**《“领跑者”标准评价要求 建筑外窗》**

**编制说明**

（征求意见稿）

**《“领跑者”标准评价要求 建筑外窗》标准编制工作组**

**2021年4月**

# 一、工作简况

## 1、任务来源

## 1.1 任务背景

企业标准是在企业范围内需要协调、统一的技术要求、管理要求和工作要求所制定的标准，是企业组织生产、经营活动的依据。国家鼓励企业自行制定严于国家标准或者行业标准的企业标准。企业生产的产品没有国家标准和行业标准的，应当制定企业标准，作为组织生产的依据。已有国家标准或者行业标准的，国家鼓励企业制定严于国家标准或者行业标准的企业标准，在企业内部适用。在新型标准化体系中，企业标准定位为先进引领性的标准。《标准化法》要求企业标准不得低于强制性标准，鼓励企业制定高于推荐性标准的企业标准，并提出支持利用自主创新技术制定企业标准。但企业在指标选取和指标值确定方面缺乏参考，因此企业标准先进引领作用未得充分体现。

国家市场监管总局等八部门联合印发的《关于实施企业标准“领跑者”制度的意见》（国市监标准[2018]84号）于2018年6月27日发布，《意见》对推动企业标准“领跑者”制度建立、对标国际先进水平、发挥标准引领作用、有效保障行业高质量发展均起到了重要的作用。

该系列标准由《“领跑者”标准编制通则》以及具体产品和服务类别的“领跑者”标准组成，一方面用于指导企业编写企业标准，也可用于对企业标准的水平进行评价，另一方面用于指导第三方评估机构编制“排行榜”和“领跑者”评估方案并开展有关评估工作。

2020年8月，建筑外窗“领跑者”标准，经中国建筑材料联合会批准立项，由北京建筑材料检验研究院（国家建筑材料工业建筑五金水暖产品质量监督检验测试中心）作为牵头机构负责起草。

## 1.2 主要工作过程

2020年8月，中国建筑材料联合会下达了《“领跑者”标准评价要求建筑外窗》起草任务。

2020年11月，北京建筑材料检验研究院等主要起草单位组成标准编制组，召开标准内部推动会，对标准编制方案，框架进行讨论，启动《“领跑者”标准评价要求建筑外窗》标准研究工作。

2020年11月-2021年2月，标准编制组开展企业公开企标调研及分析、相关标准研究及企业调研工作，形成标准草案。

2021年4月，建筑外窗“领跑者”标准研讨会以线上线下结合的会议形式举办，大家对标准编制的框架、技术指标制定及行业调研数据的搜集结果展开了充分的研讨，形成标准征求意见稿，并完成编制说明。

## 1.3主要参加单位

本标准由北京建筑材料检验研究院（国家建筑材料工业建筑五金水暖产品质量监督检验测试中心）负责项目的组织实施、文件的起草工作，包括起草标准文件、调研报告、编制说明等，确定验证试验的工作路线、工作内容、方法及验证试验的具体实施单位。

生产企业单位按照项目组的要求，承担了标准的试验验证工作，对本企业的产品进行了全面的试验测试，就建筑外窗的技术指标等修订项目开展自行验证，提供了本企业的大量测试数据，为项目组提供了验证试验数据。

# 二、标准编制原则和主要内容

## 2.1 标准编制原则和依据

### 2.1.1 标准编制原则

1、标准的制定与国家政策法规相一致。

2、标准格式、结构和内容严格按GB/T 1.1给出的规则起草。

3、本着促进技术进步、提高产品质量、反映市场需求、扩大对外贸易、促进经济发展的原则，在充分调研和验证的基础上，确定了相关指标的技术要求和试验方法，保证标准的科学性和指导性。

### 2.1.2 标准编制的依据

在制定过程中参考借鉴了GB/T 2680《建筑玻璃可见光透射比、太阳光直接透射比、太阳能总透射比、紫外线透射比及有关窗玻璃参数的测定》、GB /T 7106《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能检测方法》、GB/T 8478《铝合金门窗》、GB/T 8484《建筑外门窗保温性能分级及检测方法》、GB/T 8485 《建筑外门窗空气声隔声性能分级及检测方法》、GB/T 28887 《建筑用塑料窗》、GB/T 29734.1 《建筑用节能门窗第1部分：铝木复合门窗》、GB/T 29737 《建筑门窗防沙尘性能分级及检测方法》、GB/T 29738 《建筑幕墙和门窗抗风携碎物冲击性能分级及检测方法》、GB/T 31433《建筑幕墙、门窗通用技术条件》、GB/T 38252 《建筑门窗耐火完整性试验方法》、JGJ/T 151 《建筑门窗玻璃幕墙热工计算规程》、JG/T 440《建筑门窗遮阳性能检测方法》，结合我国实际建筑外窗的情况研制而成。

## 2.2 标准适用范围及主要内容

### 2.2.1 范围

本文件规定了建筑外窗“领跑者”产品技术评价指标、评价方法和评价等级。本文件适用于铝合金建筑外窗、铝木复合建筑外窗、塑料建筑外窗产品企业标准水平评价，其他材质建筑外窗的企业标准水平评价可参考使用。产品生产企业在制定企业标准时可参照使用。相关机构在编制企业标准“领跑者”评估方案时可参考本文件。

### 2.2.2 规范性引用文件

本文件主要规范性引用了GB/T 2680《建筑玻璃可见光透射比、太阳光直接透射比、太阳能总透射比、紫外线透射比及有关窗玻璃参数的测定》、GB/T 7106《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能检测方法》、GB/T 8478《铝合金门窗》、GB/T 8484《建筑外门窗保温性能分级及检测方法》、GB/T 8485 《建筑外门窗空气声隔声性能分级及检测方法》、GB/T 28887 《建筑用塑料窗》、GB/T 29734.1 《建筑用节能门窗第1部分：铝木复合门窗》、GB/T 29737 《建筑门窗防沙尘性能分级及检测方法》、GB/T 29738 《建筑幕墙和门窗抗风携碎物冲击性能分级及检测方法》、GB/T 31433《建筑幕墙、门窗通用技术条件》、GB/T 38252 《建筑门窗耐火完整性试验方法》、JGJ/T 151 《建筑门窗玻璃幕墙热工计算规程》、JG/T 440《建筑门窗遮阳性能检测方法》等标准。

### 2.2.3 术语和定义

本文件明确了GB/T 2680、GB/T 5823、GB/T 7106、GB/T 8478、GB/T 8484、GB/T 8485、GB/T 28887 、GB/T 29734.1 、GB/T 29737、GB/T 29738、GB/T 31433、GB/T 38252、JGJ/T 151、JG/T 440界定的和下列术语和定义适用于本文件。

建筑外窗 Building external window

分隔建筑物室内、外空间的窗。

### 2.2.3 评价指标体系

#### 2.2.3.1 基本要求

依据T/CAQP 015-2020 T/ESF 0001-2020《“领跑者”标准编制通则》给出的规定，提出建筑外窗应符合明示执行标准及强制性国家标准的要求，生产企业应满足诚信、安全等相关要求。

#### 2.2.3.2 评价指标分类及指标体系框架

依据T/CAQP 015-2020 T/ESF 0001-2020《“领跑者”标准编制通则》给出的规定，建筑外窗“领跑者”标准的评价指标包括基础指标、核心指标和创新性指标。基础指标包括：铝合金建筑外窗包括保温性能、隔热性能、《铝合金门窗》GB/T8478产品标准中对外观及表面质量、尺寸的要求，铝木复合建筑外窗包括保温性能、遮阳性能、《建筑用节能门窗第1部分：铝木复合门窗》GB/T 29734.1产品标准中对铝木复合窗外观、门窗框（扇）槽口高度偏差、门窗框（扇）槽口宽度偏差、门窗框（扇）槽口对边尺寸之差、门窗框（扇）对角线尺寸之差、门窗框与扇搭接宽度偏差、门窗框（扇）杆件接缝高低差、门窗框（扇）杆件装配间隙的要求，塑料建筑外窗包括保温性能、遮阳性能、《建筑用塑料窗》GB/T 28887产品标准中对塑料窗外观质量、紧固件装配、机械式连接中梃联接处的密封、机械式连接框、扇、梃相邻构件装配间隙、相邻构件焊接处同一平面高低差的要求；核心指标包括：气密性能、水密性能、抗风压性能、空气声隔声性能，核心指标分为三个等级，包括先进水平，相当于企业标准排行榜中5星级水平；一般水平，相当于企业标准排行榜中4星级水平；基准水平，相当于企业标准排行榜中3星级水平。创新性指标包括：铝合金建筑外窗为抗结露因子，铝木复合建筑外窗分为抗结露因子、防沙尘性能、抗风携碎物冲击性能、耐火完整性，塑料建筑外窗分为抗结露因子、防沙尘性能、抗风携碎物冲击性能、耐火完整性，鼓励根据条件成熟情况适时增加与产品性能和消费者关注的相关创新性指标。

在核心指标和创新性指标的选取方面：

1、气密性能：门窗的气密性能是衡量整窗密封性能的重要指标，也是影响建筑节能性能的重要因素，同时还可以反映室内舒适度，级别越高，气密性能越好。

2、水密性能：水密性能是表征建筑外窗防雨、防漏水等现象的主要指标，水密性能越高，其防水性能越好，建筑外窗漏水现象造成的后果比较严重，是普遍关注的指标。

3、抗风压性能：抗风压性能是表征在风压强度作用下抵御变形的指标，级别越高抗风压性能越好，对于高层建筑及风压较大地区尤为重要。

4、空气声隔声性能：建筑外窗的空气声隔声性能直接影响室内的舒适度，尤其对于处在市场、公路、铁路等周边的建筑，提高建筑外窗隔声性能能够明显改善噪声对室内环境的影响。

5、保温性能：外窗作为建筑围护结构的一部分，其保温性能的优劣对建筑节能效果影响很大，所以，提高门窗的节能性能是降低建筑物能耗的有效措施之一。

6隔热性能/遮阳性能：夏季太阳热量进入室内会造成制冷能耗的增加，此项指标主要表征建筑外窗阻挡太阳热量进入室内的能力，隔热性能以太阳得热系数表征，遮阳性能以遮阳系数表征。

7抗结露因子：抗结露因子是预测门、窗阻抗表面结露能力的指标。是在稳定传热状态下，门、窗热侧表面与室外空气温度差和室内、外空气温度差的比值。玻璃热侧表面温度和边框热侧表面温度分别测量，测量结果取其中较低值，保证玻璃与型材配套选择。

8、防沙尘性能：门窗的防沙性能以单位开启缝长进入室内沙的质量为分级指标，单位是g/m；防尘性能以可吸入颗粒物透过量为分级指标，单位为mg/m2。

9、抗风携碎物冲击性能：抗风携碎物冲击性能以发射物的质量和速度为分级指标，发射物分为钢球、木块，以此来表征建筑外窗在风暴天气里抵抗外物冲击的性能。

10、耐火完整性：GB 50016《建筑设计防火规范》对建筑外门窗的耐火完整性有具体要求，主要避免高层建筑室外侧着火迅速引发至室内侧，规定耐火时间至少30分钟，以减少对人、财、物的损失。

以上核心及创新性指标均着眼于体现产品性能和功能，同时可量化的指标，选取的过程中重点考虑了消费端的关注焦点、产品使用痛点等方面，符合消费升级、产品产量提升、供给侧改革发展趋势。具体的评价指标要求及框架见下表。

表1 铝合金建筑外窗评价指标体系框架

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 指标类型 | 评价指标 | 指标来源（判定依据和方法） | 指标水平分级 |
| 先进水平 | 平均水平 | 基准水平 |
| 1 | 基础指标 | 外观及表面质量 | GB/T 8478 | 　符合标准要求 |
| 2 | 1. 尺寸
 |
| 3 | 1. 保温性能
 | GB/T 8484 | *K*＜3.0 W/㎡K |
| 4 | 1. 隔热性能
 | JG/T 440 | *SHGC*≤0.7 |
| 5 | 核心指标 | 气密性能 | GB/T 7106GB/T 31433 | 8级 | 7级 | 6级 |
| 6 | 水密性能 | GB/T 7106GB/T 31433 | 5级 | 4级 | 3级 |
| 7 | 抗风压性能 | GB/T 7106GB/T 31433 | 5级 | 3级 | 1级 |
| 8 | 空气声隔声性能 | GB/T 8485 | 4级 | 3级 | 1级 |
| 9 | 创新性指标 | 抗结露因子 | GB/T 8484 | *CRF*≥65 | —— | —— |

表2 铝木复合建筑外窗评价指标体系框架

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 指标类型 | 评价指标 | 指标来源（判定依据和方法） | 指标水平分级 |
| 先进水平 | 平均水平 | 基准水平 |
| 1 | 基础指标 | 外观 | GB/T 29734.1 | 　符合标准要求 |
| 2 | 1. 门窗框（扇）槽口高度偏差
 |
| 3 | 1. 门窗框（扇）槽口宽度偏差
 |
| 4 | 1. 门窗框（扇）槽口对边尺寸之差
 |
| 5 | 1. 门窗框（扇）对角线尺寸之差
 |
| 6 | 1. 门窗框与扇搭接宽度偏差
 |
| 7 | 1. 门窗框（扇）杆件接缝高低差
 |
| 8 | 1. 门窗框（扇）杆件装配间隙
 |
| 9 | 1. 保温性能
 | GB/T 8484 | *K*＜3.0 W/㎡K |
| 10 | 1. 遮阳性能
 | GB/T 2680JGJ/T 151 | *SC*≤0.7 |
| 11 | 核心指标 | 气密性能 | GB/T 7106GB/T 31433 | 8级 | 7级 | 5级 |
| 12 | 水密性能 | GB/T 7106GB/T 31433 | 5级 | 4级 | 3级 |
| 13 | 抗风压性能 | GB/T 7106GB/T 31433 | 5级 | 3级 | 1级 |
| 14 | 空气声隔声性能 | GB/T 8485 | 4级 | 3级 | 1级 |
| 15 | 创新性指标 | 抗结露因子 | GB/T 8484 | *CRF*≥65 | —— | —— |
| 16 | 防沙尘性能 | GB/T 29737 | 1级 | —— | —— |
| 17 | 抗风携碎物冲击性能 | GB/T 29738GB/T 31433 | 1级 | —— | —— |
| 18 | 耐火完整性 | GB/T 38252 | E30 | —— | —— |

表3 塑料建筑外窗评价指标体系框架

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 指标类型 | 评价指标 | 指标来源（判定依据和方法） | 指标水平分级 |
| 先进水平 | 平均水平 | 基准水平 |
| 1 | 基础指标 | 外观质量 | GB/T 28887 | 　符合标准要求 |
| 2 | 1. 紧固件装配
 |
| 3 | 1. 机械式连接中梃联接处的密封
 |
| 4 | 1. 机械式连接框、扇、梃相邻构件装配间隙
 |
| 5 | 1. 相邻构件焊接处同一平面高低差
 |
| 6 | 1. 窗框、窗扇配合间隙
 |
| 7 | 1. 窗框、窗扇搭接量
 |
| 8 | 1. 五金配件装配
 |
| 9 | 1. 压条装配
 |
| 10 | 1. 玻璃装配
 |
| 11 | 1. 保温性能
 | GB/T 8484 | *K*＜3.0W/㎡K |
| 12 | 1. 遮阳性能
 | GB/T 2680JGJ/T 151 | *SC*≤0.8 |
| 13 | 核心指标 | 气密性能 | GB/T 7106GB/T 31433 | 8级 | 7级 | 4级 |
| 14 | 水密性能 | GB/T 7106GB/T 31433 | 4级 | 3级 | 1级 |
| 15 | 抗风压性能 | GB/T 7106GB/T 31433 | 5级 | 3级 | 1级 |
| 16 | 空气声隔声性能 | GB/T 8485 | 4级 | 3级 | 1级 |
| 17 | 创新性指标 | 抗结露因子 | GB/T 8484 | *CRF*≥65 | —— | —— |
| 18 | 防沙尘性能 | GB/T 29737 | 1级 | —— | —— |
| 19 | 抗风携碎物冲击性能 | GB/T 29738GB/T 31433 | 1级 | —— | —— |
| 20 | 耐火完整性 | GB/T 38252 | E30 | —— | —— |

### 2.2.4 评价方法及等级划分

评价结果划分为一级、二级和三级，各等级所对应的划分依据见表4。达到三级要求及以上的企业标准并按照有关要求进行自我声明公开后均可进入建筑外窗企业标准排行榜。达到一级要求的企业标准，且按照有关要求进行自我声明公开后，其标准和符合标准的产品或服务可以直接进入建筑外窗企业标准“领跑者”候选名单。

1. 表4 指标评价要求及等级划分

|  |  |
| --- | --- |
| 评价等级 | 满足条件 |
| 一级应同时满足 | 基本要求 | 基础指标要求 | 核心指标先进水平要求 | 创新性指标中的任意一项 |
| 二级应同时满足 | 基本要求 | 基础指标要求 | 核心指标一般水平要求 | —— |
| 三级应同时满足 | 基本要求 | 基础指标要求 | 核心指标基准水平要求 | —— |

# 三、主要验证情况分析

本标准的基础指标项目和核心指标（基准水平）项目要求来源于该产品相关现行有效的国家标准的相关要求，核心指标（先进水平和平均水平）项目要求代表了目前国内前20%的主流企业及20%-50%的主流企业所达到的生产技术水平，创新指标项目要求代表了当前国内企业达到的先进或平均水平。技术指标来源于国内主流企业、技术研究机构等，权威有效，经实际验证，已能满足标准要求的技术指标，是可操作可实行的指标。

通过研究验证发现，一是行业目前企业标准编写质量亟待提高，还存在未按照GB/T 1.1标准规定的要求编制，企标部分指标不满足国标要求等问题，同时由于新版GB/T 1.1标准已经实施，目前绝大多数企业标准还未按新版GB/T 1.1进行修改。二是企业标准目前编写指标普遍比较保守，公开发布的企业标准与实际工厂质量内控文件相比，指标不够先进，会有企业有个别指标提出严于国标的值，大部分指标还是照搬国标，未能体现产品先进性。

# 四、标准中涉及专利情况

不涉及专利。

# 五、产业化情况、推广应用论证和预期达到的经济效果等情况

外窗是建筑围护结构中的重要组成部分，在节能政策的引导下，产品由传统组装、粗犷安装到引进国外先进技术、自主研发，使之具备了越来越多的功能。90年代有了铝合金门窗，国外门窗型材、门窗五金件生产厂商纷纷进入国内市场，对整个建筑门窗行业生产技术水平的发展和推广应用起到了促进作用，加速了门窗行业的结构优化和技术创新，涌现出了具有国际水平的高端产品，使用功能多样化。随着建筑节能政策的大力推进和不断深入，超低能耗建筑外窗技术也在快速发展。标准的建立必将促进企业相互学习，形成创新思维，不断提高自身，促进企业标准提档升级，引导产品和服务质量的全面提升，让广大消费者享受更好的产品和服务，推动建筑外窗行业快速健康的发展。

1）建立健全的建筑外窗产业标准体系。

紧跟国内国际技术发展方向等新形势的要求，按照政府引导、市场运作、重点突出、先急后缓的原则，积极推进建筑外窗产业的标准体系研究工作，通过企业标准引领行业高端发展。

2）大力发展团体标准，扩大产业标准供给。

鼓励建筑外窗企业制定市场急需的团体标准，解决国标、行标、地标供给不足和不能及时更新的问题。

3）加强培养行业标准化人才。

建立常态化的标准化人才培养机制，加强行业标准化队伍建设，培养标准化人才。建议与标准化技术服务机构合作，开设标准化培训课程，对现职人员进行定期培训；也可多参与行业标准化交流活动，通过行业标准化交流学习平台，培养一批拥有专业技术知识的标准化人才，为建筑外窗行业的长远发展打下坚实的基础。

# 六、采用国际标准和国外先进标准情况，与国际、国外同类标准水平的对比情况，国内外关键指标对比分析或与测试的国外样品、样机的相关数据对比情况

目前，各种材质的门窗根据各材质的特点大部分已有国家推荐标准或行业推荐标准，暂无系统的、权威的强制性国家标准。由于国家标准及行业标准规定的指标要求较低，囊括的产品比较广泛，在符合国家标准或行业标准的前提下，并不能很好的甄别出每个企业独特的产品优势，企业的生产标准不统一，通过企业标准优于国家标准及行业标准的原则，在满足国家标准的前提下，通过企业标准的推广，提高产品性能，对接国外先进技术，推动建筑外窗产品高端发展。

因此《“领跑者”标准评价要求建筑外窗》团体标准的建立，将有效促进产业调整产业结构，优化升级产品质量，规范产业市场秩序，提升产品品质，塑造产业品牌。

# 七、与现行相关法律、法规、规章及相关标准，特别是强制性标准的协调性

本标准符合我国有关法律、法规的要求，并与国家相关政策、规划等保持一致。

# 八、重大分歧意见的处理经过和依据

本标准编制过程中未出现重大分歧意见。

# 九、标准性质的建议说明

建议本标准作为协会推荐性标准发布实施。

# 十、贯彻标准的要求和措施建议（包括组织措施、技术措施、过度办法、实施日期等）

本标准由中国建筑材料联合会归口并负责解释和修订。

# 十一、废止现行相关标准的建议

无。

# 十二、其他应予说明的事项

无。