

**《绿色产品评价 卫生陶瓷》国家标准
编制说明
(征求意见稿)**

标准起草组
2021年4月

《绿色产品评价 卫生陶瓷》国家标准修订编制说明

一、工作背景

目前，中国已成为全球最大的卫生陶瓷生产基地和消费市场，过去十年国内的卫生陶瓷产销量持续增加，预计未来几年还将持续增长。卫生陶瓷主要包括陶瓷坐便器、陶瓷面盆等。本世纪初，国内卫生陶瓷生产企业主要集中在东、南沿海地区。过去十年，随着“南陶北上”、“东陶西进”的产业转移，卫生陶瓷产区在全国遍地开花，主要集中在广东（包括佛山、潮州）、河南、河北（含北京、天津）、上海（含江、浙地区）、福建、四川等地区。根据中国轻工业联合会数据显示，2020年1-10月中国卫生陶瓷制品产量为1.60亿件。2019年国内规模以上卫生陶瓷企业362家，实现营收797.72亿元，产量超过2.37亿件，其中出口量达9623万件。因为疫情原因，与2019年相比卫生陶瓷产量2020年有所下降，但是从2020年10月卫生陶瓷制品产量为1.90亿件，同比增长16.29%来分析，未来几年，国内卫生陶瓷产销量还将持续增长，增长的主要因素包括疫情消除、新增住宅装修、家庭卫生陶瓷更新换代以及棚户区改造。截至2019年12月，我国城镇住宅面积超280亿平方米，需要改造的老旧小区面积在40亿平方米左右。

卫生陶瓷工业是“高能耗”、“高消耗”、“高排放”的传统型行业。近年来国家先后发布实施了多项行之有效的环保相关标准，使得卫生洁具行内的“三高”现象得到了一定程度的改善。如“GB/T 35603-2017《绿色产品评价 卫生陶瓷》”等。GB/T 35603-2017《绿色产品评价 卫生陶瓷》2017年12月8日发布，2018年7月1日实施。该标准作为卫生陶瓷行业建立系统科学、指标先进、权威统一的绿色评价体系的重要技术规范文件，在促进卫生陶瓷领域践行绿色发展，实现绿色制造，生产绿色产品方面发挥了关键的引领作用。

然而，过去几年，行业的产品绿色设计技术突飞猛进，使得国家标准GB/T 35603-2017《绿色产品评价 卫生陶瓷》内容中的部分要求不能满足行业发展需求，亟需对该项标准开展修订工作。修订工作从产品设计与产

品评价阶段着手，在产品评价阶段综合考虑原材料、生产制造、使用及报废回收等环节的绿色设计因素，在产品评价阶段综合考虑源属性、能源属性、环境属性和品质属性等指标，系统地、全面地、更持续有效地消除卫生陶瓷对生态环境的影响。具体修订内容包括卫生陶瓷产品的新宠——智能坐便器的绿色评价，以及用水量指标、温室气体排放指标等部分绿色评价指标的新变化等内容。

因此，开展国家标准 GB/T 35603-2017 《绿色产品评价 卫生陶瓷》的修订工作迫在眉睫，通过修订标准的目的在于减少产品设计、原材料提取和加工、生产、包装、运输、经销、使用、报废及以后的处理、处置等阶段的环境影响，并通过绿色设计减少环境影响；减少卫生陶瓷对环境的污染，提高卫生陶瓷的可再生利用率，以减少卫生陶瓷整个生命周期中产生的不利环境影响。同时，本标准的修订是为落实我国《绿色制造标准体系建设指南》的要求和任务重点，在研究内容上符合《国家标准化体系建设发展规划（2016-2020年）》有关“加强生态文明标准化，服务绿色发展”重点领域“环境保护”和“节能低碳”的标准化重点，同时也是我部《工业绿色发展规划（2016-2020年）》中有关扎实推进清洁生产，减少有毒有害原料使用，以及积极推进绿色产品评价等的工作重点。

GB/T 35603-2017 《绿色产品评价 卫生陶瓷》在实施后，通过收集企业、检验机构、认证机构等各方面反馈，查询资料和与相关机构负责人沟通后，普遍认为 GB/T 35603-2017 《绿色产品评价 卫生陶瓷》中应增加智能坐便器的内容，并将用水量等指标与现行水效指标保持协同性，同时针对清洁燃料、产品包装、绿色供应链等内容，根据行业特点，进行重新调整，以更好地引领行业绿色发展。

二、工作过程

1. 成立起草组

2021年3月初，全国建筑卫生陶瓷标准化技术委员会组织中国标准化研究院、中国建材检验认证集团（陕西）有限公司等单位成立起草工作组，编制了标准草案等文件。标准修订通过了国家绿色总体组的专家评审，建议修订立项。此后4月份通过了国标委组织的专家再次评审，通过了标准的立项。

2. 标准启动

2021年4月20日，全国建筑卫生陶瓷标准化技术委员会在佛山召开标准启动会，暨第一次工作组会议，对该标准范围、评价要求、计划进度安排等问题进行了深入讨论。

3. 工作组讨论

2021年4月24日，标准起草工作组邀请了行业专家在北京召开了第二次工作组内部讨论会。会上对标准讨论稿进行了充分的讨论，对标准总体内容进行了审查，对标准中的评价指标中基准值进行了探讨并提出了修改意见和建议。工作组根据第一次和第二次工作组会议上提出的相关意见，对标准草案和编制说明进行修改完善，形成了征求意见稿。

2021年4月29日，起草组将完成标准的征求意见稿、编制说明和意见反馈表，提交全国建筑卫生陶瓷标准化技术委员会征求意见。

三、标准制定原则

本标准根据《绿色产品评价通则》总体要求，基于国内外生产和应用现状，确定如下编制原则：

a) 与国家相关政策法规保持一致，落实国家绿色化发展的总方向。

b) 标准格式、结构和内容按 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》规定进行编制。

c) 围绕绿色产品的定义和内涵，遵循“全生命周期理念”原则，从原材料获取、生产、使用、废气等生命周期阶段出发，重点分析产品在不同阶段的资源能源消耗、生态环境影响及人体健康安全影响因素，选取典型可量化和可验证的指标构成绿色卫生陶瓷评价指标体系。

d) 指标的设置在国内行业实际生产和应用水平的基础上，兼顾科学性、高端性、先进性与可操作性。

四、本次修订主要技术内容及与原标准的主要差异说明

1. 标准整体结构

本次修订版标准共分为6章和1个规范性附录。标准内容包含范围、规范性引用文件、术语和定义、评价要求、评价方法，将具体的指标计算

方法作为标准规范性附录的形式给出。

2. 与上一版本的主要变化

本标准代替 GB/T 35603-2017《绿色产品评价 卫生陶瓷》，与 GB/T 35603-2017 相比，主要变化如下：

2.1 适用范围

标准使用范围中删除了洗面器产品，增加了一体式智能坐便器产品。

智能坐便器产品是近两年卫浴界的新宠，近几年随着市场需求量的飞速增长，产业规模也在急速发展。一体式智能坐便器作为卫生陶瓷中坐便器的一种，因其水电一体化的产品结构，在产品安全以及能耗水耗方面都备受关注。我国从 2017 年至今，在 3 年间先后发布了多项国家标准、行业标准和团体标准。为了满足生产企业、市场和消费者对于智能坐便器的绿色评价的渴望，本次修订在 GB/T 35603-2017 标准的基础上，增加了一体式智能坐便器产品的绿色评价要求。

智能坐便器分为一体式智能坐便器和分体式智能坐便器，分体式智能坐便器指智能盖板，该产品不含陶瓷便器部分，因此不适用于本标准。

2.2 规范性引用文件

规范性引用文件进行了 2 项修订，具体如下：

(1) 删除 GB/T 16716(所有部分)《包装与包装废弃物》和 GB/T 31268《限制商品过度包装》两项标准；

(2) 新增 GB/T 32151.9 《温室气体排放核算与报告要求 第9部分：陶瓷生产企业》、GB/T 34549《卫生洁具 智能坐便器》、GB/T 38448《智能坐便器能效水效限定值及等级》和 GB/T 45001《职业健康安全管理体系要求及使用指南》共4项规范性引用文件。

其中强制性国家标准 GB 38448-2019《智能坐便器能效水效限定值及等级》为一体式智能坐便器产品的绿色评价提供了依据。一体式智能坐便器产品的基本性能应符合该两项本次标准引用该标准中的单位周期能耗作为能源属性指标，清洗用水量作为品质属性。

2.3 术语和定义

术语和定义共进行了 3 处修订，具体如下：

(1) 将原标准“GB/T 6952、GB 21252 和 GB/T 33761-2017 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。”修订为“GB/T 6952、GB 21252、GB/T 33761-2017 和 GB 38448 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。”。针对标准中出现的智能坐便器相关名词术语，增加了对应的产品相关标准 GB/T 38448 《智能坐便器能效水效限定值及等级》。

(2) 删除“碳足迹”的定义；

2.4 产品分类

产品分类在卫生陶瓷产品对应的产品方法中均有明确的分类，本次修订的标准中将不再保留该章节内容。

2.5 评价要求

2.5.1 概述

评价要求的结构保持不变，由基本要求、评价指标要求和指标计算方法三部分组成。

2.5.2 基本要求

基本要求（5.1）中共进行了 6 项修订，具体内容如下：

1) 删除了企业应进行绿色供应链管理的要求（5.1.1.1）；

卫生陶瓷行业的采购以黏土类、长石类、石英类原料为主，整个行业往往涉及的供应商不多且单一，而进行绿色供应链更多针对拥有众多供应商，且企业在供应商中有很强影响力的行业，比如汽车、家用电器等，从近几年工信部公布的绿色供应链企业名单中就可以看出，绿色供应链企业多为拥有众多供应商的行业。

从标准实施的近几年的过程中发现建筑卫生陶瓷行业应用 GB/T 33635 标准进行绿色供应链管理的适用性不高，本次修订删除进行绿色供应链管理的要求，保留按照 GB/T 33635 的要求开展可持续采购的要求。

2) 将产品包装要求由评价指标要求章节（表 1）移到了基本要求中，规定“产品包装应符合 JC/T 694 的要求”；

3) 增加了“包装材料应采用可回收利用材料，宜选用无毒无害、易分解或者可以生物降解的材料”的要求（5.1.1.1）；

4) 修改了管理体系相关要求，增加了 GB/T 45001 的要求（5.1.1.3）；

职业健康安全管理体系标准已由 GB/T 28001 变更为 GB/T 45001-2020, 本次修订修改了职业健康安全管理体系标准的应用标准。

5) 将产品 EPD、碳足迹的要求由评价指标要求章节 (表 1) 移到了基本要求中, 规定“企业应提供产品依据 GB/T 24025 测试的 EPD 和碳足迹报告”。其中原标准中“EPD 或碳足迹报告”的要求修订为“EPD 和碳足迹报告”

6) 产品标准相关要求中增加了一体式智能坐便器对应的标准 GB/T 34549 和 GB 38448。

现行标准中以碳足迹的指标作为温室气体排放的参数, 旨在体现产品系统对气候变化的贡献。随着气候变化的关注度提高, 以及我国碳达峰、碳中和的提出, 产品碳排放作为重要的绿色属性会越来越受社会和企业重视, 标准中将碳足迹报告与 EPD 报告选择其一作为指标要求, 与越来越受重视的碳排放绿色表征方向存在偏差, 修订标准, 将或改为“和”。

2.5.3 评价指标要求

评价指标要求 (5.2) 中进行了如下内容的修订:

1) 将表 1 中“判定依据”一列内“按照附录 A 的计算方法进行计算”, 明确为依据的中具体的条款号, 如“按照附录 A.1 的计算方法进行计算”, 便于标准的使用。

2) 修改了部分表述

如石膏模具使用率量纲问题: 指标评价中石膏模具使用率单位为: t/t; 在实施过程中发现存在理解的困扰, 修订为: t 石膏/t 产品, 更易于理解。

3) 表 1 资源属性中的“产品包装”相关要求移到基本要求章节;

4) 表 1 环境属性中“提供产品 EPD 或碳足迹报告”的要求移到基本要求章节, 同时删除了单位产品碳排放的要求;

5) 将表 1 品质属性中的用水量分为“冲洗用水量”和“清洗用水量”两部分;

35603-2017 中的“用水量”仅指便器“冲洗用水量”, 本次修订版本中因为加入了一体式智能坐便器产品, 该产品用水量除了冲洗便器的冲洗用水量外还有清洗人体的清洗用水量, 为了便于区分两项指标, 将原标准中的

用水量进行了拆分。

6) 表 1 品质属性中冲洗用水量增加了一体式智能坐便器的要求和测试依据；

一体式智能坐便器冲洗用水量的指标要求与坐便器指标一致，均采用 GB 25502-2017《坐便器用水效率限定值及用水效率等级》中 1 级水效等级指标要求。一体式智能坐便器能效水效国家强制性标准 GB/T 38448《智能坐便器能效水效限定值及等级》中虽然引用了 GB 25502-2017 中冲洗用水量技术指标，但试验方法未引用 GB/T 6952，而是在标准中另行规定，因此一体式智能坐便器冲洗用水量规定“依据 GB 38448 测试，并提供相关测试报告”。

7) 修改了表 1 中蹲便器、小便器冲洗用水量的指标要求以及测试依据；

GB/T 35603-2017 版本中蹲便器冲洗用水量采用了 GB 30717-2014《蹲便器用水效率限定值及用水效率等级》中 1 级指标要求、小便器采用了 GB 28377-2012《小便器用水效率限定值及用水效率等级》中 1 级指标要求。由于行业的发展和便器产品节水技术的进步，该两项标准在 2019 年 12 月均发布了新修订的版本并于 2021 年 1 月 1 日正式实施，因此本次修订版本采用了该两项水效标准中 2 级等级对应的指标要求，提高了对冲洗用水量指标的要求。

蹲便器和小便器随着水效标准变更，测试方法不再引用 GB/T 6952，而是在标准中水效标准中进行了规定，因此蹲便器冲洗用水量规定“依据 GB 30717 测试，并提供相关测试报告”；小便器冲洗用水量规定“依据 GB 28377 测试，并提供相关测试报告”。

8) 表 1 品质属性中增加了一体式智能坐便器清洗用水量的要求和测试依据；

清洗用水量是指智能坐便器清洗人体的用水量，是一体式智能坐便器用水量中重要的一类。清洗用水量指标采用 GB 38448 中 1 级指标要求，测试方法采用 GB 38448 中规定的测试方法。

9) 表 1 品质属性中增加了一体式智能坐便器使用寿命的要求和测试

依据；

一体式智能坐便器除了沿用普通坐便器坐圈和盖的要求外，增加了使用寿命的指标要求和测试方法。整机寿命试验采用的指标要求和测试方法引用智能坐便器产品标准 GB/T 34549《卫生洁具 智能坐便器》。

五、国内外同类标准比对

多年来，建材绿色化研究一直都是国内外研究的热点，取得了比较大的成果。目前，国内已初步建立起绿色产品评价制度体系、方法体系、标准体系以及工业基础材料生命周期环境影响评价数据库和评价工具。包括国家标准 GB/T 35603-2017《绿色产品评价 卫生陶瓷》。GB/T 35603-2017标准以产品全生命周期评价为出发点，从企业环保、管理体系、生产工艺等方面，同时产品的资源、环境、能源和品质属性四个维度综合对卫生陶瓷产品的绿色评价形成方案，对行业进行绿色发展具有引领作用。

国外欧、美、日等许多发达国家相继出台了绿色建材相关的标准认证规则。如最早推行环境标志计划的德国，其推广的“蓝天使”环境标志计划已为其取得了很好的环境效益。除蓝天使标章外，目前世界上尚有许多绿色建材相关标识如：芬兰建材逸散等级、丹麦与挪威的室内气候标识、德国环保与建材的评估标识、北欧环保标章、欧盟生态标章、美国绿色建材评估制度、日本环保标识与建材甲醛逸散等级规定、加拿大环保标识、韩国环保标识等。然而，上述国外绿色产品评价标准更倾向于资源属性指标（比如产品用水量指标、环境属性指标（比如有害物质的释放等）。

因此，通过开展国家标准 GB/T 35603-2017《绿色产品评价 卫生陶瓷》修订工作，使得标准中绿色产品评价技术获得进一步突破，最终促使该标准继续保持世界先进水平。

六、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系

国务院《中国制造 2025》指出“加快制造业绿色改造升级，全面推进钢铁、有色、化工、建材、轻工、印染等传统制造业绿色改造。”、“积极构建绿色制造体系。支持企业开发绿色产品，推行生态设计，显著提升产品节能环保低碳水平，引导绿色生产和绿色消费。”

工信部《工业绿色发展规划（2016~2020年）》指出“以钢铁、石化、建材、有色金属等行业为重点，积极运用环保、能耗、技术、工艺、质量、安全等标准，依法淘汰落后和化解过剩产能。”、“鼓励支撑工业绿色发展的共性技术研发。按照产品全生命周期理念，以提高工业绿色发展技术水平为目标，加大绿色设计技术、环保材料、绿色工艺与装备、废旧产品回收资源化与再制造等领域共性技术研发力度。重点突破产品轻量化、模块化、集成化、智能化等绿色设计共性技术。”

中国建材联合会《建材工业“十三五”发展指导意见》指出“要以城乡建设需求为牵引，以促进绿色生产和绿色消费为目的，对新发展的产品必须用绿色标准和标识为标志规范其发展。”

以上国家部委或行业规划，均指出了建材工业化要朝着绿色化、生态化、低碳化方向发展，而且要通过绿色标准规范与引领。建筑卫生陶瓷行业属于第二大建材行业，相关产品与日常生活密切相关，属于生活必需消费品。评价标准对于相关产业的绿色发展具有重要意义。

此外，建材绿色化研究一直都是国内外研究的热点，取得了比较大的成果。目前，国内已初步建立起绿色产品评价制度体系、方法体系、标准体系以及工业基础材料生命周期环境影响评价数据库和评价工具。包括国家标准 GB/T 35603-2017 《绿色产品评价 卫生陶瓷》。GB/T 35603-2017 标准以产品全生命周期评价为出发点，从企业环保、管理体系、生产工艺等方面，同时产品的资源、环境、能源和品质属性四个维度综合对卫生陶瓷产品的绿色评价形成方案，对行业进行绿色发展具有引领作用。

国外欧、美、日等许多发达国家相继出台了绿色建材相关的标准认证规则。如最早推行环境标志计划的德国，其推广的“蓝天使”环境标志计划已为其取得了很好的环境效益。除蓝天使标章外，目前世界上尚有许多绿色建材相关标识如：芬兰建材逸散等级、丹麦与挪威的室内气候标识、德国环保与建材的评估标识、北欧环保标章、欧盟生态标章、美国绿色建材评估制度、日本环保标识与建材甲醛逸散等级规定、加拿大环保标识、韩国环保标识等。然而，上述国外绿色产品评价标准更倾向于资源属性指标（比如产品用水量指标、环境属性指标（比如有害物质的释放等）。

因此，通过开展国家标准 GB/T 35603-2017 《绿色产品评价 卫生陶瓷》修订工作，使得标准中绿色产品评价技术获得进一步突破，最终促使该标准继续保持世界先进水平。

CNCA-CGP-03：2020 《绿色产品认证实施规则 卫生陶瓷》以 GB/T35603 标准作为技术性规范文件。

标准涉及的坐便器、蹲便器、小便器和智能坐便器水效方面由国家强制性标准：GB 25502-2017《坐便器水效限定值及水效等级》、GB 30717-2019《蹲便器用水效率限定值及用水效率等级》、GB 28377-2019《小便器用水效率限定值及用水效率等级》，GB 38448-2019《智能坐便器能效水效限定值及等级》为国家强制性标准。

《绿色产品评价 卫生陶瓷》国家标准的修订充分考虑了以上这些法律、法规、规章及相关标准、认证规则的协调性，和这些文件一致，没有冲突。

七、重大分歧意见的处理经过和依据

本文件无重大意见分歧。

八、国家标准作为强制性国家标准或推荐性国家标准的建议

建议作为推荐性国家标准发布。本标准的目标是推动卫生陶瓷行业的绿色发展，为中国绿色产品评价提供技术依据。

九、贯彻国家标准的要求和措施建议（包括组织措施、技术措施、过渡方法等内容）

本标准在贯彻过程中，需要政府监管机构、质检机构、认证机构、企业等各方力量引导卫生陶瓷生产企业开展绿色产品评价工作，如：

- 建议开展标准宣贯。对卫生陶瓷生产企业、经销商、市场监管部门、检测机构、认证机构进行宣贯，推动政府采购优先采标、持续推动产品的绿色化。
- 建议根据加大监管力度。对获得绿色产品认证或评价的产品，通过在生产领域和市场流通领域加大监管力度，确保企业执行标准的一致性。

十、废止现行有关标准的建议

本标准拟修订 GB/T 35603-2017 《绿色产品评价 卫生陶瓷》，标准正式发布和实施后，GB/T 35603-2017 标准建议废止。

十一、其它应予说明的事项

无其他说明事项。