中国轻工业联合会团体标准

**T/XX xxxxx-xxxx**

**绿色设计产品评价技术规范 门窗用塑料型材**

**编制说明**

2019-3-15**一、工作简况（包括任务提出及归口、协作单位、起草人及分工等）**

1．任务提出及归口

本标准由中国轻工业联合会提出。

本标准由中国轻工业联合会归口。

牵头起草单位通过中国轻工业联合会申报了“绿色设计产品评价规范 门窗用塑料型材”团体标准计划，并获中国轻工业联合会批准，标准计划编号为：2017005。

1. 起草单位与起草人

本标准起草单位主要有：浙江中财型材有限责任公司、华之杰塑料建材有限公司、山西中德塑钢型材有限责任公司、西安高科建材科技有限公司、河南省天鹅型材有限公司、安徽雄峰实业有限公司、包头稀土研究院、华塑建材有限公司、北京工商大学、中国塑料加工工业协会异型材及门窗制品专业委员会、国家化学建筑材料测试中心（材料测试部）。

本标准起草人主要有：潘晓华、黄生友、李荣顺、蒋华庭、张军、杨明球、苗小冬、李本立、程淑军、储险峰、曹鸿璋、何德强、靳玉娟、李静霞、胡孝义。

主要分工：靳玉娟主要负责本标准的起草工作和协调工作，潘晓华、黄生友、李荣顺、蒋华庭、张军、杨明球、苗小冬、李本立、程淑军、储险峰、曹鸿璋、何德强、李静霞、胡孝义负责本标准的实验验证和数据收集工作。

3. 编制过程

2017年10月，由北京工商大学牵头，中国塑料加工工业协会异型材及门窗制品专业委员会以及相关单位组成了标准起草工作组，并就各自负责工作进行了分工，在收集国内外资料以及中国标准研究院起草的GB/T 33761-2017“绿色产品评价标准编制通则”的基础上，初步完成了标准草稿，并开始申请团体标准计划。

2017年12月，中国轻工业联合会下达了“绿色设计产品评价规范 门窗用塑料型材”（ 2017005）团体标准计划任务。在接到标准计划任务后，工作组在北京召开标准讨论会，对前期标准工作情况进行进一步讨论，向企业征集样品进行相关测试，并向相关生产企业发送标准调查问卷，对于标准中设置的各项基本要求和指标要求进行调查和总结，了解本标准指标设置的行业水平。对本标准的主要内容设置，从企业和产品的基本要求和指标要求进行研究，制定了标准讨论稿。

**二．国家标准编制原则和****确定国家标准主要内容的论据**

1. 标准编制原则

本标准依据GB/T 33761-2017绿色产品评价标准编制通则，按照GB/T 1.1-2009要求的原则进行编写。

2. 标准的编制意义

近年来，门窗用塑料型材的发展出现了新的形势，如：门窗用塑料型材的原料来源、对人身健康的安全、废弃后对环境的安全、节能等成了人们及其行业关注的热点。本标准围绕门窗用塑料型材对人身健康安全、节能与环保开展，体现高端引领的原则，使得评价出的门窗用塑料型材能够在绿色竞争力方面达到国际领先水平，满足绿色产品评价通则关于评价原则、评价指标体系框架、指标选取、评价方法的要求。

本标准的制定不仅可以为绿色门窗用塑料型材的评价提供依据，而且还能推动绿色低碳循环发展、健全绿色市场，增加绿色门窗用塑料型材供给质量和效率；加强供给侧结构改革、引导产业转型升级，提升“中国制造”竞争力；引领绿色消费、保障和改善民生，构建和谐社会；履行国际减排承诺、提升我国参与全球治理制度性话语权。

3. 标准研究主要对象及内容

本标准依据GB/T 33761-2017绿色产品评价标准编制通则，主要分为以下六个部分：

第一到三部分，分别为范围、规范性引用文件、术语和定义。

本标准规定了门窗用塑料型材绿色设计评价要求和评价方法。

本标准适用于所有门窗用塑料型材。

本标准制定过程中主要参考了以下标准：

GB/T 2406.2 塑料 用氧指数法测定燃烧行为 第2部分 室温试验

GB/T 4615 聚氯乙烯 残留氯乙烯单体的测定 气相色谱法

GB/T 8484 建筑外门窗保温性能分级及检测方法

GB/T 8814 门、窗用未增塑聚氯乙烯（PVC—U）型材

GB 8978 污水综合排放标准

GB/T 9345.5 塑料 灰分的测定 第五部分：聚氯乙烯

GB/T 16288 塑料制品的标志

GB 16297 大气污染物综合排放标准

GB/T 19001 质量管理体系 要求

GB/T 23331 能源管理体系 要求

GB/T 24001 环境管理体系 要求及使用指南

GB/T 24040 [环境管理 生命周期评价 原则与框架](http://www.gb688.cn/bzgk/gb/std_list?p.p1=0&p.p90=circulation_date&p.p91=desc&p.p2=GB/javascript:void(0))

GB/T 24044 [环境管理 生命周期评价 要求与指南](http://www.gb688.cn/bzgk/gb/std_list?p.p1=0&p.p90=circulation_date&p.p91=desc&p.p2=GB/javascript:void(0))

GB/T 26125 电子电气产品 六种限用物质(铅、汞、镉、六 价铬、多溴联苯和多溴二苯醚)的测定

GB/T 28001 职业健康安全管理体系 要求

GB/T 29786 电子电气产品中邻苯二甲酸酯的测定 气相色谱-质谱联用法

GB/T 32161 生态设计产品评价通则

GB/T 32162 生态设计产品标识

GB/T 32163.2 生态设计产品评价规范 第2部分：可降解塑料

GB/T 33284 室内装饰装修材料 门、窗用未增塑聚氯乙烯（PVC-U）型材有害物质限量

术语和定义部分包括：GB/T 32161-2015、GB/T 33761-2017 等标准中界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

绿色设计 green-design：按照全生命周期的理念，在产品设计开发阶段系统考虑原材料选用、生产、销售、使用、回收、处理等各个环节对资源环境造成的影响，力求产品在全生命周期中最大限度降低资源消耗、尽可能少用或不用含有有害的原材料，减少污染物生产和排放，从而实现环境保护的活动，也叫生态设计。

绿色设计产品 green-design product：符合绿色设计理念和评价要求的产品，也叫生态设计产品。

第四部分为产品评价要求，规定了产品质量应符合相关的标准及生产过程中应遵守的法律法规等。

1. 污染物排放要求

污染物排放应符合相关环境保护法律法规，达到国家或地方污染物排放标准的要求，近三年无重大安全事故和重大环境污染事件。

2）污染物总量控制要求

生产企业的污染物总量应达到国家和地方污染物排放总量控制指标。

3）企业管理体系的要求

生产企业的管理应按照环境管理体系、质量管理体系、职业健康安全管理体系建立、运行；

4）能源和环境监测的要求

1. 产品质量的要求

产品质量应满足相关产品标准要求。

1. 资源属性要求

单位产品取水量应符合该产品行业的有关法规规定，并达到行业先进水平。

1. 能源属性要求

单位产品能耗，应符合该产品行业的有关法规规定，并达到行业先进水平。

1. 除上述基本要求外，本标准还规定了门窗用塑料型材的具体评价指标要求，具体内容如下：

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 一级指标 | 二级指标 | | | | 单位 | 基准值 | 判定依据 |
| 资源属性 | 氯乙烯单体 | | | | mg/kg | ≤3 | 依据GB/T 4615检测并提供检测报告 |
| 稳定剂 | | | |  | 不得使用铅盐、镉盐 | 1)企业自我声明；2）现场检查，按工序流程查验报告文件、统计报表、原始记录及原材料使用清单等 |
| 塑料制品标志 | | | | ---- | 可回收再生利用 | 依据GB/T 16288检测产品标签或说明书 |
| 能源属性 | 单位产品综合能耗 | | | | tce/t | ≤0.047 | 依据GB/T 32163.2计算 |
| 单位产品取水量 | | | | kg/kg | ≤0.9 |
| 传热系数Kf | 平开 | | | W/ (m2·K) | ≤1.5 | 依据GB/T 8484检测并提供检测报告 |
| 推拉 | | | ≤2.2 |
| 环境属性 | 有害物质限量 | 铅（Pb） | | | mg/kg | ≤100 | 依据GB/T 26125检测并提供检测报告 |
| 镉（Cd） | | | ≤50 |
| 六价铬（Cr） | | | ≤500 |
| 汞（Hg） | | | ≤50 |
| 增塑剂 | | | 不得检出邻苯二甲酸二（2-乙基）己酯增塑剂 | 依据GB/T 29786检测并提供检测报告 |
| 品质属性 | 型材灰分 | | | | % | ≤12 | 依据GB/T 9345.5检测并提供检测报告 |
| 氧指数 | | | |  | ≥38 | 依据GB/T 2406.2检测并提供检测报告 |
| 老化时间 | 室内用 | | | h | 6000 | 依据GB/T 8814检测并提供检测报告 |
| 室外用 | | | 8000 |
| 产品厚度 | 平开 | | | mm | ≥65 | 依据GB/T 8814检测并提供检测报告 |
| 推拉 | 框 | | ≥105 |
| 扇 | | ≥50 |
| 腔体结构数量 | 平开 | | | 个 | ≥5 | 提供设计数据说明文件 |
| 推拉 | | 框 | ≥4 |
| 扇 | ≥3 |
| 主型材壁厚 | 平开 | | 可视面 | mm | ≥2.8 | 依据GB/T 8814检测并提供检测报告 |
| 非可视面 | ≥2.5 |
| 推拉 | | 可视面 | ≥2.5 |
| 非可视面 | ≥2.2 |

第五部分为产品生命周期评价方法及评价报告编制方法。

第六部分为评价结论。

满足以下要求的产品可判定为绿色设计产品 :

1. 满足本标准4.1的要求；
2. 满足本标准4.2的要求；
3. 按照本标准5的要求提供门窗用塑料型材生命周期评价报告。

判定为绿色设计产品的可按照 GB/T 32162的要求粘贴标识，可以各种形式进行相关信息自我声明，声明内容应包括但不限于本标准 4.1和4.2的要求，但需要提供相关的符合有关要求的验证说明材料。

**三．主要验证数据分析及预期经济效果**

本标准通过对大量样品的实验数据验证（具体验证数据见后面附表），对门窗用塑料型材中与人身健康安全密切相关、与环保紧密相连，能体现绿色产品的指标进行了明确规定，鼓励绿色门窗用塑料型材采用可再生资源、能源以及清洁能源。具体验证结果见下表：

表1门窗用未增塑聚氯乙烯（PVC-U）型材评价指标验证数据

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 指标 | | | 单位 | 要求 | 验证情况（符合率%） |
| 1 | 氯乙烯单体 | | | mg/kg | ≤3 | 26/29=89.7% |
| 2 | 稳定剂 | | |  | 不得使用铅盐、镉盐 | 10/29=34.5% |
| 3 | 塑料制品标志 | | | ---- | 可回收再生利用 | 29/29=100% |
| 4 | 单位产品综合能耗 | | | tce/t | ≤0.047 | 17/29=58.6% |
| 5 | 单位产品耗水量 | | | kg/kg | ≤0.9 | 24/29=82.8% |
| 6 | 传热系数Kf | 平开 | | W/ (m2·K) | ≤1.5 | 11/11=100% |
| 推拉 | | ≤2.2 | 18/18=100% |
| 7 | 有害物质限量 | 铅（Pb） | | mg/kg | ≤100 | 29/29=100% |
| 镉（Cd） | | ≤50 | 29/29=100% |
| 六价铬（Cr） | | ≤500 | 29/29=100% |
| 汞（Hg） | | 不得检出 | 24/29=82.8% |
| 增塑剂 | | 不得检出 | 29/29=100% |
| 8 | 型材灰分 | | | % | ≤12 | 23/29=79.3% |
| 9 | 氧指数 | | |  | ≥38 | 27/29=93.1% |
| 10 | 老化时间 | 室内用 | | h | 6000 | 29/29=100% |
| 11 | 室外用 | | 8000 | 29/29=100% |
| 12 | 产品厚度 | 平开 | | mm | ≥65 | 9/11=81.8% |
| 13 | 推拉 | 框 | ≥105 | 6/6=100% |
| 14 | 扇 | ≥50 | 8/12=66.7% |
| 15 | 腔体结构数量 | 平开 | | 个 | ≥5 | 8/11=72.7% |
| 16 | 推拉 | 框 | ≥4 | 6/6=100% |
| 17 | 扇 | ≥3 | 12/12=100% |
| 18 | 主型材壁厚 | 平开 | | mm | ≥2.5 | 6/11=54.5% |
| 推拉 | | ≥2.2 | 18/18=100% |

通过对生产门窗用塑料型材企业的产品进行相关指标调研及测试，主要产品指标包括氯乙烯单体残留量(PVC)、稳定剂含量、有害物质（铅、镉、六价铬、汞、增塑剂）含量、型材灰分、氧指数、老化时间等，综合选取前25%的测试结果，并结合国内外的标准要求情况作为参考，最终确定指标的基准值。

具体实验验证数据见附表所示。

本标准的发布和实施，将进一步规范行业的生产过程和产品的生态性，为绿色门窗用塑料型材的生产、使用、废弃等提供全周期的指导，有利于缓解环境污染等问题。同时，标准的实施也保证了人体健康，提高消费者生活水平，促进整个行业的高速发展，使我国的绿色门窗用塑料型材标准达到国际领先水平，提高产业的经济和社会效益。本标准涉及门窗用塑料型材品种类数十种，约400万吨产量，平均每吨按照25000元计算，涉及生产总值达1000万元以上。

**四．[采用国际标准](https://baike.baidu.com/item/%E9%87%87%E7%94%A8%E5%9B%BD%E9%99%85%E6%A0%87%E5%87%86/2926311" \t "_blank)和[国外先进标准](https://baike.baidu.com/item/%E5%9B%BD%E5%A4%96%E5%85%88%E8%BF%9B%E6%A0%87%E5%87%86/234547" \t "_blank)的情况**

本标准基值的设定相比于国内其他相关标准，甚至欧盟、美国均要严格，本标准推广后，将会有效地规范绿色门窗用塑料型材行业的标准，推动我国门窗用塑料型材行业的发展，使其处于世界领先地位。

**五．与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系**

本标准符合现行法律、法规及强制性国家标准的规定，符合国家相关产业政策。本标准与《清洁生产促进法》的关系：该法明确要求，企业在进行技术改造过程中，应当采用无毒、无害或者低毒、低害的原料，替代毒性大、危害严重的原料。在产品和包装物的设计中，应当考虑其在生命周期中对人类健康和环境的影响，优先选择无毒、无害、易于降解或者便于回收利用的方案。

**六．重大分歧意见的处理经过和依据**

本标准未产生重大分歧意见。

**七．标准性质的建议说明**

建议本标准的性质为推荐性团体标准。

**八．废止现行有关标准的建议**

无。

**九．其他应予说明的事项**

无。