

团 体 标 准

T/CAQI XXXX-20XX

混凝土企业碳排放管理规范

Concrete enterprise carbon emissions management specification

（征求意见稿）

XXXX-XX-XX 发布

XXXX-XX-XX 实施

中国质量检验协会 发布

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这些专利的责任。

本文件由中禹华夏（北京）工程技术有限公司提出。

本文件由中国质量检验协会归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

混凝土企业碳排放管理规范

1 范围

本标准规定了混凝土企业碳排放管理规范的术语和定义、原则、要求、工作流程、管理方法、管理质量、报告。

本标准适用于混凝土企业碳排放的外部管理和内部管理。

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 2589 综合能耗计算通则

GB/T 3484 企业能量平衡通则

GB/T 6422 用能设备能量测试导则

GB/T 12723 单位产品能源消耗限额编制通则

GB/T 15587 工业企业能源管理导则

GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则

GB/T 32150 工业企业温室气体排放核算和报告通则

GB/T 32151 温室气体排放核算与报告要求

ISO 14064-3 温室气体声明审定与核查的规范及指南

DB41/T 270 企业能源审计方法

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

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。

【GB/T 32150—2015, 定义 3.1】

3.2

报告主体

具有温室气体排放行为并应核算和报告的法人企业或视同法人的独立核算单位。

3.3

管理

依据国家有关法律、法规和标准，检验和评价企业监测和报告的温室气体排放数据是否符合相关技术规范、技术指南或者标准要求并形成文件的过程。

3.4

设施

属于某一地理边缘、组织单元或生产过程的，移动的或固定的一个装置、一组装置或一系列生产过程。

3.5

排放源

核算边界内发生温室气体排放的设备，包括直接排放和间接排放设备，以及生产过程排放。

3.6

购入电力、热力产生的排放

主体购入并消费的电力、热力(蒸汽、热水等)所对应的电力、热力生产环节产生的二氧化碳排放。

3.7

回收利用

由主体产生的、但又被回收作为生产原料自用或作为产品外供从而避免排放到大气中的温室气体，折算为二氧化碳当量体。

3.8

排放因子

表征单位生产或消费活动量的温室气体排放量或清除量的系数。表示单位活动水平的 CO₂ 排放量。排放因子通常基于抽样测量或统计分析获得，表示在给定操作条件下某一活动水平的代表性排放率或清除率。

3.9

全球变暖潜势

将单位质量的某种温室气体在给定时间段内辐射强度的影响与等量二氧化碳辐射强度影响相关联的系数。

3.10

二氧化碳当量

在辐射强度上与某种温室气体质量相当的二氧化碳的量。

4 管理原则

4.1 针对性

针对温室气体排放核算结果开展的管理。管理人员应针对活动数据来源、排放因子确定方法，以及计量设备配备状况，有针对性地制定切实可行的管理方案并开展管理活动。

4.2 重点性

执行管理任务时，应抽取占据总排放量一定比例、对核算结果影响大的排放源进行重点验证，抓住重点以取得好的管理效果。

4.3 准确性

管理应做到计算口径、原则和方法与管理标准一致，数据真实、资料完整及结论可靠，且经验证的数据应确保正确。

5 管理要求

5.1 管理人员

5.1.1 管理员

管理员应当掌握管理的原则、程序和技术,将其应用于管理过程中确保管理实施的一致性和系统性，

包括：

- a) 掌握温室气体排放相关的法律法规和标准知识；
- b) 掌握温室气体排放核算方法及活动数据和排放因子的监测和核算；
- c) 熟知管理工作程序、原则和要求；
- d) 熟知数据与信息核查的方法、风险控制、抽样要求以及内部质量控制体系；
- e) 运用适当的管理方法，对数据和信息进行评审，并做出专业判断的能力；
- f) 掌握所管理行业特定的工艺、排放设施以及排放源识别和控制等方面的专业知识；

5.1.2 管理组长

除了满足上述管理员的能力要求外，管理组长还应当具备下列能力：

- a) 领导管理过程实施的能力，以便管理过程能有效和高效地进行；
- b) 编制管理计划并在管理中有效地利用资源；
- c) 组织和指导管理组成员；
- d) 代表管理组与各方沟通、控制管理风险以及做出管理结论的能力；
- e) 领导管理组得出管理结论，组织编制管理报告。

6 总要求

实施碳排放管理的混凝土企业应按以下要求完成碳排放清单的编制量化和报告的过程，具体流程和 实施步骤请参考图 1。

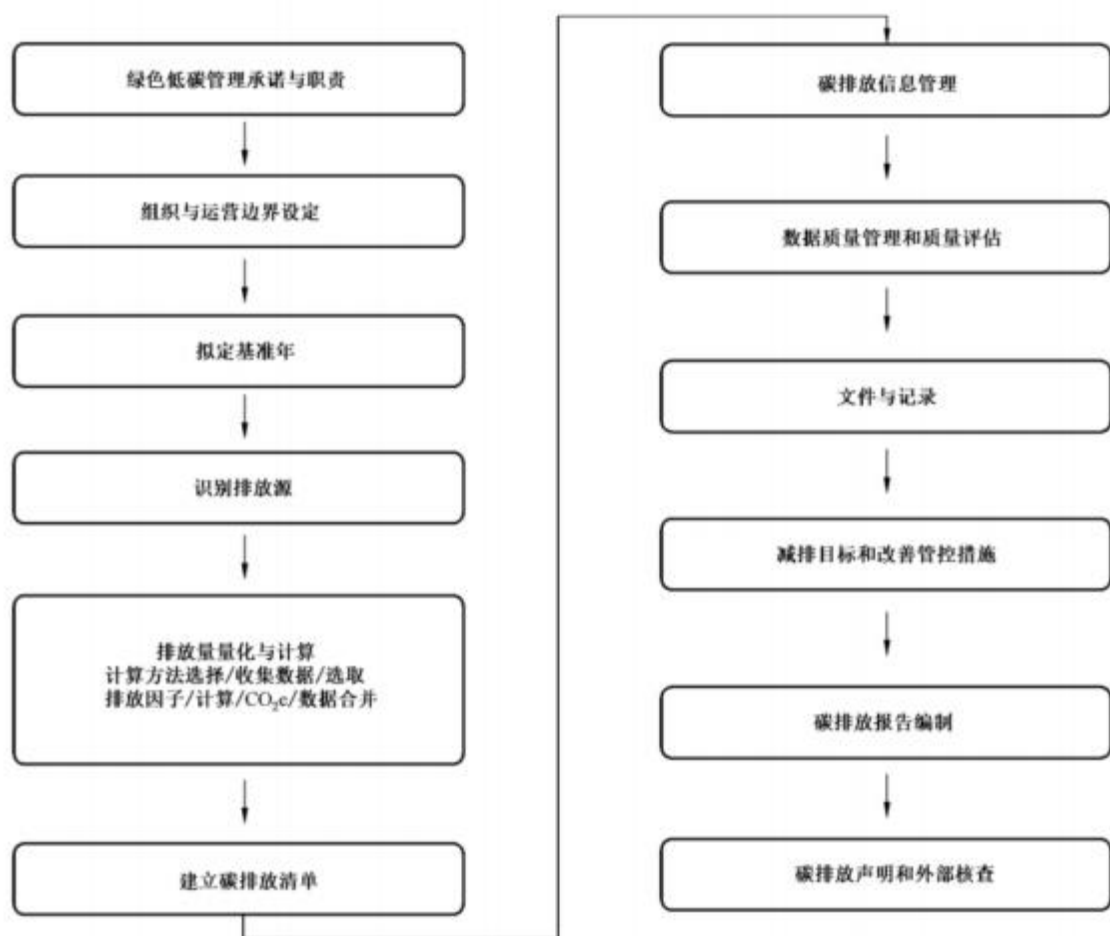


图 1 整体量化过程图

6.1 碳排放清单量化和编制

6.1.1 低碳管理承诺和

职责 6.1.1.1 管理承诺

企业的最高管理层应在绿色低碳管理战略作出承诺,组织制定和实施相关的碳管理制度,进行培训和宣传,确保全体员工和相关方能够意识到:

- a) 碳排放量化与管理工作的的重要性;
- b) 减少碳排放带来的收益;
- c) 违反管理要求带来的后果

6.1.1.2 职责,培训和沟通

推行碳排放管理的企业应成立碳排放管理小组,规定小组各成员的职责。对碳排放量化与工作进行统一策划。

企业应确保管理小组人员具备必要的能力,并保存必要的培训与考核记录。

企业应建立和保持渠道用以收集内部和外部有关碳排放管理的意见和建议。

6.1.2 确定碳排放量化边界

碳排放量化边界是指企业进行碳量化时，所有可能造成温室气体排放的范围。

6.1.2.1 碳排放组织边界设定

企业应使用运营控制权进行碳排放组织边界确定，并说明包括的地理区域和位置。运营控制权是指一家企业或其子属企业享有提出和执行一项业务的运营政策的完全权利。

6.1.2.2 碳排放运营边界设定

企业确定运营边界包括识别与企业运营有关的排放，并按范畴进行分类，将排放源分成直接排放（范畴 1）、能源间接排放（范畴 2）、其他间接排放（范畴 3）这三种类别，并分开计算范畴 1、范畴 2、范畴 3 的碳排放。

直接排放（范畴 1）由企业所拥有或控制的排放源排放。

能源间接排放（范畴 2）：企业能源使用的间接排放，外购电力、热能或蒸汽产生有关的间接温室气体排放。

其他间接排放（范畴 3）：由企业其他相关活动产生的碳排放，非属能源间接温室气体排放。

6.1.3 基准年设定

6.1.3.1 基准年选择和计委

为体现温室气体减排方案的绩效和公司的管理业绩，企业应选择 and 报告有可供核验的排放数据的基准年，说明这一特定年份的理由。

6.1.3.2 重新计算基准年

基准年的重新计算的几种情况：

- 运营边界与基准年相比发生了改变；
- 当排放源的所有/控制权发生转移；
- 计算方法发生变化，或者排放因子或活动数据准确性得到提高，对基准年排放数据产生了重要影响；
- 发生重大错误或多个累积错误，产生重要的总体影响。

6.1.3.3 排放源识别

实施碳排放管理的企业应组织识别并文件化全部直接温室气体排放源和能源间接排放源。企业可按管理需要选择量化和报告全部或部分其他间接温室气体排放源或免除量。

6.1.4 碳排放量计算

6.1.4.1 量化方法选择

企业应选择和使用能合理地将不确定性降到最低，并能得出准确、一致、可再现的结果的量化方法。根据企业特点，宜采用排放系数法进行量化和计算。

碳排放量计算方法具体表示如下：活动数据×排放因子×GWP 值=CO₂ 碳排放量
如果企业采用其他量化方法或对量化方法改变时，应说明改变的理由。

6.1.4.2 收集活动数据

企业应收集和记录与排放源有关的活动数据，如天然气\柴油的消耗量、电的消耗量、汽车里程数，

热水消耗量、采暖面积，活动数据的选择和收集应与选择的量化方法要求一致。

活动数据的来源分为连续计量数据(如电表 燃气表数据)、间歇计量数据(如加油量、采购量数据)和估算值(采暖面积、制冷剂逸散量数据)三种，数据质量依次递减。企业应优选质量较高的数据。

6.1.4.3 确定排放因子

使用排放系数法应确保选择的排放因子：

- a) 满足相关性、一致性、准确性的准则；
- b) 取自认可的来源并且是最新的；
- c) 适合所选择庭化的排放源；
- d) 在计算期内有实效性。

6.1.4.4 量化免除

下列情形下企业可以免除其量化温室气体源,并记录其免除的原因：

- a) 其量化不具技术可行性或成本效益时，
- b) 对于碳排放量或移除量的贡献并不重要。

6.1.5 碳排放清单组成

企业在对温室气体进行量化时，应对下列事项予以文件化并形成量化和管理清单：

- a) 温室气体的直接温室气体排放量；
- b) 能源间接温室气体排放量；
- c) 其他间接温室气体排放量(可选择)；
- d) 单位面积温室气体排放量；
- e) 单位成本温室气体排放量(可选择)；
- f) 源自生物质燃烧的直接 CO₂ 排放量。

企业应使用吨作为测量单位, 并将每种类型的温室气体量使用适合的全球暖化潜势 (GWPS) 转化成二氧化碳当量 (CO₂e)。

6.2 碳排放信息和数据管理

6.2.1 碳排放信息管理程序

企业应建立并维持碳排放信息管理程序，程序应包括：

- a) 负责拟定碳排放清单的职责与职权；
- b) 碳排放管理小组成员的培训计划与实施；
- c) 碳排放管理边界识别和评审；
- d) 温室气体识别源和评审；
- e) 选择评审量化方法，包括温室气体活动数据、排放因子的选择和变更；
- f) 若适用时，使用、维护和校正测量设备；
- g) 发展与维护健全的数据收集系统；
- h) 定期进行准确度核查；
- i) 定期进行内部审核和技术评审；
- j) 定期进行信息管理过程的改善机会。

6.2.2 碳排放数据质量管理的质量评估

6.2.2.1 碳排放数据质量管理

企业应定期对碳排放数据进行质量检查和校核，包括以下几个方面：

- a) 数据收集、输入及处理；
- b) 活动数据的获得；
- c) 计算过程；
- d) 表格处理过程。

6.2.2.2 碳排放数据质量评估

企业应对已完成的碳排放清单的数据进行分析和评估。

6.2.2.3 文件保留与记录保存

企业应建立并维持文件保留与记录保存的程序。

企业应保留并维持温室气体清单的设计、发展及维持的证明文件，使能进行核证。这些文件无论是纸张、电子媒体或其他型式，应依据企业的温室气体信息管理程序进行文件保留与记录保存。

6.3 碳排放量的目标指标和管控措施

6.3.1 减少碳排放量的目标指标

企业的管理者应确定碳减排战略并策划减少碳排放量的目标指标，目标指标可设置为绝对减排量指标或排放密度减排指标；目标指标的设定应符合法律法规和应遵守的其他管理要求。该目标分为长期、中期、短期，长期宜以10年为期，短期宜以1年为期。减少碳排放量的目标指标应文件化。

6.3.2 管控措施

6.3.2.1 企业宜考虑并实施有效的管控措施，以减少碳排放量。因采取管控而减少的排放量可记录于企业的碳排放清单中。

企业有效的低碳节能减排管控措施包括管理措施和技术措施。

6.3.2.2 混凝土行业低碳技能管理措施包括：

- a) 完善的低碳节能管理体制；
- b) 准确的能源资源消耗统计；
- c) 低碳节能方案的制定与实施；
- d) 低碳节能理念和创意激励计划；
- e) 对绿色消费的引导。

6.3.2.3 低碳节能技术措施包括：

- a) 低碳节能设计与建筑；
- b) 绿色、低碳、节能技术及产品的应用；
- c) 新能源及可再生能源的利用；
- d) 废物废水的循环利用及垃圾的分类回收；
- e) 餐厨垃圾生物降解。

6.4 碳排放报告编制

6.4.1 概述

企业应当准备碳排放报告，以便于碳排放清单的核证、碳排放管理方案的参与、通知外部或内部

使用者。碳排放报告应当完整、一致、准确、相关及透明。企业应当根据适用的温室气体方案、内部报告需求、报告的预期使用者需求等要求，决定温室气体报告的内容、架构、可公开性及传播方法。

6.4.2 碳排放报告的内容

企业的碳排放报告中应阐述企业的碳排放清单, 并包括下列内容:

- a) 所报告企业的描述;
- b) 企业碳排放清单责任人;
- c) 报告所覆盖的时间段;
- d) 对企业边界的文件说明;
- e) 企业碳方针、战略和方案的说明;
- f) 针对每种温室气体排放进行量化, 并将其结果折合为二氧化碳当量;
- g) 说明在碳排放清单中如何处理生物质燃烧所产生的二氧化碳;
- h) 对量化中排除的任何温室气体源作出的解释;
- i) 说明碳排放数据准确性方面的不确定性影响;
- j) 说明其他有关指标, 如效率或碳排放强度比(单位面积或单位成本的排放);
- k) 关于碳排放清单、报告或声明是否经过核查, 以及核查的类型和保证等级的说明。

6.5 碳排放声明和外部核查

若企业对外做出宣称符合本标准的公开性声明, 则该企业应对大众公开依据本标准所准备的碳排放报告, 或是与碳排放声明相关的独立第三者核证证书。

外部核查的整体目的是对报告的碳排放量与碳排放声明, 依据所参与的核证规范和评估标准要求事项, 进行公正与客观地评市。企业须定期:

- a) 准备 策划和执行核证,
- b) 依据碳排放清单的 预期使用者的要求事项, 决定适当的保证等级(合理保证等级或有限保证等级)。