佛山市佛山标准和卓越绩效管理促进会

《陶瓷透水砖（板）》团体标准

编制说明

1 项目背景

1.1 产业背景

佛山是一座蕴含岭南水乡文化的城市，坐拥2189条河涌与132座湖泊。2023年，佛山市成功入选国家第三批系统化全域推进海绵城市建设示范城市。为贯彻落实《国务院办公厅关于推进海绵城市建设的指导意见》文件要求，我市各地出台了多项政策和措施，全面推动海绵城市试点建设。全市多地也在积极开展海绵城市建设项目，涵盖建筑与小区、道路广场、河道水系及公园绿地等多种场景，为海绵城市建设提供了成功经验。同年，广东省住房和城乡建设厅发布了地方标准DBJ/T 15-261-2023《海绵城市建设技术标准》，明确地方需结合实际情况细化技术规范，佛山市作为重点示范城市，需制定适配地方特色的配套标准，完善地方标准体系，为本标准的研制提供了重要依据。

陶瓷透水砖（板）经1200℃以上高温瓷化，具有高效保持地面透水性、抗压、防滑、抗旱、耐风化、使用寿命长以及可循环利用等特性，为我市建设海绵城市体系、实现水资源循环利用提供有效可行的解决方案，也是国家海绵城市建设的重要推荐产品之一。在我市三龙湾片区、奇槎片区、佛山大道禅城段、张槎路、卫国路、绿岛湖等主要商区和市政道路已铺设陶瓷透水砖或陶瓷透水板，为该产品的广泛应用推广提供了成功示范。2023年，国家标准GB/T 25993-2023《透水路面砖和透水路面板》完成修订，为本标准的制定提供了技术框架。

1.2 提升方向

本项目通过打造佛山标准，树立优质区域品牌形象，有助于进一步做大做强产业，进一步提高陶瓷透水砖（板）产品质量。本项目对陶瓷透水砖（板）标准的提升方向具体如下：

符合政策要求。响应国家推进海绵城市试点建设，以及大力发展绿色建材等政策，陶瓷透水砖（板）应注重节能、环保、可循环等特性，符合政策导向和要求。

适应产品发展需求。陶瓷透水砖（板）区别于传统陶瓷砖（板），对产品性能有特别的要求，当前没有专门针对它的国际标准。现有国家标准GB/T 25993-2023《透水路面砖和透水路面板》为通用标准，主要是对水泥砖（板）的性能进行规范，因原材料和烧结工艺的差别，对产品性能的要求与陶瓷透水砖（板）有所区别。我市属亚热带季风气候，具有夏季高温多雨、季节温差较大的特点，特别是雨水较为集中的春、夏季，对路面透水材料的透水速率、抗湿热老化的要求更高。为适应现有产品的发展情况，从产品功能需求和经济适用性出发，需要打造更高水平的标准，以促进行业高质量发展。

1.3 项目意义

为更好地发展佛山市重点产业、优势产品，本标准根据佛山标准要求，定位于“国内领先、国际先进”的水平，充分考虑行业发展情况，使标准编制更趋于合理、科学、先进。满足当前消费者对陶瓷大板的要求，提高产品国内外场竞争力，对行业健康、快速发展有促进和引领作用。执行本标准有助于提升产品质量水平，扩大品牌影响力，提高企业竞争力，带动和引领佛山市制造业向高水平领域发展，以实现我市产品质量水平明显提升，推动佛山品牌、佛山产品更好地走出去。

2 标准制定工作概况

2.1 准备工作

根据佛山市市场监督管理局对佛山标准推进工作的计划和时间要求，在佛山市佛山标准与卓越绩效管理促进会的指导和管理下，为更好地开展编制工作，佛山生态海绵城市科技发展有限公司、广东省佛山质量技术监督标准与编码所、佛山市顺德区质量技术监督标准与编码所、佛山市质量计量检测中心成立了标准工作组。

佛山生态海绵城市科技发展有限公司、广东省佛山质量技术监督标准与编码所主要负责确定产品类别，查阅国外相关产品的技术文档、标准、专利，对比国内外同类产品标准的有关条款，编制标准草案，组织开展标准征求意见、标准审查会等。

2.2 前期准备会议

前期准备会议于2025年3月20日召开，确定了标准研制对应的产品分类，针对产品性能应适应本地气候特点，对产品技术发展情况和产品特性明确了关键指标，具体如下：

1. 确定了标准名称

确定标准名称为陶瓷透水砖（板）。

1. 突出产品可循环利用的特点

对产品原材料进行了规定。

1. 分析了与本地气候特点相适应的产品特性

结合我市夏季高温多雨、季节温差较大的特点，春夏季雨水较为集中，对路面透水材料的透水速率、抗湿热老化的要求高的特点，对产品透水系数、抗冻指标等性能要求进行了分析。

1. 确定了标准先进性要求

为体现佛山标准的高标准要求，进一步优化产品指标，本标准关注产品质量稳定性、外观缺陷、强度性能、透水系数、抗冻性、耐磨性、防滑性等关键指标，使标准更符合国内外客户的需求，也契合佛山标准的先进性要求。

2.3 标准草案研制

结合前期准备会议成果，征求起草单位意见，并充分考虑佛山标准的编制要求、编制理念和定位要求等，体现了标准的先进性。具体说明如下：

1. 确定了类别、等级

根据产品规格和形状、强度等级花粉类别及等级。

1. 确定了关键指标

结合企业意见、市政建设需要和陶瓷透水砖（板）铺贴的实际情况，规定了尺寸、尺寸偏差、平整度、外观质量和饰面层的要求。并经过反复试验验证，确定了抗折强度、透水系数、抗冻性、耐磨性和防滑性等技术指标。

1. 规定了试验方法

针对产品应用场景多为户外以及产品的特性，对抗冻性指标的试验方法进行了调整，采用了气冻水融法，试验环境模拟户外下雨场景，使试验效果更接近真实环境，检测效果更加准确。其余指标的试验方法参照相关国家标准。

2.3 征求意见情况

标准研讨会后，对标准进行了修改，并于2025年6月30日开始在佛山标准公共平台及团体标准公共服务平台进行公开征求意见。

2.3 重大分歧情况

无。

2.6 专家评审情况

2025年XX月XX日，佛山市佛山标准与卓越绩效管理促进会组织专家召开了标准定会，专家组听取了编制组的汇报，审阅了相关资料，对标准文本进行了认真、细致和充分的讨论。最后，专家组认为该标准达到国内领先水平，一致同意标准通过审定。

3 标准编制原则、主要内容及确定依据

3.1 编制原则

标准编制遵循合规性、科学性、先进性、适用性并协调一致的原则，尽可能与国际通行标准接轨，注重标准的可操作性，本标准严格按照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》的规定进行编写和表述。

3.2 主要参考依据

GB/T 3810.2—2016 陶瓷砖试验方法 第2部分：尺寸和表面质量的检验

GB 6566 建筑材料放射性核素限量

GB/T 12988 无机地面材料耐磨性能试验方法

GB/T 17749—2008 白度的表示方法

GB/T 25031—2010 城镇污水处理厂污泥处置 制砖用泥质

GB/T 25993—2023 透水路面砖和透水路面板

GB/T 32987 混凝土路面砖性能试验方法

4 标准主要内容

4.1 范围

本文件界定了陶瓷透水砖（板）的术语，规定了陶瓷透水砖（板）的产品类别、等级、标记、原材料、技术要求、试验方法、检验规则、包装、堆放、运输和质量承诺的要求。

本文件适用于铺设于市政人行道、园林景观小径、广场等非重载路面等场所，具有透水性能的陶瓷透水砖（板）产品的设计、生产、检测和应用。

4.2 术语和定义

界定了陶瓷透水砖、陶瓷透水板和白度等术语的定义。

4.3 类别、等级、标记

根据产品规格和形状进行分类，根据产品强度等级进行分级，并规定了产品标记的要求。

4.4 原材料

对产品原材料成分给出建议，并对原材料的重金属含量以及放射性进行了规范。

4.5 技术要求

对比相关国家标准GB/T 25993—2023《透水路面砖和透水路面板》的基础指标和关键性指标，并结合产品特性、铺贴环境和实用需求，将标准的技术指标分为基础性指标和关键性指标。

基础指标包括尺寸、尺寸偏差、平整度、外观质量和饰面层等5项指标，指标提升，用户满意度会有所提升，并减少原材料损耗，提升经济效益；关键系指标包括强度、透水系数、抗冻性、耐磨性和防滑效果5项指标，指标提升，产品耐用性、环境适应性会明显提升，并提升路面安全性。

**《佛山标准 陶瓷大板》指标比对表**

| 指标类型 | 指标项目 | 佛山标准T/FSS XXX-2025 | 国家标准GB/T 25993-2023 | 比对情况及说明 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 基础性指标 | 尺寸 | 厚度不宜超过50 mm | — | 新增指标。在保证产品品质和质量的前提下减少原材料损耗 |
| 尺寸偏差/mm | 陶瓷透水砖 | 长度和宽度：±1.0厚度：±2.0单块厚度差：≤2.0对角线差：±1.5厚度方向垂直度：＜1.0直角度:＜1.0 | 长度和宽度：±2.0厚度：±2.0单块厚度差：≤2.0厚度方向垂直度：＜2.0直角度:＜1.0 | 部分指标优于国家标准 |
| 陶瓷透水板 | 公称长度≤500 | 长度和宽度：±1.0厚度：±2.0单块厚度差：≤2.0对角线差：±1.5厚度方向垂直度：＜1.0直角度:＜1.0 | 长度和宽度：±2.0厚度：±2.0单块厚度差：≤2.0对角线差：≤3厚度方向垂直度：≤2.0 | 部分指标优于国家标准 |
| 公称长度＞500 | 长度和宽度：±3.0厚度：±3.0单块厚度差：≤2.0对角线差：≤4厚度方向垂直度：≤2.0 |
| 平整度/mm | 陶瓷透水砖 | 最大凸面高度≤0.5最大凹面高度≤0.5 | ±1.5 | 新增指标。提升用户体验。 |
| 陶瓷透水板 | 最大凸面高度≤1.5最大凹面高度≤1.0 | ±2.0 |
| 外观质量 | 贯穿裂纹 | 顶面：不准许其他面：不准许 | 顶面：不准许其他面：不准许 | 与国家标准一致 |
| 非贯穿裂纹 | 最大投影尺寸长度/mm | 顶面：≤10其他面：≤15 | 顶面：≤10其他面：≤15 |
| 累计条数（投影尺寸长度2mm不计）/条 | 顶面：≤1其他面：≤2 | 顶面：≤1其他面：≤2 |
| 沿所在棱边垂直方向投影尺寸的最大值/mm | 顶面：≤3其他面：≤10 | 顶面：≤3其他面：≤10 |
| 沿所在棱边方向投影尺寸的最大值/mm | 顶面：≤10其他面：≤20 | 顶面：≤10其他面：≤20 |
| 累计个数（3个方向投影尺寸最大值不大于2 mm不计）/个 | 顶面：≤1其他面：≤2 | 顶面：≤1其他面：≤2 |
| 深度不小于1 mm的最大投影尺寸/mm | 陶瓷透水砖 | 顶面：≤8其他面：≤10 | 顶面：≤8其他面：≤10 |
| 陶瓷透水板 | 顶面：≤15其他面：≤20 | 顶面：≤15其他面：≤20 |
| 累计个数（投影尺寸长度小于2mm不计）/个 | 深度不小于1 mm且不大于2.5mm | 顶面：≤1其他面：≤2 | 顶面：≤1其他面：≤2 |
| 深度大于2.5mm | 不准许 | 不准许 |
| 分层 | 不准许 | — | 新增指标。提高产品品质，提升用户体验 |
| 擦痕、起泡 | 顶面：距离1 m处观察不明显 | — | 新增指标。增加产品美观度，提升用户体验 |
| 饰面层 | 铺装后顶面为单色的试件顶面应无明显的色差；铺装后顶面为双色或多色，或者表面经深加工处理的试件应满足供需双方预先预定的要求。色质饱和度、混色程度、花纹和条纹等应基本一致。 | 铺装后顶面为单色的试件顶面应无明显的色差；铺装后顶面为双色或多色，或者表面经深加工处理的试件应满足供需双方预先约定的要求。色质饱和度、混色程度、花纹和条纹等应基本一致；采用分层布料其他工艺生产时，试件饰面层的最小厚度应不小于8mm；试件的饰面层进行过物理或化学原理深加工，则加工后饰面层最小厚度应不小于5 mm。 | 与国标一致，并删除不适用于本标准的条款 |
| 关键性指标 | 强度  | 陶瓷透水砖劈裂抗拉强度 | 平均值≥4.5MPa单块最小值≥3.4MPa单块线性破坏荷载≥200N/nm | 平均值≥4.5MPa；单块最小值≥3.4MPa；单块线性破坏荷载≥200N/nm | 与国家标准劈裂抗拉强度最高等级*f*ts4.5的要求一致 |
| 陶瓷透水板抗折强度 | 等级*R*f4.5 | 平均值≥4.5MPa单块最小值≥3.6MPa | 平均值≥4.5MPa单块最小值≥3.6MPa | 与国家标准一致 |
| 等级*R*f5.5 | 平均值≥5.5MPa单块最小值≥4.4MPa | 平均值≥5.5MPa单块最小值≥4.4MPa |
| 透水系数/（cm/s） | ≥2.0×10-2 | A级：≥2.0×10-2B级：≥1.0×10-2 | 与国家标准透水系数A级的要求一致 |
| 抗冻性（夏热冬冷地区） | 经过冻融循环25 次后，单块质量损失率应不大于5%，单块冻后顶面缺损深度应不大于5 mm，平均强度损失率应不大于20% | 经过冻融循环25 次后，单块质量损失率应不大于5%，单块冻后顶面缺损深度应不大于5 mm，平均强度损失率应不大于20% | 与国家标准一致 |
| 耐磨性 | 磨坑长度≤35 mm | 磨坑长度≤35 mm | 与国家标准一致 |
| 防滑性 | BPN值≥60 | BPN值≥60 | 与国家标准一致 |

标准先进性说明：

1. 尺寸：厚度尺寸推荐性要求。

理由说明：将产品厚度控制在要求的尺寸，既能保证产品的品质和性能，又能最大限度减少原料消耗，因此，本标准对厚度尺寸提出了推荐性要求。

1. 长度和宽度、厚度、单块厚度差、对角线差、厚度方向垂直度和直角度的尺寸偏差以及平整度：属于尺寸偏差要求。

理由说明：尺寸偏差及平整度对产品使用的影响较大，控制好尺寸偏差及平整度，可以保证陶瓷透水砖（板）施工过程的配合度，以及施工后路面的平整度，提升工程的美观度，因此，本标准对上述尺寸偏差和平整度要求进行了提升。

1. 表面质量：反映产品表面缺陷情况的要求。

理由说明：为提升陶瓷透水砖（板）的美观度和品质，提升了表面质量要求。

1. 陶瓷透水砖的劈裂抗拉强度和陶瓷透水板的抗折强度：衡量产品强度的指标。

理由说明：陶瓷透水砖（板）作为铺设于市政人行道、园林景观小径、广场等路面的路面砖，必然承受行人和车辆的重载压力，为提升产品的强度，保证其耐用性，提升砖的劈裂抗拉强度和板的抗折强度，达到国家标准最高要求。

1. 透水系数：陶瓷透水砖（板）的核心指标。

理由说名：透水系数高低是衡量陶瓷透水砖（板）质量的重要指标之一，透水系数高，可使雨水迅速渗入地下，补充土壤水和地下水，减轻城市内涝。

4.6 试验方法

本标准要求的抗冻性试验对应的国家标准适用产品为混凝土块材，不适用与本标准，因此按照本标准的要求进行。

其他项目试验按相应国家标准执行。

4.7 检验规则

分为出厂检验和型式检验，规定了检验项目、抽样规则和判定规则，经检验所有项目的所有试样均合格，则判该产品为合格，凡有一项或一项以上不合格，综合判定该批产品为不合格。

4.8 包装、堆放和运输

根据产品实际情况，在包装、堆放和运输方面为避免产品受损作出了具体规定。

4.9 质量承诺

规定了铺贴指导和问题产品更换的要求。反映了佛山标准关注消费体验，保障用户权利，促进佛山标准产品的放心消费。

5 与现行相关法律、法规、规章及相关标准的协调性

该佛山标准与相关法律、法规、规章、强制性标准无冲突，也不低于相关国标、行标和地标。

6 标准的实施与宣贯

已批准发布的佛山标准，文本由佛山市佛山标准和卓越绩效管理促进会在官方网站 （http://www.fsstandard.org.cn/）上全文公布，供社会免费查阅。鼓励相关单位在标准信息公共服务平台（http://www.cpbz.gov.cn/）上自我声明公开执行本标准。

7 其他应予说明的事项

标准不涉及专利。

《透水陶瓷砖（板）》标准研制工作组

2025年6月30日