**国家标准**

**《建筑卫生陶瓷单位产品碳排放限值》**

**（征求意见稿）**

**编制说明**

**标准起草组**

**二〇一八年十二月**

**国家标准**

**建筑卫生陶瓷单位产品碳排放限值**

**（征求意见稿）**

**编制说明**

# 一、工作简况

## 1.1 前言

2013年10月，国家发改委印发《首批10个行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》（发改办气候[2013]2526号），供开展碳排放权交易、建立企业温室气体排放报告制度、完善温室气体排放统计核算体系等相关工作参考使用。其中，涉及建筑卫生陶瓷行业温室企业核算的为《中国陶瓷生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》。在此基础上，GB/T32151.9-2015《温室气体排放核算与报告要求 第9部分：陶瓷生产企业》于2015年11月19日发布。

2014年11月，中国政府与美国政府在北京联合发表的《气候变化联合声明》提出，中国计划2030年左右二氧化碳排放达到峰值且将努力早日达峰，并计划到2030年非化石能源占一次能源消费比重提高到20%左右。2015年6月，中国政府在《强化应对气候变化行动—中国国家自主贡献》中提出了“国家2030年单位GDP二氧化碳排放比2005年下降60%-65%”的目标。2015年9月，中美双方再次发表关于气候变化的联合声明，中国首次正式对外宣布将于2017年启动全国碳排放交易体系，这个交易体系将覆盖钢铁、电力、化工、建材、造纸和有色金属等重点工业行业。

据统计，2012年建筑卫生陶瓷行业的碳排放量达到了14237万吨，相较1990年增加了20余倍，约占建材行业碳排放总量的14.2%。建筑卫生陶瓷行业作为建材领域的第三大碳排放源行业，因具有能耗高、排放大、产业集中的特点，是国家碳排放管控的重点领域。然而，目前我国建筑卫生陶瓷行业碳排放基准值及限额研究还不完善，建筑卫生陶瓷行业碳排放等级标准尚未建立。

## 1.2 任务来源

为了配合我国碳排放管理标准化工作的发展需求，以及应对国际碳排放管理相关标准的具体要求，在生态环境部应对气候变化司和国家标准化管理委员会的支持下，本标准由北京国建联信认证中心有限公司牵头起草。归口单位为全国碳排放管理标准化技术委员会（SAC/TC548）。

## 1.3 主要工作过程

本标准由北京国建联信认证中心有限公司牵头，中国标准化研究院和陶瓷企业联合编制。

主编单位北京国建联信认证中心有限公司在建筑卫生陶瓷行业征集了有代表性的企业组成了标准编制组，开展了下述工作：

1. 2017年1月，召开第一次工作会议，成立标准编制组，提出了本标准的基本格式、框架要求、编制工作计划及分工。由北京国联信认证中心有限公司牵头，中国标准化研究院及部分陶瓷企业参编；
2. 2017年3至7月，标准起草组通过资料收集、专家咨询等方式进行了大量调研工作，实地走访了多家具有代表性的陶瓷企业，收集到大量陶瓷企业调研数据；
3. 2017年8-12月，处理陶瓷企业碳排放数据，完成标准初稿的编制工作，并召开标准工作推进会；
4. 2018年1-3月，补充调研样本，并修订标准草案；
5. 2018年4-6月，面向企业进行意见征集；
6. 2018年7-8月，在广东省佛山市召开标准工作会，完成标准征求意见稿及编制说明；
7. 2018年10月，进一步进行标准的验证和试应用，并修订标准征求意见稿；
8. 2018年12月，面向社会公开征求意见。

# 二、标准编制原则和主要内容

## 2.1 标准编制原则和依据

本标准编制首先遵循科学性、先进性的原则；其次，注意与国家有关政策措施相协调，使之尽量具备前瞻性、导向性；最后，充分考虑到现阶段我国工业行业企业温室气体排放监测、核算与报告的基础条件，兼顾可操作性。

本标准编制的政策依据主要包括：

“十三五”《规划纲要》提出的“推动建设全国统一的碳排放交易市场，实行重点单位碳排放报告、核查、核证和配额管理制度”、“健全统计核算、评价考核和责任追究制度，完善碳排放标准体系”，以及《“十三五”控制温室气排放工作方案》（国发[2016] 61号）提出的“研究制定重点行业、重点产品温室气体排放核算标准”的要求，以及全国统一碳市场建设的最新政策要求等。

本标准编制的技术依据主要有：

（1）国家发展改革委已颁布实施的24个行业企业温室气体排放核算方法与报告指南，重点是《中国陶瓷生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》；

（2）GB/T 32151.9-2015 温室气体排放核算与报告要求：陶瓷生产企业标准；

（3）GB/T 1.1-2009标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写。

## 2.2 标准主要内容及适用范围

2.2.1 范围

本标准编制过程中，研究了建筑卫生陶瓷企业的碳排放情况，规定了建筑陶瓷和卫生陶瓷单位产品碳排放限额的范围、术语和定义、限额指标、核算边界和核算方法。

本标准适用于对陶瓷砖（干压）和卫生陶瓷单位产品碳排放量的计算。

2.2.2 规范性引用文件

本文件的结构与内容执行国家基础标准规定，并注意与有关标准相协调。主要引用了GB/T 213、GB/T 384、GB/T 4100、GB/T 4734、GB 6952、GB/T 11062、GB 21252、GB/T 23266、GB/T 32151.9、JC/T 2195和QB/T 2578等规范性引用文件。

2.2.3 术语和定义

为了增加与已有国家标准的协调性，GB/T 4100、GB 6952、GB 21252、GB/T 23266、GB/T 32151.9和JC/T 2195等标准规定的部分术语和定义适用于本标准，本标准中给出了限定值、准入值、先进值、单位产品碳排放量等术语和定义。

2.2.4 限额指标

本标准将建筑卫生陶瓷单位产品的碳排放量分为先进值、准入值和限定值，分别代表行业第30%、60%和80%位企业的碳排放水平。

产品分类基本GB 21252，增加了吸水率≤0.2%的陶瓷砖（板）和卫生陶瓷产品。

2.2.4.1 限额指标的确定方法

限额指标在基于陶瓷企业碳排放调研数据的基础上，综合考虑了GB 21252《建筑卫生陶瓷单位产品能源消耗限额》，具体方法如下：

（1）基于能耗数据计算得出的碳排放限额指标

1. 就陶瓷行业而言，二氧化碳排放占比为工业生产过程排放约2%，化石燃料燃烧排放约75%，电力消耗排放约23%。基于调研的陶瓷企业主要生产系统和辅助生产系统的能源消耗数据，折算出化石燃料燃烧和消耗电力对应的碳排放限额指标。其中化石燃料对应的低位发热量、碳氧化率和单位热值含碳量取标准中附录A给出的推荐值，电力排放因子取最新发布的全国电力排放因子；
2. 按工业生产过程排放占2%，化石燃料燃烧排放+电力消耗排放占98%，折算出含工业生产过程排放的建筑卫生陶瓷单位产品碳排放限额指标。

（2）基于陶瓷企业调研样本得出的碳排放限额指标

1. 根据生产工艺、生产规模、能源结构等，选取拟调研的代表行业先进水平、准入水平和限定水平的建筑陶瓷和卫生陶瓷生产企业；
2. 通过企业座谈、问卷调查、专家质询等方式进行企业历史碳排放数据调研，并计算碳排放限额指标。

通过对比基于行业大数据处理的单位产品碳排放限额指标和根据能耗折算出的碳排放限额指标，最终确定合理的碳排放限额指标。

2.2.4.2 限额指标的验证

通过对30余家建筑陶瓷和卫生陶瓷生产企业2017年的碳排放数据进行调研，并就标准确定的碳排放限额指标进行验证，认为指标的确定较合理。

2.2.5 核算边界

建筑卫生陶瓷的产品产量、活动水平和活动因子数据一般以财务年为统计期。对于特殊情况，如生产不足一年的新建企业，数据统计期可以从生产日起至当年12月31日止。

考虑到本标准用于核算陶瓷产品的碳排放限额，因此仅核算陶瓷生产企业主要生产系统和辅助生产系统（辅助生产系统包括动力、供电、供水、化验、机修、库房、厂内运输等）产生的温室气体排放，不统计附属生产系统的碳排放量。

2.2.5.1 化石燃料燃烧排放

化石燃料消耗统计范围为煤、柴油、天然气、液化石油气、水煤气等化石燃料在各种类型的固定燃烧设备（煤气发生炉、蒸汽锅炉、干燥器和烧成窑等）或移动燃烧设备（厂内机动车辆）中发生氧化燃烧过程产生的二氧化碳排放。

2.2.5.2 工业生产过程排放

工业生产过程排放核算方解石、菱镁石和白云石等陶瓷生产原料中含有的碳酸盐，如碳酸钙（CaCO3）和碳酸镁（MgCO3）等，在陶瓷烧成工序中高温下发生分解而释放出的二氧化碳量。

2.2.5.3 购入电力产生的排放

购入电力统计范围为原料堆场与配送、原料加工、制模、成形、干燥、施釉、表面装饰、烧成、冷加工、检验、包装、产品入库等工序的用电设备消耗净购入电力产生的二氧化碳排放。若附属生产系统的电力消耗量未单独计量，则需采用保守原则，电力消耗量取附属生产系统与辅助生产系统与主要生产系统电力消耗量之和。

2.2.6 核算方法

二氧化碳排放总量等于核算边界内化石燃料燃烧排放量、工业生产过程排放量及购入电力产生的排放量之和。

2.2.6.1 化石燃料燃烧排放

化石燃料的消耗量取进厂燃料消耗量，低位发热量鼓励企业取实测值，其中煤的低位发热量检测应遵循GB/T 213，天然气的低位发热量检测应遵循GB/T 11062。若企业没有实测值，则可采用标准附录A中给出的推荐值；单位热值含碳量和碳氧化率企业一般不进行实测，也可采用附录A给出的推荐值。

2.2.6.2 工业生产过程排放

工业生产过程排放统计方解石、菱镁石和白云石等在烧成工序中高温分解释放出二氧化碳，原料中碳酸钙、碳酸镁含量每批次原料应检测一次，应依据GB/T 4734、QB/T 2578等标准检测原料中氧化钙、氧化镁含量，然后统计核算期内原料中碳酸钙、碳酸镁的加权平均含量。

2.2.6.3 购入电力对应的排放

电力排放因子选用最新发布的全国电网平均排放因子，陶瓷企业的电力排放不体现各区域电网的电力清洁度。

2.2.7 附录A

资料性附录，给出了陶瓷生产企业常用燃料的低位发热量、单位热值含碳量和燃烧碳氧化率的推荐值。

建筑陶瓷生产企业通常用煤粉生产水煤浆、用煤块生产水煤气，分别用做喷雾塔的能源和窑炉烧结用能源。其中，煤块制水煤气的过程要产生煤焦油和炉渣，根据行业特点及企业调查结果，一吨煤大约产生5%（重量比）左右的的煤焦油和大约4%（重量比）的炉渣。煤焦油的低位发热量约33.453GJ/t（比烟煤的低位发热量高19.57GJ/t），炉渣的低位发热量约2.1 GJ/t，煤粉入窑充分燃烧的碳氧化率为98%，经折算煤块制水煤气的过程转化率约86%，因此，用于煤气站的碳氧化率推荐值取86%。而煤粉制水煤浆主要用于喷雾塔制粉，燃烧也不充分，其碳氧化率参照GB/T 32151.9《温室气体排放核算与报告要求：陶瓷生产企业》中给出的烟煤的碳氧化率值，取93%。

# 三、标准试用及预期效果

通过对多家建筑陶瓷和卫生陶瓷生产企业的实际考察、验证，确定本标准提出的技术要求、核算边界和核算方法与陶瓷生产企业的实际生产管理运行情况相符合，可操作性强。

编制组于2018年4月启动标准的验证及试点工作，主要选取行业中工艺技术典型、管理完善、具有一定影响力的企业为验证对象。通过对企业开展《建筑卫生陶瓷单位产品碳排放限额》内容宣贯，使企业掌握了其碳排放水平，同时也了解到减碳的途径及减碳的必要性。

# 四、与国际标准对比情况

本标准未直接引用国际标准，但在编制过程中参考了以下国际标准或文献：

（1）ISO环境管理技术委员会（ISO/TC207）温室气体管理分技术委员会（SC7）已发布的《组织层面温室气体排放与清除的量化与报告》（ISO 14064-1 2006）；

（2）IPCC国家温室气体清单指南2006。

本标准与上述国际标准相比，更加适合中国的国情和具体行业，与中国国内的政策实现有效衔接，同时具备科学性、准确性、可操作性等特点，达到国内先进水平。

# 五、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系

本标准符合我国有关法律、法规的要求，并与国家相关政策、规划等保持一致。

# 六、重大分歧意见的处理经过和依据

本标准编制过程中未出现重大分歧意见。

# 七、作为强制性国家标准或推荐性国家标准的建议

本标准作为推荐性国家标准发布实施。

# 八、贯彻国家标准的要求和措施建议

本标准由全国碳排放管理标准化技术委员会（SAC/TC548）归口并负责解释和修订。

# 九、废止现行有关标准的建议

无。

# 十、其他应予说明的事项。

无。