# 协会标准项目建议书

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 建议项目名称  （中文） | 温室气体 产品碳足迹量化方法与要求 低碳胶凝材料 | | | | 建议项目名称  （英文） | Greenhouse gases—Quantitative method and requirements of product carbon footprint—Low carbon cementitious materials | |
| 制定或修订 | ■制定 | | □修订 | | 被修订标准号 | / | |
| 采用程度 | □IDT | □MOD | | □NEQ | 采标号 | / | |
| 国际标准名称  （中文） | / | | | | 国际标准名称  （英文） | / | |
| ICS分类号 | 91.100.10 | | | | 中国标准分类号 | Q30 | |
| 标准主要起草单位 | 北京国建联信认证中心有限公司、上海百奥恒新材料有限公司、焦作百奥恒新材料有限公司、中国矿业大学等 | | | | 计划起止时间 | 2024.7-2027.10 | |
| 目的、意义或必要性 | 指出该标准项目涉及的方面，期望解决的问题；  气候变化是当今人类社会面临的共同挑战。积极应对气候变化，加快推进清洁能源与低碳发展，已经成为国际社会的普遍共识。我国政府高度重视低碳发展与应对气候变化工作，在提交联合国的《强化应对气候变化行动—中国国家自主贡献》中提出：将于2030年左右使二氧化碳排放达到峰值并争取尽早实现，2030年单位国内生产总值二氧化碳排放比2005年下降60%~65%，非化石能源占一次能源消费比重达20%左右，森林蓄积量比2005年增加45亿立方米左右。产品碳足迹评价是基于生命周期评价的方法对于一个产品系统温室气体排放和吸收的汇总，以二氧化碳当量这种形式来表述。可以帮助个人和组织评估其对温室气体环境因素的影响，为环境报告提供有效信息。对于企业而言，是社会责任的一种体现。可根据确定的产品碳足迹来减少企业碳排放行为，并由此采取可行的措施来控制和减少碳排放，提高声誉并强化品牌，改善内部运营，节能减排，获得竞争优势。此外，产品碳足迹评价也是引导消费者环保行为的有效标识，引导消费决策。我国开展碳足迹研究相对较晚，尚未形成完善的认证体系，目前国内外主要碳足迹、碳中和规范有：《商品和服务在生命周期内的温室气体排放评价规范》（PAS 2050：2011），《环境管理 生命周期评价 原则与框架》（ISO14040：2006），《环境管理 生命周期评价 要求与指南》（ISO14044：2006），《碳中和证明规范》（PAS 2060：2010），《温室气体—产品碳足迹—量化要求和指南》（ISO14067：2018），《产品碳足迹评价通则》（SZDBZ 166-2016）等，随着全球应对气候变化进程不断加快，产品碳足迹评价规范势必为成为引领绿色消费的利剑，具有重要的现实意义和深远的历史意义。  低碳胶凝材料是一种新型建筑材料，主要通过利用工业固废和其他可再生资源来减少对传统原材料的依赖，从而降低生产过程中的碳排放和产品碳足迹。低碳胶凝材料通过优化配比，使用矿渣、粉煤灰、石膏、激发剂等工业固废为主要成分，旨在减少对自然资源的开采，同时提高建筑材料的性能和耐久性。低碳胶凝材料的应用范围广泛，包括但不限于建筑、交通、道路、滩涂固化、土壤修复等工程建设中，可以替代传统的水泥和石灰等原材料，进一步推动建筑行业的绿色转型。2021年我国尾矿、煤矸石、粉煤灰、赤泥、电石渣等大宗工业固废产量超过37亿吨，为低碳胶凝材料的生产提供了充足的原材料。一是固废具有可利用的水化胶凝性组分，可用来替代烧成熟料，减少水泥中熟料用量，二是固废可提供非碳排的钙组分，有利于可替代石灰石原料，减少硅酸盐原材料分解排放的碳。  上世纪80-90年代，法国和美国联合推广“Pyramid”品牌地质聚合物水泥，广泛用于机场快速跑道建设、海洋和内陆军事设施建设。90年代到2000年，为了利用粉煤灰等大宗工业固体废弃物，地质聚合物水泥的应用逐步转移到建筑材料主战场。澳大利亚实现了地质聚合物水泥的规范化生产和商业化应用，Zeobond和Wangner公司开发的E-Concrete，广泛用于澳大利亚维多利亚市政工程，如预制隔墙板、路沿石、地下管廊等的建设。澳大利亚布里斯班机场跑道也是用E-concrete地质聚合物水泥混凝土修建的。近些年国际上大量水泥混凝土企业，如Cemex公司、法国Lafarge集团、美国IPR公司、美国geopolymer solution公司、英国Banah公司、德国Woellner公司、南非MURRAY & ROBERTS集团、法国Pyromeral公司、德国BASF集团、印度Keran Global集团等，都对地质聚合物胶凝材料进行了研究与应用。这些公司将地质聚合物胶凝材料广泛应用于防火建筑材料、地下管廊防腐涂层、混凝土预制构件、道路混凝土和路基等领域。随着我国“双碳”目标的提出，占据全球约8%人为二氧化碳排放的水泥工业正面临着日益严峻的减碳压力，尤其是中国的水泥产量已达全球水泥产量的54%（2021年为23.78亿吨），因此，水泥行业“双碳”目标的实现对于我国“双碳”战略具有举足轻重的作用。  目前，低碳胶凝材料凭借其显著的低碳、环境优势以及适宜的性能，已引起了业界广泛的关注，但目前没有低碳胶凝材料相关碳足迹标准。因此，急需制定相关标准，规范并指导低碳胶凝材料体系产品降碳。 | | | | | | |
| 范围和主要  技术内容 | 本标准规定了低碳胶凝材料产品碳足迹评价统一的基本规则和要求，包括产品碳足迹评价的系统边界、功能单位、数据收集方法、质量要求以及碳足迹计算。  主要技术内容如下：  本标准明确了低碳胶凝材料产品的碳足迹评价方法，规定了计算低碳胶凝材料产品碳足迹的过程，包括产品描述、评价范围以及产品碳足迹的计算。其中在评价范围内规定功能单位见下，提出了以原材料获取、能源获取、利废原料获取、运输以及低碳胶凝材料生产过程组成的系统边界。  明确提出了产品碳足迹中数据采集、数据计算以及分配过程等计算过程。  明确提出了低碳胶凝材料产品碳足迹报告内容的要求。规定依据本标准编制碳足迹应包括的一些内容。 | | | | | | |
| 国内外情况  简要说明 | 1.国内外对该技术研究情况简要说明：  在国际市场上，产品碳足迹评估与标识已经被广泛应用。随着产品碳足迹评估技术的不断发展和完善，很多企业自发开展产品碳足迹的评估和披露。全球已有6个国家的50家企业完成70类产品的碳足迹公告，包括风力、水力、核能发电、食品、纺织品、家具、木材与纸制品、塑橡胶、玻璃、化学品、机械设备和服务业等。在欧洲许多国家已经规定，没有碳标识的产品不允许进入当地市场。总体来看，英国、美国、法国、德国、日本、韩国等国的碳足迹评估与标识发展比较迅速。国际上广泛应用于产品的碳足迹核算标准有PAS 2050《商品和服务在生命周期内的温室气体排放评价规范》和ISO 14067《温室气体 产品碳足迹 量化要求和指南》。其中，PAS 2050是全世界第一个产品碳足迹核算标准，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。  我国开展碳足迹研究相对较晚，尚未形成完善的标准体系。目前国内外主要碳足迹、碳中和规范有：PAS 2050:2011《商品和服务在生命周期内的温室气体排放评价规范》、ISO 14040:2006《环境管理 生命周期评价 原则与框架》、ISO 14044:2006《环境管理 生命周期评价 要求和指南》、PAS 2060:2010《碳中和证明规范》、ISO14067:2018《温室气体 产品碳足迹 量化的要求和指南》、深圳产品碳足迹评价通则等。  2.项目与国际标准或国外先进标准采用程度的考虑：  PAS 2050《商品和服务在生命周期内的温室气体排放评价规范》是第一个产品碳足迹核算标准，也是ISO 14067《温室气体排放 产品碳足迹 量化要求和指南》正式出台前应用最广的产品碳足迹评价规范，于2008年10月公布，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。参考ISO14040/44和PAS2050，世界其它国纷纷兴起制定适合本国的产品碳足迹（CFP）计算标准，如世界资源研究所和世界可持续发展工商理事会 （WRI/WBCSD）共同发起制定的“温室气体议定书”，日本标准TS Q0010-2009 《日本温室气体排放评价指南》，以及BP X30-323《碳标识计划一般性准则文件》。随之而来的是不同碳足迹评价标准引发了国际上对不同计算标准建立的CFP信息不能进行有意义比较的疑虑。因此，尽快建立一套全球统一的产品碳足迹标准势在必行。  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）《环境标志和声明 III型环境声明 原则和程序》。2012年10月，ISO 14067（2012）国际标准草案版公布。2013年5月，其作为技术规范（technical specification）发表，全称为ISO/TS 14067: 2013《温室气体 产品碳足迹 量化要求和指南》。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ISO14067将首次实现产品和服务生命周期中二氧化碳排放量化，并确保相关数值可以在全球范围比较。  3.与国内相关标准间的关系：  本标准与国内已发布的产品碳足迹相关标准为同系列标准，包括SJ/T 11717-2018《产品碳足迹 产品种类规则 液晶显示器》、SJ/T 11718-2018《产品碳足迹 产品种类规则 液晶电视机》、SJ/T 11735-2019《产品碳足迹 产品种类规则 便携式计算机》、SJ/T 11736-2019《产品碳足迹 产品种类规则 台式微型计算机》等。此外，建材行业立项在研的产品碳足迹相关标准有：2021-1776T-JC《产品碳足迹 产品种类规则 平板玻璃》、2021-1777T-JC《产品碳足迹 产品种类规则 金属复合装饰材料》、2021-1778T-JC《产品碳足迹 产品种类规则 人造板和木质地板》、2021-1779T-JC《产品碳足迹 产品种类规则 预拌砂浆》、2021-1780T-JC《产品碳足迹 产品种类规则 岩（矿）棉及其制品》、2021-1781T-JC《产品碳足迹 产品种类规则 墙体材料》、2021-1782T-JC《产品碳足迹 产品种类规则 建筑卫生陶瓷》等行业标准，以及2021-73-xbjh《产品碳足迹评价技术规范 耐火材料及耐火制品》、2022-66-xbjh《产品碳足迹 产品种类规则 建筑密封材料》、2022-67-xbjh《产品碳足迹 产品种类规则 树脂地坪材料》、2022-71-xbjh《产品碳足迹 产品种类规则 家具》、2022-65-xbjh《产品碳足迹 产品种类规则 混凝土外加剂》、2022-72-xbjh《产品碳足迹 产品种类规则 建筑门窗》、2022-68-xbjh《产品碳足迹 产品种类规则 建筑遮阳产品》、2022-70-xbjh《产品碳足迹 产品种类规则 水嘴》、2023-10-xbjh《产品碳足迹 产品种类规则 建筑门阀》、2023-11-xbjh《产品碳足迹 产品种类规则 建筑用墙面涂料》等团体标准。国内未有低碳胶凝材料碳足迹评价的评价方法，该标准的制定对科学评估低碳胶凝材料碳排放具有重要意义。  4.指出是否发现有知识产权的问题：  该标准项目暂未发现知识产权问题。 | | | | | | |
| 牵头单位 | （签字、盖公章）  月 日 | | 标准化技术组织 | | （签字、盖公章）  月 日 | 部委托机构 | （签字、盖公章）  月 日 |

注：1.填写制定或修订项目中，若选择修订必须填写被修订标准号；

2.选择采用国际标准，必须填写采标号及采用程度；

3.选择采用快速程序，必须填写快速程序代码。