

《产品碳足迹 产品种类规则 先张法预应力混凝土管桩》协会标准

# 编制说明

(征求意见稿)

标准编制组

2024年3月

## 一、工作概况

### （一）标准任务来源

根据中国建筑材料联合会《关于下达 2023 年第九批协会标准制定计划的通知》(中建材联标发〔2023〕86 号)和中国混凝土与水泥制品协会《关于下达 2023 年中国混凝土与水泥制品协会标准制修订计划(第四批)的通知》(中制协字〔2023〕55 号),《产品碳足迹 产品种类规则 先张法预应力混凝土管桩》为协会标准制定项目。

计划号: 2023-109-xbjh;

标准名称: 《产品碳足迹 产品种类规则 先张法预应力混凝土管桩》

标准类别: 团体标准

标准主要起草单位: 广东省建设工程质量安全检测总站有限公司、广东三和管桩股份有限公司、华南理工大学等。

### （二）标准制定目的

我国是世界最大的建筑材料生产和消费国,建筑材料工业是我国能源消耗和碳排放最大的工业部门之一。根据《2022 中国建筑能耗与碳排放研究报告》的数据显示,2020 年全国建材生产阶段能耗约占全国能源消费总量的 22.3%;碳排放约占全国碳排放总量的 28.2%。管桩生产及养护过程的碳排放量在整个产品生命周期内是比较大的,因此,核算生产阶段的碳足迹是评价建筑全生命周期过程的重要环节。目前大多数研究偏向于宏观地研究建筑总体的碳足迹,具体到生产工艺及养护过程中的碳足迹核算的案例并不多。编制《先张法预应力混凝土管桩碳足迹核算指南》协会标准的主要目的是实现混凝土预制桩生产阶段碳足迹核算和实例验证,为建筑企业实现碳减排提供理论与技术依据。并希望通过核算指南规范管桩设计及生产方面的计算,引导行业发展,从而为建筑企业实现碳减排提供理论与技术依据。

2021 年 10 月,《国务院关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》中的主要目标强调了,“十四五”期间,产业结构和能源结构调整优化取得明显进展,重点行业能源利用效率大幅提升,煤炭消费增长得到严格控制,新型电力系统加快构建,绿色低碳技术研发和推广应用取得新进展,绿色生产生活方式得到普遍推行,有利于绿色低碳循环发展的政策体系进一步完善。到 2025 年,非化石能

源消费比重达到 20%左右，单位国内生产总值能源消耗比 2020 年下降 13.5%，单位国内生产总值二氧化碳排放比 2020 年下降 18%，为实现碳达峰奠定坚实基础。同时，提到推动建材行业碳达峰。加强产能置换监管，加快低效产能退出，严禁新增水泥熟料、平板玻璃产能，引导建材行业向轻型化、集约化、制品化转型。推动水泥错峰生产常态化，合理缩短水泥熟料装置运转时间。因地制宜利用风能、太阳能等可再生能源，逐步提高电力、天然气应用比重。鼓励建材企业使用粉煤灰、工业废渣、尾矿渣等作为原料或水泥混合材。加快推进绿色建材产品认证和应用推广，加强新型胶凝材料、低碳混凝土、木竹建材等低碳建材产品研发应用。推广节能技术设备，开展能源管理体系建设，实现节能增效。实现这一目标已成为国内发展的首要任务。本标准编制的意义将为控制和减少碳排放提供技术支持。

### **（三）标准编制工作过程**

#### **1. 前期调研**

在接到标准编制计划通知后，广东三和管桩股份有限公司、广东省建设工程质量安全检测总站有限公司及华南理工大学等标准主要起草单位即牵头成立《产品碳足迹 产品种类规则 先张法预应力混凝土管桩》标准编制筹备小组，启动标准编制的准备工作。

标准编制筹备小组开展了前期调研工作，在召开编制组第一次工作会议前，收集了目前在编的产品碳足迹 产品种类规则标准 8 项，包括预拌混凝土、预拌砂浆、墙体材料、平板玻璃、建筑卫生陶瓷、金属复合装饰材料、人造板和木质地板、岩（矿）棉及其制品等。并收集了先张法预应力混凝土管桩企业工艺技术文件及相关碳足迹报告等。

经过前期的初步调研，标准起草筹备小组认真分析先张法预应力混凝土管桩从原材料采购运输到成品生产完成的整个流程，结合部分参编单位企业技术人员、专家对标准编写的思路与意见，标准起草筹备小组起草了《先张法预应力混凝土管桩》（征求意见稿）。

#### **2. 《产品碳足迹 产品种类规则 先张法预应力混凝土管桩》编制组成立暨第一次工作会议**

2023 年 9 月 25 日，协会标准《产品碳足迹 产品种类规则 先张法预应力混

凝土管桩》编制组成立暨第一次工作会议于在广东建科院召开。中国混凝土与水泥制品协会、广东省建设工程质量安全检测总站有限公司、广东三和管桩股份有限公司、永之清碳（北京）科技有限公司、华南理工大学、嘉兴学院、广东省建筑材料研究院有限公司、苏州混凝土水泥制品研究院有限公司、宁波中淳高科股份有限公司、唐山市九晨水泥制品有限公司、广州羊城管桩有限公司、天津建成基业管桩有限公司等 12 单位的 28 位代表参加了会议。参会代表来自北京、广东、湖南、浙江、江苏、河北、天津等 7 个省市自治区的行业协会、科研院所、质检机构和生产制造企业。与会代表听取了标准编制背景、任务来源及内容框架等情况汇报，对先张法预应力混凝土管桩的产品种类规则范围、生命周期清单分析、碳足迹影响评价、可比性和绩效追踪、相关参数推荐值等多方面进行了充分交流，明确了参编单位的分工及标准编制进度，并针对标准名称、标准框架、碳足迹系统边界、数据收集采集、不同阶段的计算方法和相关数据来源等关键问题提出了意见和建议。

### **3. 《产品碳足迹 产品种类规则 先张法预应力混凝土管桩》编制组第二次工作会议**

2023 年 11 月 2 日，编制组在广东三和管桩股份有限公司召开第二次工作组会议，标准编制人员对标准的技术细节展开了深入讨论。对标准标题、范围内容、碳足迹系统边界、数据取舍原则、温室气体计算部分、碳排放因子等内容进行了探讨。

### **4. 《产品碳足迹 产品种类规则 先张法预应力混凝土管桩》编制组第三次工作会议**

2023 年 12 月 18 日，标准编制组开展了第三次工作组会议，会议讨论将标准内容修改扩充至预制混凝土桩，包含管桩、方桩等产品在内。讨论修改了产品碳足迹核算部分内容，重点针对净购入电力消耗的温室气体排放量、废弃物处理过程温室气体排放量进行了讨论。对排放因子的获取、引用文件和参考文献等内容进行了讨论。

### **5. 完成《产品碳足迹 产品种类规则 先张法预应力混凝土管桩》（征求意见稿）**

经过三次编制组工作会议的讨论后，标准起草小组对“讨论稿”进行了修改，

形成了“征求意见稿（初稿）”，并将初稿发给 8 家参编单位进行确认，准备开展公开征求意见工作。

#### （四）标准主要起草单位和起草人

主要起草单位：

广东省建设工程质量安全检测总站有限公司、广东三和管桩股份有限公司、永之清碳（北京）科技有限公司、华南理工大学、嘉兴学院、广东省建筑材料研究院有限公司、宁波中淳高科股份有限公司、唐山市九晨水泥制品有限公司。

本文件起草人：

张同生、陈培鑫、吴仁智、李龙、何友林、茹军辉、邱振贵、张栩栩、张耀文、胡静、黄梓培、廖奇林、熊峥崎、戴青云、蒋元海、许希坤、明维、张芳芳、黎凡。

标准编制工作分工表		
序号	工作内容	参加工作单位和参加人
1	领导、组织协调及审查	中国混凝土与水泥制品协会标准质量部：张庆欢 徐曦
2	标准主要编写单位和编写人	牵头单位：中国混凝土与水泥制品协会
		主要编写单位和编写人： 广东省建设工程质量安全检测总站有限公司、广东三和管桩股份有限公司、永之清碳（北京）科技有限公司、华南理工大学、嘉兴学院、广东省建筑材料研究院有限公司、宁波中淳高科股份有限公司、唐山市九晨水泥制品有限公司。
		陈培鑫、吴仁智、李龙、何友林、茹军辉、邱振贵、张栩栩、张耀文、胡静、黄梓培、张同生、廖奇林、熊峥崎、戴青云、蒋元海、许希坤、明维、张芳芳、黎凡。

## 二、标准编制原则和主要内容

### （一）标准编制原则

遵循标准编制一致性、先进性和可操作性的原则，考虑到先张法预应力混凝土

土管桩产品“从摇篮到大门”的生命周期，从设计开发、原材料获取、生产等阶段制定产品碳足迹产品种类规则，帮助规范先张法预应力混凝土管桩产品碳足迹评价统一的基本规则和要求。

在编制过程中，以 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》为指导，以 GB/T 24040《环境管理生命周期评价原则与框架》和 GB/T 24044《环境管理生命周期评价要求与指南》等标准为依据，在符合国家现行法律、法规以及先张法预应力混凝土管桩行业政策要求的前提下，参考 DB31/T 1071-2017《产品碳足迹核算通则》、GB/T 13476《先张法预应力混凝土管桩》等国内外相关标准，充分考虑先张法预应力混凝土管桩行业特点及发展趋势，制定产品碳足迹评价统一的基本规则和要求，确保指标设置的一致性和先进性。

标准参考 PAS 2050《商品和服务在生命周期内的温室气体排放评价规范》、GHG Protocol《产品生命周期核算和报告标准》以及 ISO 14067《温室气体排放产品碳足迹量化要求和指南》等国际标准，以 LCA 为方法学分析先张法预应力混凝土管桩产品在生命周期过程中的碳足迹情况。本文件是企业 and 第三方服务机构等具体开展碳足迹评价的技术文件，通过细化系统边界、功能单位、数据收集方法、质量要求等，充分满足可操作性要求。

## （二）标准主要内容说明

本标准共分六章：1 范围；2 规范性引用文件；3 术语和定义；4 产品碳足迹量化；5 产品碳足迹报告；6 产品碳足迹绩效追踪。以及四个附录：附录 A（规范性）初级活动水平数据采集信息；附录 B（规范性）次级数据采集信息；附录 C（规范性）先张法预应力混凝土管桩产品生命周期清单分析；附录 D（资料性）常用原料及能源相关参数的推荐值；附录 E（资料性）温室气体全球增温潜势。

标准有关条文说明如下：

### 1 范围

规定了先张法预应力混凝土管桩产品碳足迹的量化、产品碳足迹报告、产品碳足迹绩效追踪等内容。

明确了标准适用于先张法预应力混凝土管桩产品的碳足迹评价。

### 2 规范性引用文件

对标准中所有引用了的相关技术标准及规范全部列入规范性引用文件。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。本文件的主要规范性引用文件有 GB/T 13476 先张法预应力混凝土管桩、GB/T 24025 环境标志和声明 III型环境声明 原则和程序、GB/T 24040 环境管理 生命周期评价 原则与框架、GB/T 24044 环境管理 生命周期评价 原则与指南、GB/T 32150 工业企业温室气体排放核算和报告通则、GB/T 32151.5 温室气体排放核算与报告要求 第 5 部分：钢铁生产企业、GB/T 32151.8 温室气体排放核算与报告要求 第 8 部分：水泥生产企业、ISO 14067:2018 温室气体 产品碳足迹 量化要求和指南（Greenhouse gases – Carbon footprint of products – Requirements and guidelines for quantification）。

### 3 术语与定义

对适用于先张法预应力混凝土管桩产品碳足迹产品种类规则的 17 个术语进行了定义，包括：先张法预应力混凝土管桩、产品碳足迹、产品种类规则、温室气体、二氧化碳当量、温室气体排放、温室气体清除、功能单位、单元过程、系统边界、生命周期、排放因子、产品碳足迹绩效追踪、共生产品、初级活动水平数据、次级数据、全球增温潜势。

## 4 产品碳足迹量化

### 4.1 总则

本条阐述了产品碳足迹量化基于使用气候变化单一影响类别的生命周期评价方法，实施步骤包括目的和范围定义（见 4.2）、生命周期清单分析（见 4.3）、生命周期影响评价（见 4.4）、生命周期解释（见 4.5）。

### 4.2 目的和范围定义

#### 4.2.1 目的

本条明确了通过量化先张法预应力混凝土管桩在规定系统边界（见 4.2.2.2）内的温室气体排放量和清除量，评价产品对气候变化的潜在影响（以二氧化碳当量表示）。

#### 4.2.2 范围

##### 4.2.2.1 功能单位

本条规定了核算产品碳足迹应确定功能单位。功能单位的表述中应包含影响

碳足迹核算的产品系统的主要功能。

示例：外径 500mm、壁厚 100mm、长度 1m 的 A 型预应力高强度混凝土管桩（PHC 500 A 100 - 1）。

#### 4.2.2.2 系统边界

本条明确了先张法预应力混凝土管桩的系统边界，涵盖原料与能源获取阶段（A1-A4）和产品生产阶段（B1-B2）。

##### 4.2.2.2.1 A1-A3，原材料与能源获取阶段，强制性阶段，包括：

A1，原料获取阶段：产品制造所需原料的开采与加工，输入的二次材料加工；

A2，能源获取阶段：产品制造所需能源（如电力、蒸汽、柴油等）的开采、生产与加工，含替代燃料；

A3，利废原料获取阶段：产品制造所需利废原料的生产；

A4，运输至工厂阶段：原料、能源等输入到工厂的运输。

##### 4.2.2.2.2 B1-B2，产品生产阶段，强制性阶段，包括：

B1，产品生产阶段：中间产品或预制品的生产，产品与共生产品的生产，产品中固体废物的产生与厂内处理；

B2，厂内运输阶段：原料、能源、半成品、产品等在工厂内部运输。

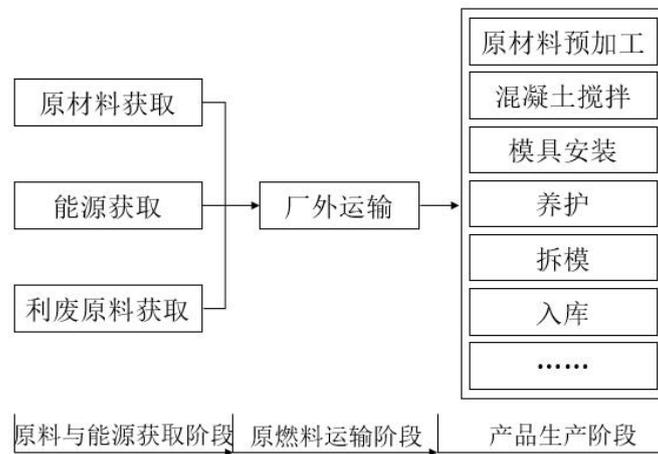


图 1 先张法预应力混凝土管桩碳足迹量化的系统边界图

### 4.3 产品碳足迹生命周期清单分析

#### 4.3.1 数据采集

##### 4.3.1.1 基本要求

本条明确了采集的数据应包括初级活动水平数据和次级数据。

品碳足迹生命周期清单分析应分别采集初级活动水平数据和次级数据，并对数据获得方式和来源予以说明。数据采集涉及的温室气体类型为二氧化碳(CO<sub>2</sub>)。数据采集过程中，应通过物料平衡、能量平衡、与历史数据和相近工艺数据对比等方式，验证数据的准确性与合理性。对于异常数据，应分析原因后予以替换，替换数据应满足 4.3.1.2 与 4.3.1.3 的要求。

#### 4.3.1.2 取舍准则

本条规定了数据采集过程对数据的取舍准则。如单项物质（能量）流或单元过程对产品碳足迹的贡献不超过 1%可予以忽略，但所有忽略的物质（能量）流与单元过程对产品碳足迹的贡献总和不得超过 5%。所有忽略的物质（能量）流均应予以说明。

#### 4.3.1.3 数据质量要求

初级活动水平数据应详细记录相关原始数据、数据来源与计算过程，可按附录 A 中表 A.1 格式采集，应满足以下数据质量要求，

a) 完整性。初级活动水平数据宜采集企业一个自然年内的生产统计数据，应根据取舍准则检查是否有缺失的过程、消耗和排放；

b) 准确性。初级活动水平数据中的能源、原材料消耗数据应来自企业的实际生产统计记录；环境排放数据优先选择相关的在线监测系统数据（CO<sub>2</sub> 应选择企业碳核查数据）、环境监测报告，或由排污因子或物料平衡公式计算获得。

c) 一致性。初级活动水平数据采集时同类数据应保持相同的数据来源、统计口径、处理规则等。

次级数据包括通过上下游供应商、商业数据库、统计数据或文献研究等途径获取的支撑产品碳足迹核算的数据，可按附录 B 中表 B.1 格式采集。采集的次级数据应满足以下数据质量要求：

a) 代表性。优先选择原材料供应商提供的数据，其次选择相近年份代表国内及行业平均水平的公开生命周期数据，再次选择代表国外同类技术水平的生命周期数据；

b) 完整性。碳足迹研究应收集完整的次级数据，应包含系统边界内的所有与温室气体排放相关的生命周期清单项目；

c) 一致性。同一机构对同类产品次级数据的选择应保持一致，如果次级数据

更新，则产品碳足迹报告也应更新。

#### 4.3.1.4 数据采集项目

##### 4.3.1.4.1 原料与能源获取阶段

原料与能源获取阶段应收集与以下过程相关的数据，可使用次级数据：

- a) 各原材料开采、生产、预处理过程；
- b) 各原材料运输过程；
- c) 能源生产/输送过程；

上述过程所产生的废气、废水、废弃物处理相关的温室气体排放；

##### 4.3.1.4.2 产品生产阶段

产品生产阶段应收集以下过程相关的数据，应优先使用初级活动水平数据：

- a) 产品生产过程；
- b) 原料、能源、产品厂内运输过程；
- c) 上述过程所产生的废气、废水、废弃物处理相关的温室气体排放。

#### 4.3.2 计算方法

本节规定了在数据采集与验证完成后，以统一的功能单位作为产品系统所有单元过程中物质（能量）流的共同基础，编制先张法预应力混凝土管桩的生命周期清单，每功能单位先张法预应力混凝土管桩的温室气体排放量按式（1）计算：

$$C_i = C_{\text{获取},i} + C_{\text{生产},i} - C_{\text{清除},i} \quad (1)$$

式中：

$C_i$ ——每功能单位产品生命周期中第  $i$  类温室气体排放总量，单位为千克（kg）；

$C_{\text{获取},i}$ ——每功能单位产品在原料与能源获取阶段的第  $i$  类温室气体排放量，单位为千克（kg），计算方法见附录 C；

$C_{\text{生产},i}$ ——每功能单位产品在生产阶段的第  $i$  类温室气体排放量，单位为千克（kg），计算方法见附录 C；

$C_{\text{清除},i}$ ——每功能单位产品生命周期中第  $i$  类温室气体的清除量，单位为千克（kg）。

#### 4.3.3 分配

本节规定了先张法预应力混凝土管桩生产过程中存在一个单元过程同时产出两种产品，若消耗的原料和能源以及污染物排放无法拆分，或存在输入渠道有多种，而输出只有一种的情况。在这些情况下，须根据一定的关系对这些过程的数据进行分配。

应优先基于产品质量进行分配。在评价过程中涉及共生产品清单分配方法应予以明确说明。

#### 4.4 产品碳足迹影响评价

本节规定了影响评价基于全球增温潜势参数，将不同类型的温室气体排放量转换为相同的度量单位（二氧化碳当量），并加和得到产品碳足迹，按式（2）计算：

$$C = \sum_i (GWP_i \times C_i) \quad (2)$$

式中：

C——产品碳足迹，单位为千克二氧化碳当量（kg CO<sub>2</sub> eq.）；

GWP<sub>i</sub>——第 i 类温室气体的全球增温潜势，参见附录 E。

#### 4.5 产品碳足迹解释

本节明确了产品碳足迹解释应包括 GB/T 24044—2008 中 4.5 的规定。

#### 4.6 附加环境信息

本节明确了除本文件 4.4 中涉及的产品碳足迹量化结果外，其他相关的重要信息，宜在附加环境信息中描述。

### 5 产品碳足迹报告

#### 5.1 总则

产品碳足迹报告的目的是描述产品碳足迹研究，并证明已满足本文件的规定。产品碳足迹的量化结果应在产品碳足迹研究报告中以功能单位的二氧化碳当量记录。

#### 5.2 产品碳足迹报告所需信息

依据本标准编制的产品碳足迹报告应包括但不限于以下内容：

a) 报告基本信息，包括报告编号、编制人员、审核人员、发布日期、报告有效期、研究中使用的产品种类规则等；

b) 声明企业基本信息，包括公司全称、统一社会信用代码、地址、联系人、

联系方式、概况等；

c) 产品碳足迹评价：

- 1) 产品描述；
- 2) 评价范围：功能单位、系统边界、取舍准则；
- 3) 产品碳足迹计算：数据采集、数据计算、数据分配；
- 4) 产品碳足迹计算结果；
- 5) 附加环境信息（如适用）；
- 6) 根据取舍准则忽略的物质（能量）流或单元过程（如适用）；
- 7) 绩效追踪说明（如适用）。

d) 其他必要信息：报告编制及验证机构信息等。

## 6 产品碳足迹绩效追踪

### 6.1 总则

对于具有相同功能单位的产品，应对产品碳足迹进行绩效追踪。

### 6.2 产品碳足迹绩效追踪应满足以下要求

- a) 应针对相同功能单位的产品；
- b) 应在连续的数据统计周期进行评价；
- c) 应使用相同的产品种类规则。

### 附录 A

附录 A 是**规范性**附录，提供了初级活动水平数据采集表的表格模板。

### 附录 B

附录 B 是**规范性**附录，提供了先次级数据采集信息表和数据质量评价体系表。

### 附录 C

附录 C 是**规范性**附录，规定了先张法预应力混凝土管桩产品生命周期清单分析的具体阶段及其计算。

### 附录 D

附录 D 是**资料性**附录，提供了常用原料的温室气体排放因子推荐值、常用化石燃料相关参数推荐值、常见运输方式温室气体排放因子和常见饱和蒸汽焓表。

### 附录 E

附录 E 是**资料性**附录，提供了二氧化碳的温室气体全球增温潜势数值。

### 三、主要验证情况分析

本标准的验证工作通过对三家管桩企业生产的先张法预应力混凝土管桩进行了碳足迹核算来开展。同时以 SH 工厂为典型分析其各单元过程的碳足迹占比。

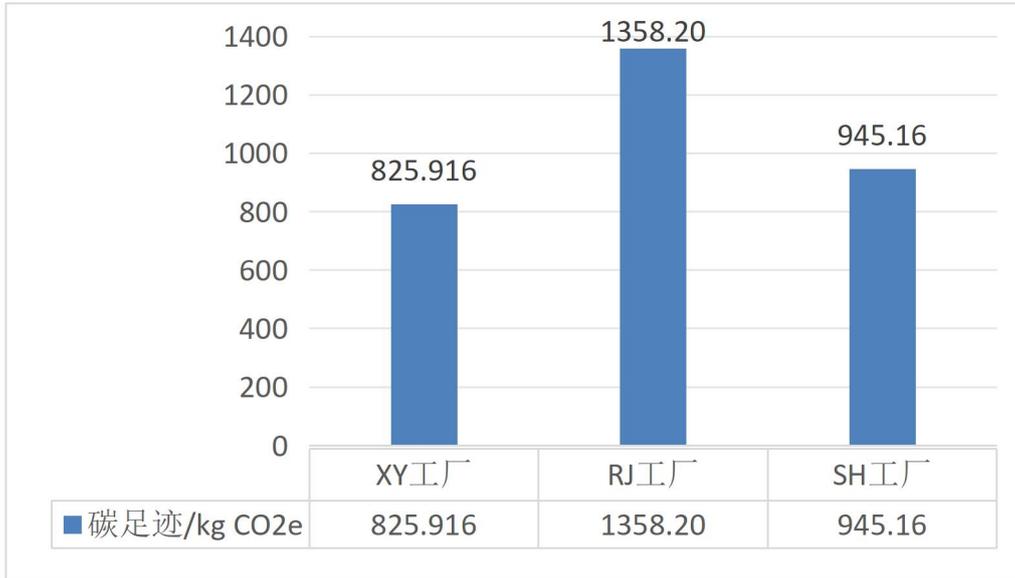


图 1 三家工厂的先张法预应力混凝土管桩产品碳足迹数值

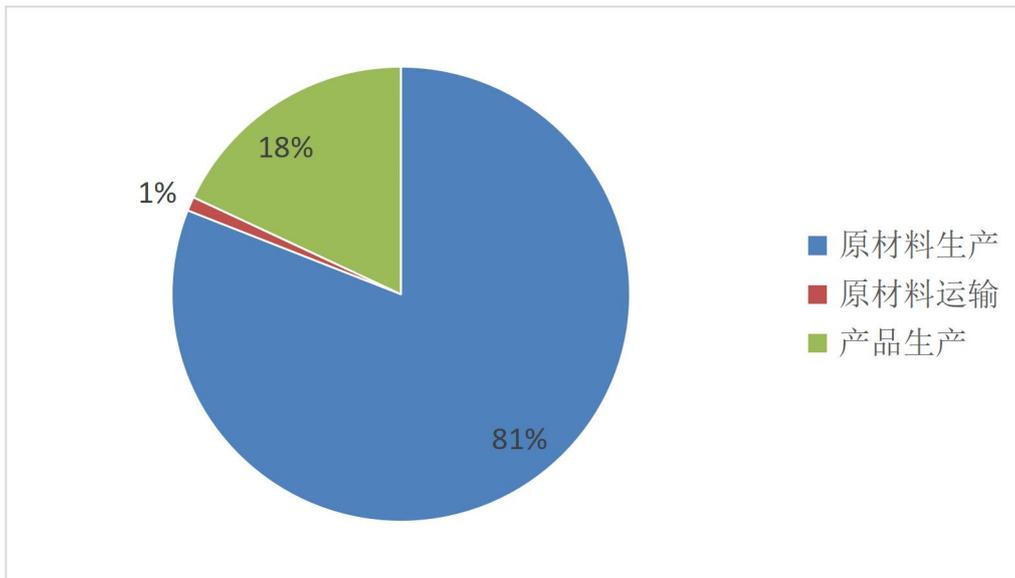


图 2 先张法预应力混凝土管桩各单元过程碳足迹占比

根据核算结果可以看出，先张法预应力混凝土管桩的碳足迹中占比最高的是原材料生产阶段，因此将原材料获取作为原始数据要求具有合理性。

### 四、标准中所涉及的专利

本标准中不涉及专利。

### 五、产业化、推广应用论证和预期达到的经济效果等情况

在经济层面，标准的统一意味着行业内的产品碳足迹计算和评价方法将更加明确和统一，这将促使管桩企业在生产过程中更加注重环保和低碳技术的运用。企业可以通过减少碳排放、优化生产流程，降低成本，提高产品质量，从而增强市场竞争力。通过明确产品碳足迹的计算方法和评价标准，企业能够更加清晰地了解自身产品在生产过程中的碳排放情况，从而有针对性地优化生产流程、降低生产成本、提高产品竞争力。此外，标准的实施还将有助于推动行业内的技术创新和产业升级，提高整个行业的经济效益。企业为了满足标准的要求，将不断寻求新的生产工艺和材料，推动整个行业的技术水平和产业结构得到升级。

在社会方面，该标准的实施将有助于推动绿色低碳发展，助力实现碳达峰和碳中和的目标。通过减少先张法预应力混凝土管桩在生产过程中的碳排放，有助于降低温室气体排放对全球气候变化的影响，为保护环境、应对气候变化作出积极贡献。同时，该标准的推广和应用还将提高公众对低碳环保产品的认知度和接受度，推动绿色低碳消费理念的普及，进一步促进社会的可持续发展。

## 六、采用国际标准和国外同类先进标准情况

碳足迹标准大致可以分为三个层级：

(1) 国家、部门或者地域层级：国际上比较通用的主要有《IPCC 国家温室气体清单指南》以及《ICLEI 城市温室气体排放清单指南》。

(2) 企业、组织活动层级：主要包括 GHG Protocol《企业核算与报告标准》以及 ISO 14064《标准系列》。

(3) 产品层级：国际标准主要有三个：PAS 2050《产品与服务生命周期温室气体排放的评价规范》、GHG Protocol《产品生命周期核算和报告标准》以及 ISO 14067《温室气体产品的碳足迹量化的要求和指南》。

其中，PAS 2050:2008 是全世界第一个产品碳足迹核算标准；GHG Protocol (2011) 是世界资源研究所和世界可持续发展工商理事会正式发布的标准，是要求最为详细的碳足迹核算标准；ISO 14067 是由国际标准化组织发布，该标准被认为是更具普遍性的标准，提供了最近的要求和指导。PAS 2050 是 ISO 14067 正式出台前应用最广的产品碳足迹评价规范，旨在对评估产品和服务生命周期内温室气体排放的要求做出明确的规定，使公司、客户和其他利益相关方通过对产品碳足迹的核算，在第一时间采取对于环境有益的恰当决策。PAS 2050 在 2011

年进行了更新，更新后的版本对产品碳足迹核算提供了更加详细的要求和指导。

2008年1月，国际标准化组织（ISO）成立工作组并着手编制产品碳足迹的国际标准 ISO 14067《温室气体排放产品碳足迹量化要求和指南》。新标准主要是基于现存的 ISO 标准：ISO 14040/44（生命周期评估）及 ISO 14025（环境标签）。2013年5月，其作为技术规范发表，全称为 ISO/TS 14067:2013 温室气体-产品碳足迹-量化与沟通的规则与指南。为产品整个生命周期中的温室气体排放量的评估提供标准，令产品碳足迹能有效地在供应链、顾客及其他利益相关者之间沟通，并且为基于比较目的的计算结果提供了一个公认的根据。

目前，国内出台的产品碳足迹相关的标准均为地标，包括《电子电气产品碳足迹评价技术规范第1部分：移动用户终端》、《家用电器碳足迹评价导则》以及《产品碳足迹产品种类规则巴氏杀菌乳》等标准。建材行业已立项编制的行业标准有：《产品碳足迹产品种类规则水泥》（RB/T XXXX）以及《产品碳足迹产品种类规则预拌混凝土》（RB/T XXXX），已立项编制的建材行业标准有：《产品碳足迹产品种类规则平板玻璃》（2021-1776T-JC）、《产品碳足迹产品种类规则金属复合装饰材料》（2021-1777T-JC）、《产品碳足迹产品种类规则人造板和木质地板》（2021-1778T-JC）、《产品碳足迹产品种类规则岩（矿）棉及其制品》（2021-1780T-JC）、《产品碳足迹产品种类规则墙体材料》（2021-1781T-JC）、《产品碳足迹产品种类规则建筑卫生陶瓷》（2021-1782T-JC）等，上述标准均可为本标准的制定提供参考。

## **七、本标准与现行的相关法律、法规、规章及相关标准（包括强制性标准）是否具有一致性**

本标准符合现行的相关法律、法规、规章及相关标准的要求，参考 ISO 14067《温室气体 产品碳足迹 量化要求和指南》的相关要求，与 GB/T 24040《环境管理 生命周期评价 原则与框架》、GB/T 24044《环境管理 生命周期评价 要求与指南》相关要求保持一致。

## **八、重大分歧意见的处理经过和依据**

无。

## **九、标准性质的建议说明**

建议将本标准作为核算核查类推荐性中国建筑材料协会标准发布。

## 十、贯彻标准的要求和措施建议

本标准发布实施后，相关部门应督促检查本标准的实施情况，并制定相应的实施方法，使本标准得到认真执行，真正起到为建筑企业实现碳减排提供理论与技术依据的作用。

## 十一、废止现行相关标准的建议

无。

## 十二、其他予以说明的事项

无。