录 A

(资料性)
零碳煤矿建设评价流程图

A.1 零碳煤矿建设评价流程见图 A.1。

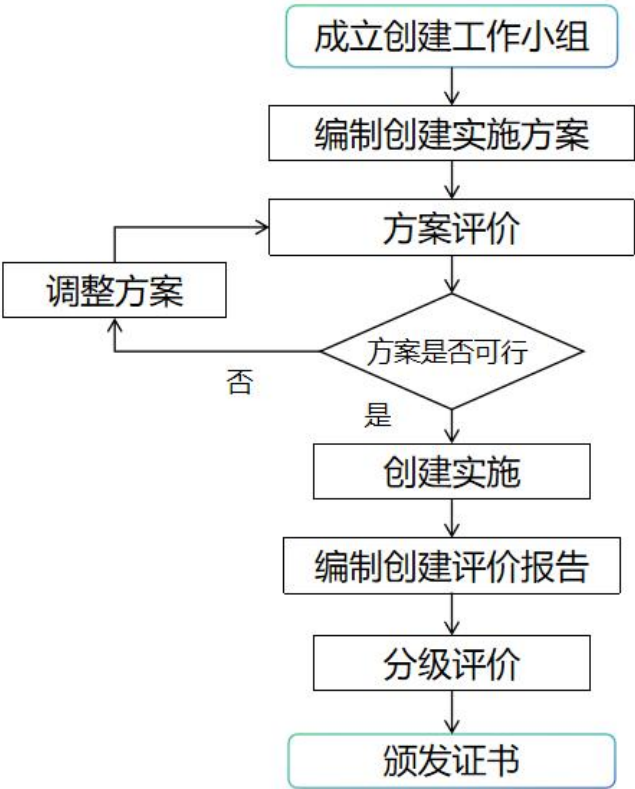


图 A.1 零碳煤矿建设评价流程图

附录 B

(资料性)

零碳煤矿建设评价指标解释及说明

B.1 吨原煤碳排放=煤炭开采过程中碳排放总量(kgCO_2)/原煤开采量(吨), 不涉及煤炭洗选过程中的碳排放包括煤炭洗选。

B.2 吨原煤碳排放较基准年下降率: 通过使用节能减排技术、非化石能源替代、购买绿电、购买 CCER、技术管理等各种措施产生的吨原煤碳减排量占基准年吨原煤碳排放总量的比重。

B.3 吨煤生产综合能耗: 统计期内煤炭生产能源消费量与矿井原煤产量的比值。

B.4 选煤电力单耗: 统计期内, 选煤电力消耗量与选煤工艺类型折算系数的乘积与人选原煤量的比值。

B.5 使用铁路、封闭式皮带廊道、新能源车的比例: 服务于煤矿生产的地面工业场地使用的道路和非道路移动机械以及服务于井下生产使用的车辆(如无轨胶轮车)中铁路、封闭式皮带廊道、新能源车辆数量和总车辆数量的比值。新能源车辆具体包括纯电动汽车、燃料电池电动汽车(如氢燃料电池汽车)和其他新能源(如超级电容器、飞轮等高效储能器)汽车等。

B.6 绿电直连是指风电、太阳能发电、生物质发电等新能源不直接接入公共电网, 通过直连线路向单一电力用户供给绿电, 可实现供给电量清晰物理溯源的模式”。

B.7 选煤厂电力消耗限额 ($\text{kw}\cdot\text{h}/\text{t}$): 评价期内, 选煤电力消耗量与选煤工艺类型折算系数的乘积与人选原煤量的比值。

B.8 绿化率: 矿区土地绿化面积占废石场、矿区工业场地、矿区专用道路两侧绿化带等厂界内可绿化面积的百分比。

B.9 煤矿土地复垦率: 土地复垦面积与塌陷区总面积的比值。

B.10 矿井水综合利用率: 是指煤矿年度生产过程中, 产生的矿井水减去排放的矿井水与产生的矿井水之间的百分比。

B.11 煤矸石综合利用率: 是指煤矿年度生产过程中, 利用的煤矸石量与产生的煤矸石量的百分比。

B.12 余热/余冷/余压综合利用率: 用于衡量生产过程中对热能、冷能和压力能的回收利用程度, 综合利用率是三类能源综合利用率的加权平均值。

参考文献

- [1] GB/T 43129-2023 现代化煤矿评价方法
- [2] GB 29444-2012 煤炭井工开采单位产品能源消耗限额
- [3] GB 29445-2012 煤炭露天开采单位产品能源消耗限额
- [4] GB 29446-2019 选煤电力消耗限额
- [5] DZ/T 0315-2018 煤炭行业绿色矿山建设规范
- [6] GB 21522—2024 煤层气（煤矿瓦斯）排放标准
- [7] GB 41022—2021 煤矿瓦斯抽采基本指标
- [8] 自然资源部 生态环境部 财政部等部门印发《关于进一步加强绿色矿山建设》的通知（自然资规〔2024〕1号, 2024年4月16日）
- [9] 山西省发展和改革委员会关于印发《山西省零碳(近零碳)产业示范区创建工作实施方案》《山西省零碳(近零碳)产业示范区创建申报指南》的通知(晋发改资环发〔2023〕265号, 2023年7月18日)
- [10] 国家发展改革委 工业和信息化部 国家能源局印发《关于开展零碳园区建设的通知》(发改环资〔2025〕910号, 2025年6月30日)
- [11] 中国煤炭工业协会印发《2024 煤炭行业发展年度报告》, 2025年4月9日
- [12] T/CECA-G 0171-2022 零碳工厂评价规范
- [13] T/SXSES 04-2024 零碳(近零碳)产业园区创建与评价规范
- [14] T/SEESA 010-2025 零碳园区创建与评价技术规范
- [15] 生态环境部 国家能源局 国家矿山安监局关于发布《温室气体自愿减排项目方法学 甲烷体积浓度低于8%的煤矿低浓度瓦斯和风排瓦斯利用(CCER—10—001—V01)》的通知(环办气候函〔2025〕1号, 2025年01月03日)
- [16] 工业和信息化部印发《关于印发工业企业和园区数字化能碳管理中心建设指南》(工信厅节〔2025〕13号, 2025年03月07日)
- [17] 国家发展和改革委员会 生态环境部 工业和信息化部印发《煤炭采选业清洁生产评价指标体系》(2019年第8号, 2019年08月28日)
- [18] 国家认监委印发《关于发布产品碳足迹标识认证通用实施规则(试行)》的公告(国家认证认可监督管理委员会公告 2025年第8号, 2025年3月20日)
- [19] 国家发展和改革委员会 国家能源局印发《关于有序推动绿电直连发展有关事项的通知》(发改能源〔2025〕650号, 2025年5月21日)
- [20] 国家发展和改革委员会 国家能源局印发《关于加快推进虚拟电厂发展的指导意见》(发改能源〔2025〕357号, 2025年3月25日)