

《屋面瓦试验方法》国家标准

《屋面瓦试验方法》国家标准

编制说明

《屋面瓦试验方法》国家标准制定组

2017年8月

《屋面瓦试验方法》国家标准

编制说明

(征求意见稿)

1. 工作简况

1.1 任务来源

2015年7月31日由国家标准委下达立项计划《关于下达2015年第二批国家标准制修订计划的通知》(国标委综合〔2015〕52号),项目编号为20151985-T-609。本项目由全国墙体屋面及道路用建筑材料标准化技术委员会(SAC/T C285)归口,由中国建材检验认证集团西安有限公司等负责起草。

1.2 主要工作过程

2015年4月,由中国建材检验认证集团西安有限公司在前期市场调查的基础上,依据相关标准申报规定,向全国墙体屋面及道路用建筑材料标准化技术委员会(SAC/T C285)提出了标准申报,提交了相关申报资料。

2015年12月5日,由全国墙体屋面及道路用建筑材料标准化技术委员会,和三项标准计划项目的负责起草单位中国建材检验认证集团西安有限公司共同主办,在海南省海口市召开了上述三项国家标准的制修订启动工作会议。来自主管部门、科研院所、检验检测机构、生产企业、机械设备制造商等各类机构近30人参加了此次会议。标准负责起草单位介绍了各标准计划项目工作的情况,与会代表介绍了

各地与上述标准有关的生产、应用、技术开发等情况，对各标准的制修订工作提出了意见和建议，相互沟通交流，会议的召开为三项标准制修订工作的顺利开展奠定了良好的基础。会议提出下一步的主要工作包括：

a) 充分利用现代通讯方式，建立工作通讯群，及时进行沟通、讨论和交换意见。

b) 确定落实标准参编单位和参编人员，各参编单位安排专人负责标准的编制工作，以推动计划的开展和落实；

c) 各参编单位积极开展调研、广泛收集国内外资料和样品，有试验能力的参编单位可先行一步进行验证试验；

d) 汇总相关调研材料和试验数据，分析筛选试验方法；

e) 认真研究标准初稿，随时提出修改意见，在标准工作会议上进行总结和讨论，确定最佳试验方法。

2017年4月14日，中国建材检验认证集团西安有限公司标准制定小组内部会议上，主要编制人员通报了前期调研及资料收集情况，提出了确保工作进度的下部详细计划安排。

2017年8月底标准制定组在西安工作会议上再次对标准初稿进行研讨，在认真听取各方意见和综合研究实验验证结果的情况下，标准主编单位对标准文稿进行了仔细修改，形成了征求意见稿。

1.3 主要参加单位和工作组成员及其所做的工作

本项目由中国建材检验认证集团西安有限公司负责执行，并邀请业内有代表性的单位和专家参加。通过广泛参调研、资料收集、样品

收集、标准讨论、验证试验等工作，为标准的编制提供保障。

1.4 项目背景

屋面瓦是屋面用建筑材料中一类重要产品，除了具备防水的基本功能外，还能够装饰建筑物、美化环境。目前，该产品尚无专门的试验方法标准，产品自带试验方法，无法满足检验检测和认证的要求。

《屋面瓦试验方法》标准将统一屋面瓦各种性能的试验方法，达到评定和界定性能尺度一致的目的，在综合择优各种方法的过程中体现技术创新的时代要求。该标准的制定填补了屋面材料标准体系中该产品检测方法缺失的空白。

屋面瓦试验方法的制订对于保障产品质量、方便工程选材，保障美化城乡建筑屋面、创建和谐社会具有重要的意义。

1.5 调研情况

屋面瓦作为一种屋面防水、保温隔热的装饰装修材料，在我国有着悠久的历史。屋面瓦主要分烧结瓦和非烧结瓦两大类。近年来，为不断提高屋面瓦标准的水平和产品质量，我国的相关标准也在不断编制、修订。目前现行有效且应用广泛的标准有《烧结瓦》、《建筑琉璃制品》、《混凝土瓦》，这些标准在实施的整个过程中已成为我国屋面瓦产品生产和性能检测采用的规范性文件，为屋面瓦在各方面的利用提供了可靠的参数和质量保证。随着国内外屋面瓦市场的发展，屋面瓦产品进出口量的增加，屋面瓦在建筑市场装修中的应用越来越广，加之我国建筑行业对工程的设计、安装及施工工艺的不断改进，特别是国外有些测试屋面系统安装性能或整体性能的推出，对屋面瓦的技

术性能指标提出了更严格的要求，因此以前各种瓦标准在测试方法上已不能完全满足屋面瓦在建筑业中的应用，在很大程度上反映出一定的局限性，为了使我国屋面瓦产品质量检测的试验方法适应新形势的要求，制定一套全面、专业的屋面瓦试验方法标准是非常必要和有效的，且具有十分重要的意义。现阶段，我国屋面瓦产品质量水平有了较大提高，行业有了较快的进步与发展。随着屋面瓦市场的逐渐拓宽，产品质量也在逐渐缩小与国际屋面瓦标准的差距，我们力求制定的新标准能够达到世界屋面瓦先进发达国家的同类标准水平，与国际标准、国际惯例接轨，同时又符合我国实际情况，具有一定的科学性、先进性和实用性。

1.5.1 国内外屋面瓦试验方法标准的情况

(一)、国内相关标准

就标准编制组搜集到资料来看，国内主要的与屋面瓦试验方法相关的现行标准有：

1、GB/T21149-2007《烧结瓦》，适用于由粘土或其他无机非金属原料，经成型、烧结等工艺处理，用于建筑物屋面覆盖及装饰用的板状或块状烧结制品的性能试验。

2、JC/T765-2015《建筑琉璃制品》，适用于以粘土为主要原料，经成型、施釉、烧成而制得的用于建筑物的瓦类、脊类饰件类陶瓷制品。

3、JC/T746-2007《混凝土瓦》，适用于由水泥、细集料和水等为主要原材料经拌和、挤压、静压成型或其它成型方法制成的用于坡屋面的混凝土屋面瓦及与其配合使用的混凝土配件瓦。

4、GB/T7019—2014《纤维水泥制品试验方法》适用于纤维水泥波瓦、纤维水泥平板、纤维增强硅酸钙板、纤维水泥半波板、纤维水泥脊瓦及纤维水泥管等纤维水泥制品的性能试验。

（二）国外相关标准

标准编制小组收集到的国外与屋面瓦相关的标准有：

- 1、美国 ASTM C1167-11《粘土瓦规格标准》中、英文
- 2、美国 ASTM C1568-08（2013）《混凝土和粘土瓦抗风性能标准试验方法》（抗机械掀起法）中、英文
- 3、美国 ASTM C1569-03（2009）《混凝土和粘土瓦抗风性能标准试验方法》（风洞法）中、英文
- 4、澳大利亚 AS 2049-2002《屋面瓦》
- 5、澳大利亚 AS 2050-2002《屋面瓦安装》
- 6、澳大利亚 AS 4046.0~9-2002《屋面瓦的测试方法》
- 7、美国 ASTM D3161-16a《陡坡屋面制品的抗风性标准试验方法（风扇诱导法）》中、英文

1.5.2 调研情况综述

通过我们认真的调研、对比、分析，我们发现国内屋面瓦标准的试验方法都是基于烧结瓦标准，基本的试验项目大致都是一致的。国外标准在屋面瓦试验方法上具有一定先进性、针对性，值得我们借鉴，我们应该从中研究吸取有价值的成分，在这次制定《屋面瓦试验方法》国家标准中进行参考、参照，为了达到和接近国外先进检测试验方法水平，同时为满足我国屋面瓦行业及建筑装饰业的需要，在制定标准

时适当引用一些国外的试验方法，是非常及时和必要的。我们认为通过大胆借鉴，认真验证，并通过开发和完善试验设备是可以制订出适合我国国情并有较高标准水平的屋面瓦试验方法国家标准的。

2. 标准编制原则和主要内容的说明

2.1 标准编制原则

本标准按照 GB/T1.1-2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》的规定进行编写。本标准的制定遵循统一性、协调性、适用性、一致性、规范性的原则。标准的编制过程中，编制小组查阅了大量的国内外相关标准，在现有标准的基础上，针对屋面瓦特有的性能，制定出体现该产品普遍特性和性能优势的方法标准。

1、与国家相关政策法规保持一致。

2、贯彻执行我国标准化工作精神，根据我国的实际情况，保持标准的先进性和合理性。

3、本着促进技术进步、促进经济发展、引领行业发展的原则，确定技术要求，保持标准的科学性和指导性。

4、与相关标准协调一致，以保证产品的设计、生产、流通、使用和管理之间的协调性。

2.2 标准主要内容的说明

关于标准技术内容的说明如下。

2.2.1 范围

本标准规定了屋面瓦的术语和定义、尺寸偏差、外观质量、抗弯曲性能、抗冻性能、耐急冷急热性、吸水率、抗渗性能、抗盐

性能、防风性能、模拟雨淋的试验方法。适用于建筑物屋面覆盖及装饰用的板状或块状屋面瓦类产品，目前以烧结瓦类产品为主。

2.2.2 术语和定义

针对本标准陶瓷砖术语进行了定义，其它术语采用了 GB/T 9195 《建筑卫生陶瓷分类及术语》和 JGJ/T191-2009 《建筑材料术语标准》中确立的术语。

2.2.3 尺寸偏差和外观质量检验

技术内容与现行标准 GB/T21149-2007 《烧结瓦》相同。

2.2.4 抗弯曲性能

技术内容与现行标准 GB/T21149-2007 《烧结瓦》相同。

2.2.5 抗冻性能

技术内容与现行标准 GB/T21149-2007 《烧结瓦》相同。

2.2.6 耐急冷急热性

技术内容与现行标准 GB/T21149-2007 《烧结瓦》基本相同，试验环境温度由比冷水温度高 130℃调整到比冷水温度高 150℃。

2.2.7 吸水率

技术内容与现行标准 GB/T21149-2007 《烧结瓦》相同。

2.2.8 抗渗性能

技术内容与现行标准 GB/T21149-2007 《烧结瓦》相同。

2.2.9 抗盐性能试验

此项试验的技术内容修改采用澳大利亚 AS 4046.7-2002 《屋面瓦的测试方法 方法 7 抗盐性测试》。引入此项试验的目的主要检验产

品在盐雾环境下安全使用性能，这对于海边景观建筑屋面的材料选用有很好的参考意义。

2.2.10 抗风性能试验

此项试验的技术内容修改采用美国 ASTM D3161-16a 《陡坡屋面制品的抗风性标准试验方法（风扇诱导法）》。引入此项试验的目的主要检验产品在大风环境下安全使用性能，这对于所有建筑屋面的材料选用及合理铺设安装方面有很大的借鉴意义。

2.2.11 模拟雨淋试验

此项试验的技术内容修改采用美国 ASTM C1167-11 《粘土瓦规格标准》中“6.6 渗透性测试”。引入此项试验的目的主要检验产品在雨淋环境下安全使用防水实用功能，这对于所有建筑屋面的材料定型设计开发及搭接安装方面有很大的借鉴意义。

3. 主要试验验证情况分析

通过广泛收集样品，在科学研究分析的基础上，重点对于新引入的抗盐性能试验、抗风性能试验、模拟雨淋试验进行了补充验证（详见《验证试验报告》部分）。

4. 标准中涉及专利情况

该项目严格按照标准制定的程序进行，广泛征求了意见。在技术内容上不涉及专利，标准的实施过程中也不会涉及专利。

5. 产业化情况、推广应用论证和预期达到的经济效果

目前，屋面瓦产品的设计、生产、应用已初步形成了一个比较完整的产业链。许多有社会责任心、有实力的企业都在投入研发和生产。

屋面瓦今后将是建筑屋面工程领域的主流产品。

通过本标准的制订，将统一对屋面瓦试验方法的质量要求，使我国的产品标准逐步与先进国家的相关要求接轨并符合国家相关规范，同时也引导国内外的产品和标准，以维护生产、贸易和消费秩序，同时既提高我国的产品质量，也提高我国产品的竞争力，引导产业健康发展，推动行业的健康发展。

本标准的制订，将有助于从根本上扭转目前市场上唯价廉至上、用户难以鉴别质量的好坏，从而扰乱了建筑市场，挫伤了生产高质量产品制造商的积极性。因此，研究制定检测和衡量屋面瓦性能和质量的方法标准，显得意义深远。

6. 国外采标及对比情况

本次标准制定中国外采标，分别重点采用了澳大利亚 AS4046. 7-2002 《屋面瓦的测试方法 方法 7 抗盐性测试》、美国 ASTM D3161-16a 《陡坡屋面制品的抗风性标准试验方法（风扇诱导法）》、美国 ASTM C1167-11 《粘土瓦规格标准》中“6.6 渗透性测试”。采用程度为修改采用，即主要技术环节要求内容没动，为适应国内标准编写和理解对语境做了较大的编辑修改。

7. 与现行法律、法规、规章及相关标准的协调性

本标准将尽可能引用已有国家标准并与国家现行的方针、政策、法律、法规保持协调一致。

8. 重大分歧意见的处理经过和依据

无重大意见分歧。

9. 标准性质的建议说明

建议本标准为推荐性的。

10. 贯彻标准的要求和措施建议

建议在标准发布后，加强标准的培训宣贯，首先使生产者了解掌握标准，同时也使施工者熟悉标准，还要使用户知道标准。

11. 废止现行相关标准的建议

不涉及废止现行相关标准的问题。

12. 其它应予说明的事项

无其它应予说明的事项。

《屋面瓦试验方法》国家标准制定组

执笔：路晓斌

2017年8月