

《绿色设计产品评价技术规范 屋面瓦》行业标准

编制说明

(征求意见稿)

《绿色设计产品评价技术规范 屋面瓦》行业标准制定小组

二〇二〇年三月·西安

《绿色设计产品评价技术规范 屋面瓦》行业标准

编制说明

1. 工作简况

1.1 任务来源

根据工业和信息化部工信厅科函 [2019] 195 号“工业和信息化部办公厅关于印发 2019 年第二批行业标准制修订项目计划的通知”，《绿色设计产品评价技术规范 屋面瓦》行业标准制定已列入 2019 年度建材行业标准项目计划，项目批复序号：绿色制造 2，项目计划号：2019-0663T-JC，标准性质：推荐性行业标准，完成年限：2020 年，负责起草单位为中国建材检验认证集团西安有限公司、国家绿色墙体材料质量监督检验中心、国家建筑材料工业墙体屋面材料质量监督检验测试中心，技术归口单位为建材工业综合标准化技术委员会，主管部门为工业和信息化部节能与综合利用司。

经协商，确定由中国建材检验认证集团西安有限公司、国家绿色墙体材料质量监督检验中心、国家建筑材料工业墙体屋面材料质量监督检验测试中心、等单位组成《绿色设计产品评价技术规范 屋面瓦》行业标准制定工作小组，共同进行和完成该项标准的制定工作。

1.2 主要工作过程

2019 年 3 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）秘书处提出了行业标准申报项目建议书，后根据该标准项目立项技术归口单位变化，相应根据要求提交了工业节能与绿色标准研究项目申报书等资料。

2019 年 10 月 9 日，中国建材检验认证集团西安有限公司下达了修订计划工作的通知，由此正式启动了该项标准的制定工作。标准修订项目负责人随即开展的主要工作包括：

- 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或提供修订经费支持；

2020年3月3日，中国建材检验认证集团西安有限公司标准修订定小组内部会议上，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。

2020年3月底标准修订组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。

《绿色设计产品评价技术规范 屋面瓦》行业标准制定的送审稿（计划要求时间节点为2020年9月）。

《绿色设计产品评价技术规范 屋面瓦》行业标准制定的报批稿和研究报告（计划要求时间节点为2020年9月）。

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主要负责执行，并邀请业内有代表性的单位和相关专家参加。通过他们参与调研、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。标准制定组的工作分工见表1（后详细补充）。

表1 编制组成员及分工

序号	姓名	负责工作内容
1	路晓斌	总负责，组织协调标准制定全部工作，标准文本、编制说明、研究报告的主要执笔人。
2	-	负责资料收集，参与调研、试验验证，调研报告、验证报告的执笔人，并组织标准的征求意见和意见汇总以及标准的送审和报批工作。
3	-	参与资料收集、样品收集、部分的调研和试验验证。
4	-	参与调研、资料收集、样品收集、标准讨论、部分验证试验。

2. 标准编制原则和主要内容的说明

2.1 标准编制原则

(1) 标准格式、结构和内容按 GB/T 1.1-2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》、GB/T 33761-2017《绿色产品评价通则》规定进行编制。

(2) 遵循“全生命周期理念”原则。围绕绿色产品的定义和内涵，从原材料获取、生产、使用、废弃、可循环利用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屋面瓦产品评价指标体系。

(3) 指标的设置遵循“代表性、适用性、兼容性”原则。指在国内行业实际生产和应

用水平的基础上，兼顾科学先进性与可行性。

(4) 指标基准值确定上遵循“绿色高端引领”原则。根据 GB/T 33761-2017《绿色产品评价通则》的规定要求，通过制定屋面瓦的绿色设计产品评价技术规范，使符合绿色产品评价要求的屋面瓦中的领先产品比例不超过同类可比产品的 5%，在确定本标准评价指标基准值时，以当前国内符合所有指标要求的屋面瓦产品比例不超过 5%，符合每个单项指标要求的屋面瓦产品比例原则上不超过 10%，以体现绿色产品的优势，引导企业贯彻节能、节能、节材、节水和环境保护的理念，走绿色发展道路。

2.2 标准主要内容的说明

2.2.1 范围

规定了本标准的内容和适用范围。根据 GB/T 33761-2017《绿色产品评价通则》的编写要求，本标准规定了屋面瓦绿色设计产品评价规范的评价要求、检验方法、指标计算方法和评价方法。适用于烧结瓦、混凝土瓦、纤维水泥瓦、塑料及树脂瓦、彩钢瓦、沥青瓦等屋面瓦的绿色产品评价。

2.2.2 规范性引用文件

本章引用了本标准所规定的屋面瓦生产以及绿色设计产品评价过程中所涉及到的全部技术标准及规范。根据 GB / T1.1-2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写规则》的规定，规范性引用文件一览表应由下列引导语引出：“下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有修改单）适用于本文件。”

2.2.3 术语和定义

本章重点引用定义了“绿色产品”和“单位产品综合能耗”，其余涉及具体屋面瓦产品要用到的术语和定义则直接引用相应的产品标准。

2.2.4 评价要求

本章根据 GB/T 33761-2017《绿色产品评价通则》的要求编写，评价要求分为基本要求、评价指标要求和指标计算方法。

(1) 基本要求

根据 GB/T 33761-2017《绿色产品评价通则》的要求，结合屋面瓦产品的实际情况，从技术工艺、计量配备、噪声、包装、绿色供应链、管理体系、污染物排放和安全陈生产等方面进行编写适合屋面瓦生产企业通用基本要求，同时对产品质量基本要求也做了规定。

(2) 评价指标要求

本条根据 GB/T 33761-2017《绿色产品评价通则》的要求，评价指标由一级指标和二级指标组成，其中一级指标包括资源属性指标、能源属性指标、环境属性指标和品质属性指标，二级指标结合屋面瓦产品的实际情况，选择适合具体屋面瓦产品及其生产特点的指标，包括新鲜水消耗量、废坯（含釉坯）利用率、废釉浆回收利用率、废料利用率、单位产品综合能耗、颗粒物(车间内部)、挥发性气体（苯类和有机挥发物总含量）、抗冻性能、耐急冷急热性、放射性污染、耐热性能、抗冲击性、漆面耐老化性能、抗风揭性能、抗弯承载力、耐火极限、人工气候加速老化、抗风揭性能等，涉及到具体材性类别不同的屋面瓦产品，如烧结瓦、混凝土瓦、纤维水泥瓦、塑料及树脂瓦、彩钢瓦、沥青瓦等，则指标设计的侧重点不同，分别列表进行了详述。

1) 烧结瓦评价指标要求

资源属性指标重点选取材料及水资源减量化, 便于回收利用、包装物材料等方面的指标。烧结瓦产品的资源属性二级指标设置了新鲜水消耗量、废坯（含釉坯）利用率、废釉浆回收利用率，基准值数据来自于行业企业调研，并结合基准值的绿色高端引领原则进行控制。

能源属性重点选取产品在制造或使用过程中能源节约和能源效率方面的指标。烧结瓦产品的能源属性二级指标设置了单位产品综合能耗，基准值依据 GB30526-2019《烧结墙体材料和泡沫玻璃单位产品能源消耗限额》中 1 级能耗确定。

环境属性重点选取生产过程的污染物排放、使用过程的有毒有害物质释放等方面的指标。烧结瓦产品的环境属性二级指标设置了颗粒物(车间内部)，基准值依据行业企业调研和 GB29620《砖瓦工业大气污染物排放标准》及修改单，并结合基准值的绿色高端引领原则确定。

品质属性重点选取消费者关注度高、影响高端品质的产品耐用性、健康安全等方面的指标。烧结瓦产品的品质属性二级指标设置了抗冻性能、耐急冷急热性，基准值依据行业企业调研和 GB/T21149-2019《烧结瓦》，适当提高了指标合格的难度，并结合基准值的绿色高端引领原则确定。

2) 混凝土瓦评价指标要求

混凝土瓦产品的资源属性二级指标设置了新鲜水消耗量、废料利用率，环境属性二级指标设置了颗粒物(车间内部)、放射性污染，其相应基准值确定原则依据同上述烧结瓦产品。

混凝土瓦产品的能源属性二级指标设置了单位产品综合能耗，基准值依据 GB/T 2589《综合能耗计算通则》和 GB38263-2019《水泥制品单位产品能源消耗限额》GB30526-2019《烧结墙体材料和泡沫玻璃单位产品能源消耗限额》中 1 级能耗进行折算确定，单位产品以混凝土瓦企业常规用到的 m² 统计。

混凝土瓦产品的品质属性二级指标设置了抗冻性能、耐热性能，基准值依据行业企业调研和 JC/T746-2007《混凝土瓦》，适当提高了指标合格的难度，并结合基准值的绿色高端引领原则确定。

3) 纤维水泥瓦评价指标要求

纤维水泥瓦产品的资源属性二级指标设置了新鲜水消耗量、废料利用率，能源属性二级指标设置了单位产品综合能耗，环境属性二级指标设置了颗粒物(车间内部)，其相应基准值确定原则依据同上述混凝土瓦产品。

纤维水泥瓦产品的品质属性二级指标设置了抗冻性、抗冲击性，基准值依据行业企业调研和 GB/T 9772-2009《纤维水泥波瓦及其脊瓦》，适当提高了指标合格的难度，并结合基准值的绿色高端引领原则确定。

4) 塑料及树脂瓦评价指标要求、

塑料及树脂瓦产品的资源属性二级指标设置了新鲜水消耗量、废料利用率，能源属性二级指标设置了单位产品综合能耗，环境属性二级指标设置了颗粒物(车间内部)、挥发性气体(苯类和有机挥发物总含量)，品质属性二级指标设置了漆面耐老化性能、抗风揭性能。其基准值数据重点参考了 GB/T35609-2017《绿色产品 防水与密封材料》、GB/T37866-2019《绿色产品 塑料制品》，结合行业企业调研及绿色高端引领原则确定。

5) 彩钢瓦评价指标要求

彩瓦产品的资源属性二级指标设置了新鲜水消耗量、废料利用率，能源属性二级指标设置了单位产品综合能耗，环境属性二级指标设置了颗粒物(车间内部)，品质属性二级指标设置了抗弯承载力、耐火极限。其基准值数据重点参考了 GB/T35609-2017《绿色产品 防水与密封材料》、相关产品国家和行业标准，结合行业企业调研及绿色高端引领原则确定。

6) 沥青瓦评价指标要求

沥青瓦产品的资源属性二级指标设置了新鲜水消耗量、废料利用率，能源属性二级指标设置了单位产品综合能耗，环境属性二级指标设置了颗粒物(车间内部)，品质属性二级指标设置了人工气候加速老化、抗风揭性能。其基准值数据重点参考了 GB30184-2013《沥青基防水卷材单位能源消耗限额》、GB/T35609-2017《绿色产品 防水与密封材料》、相关产

品国家和行业标准，结合行业企业调研及绿色高端引领原则确定。

(3) 指标计算方法

本条中将评价指标要求中涉及到的新鲜水消耗量、废料利用率、废坯（含釉坯）利用率和废釉浆回收利用率等指标的计算方法列入到附录 A 中。

2.2.5 评价方法

本章根据 GB/T 33761-2017《绿色产品评价通则》的要求编写。评价方法对应评价要求分为基本要求评价方法、评价指标评价方法及评价结果。

(1) 基本要求评价方法。根据 GB/T 33761-2017《绿色产品评价通则》的要求，基本要求评价方法对应基本要求的规定逐条进行评价。以查验企业提供的相应文件资料和检验报告，结合现场核查结果评价企业是否满足基本要求。

(2) 评价指标评价方法。按照评价指标表格中的指标和判断依据进行评价。

(3) 评价结果。符合评价要求中的基本要求且技术指标全部符合评价指标要求的产品判为绿色产品。

3. 主要试验验证情况分析

按照 GB/T 33761-2017《绿色产品评价通则》的规定，根据产品和行业特点，以评价筛选绿色产品为目的，采用了资料收集、现场调查、检验检测、文献检索、专家咨询等方法，科学、合理确定评价指标基准值。本标准在制定过程中，不同程度采用了前述的方法，以资料文献收集和电话咨询及重点调研为主，并通过广泛收集样品，在科学研究分析的基础上，部分重点项目进行了补充验证（详见《研究报告》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，正在以现代工业的自动化生产方式大量生产，产品样式和功能在继承中有创新，服务于广大城乡建筑的屋面装饰美化和防水工程上。进入新世纪，特别是党的十九大召开后，为贯彻落实十九大精神，美丽乡村、特色小镇建设及农村人居环境整治行动等着眼与

城乡统筹发展、乡村振兴的举措纷纷深入展开，其中极具地方特色美感的各色屋面建筑留驻了乡愁和文化遗产，丰富了人民对美好生活向往的旅游宜居体验。

通过本标准的修订，主要关注点在以绿色高端引领的前提下，为建设美丽宜居乡村和绿色人文城市做好选材和应用方面研制符合新时代产业发展要求的绿色产品依据标准，顺应了绿色生产和倡导了绿色消费，对屋面瓦产业转型发展具有重要意义。

6. 国外采标及对比情况

本次标准修定中的试验方法引用最新制定的 GB/T 36584《屋面瓦试验方法》，在此方法标准中已做了部分国外标准(美国 ASTM C1167-11《粘土瓦规格标准》、澳大利亚 AS 4046.7-2002《屋面瓦的测试方法 方法 7 抗盐性测试》等)的修改采用工作，这次烧结瓦产品标准修订中为直接引用。

7. 与现行法律、法规、规章及相关标准的协调性

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。”

本标准制定过程中注重了与上述国家现行的方针、政策、法律、法规及相关标准保持协调一致。

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，强化产品包装的正规标记潜移默化的影响，以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，继而推广产品。

11. 废止现行相关标准的建议

暂无。

12. 其它应予说明的事项

无其它应予说明的事项。

《绿色设计产品评价技术规范 屋面瓦》国家标准的修订中，我们大量参阅了国内外同类产品的相关标准，进行了全国调研和试验研究，并征求了部分用户、生产企业及专家的意见，尽可能使新标准出台后有很好的适用性、实用性和方向引导性。但由于我们的水平和人力有限，因而在修订中也难免存在着了解情况不够全面、研究工作不够深入，现谨请审查，不当之处恳请惠予指正。

《绿色设计产品评价技术规范 屋面瓦》行业标准制定小组

二〇二〇年三月