

团 体 标 准

T/ CBCA XX-XXXX

混凝土企业碳中和技术路径指南与评价要求

Requirement of Guidance and Assessment of Carbon Neutral Technical
Roadmap in Concrete manufacturer

XXXX-XX-XX 发布

XXXX-XX-XX 实施

中国散装水泥推广发展协会

发布

目 次

前 言.....	II
引 言.....	III
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 基本原则.....	3
5 碳中和行动要求.....	4
5.1 基本要求.....	4
5.2 碳中和行动的策划.....	4
5.3. 碳中和行动实施.....	5
6 碳中和抵消要求.....	6
6.1. 企业不可避免温室气体的排放.....	6
6.2. 碳中和抵消目标设定.....	6
6.3. 用于碳中和抵消的核证碳减排指标.....	6
7 碳中和行动与抵消评价要求.....	7
7.1 评价机构要求.....	7
7.2 碳中和行动与抵消计划审定.....	7
7.3 项目核查.....	7
7.4 核证报告与证书.....	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。

本文件由建筑材料工业技术情报研究所认证评价中心提出，由北京碳宝科技有限公司负责起草编制和技术内容的解释，由中国散装水泥推广发展协会归口管理。

本文件起草参与单位：暂略

本文件主要起草人：王士伶，吴端静，等。

本文件主要审查人：暂略

特别感谢：生态环境部应对气候变化战略研究与国际合作中心市场研究部

引 言

为在建筑建设领域贯彻落实 2060 年前实现碳中和的国家战略目标，引导混凝土企业开展温室气体自愿减排活动，从而稳步、可持续地推进我国碳中和目标的达成，特制定本文件。

本文件依据现行的相关标准规范建立了混凝土企业碳中和评价技术规范，定义混凝土企业碳中和评价中所涉及的评价原则、评价方法、评价内容、评价流程、证书，为混凝土企业实施碳中和提供了一致、量化、可比较的框架，应用结果能够满足相关方的预期用途。

混凝土企业碳中和技术路径指南与评价要求

1 范围

本文件规定了混凝土企业碳中和评价中基本原则、碳中和行动要求、碳中和抵消要求、碳中和行动与抵消评价要求的指南。

本文件适用于指导混凝土碳中和行动和评价工作；其它行业企业也可参考使用。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过本文件中的规范性引用而构成不可少的条款。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 《工业企业温室气体排放核算和报告通则》

ISO 14064-1 组织层次上对温室气体排放和清除的量化和报告的规范及指南

ISO 14064-2 项目层次上对温室气体减排和清除增加的量化、监测和报告的规范及指南

ISO 14064-3 温室气体声明审定与核查的规范及指南

ISO 14065 用于认可或其他形式的互认的对从事温室气体审定核查机构的要求

生态环境部 《温室气体自愿减排交易管理办法（试行）》

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

混凝土 concrete

由胶凝材料将骨料胶结成整体复合材料的统称。制备过程一般是以水泥作胶凝材料与砂、石等骨料混合，经搅拌、成型、养护而得的一种人工石材，包括混凝土和水泥制品。

3.2

温室气体 greenhouse gas

温室气体，是指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。简称为“GHG”。

3.3

温室气体排放 greenhouse gas emission

由于人类活动导致温室气体释放到大气中。温室气体包括：二氧化碳(CO₂)、甲烷(CH₄)、氧化亚氮(N₂O)、氢氟碳化合物(HFCs)、全氟碳化合物(PFCs)、六氟化硫(SF₆)和三氟化氮(NF₃)。以二氧化碳当量表示 t CO₂e

3.4

温室气体排放减少和清除增加 greenhouse gas reduction and removal enhancement

与基准情景相比由于人为项目活动实现的温室气体的减少和温室气体汇的增加。简称“碳减排”。

3.5

核证碳减排指标 validated and verified carbon reductions

经过核证机构对自愿碳减排项目实现的碳减排指标审定和核查、认证的碳减排指标。检查为“CER”。

3.6

碳信用管理机构 validated and verified carbon reductions programme management body

核证碳减排项目管理机构包括政府机构或非政府机构的企业组织两种形式等,亦称为碳信用管理机构。碳信用管理机构通过制定发布的碳减排项目管理方案包括核证碳减排项目标准要求、方法学标准要求、审定核查标准要求以及登记簿管理要求的规则与要求构成核证碳减排项目管理方案。

3.7

碳中和 carbon neutrality

在特定时期内人为二氧化碳排放与人为二氧化碳清除在全球水平上取得一种平衡的状态。

3.8

企业碳中和行动 race to carbon neutrality

在没有强制碳减排义务的前提下,企业自愿开展温室气体减排活动,通过先进适用的低碳技术,包括低碳能源的应用、设备和工艺的更新、材料的替代、管理措施的实施,所带来的温室气体排放量减少的过程或活动。

3.9

企业碳中和抵消 offset to carbon neutrality

在碳中和行动的基础之上，企业通过购买核证碳减排指标抵消其不可避免的碳排放。

3.8

产品服务碳中和 carbon neutrality for product and/or service

企业在产品服务层面上碳中和行动与抵消。

3.9

基准线 baseline

企业开始碳中和行动和抵消的参考对比情景。

3.11

承诺期/计入期 commitment period

企业承诺实施碳中和行动和抵消所确定的时间区间。

3.12

利益相关方 stakeholder

与企业开展碳中和行动和抵消的决策或活动中有重要利益的个人或团体。

4 基本原则

本文件所涉及的数据、陈述等均应符合以下基本原则：

4.1

相关性 relevance

选择的温室气体源、汇、库、数据、方法学以及其他信息对于相关方而言是适当的。

4.2

完整性 completeness

为符合要求，需要包含所有相关的温室气体源和汇以及其他信息。

4.3

一致性 consistency

应能够对有关温室气体信息进行有意义的比较。

4.4

准确性 accuracy

在可操作及满足成本有效性的基础上，尽可能降低误差与不确定性。

4.5

保守性 conservative

温室气体排放量的计算不允许被低估，温室气体减排或清除量不允许被高估。

4.6

透明性 transparency

公开充分适当的信息使得相关方能够作出适当的决定。

5 碳中和行动要求

5.1 基本要求

- a) 温室气体排放量达到或超过 2.6 万吨二氧化碳当量（综合能源消费量约 1 万吨标准煤）或纳入全国碳市场管理的的企业。
- b) 企业在开展碳中和行动和抵消前五年没有以及在计入期没有受到国家管理机关行政处罚或列为失信的企业。

5.2 碳中和行动的策划

为实施碳中和行动和抵消，企业应进行策划：

5.2.1 确定边界

- a) 企业边界应以营业执照为准，包括企业控制下的提供产品服务的设施设备。
- b) 企业产品服务边界应根据采购和销售的界限进行划分确定。

5.2.2 识别并确定边界内温室气体排放源

- a) 企业组织边界内的温室气体排放源应包括 ISO14064-1 中范围 1 和范围 2 的排放。
- b) 企业产品服务的边界内温室气体排放源应包括与产品服务直接相关的 ISO14064-1 中范围 1 和范围 2 的排放，不包括为提供企业边界内食堂，洗澡、休闲娱乐等设施的非直接相关的排放。
- c) 混凝土企业应将水泥中隐含碳作为温室气体排放源，即生产水泥生产过程中的温室气体排放。

5.2.3 温室气体排放基准线确定与核算

- a) 基准线年为开始碳中和行动和抵消前 3 年中或“十三五期间”5 年中温室气体排放最少的年份。
- b) 基准线年温室气体排放的核算应采用 ISO14064-1 或碳信用管理机构认可批准发布项目管理要求与规则以及方法等进行，如 GB/T 32150 工业企业温室气体排放核算和报告通则以及生态环境部制定发布的其他相关要求。

5.2.4 确定温室气体及排放源

- a) 根据以上结果，企业应确定开展碳中和行动的重点领域，并计划开展温室气体减排的项目活动。
- b) 温室气体减排的项目活动包括但不限于应用先进适用的低碳技术，包括低碳能源、设备和工艺的更新、材料的替代、管理措施能够实现温室气体排放量减少的过程或活动。
- c) 温室气体减排的项目活动计划应确保企业温室气体排放总量到 2030 年前达到峰值。

5.2.5 碳中和行动承诺报告

- a) 企业应制定包括以上 5.2.1 - 5.2.4 内容的碳中和行动和抵消设计文件，包括对碳中和行动和抵消的目标指标。
- b) 企业最高管理层应公开承诺并实施碳中和行动和抵消的目标指标的承诺期。
 - 碳中和行动的温室气体减排目标承诺期应为 2020 年 9 月 22 日 - 2030 年 12 月 31 日；
 - 企业在温室气体排放达到峰值后可自愿制定碳中和抵消比例目标，不得晚于 2030 年 12 月 31 日。
 - 企业温室气体排放达到峰值为在碳中和行动承诺期内的温室气体年均排放。
- c) 企业应委托第三方核证机构对碳中和行动和抵消设计文件进行审定。

5.3 碳中和行动实施

- a) 企业应按照 ISO14064-2 标准要求或碳信用管理机构制定发布的核证碳减排项目管理要求与规则实施碳中和行动。
- b) 企业应建立并保持一个碳中和行动绩效监控机制，特别是对与核证碳减排指标相关的数据和信息的监控，确保核证碳减排指标的质量。
- c) 企业应委托第三方核证机构对每个年度的温室气体减排量进行核查。
- d) 企业可自愿决定在碳中和行动承诺期内由碳中和行动实现的核证碳减排指标的使用用途。

6 碳中和抵消要求

6.1 企业不可避免温室气体的排放

- a) 企业应确定不可避免温室气体排放阈值水平。
- b) 确定不可避免温室气体排放阈值水平可以通过以下方法学：
 - 企业温室气体排放峰值已经达到或超过国家相关推荐性标准中的先进引领值，如行业领域相关产品的能耗限额标准等；
 - 企业在碳中和行动承诺期内连续 3 年所实现的核证碳减排指标数量的波动小于 10% 的平均值。

6.2 碳中和抵消目标设定

企业自愿设定碳中和抵消目标计划，并根据目标达成情况分为以下等级：

星级	碳中和一星企业	碳中和二星企业	碳中和三星企业	碳中和四星企业	碳中和五星企业
	★	★★	★★★	★★★★	★★★★★
要求	已经完成以上第 5.2 规定的内容	已经完成以上第 5.3 规定的内容，且实现了核证碳减排指标	已经完成以上第 6.1 规定的内容	完成了抵消 50% 的不可避免的温室气体排放目标	完成了抵消 100% 的不可避免的温室气体排放目标

6.3 用于碳中和抵消的核证碳减排指标

- a) 经第三方核证机构审定核查且由碳信用管理机构签发的碳信用。
- b) 企业应确保用于中和抵消核证碳减排指标没有被重复使用。
- c) 碳信用机构包括：
 - 生态环境部中国温室气体自愿减排项目机制下产生的核证碳减排指标（CCER）；
 - 各省生态环境管理机构温室气体自愿减排项目机制下产生的核证碳减排指标（*CER）；
 - 飞天碳全国温室气体自愿减排管理机制下的核证碳减排指标（FCER）；
 - 联合国气候变化公约清洁发展机制下的核证碳减排指标（CDM CER 或 SDM CER）；
 - 美国 Verra 碳减排机制下的核证碳减排指标（VCS）；

7 碳中和行动与抵消评价要求

7.1 评价机构要求

- a) 核证机构应对碳中和行动和抵消设计文件进行审定,并对碳中和行动绩效以及抵消计划的实施进行审定核查。
- b) 核证机构应根据碳信用管理机构的要求与规则以及批准的与要求以及批准的方法学标准开展核证活动。
- c) 核证机构应按照 ISO 14064-3 建立核证质量管理体系,并根据其要求选择具有能力的审定人员开展核证活动。
- d) 核证机构应为获得国家市场监督管理总局与生态环境部行政许可批准的审定核查机构,或获得联合国气候变化公约 CDM 认可的制定经营实体 (DOE)。

7.2 碳中和行动与抵消计划审定

- a) 对碳中和行动与抵消计划审定应包括对企业基准线情景确定的合理性进行审定。
- b) 碳中和行动目标指标的设定与实现核证碳减排指标的估算的合理性。

7.3 项目核查

- a) 碳中和行动实现核证碳减排指标的核查应按照碳信用管理机构的要求与规则以及相关方法学进行。
- b) 应对核证碳减排指标核算相关数据来源、数据质量和信息进行核查,确保核证碳减排指标的核算误差阈值小于 5%, 并取保守数值。

7.4 核证报告与证书

- a) 核证机构需按本文件要求对制造业企业实施碳中和行动进行年度评审,并出具核证报告,内容包括:
 - 碳中和行动和抵消对可持续发展的贡献;
 - 碳中和行动和抵消基准线的确定对国家碳达峰碳中和目标的贡献;
 - 碳中和行动实现核证碳减排指标目标达成情况;
 - 碳中和抵消计划目标完成情况;
 - 其他信息。

b) 经过审定核查，核证机构应颁发以下证书：

碳中和承诺证书	碳中和行动减排证书	碳中和行动引领证书	碳中和卓越证书	碳中和零碳证书
碳中和一星企业	碳中和二星企业	碳中和三星企业	碳中和四星企业	碳中和五星企业
