

中华人民共和国国家标准

《铝合金门窗》(征求意见稿)编制说明

一、工作简况

1、任务来源

2004 年国家标准化管理委员会组织开展了国家标准和在编计划项目清理工作,于 2005 年底结束。2005 年 12 月建设部标准定额研究所建标产[2005]124 号文“关于印发落实建设部归口管理国家标准制修订项目工作会议纪要的通知”下发的附录二“需修订、整合修订标准项目”,要求 2007 年完成对 GB 8478—2003《铝合金门》和 GB 8479—2003《铝合金窗》进行整合修订的任务。

2006 年 9 月国家标准化管理委员会关于下达 2006 年第一批制修订国家标准项目计划的通知,将该项目列入 2006 年第一批制修订国家标准项目计划,项目编号为 20061086-T-333,项目名称为“铝合金门窗”,要求 2007 年完成。

《铝合金门窗》标准编制项目的归口管理单位为建设部建筑制品与构配件产品标准化技术委员会,主编单位为广东省建筑科学研究院、中国建筑科学研究院,参编单位有深圳市新山幕墙技术咨询有限公司等。编制组成员共 24 个单位。

2、主要工作过程

在建设部建筑制品与构配件产品标准化技术委员会的统一协调下,2006 年 3 月~6 月,主编单位进行了标准制定的筹备工作,落实标准编制组成员,草拟标准整合修订编制工作大纲。2006 年 7 月 16 日,《铝合金门窗》国家标准修订编制组成立会暨第一次工作会议在杭州萧山宾馆召开。本标准项目的主管部门、主编单位及参编单位等共 28 个单位的有关人员出席了会议。

本项目是对 GB/T 8478—2003《铝合金门》、GB/T 8479-2003《铝合金窗》二本标准进行整合修订,编制为一本《铝合金门窗》国家标准,既要统一门窗的共性要求,又要反映出门、窗不同特点的专门要求。编制组第一次工作会议对主编单位起草的《铝合金门窗》国家标准编制大纲(草案)进行了认真的讨论,统一了标准修订的指导思想和编制原则,通过了编制工作进度计划,明确了编制组工作分工。

鉴于本标准为 2007 年完成的项目,时间比较紧,主编单位于 2006 年 8 月 2 日发出了铝合金门窗国家标准编制组成立会暨第一次工作会议纪要,要求编制组各成员本次会议后,将本单位对现行二本标准的实施情况及存在问题,以及对整合修订编制大纲的详细建议,整理成书面意见,于 2006 年 9 月底反馈回主编单位,以进一步修改完善编制大纲,草拟本标准内容纲要。部分编制组成员反馈回

了本单位的意见。

铝合金门窗是我国主要的建筑门窗产品，鉴于我国尚无建筑门窗反复启闭性能国家标准，建筑用门的力学性能检测方法标准不齐全，不能满足《铝合金门窗》产品标准编制的需要，同时，也出于积极采用国际标准考虑，因此，主编单位广东省建筑科学研究院于 2007 年 1 月上报了 5 项等同采用国际标准编制我国标准的立项建议书及其草案。2007 年 11 月 30 日国标委综合[2007]100 号文下达 2007 年第五批国家标准制修订计划，批准了等同采用 2005 版 ISO 标准编制《门窗反复启闭耐久性试验方法》和《平开旋转门 抗静扭曲性的测定》等 5 项国标制定计划。

2006 年第一批制修订国家标准项目计划中还有中国建科院主编（广东建科院参编）的《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》（三本合一本）、《建筑门窗空气声隔声性能分级及检测方法》（二本合一本）、《建筑外门窗保温性能分级及检测方法》（二本合一本），以及广东建科院主编的《建筑门窗术语》及 ISO 采标项目《整樘门—软重物体撞击试验》、《门扇—抗硬物撞击性能检测方法》等《铝合金门窗》产品标准需规范性引用的重要标准在编制中，本项目需与之相应协调进行。

再者，本项目需规范性引用的重要标准 GB 5237—2004《铝合金建筑型材》共六部分标准（GB 5237.1 基材；5237.2 阳极氧化、着色型材；5237.3 电泳涂漆型材；5237.4 粉末喷涂型材；5237.5 氟碳漆喷涂型材；5237.6 隔热型材）正在修编，本项目也需与之相应协调进行。

由于上述原因，在 2007 年 8 月 30 日国标委计函[2007]51 号文“关于开展国家标准计划项目执行情况自查工作的通知”后，主编单位于 2007 年 9 月上报国家标准计划项目执行情况自查汇总表时，向归口单位建设部建筑制品与构配件产品标准化技术委员会说明情况，确定本项目于 2008 年底完成编制任务。

另外，根据本标准编制大纲要求，本项目要参考国际上先进国家的相关标准，吸收其先进经验，提高标准编制水平，尽可能提高我国铝合金门窗产品的性能和质量水平，以利于产品的国际竞争力。因此，本标准两个主编单位于 2007 年 10 月下旬赴欧洲进行“十一五”国家科技支撑计划重点项目“典型地区用建筑外窗系统研究开发”技术考察交流时，直接收集到欧盟最新标准 EN 14351—1:2006《门窗—产品标准 性能特征 第 1 部分 无防火和/或防漏烟特征的窗和外人行门》；于 2008 年 2 月中旬赴日本与日本门窗协会（ISO/TC 162 秘书处）进行技术交流时，直接收集到最新日本工业标准 JIS A 4702: 2000《门》(2007 年版)、JIS A 4702: 2000《窗》(2007 年版)；同时还在国内收集到现行美国国家标准 ANSI/AAMA/NWDA 101/I.S.2—97《铝合金、聚氯乙烯（PVC）塑料和木窗及

玻璃门的推荐性规范》。

2008 年 1 月 21 日国家标准化管理委员会工业一部材料处下达“2008 年标准项目制修订工作要求”，要求尽快完成“2006 年第一批计划”项目，并于 2008 年 5 月 15 日前送国家标准审查部，并要求贯彻全国采标工作会议精神，国家标准制修订工作必须贯彻三个方面标准 100%采用国际标准，国家标准采标率在今年年底达到 75%。

建设部标准定额研究所 2008 年 1 月 31 日建标产[2008]14 号文下发“2008 年建设部城镇建设、建筑业产品标准工作会”会议纪要，要求“采取有效措施，在保证标准编制质量的同时，切实加快编制进度，按照国标委要求，在 2008 年 5 月 15 日前完成 2006 年第一批国家标准计划项目”。

根据上述新形势下的工作要求，主编单位于 2008 年 2 月春节期间，组织人员加班翻译了日本工业标准 JIS A 4702: 2000《门》(2007 年版)、JIS A 4702: 2000《窗》(2007 年版)、EN 14351-1:2006《门窗—产品标准 性能特征 第 1 部分 无防火和/或防漏烟特征的窗和外人行门》和 ANSI/AAMA/NWDA 101/L.S.2-97《铝合金、聚氯乙烯(PVC)塑料和木窗及玻璃门的推荐性规范》。参考这些日、欧、美先进标准，根据我国实际情况，主编单位执笔起草了《铝合金门窗》国家标准讨论稿，并于 2008 年 3 月 11 日~12 日在广东省东莞市伯爵山庄酒店召开编制组第二次工作会议，进行了认真讨论。根据会议提出的修改意见，主编单位于会后着手进行修改，并于 2008 年 3 月 18 日在广州又召开了部分编制组成员会议，对一些重要的问题进行了进一步的讨论研究。随后，主编单位又对《铝合金门窗》(讨论稿)进行了修改、补充和完善，于 2008 年 3 月 24 日完成本项目国家标准《铝合金门窗》(征求意见稿)。

二、标准编制原则

本标准编制组第一次工作会议通过了下列编制原则：

1、本国家标准的编制，应满足以下基本要求：

- (1) 保证标准内容的完整性，按需编写，内容不缺少，也不超范围。
- (2) 标准条文要满足清楚、准确、相互协调的要求，用词准确、逻辑严谨，禁忌模棱两可用词，防止不同的人从不同角度产生不同的理解。
- (3) 充分考虑最新技术水平，但并不是要求各种指标或要求都是最新的、最高的。
- (4) 为未来技术发展提供框架和发展余地，尽量提性能要求，减少工艺要求，以避免阻碍技术发展。
- (5) 标准内容尽可能简明、易懂，能被未参加标准编制的专业人员所理解。

2、本标准为完整的产品标准，其编制的基本规则，应严格执行 GB 1.1—2000

《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写规则》和 GB/T 1.2—20000.2
《标准化工作导则 第2部分：标准中规范性技术要素内容的确定方法》。

3、参考国际上先进国家的相关标准，吸收其先进经验，提高标准编制水平，尽可能提高我国铝合金门窗产品的性能和质量水平，以利于增强产品的国际竞争力。

三、确定标准主要内容的依据

GB/T 8478-2003 《铝合金门》和 GB/T 8479-2003 《铝合金窗》送审稿编制说明指出：“在修编过程中主要参考了日本工业标准 JIS A 4702：1996《门》和 JIS A 4702：1996《窗》，同时也参考了其它国家和地区标准的先进性”。

本次整合修订 GB/T 8478—2003 和 GB/T 8479—2003，编制成一本《铝合金门窗》，主要参考 JIS A 4702：2000《门》(2007年版)和 JIS A 4702：1996《窗》(2007年版)，同时还参考了 EN 14351—1:2006《门窗—产品标准 性能特征 第1部分 无防火和/或防漏烟特征的窗和外人行门》、ANSI/AAMA/NWDA 101/I.S.2—97《铝合金、聚氯乙烯(PVC)塑料和木窗及玻璃门的推荐性规范》。

本标准的编制内容，认真总结 GB/T 8478-2003 《铝合金门》、GB/T 8479—2003《铝合金窗》实施近五年的经验和存在的问题，反映近几年我国铝门窗产品的技术进步，考虑建筑对门窗性能要求提高的需求，适应我国建筑业以人为本、节能环保可持续发展要求，以适用性为目的，以满足预定用途的必要技术要求为原则。

本标准的主要内容确定为九个章节和二资料性附录：1. 范围、2. 规范性引用文件、3. 术语和定义、4. 分类、命名和标记、5. 要求、6. 试验方法、7. 检验规则、8. 产品标志、合格证书、使用说明书、9. 包装、运输、贮存。附录 A(资料性附录)常用材料标准，附录 B(资料性附录)铝合金门窗型式检验典型试件立面形式及规格。

四、标准内容的有关说明

1、适用范围

GB/T 8478-2003和GB/T 8479-2003的适用范围是铝合金建筑型材制作的门、窗。本标准适用范围修改为：手动启闭操作的建筑外墙和室内隔墙用窗和人行门，以及垂直屋顶窗。非人动力启闭操作的墙体用门、窗以及垂直天窗也可参照使用。这与GB/T 5823《建筑门窗术语》的“适用于建筑墙体开口处用窗和人出入用门，以及屋顶上开口处所用的窗”中的“墙体用窗和垂直天窗”是一致的。而且，本标准所规范性引用的建筑外门、窗的物理性能和力学性能检测方法标准所适用的

范围是一致的。因此，本标准增加不适用范围为：天窗、非垂直屋顶窗、卷帘门窗和转门。

2、术语和定义

增加外窗遮阳性能和窗遮阳系数（ SC ）术语和定义，符合近年来新制定的公共建筑节能设计标准和居住建筑节能设计标准关于外窗遮阳隔热的含义，遮阳系数 SC 的概念首先来源于 JGJ 75—2003《夏热冬暖地区居住建筑节能设计标准》的术语 2.0.1 中，具体定义采用 DBJ 15—50—2006《〈夏热冬暖地区居住建筑节能设计标准〉广东省实施细则》和 DBJ 15—51—2007《〈公共建筑节能设计标准〉广东省实施细则》。

增加主要受力杆件、主型材、辅型材、型材截面主要受力部位等术语和定义。GB/T 8478-2003 和 GB/T 8479-2003 中只是在 5.1 条给出“注：受力构件指参与受力和传力的杆件”，实际执行中难以理解和操作。本标准这几个术语和定义是在 DBJ 15—30—2002《铝合金门窗工程设计、施工及验收规范》给出的术语及定义基础上加以修改确定的，与多年来门窗行业中的用语概念一致，与相应的门窗性能检测标准中的用语概念一致，比 GB/T 8478—2003 和 GB/T 8479—2003 的规定更加明确和具有操作性。

3、分类、命名和标记

第4章名称由“分类、规格、代号”改为“分类、命名和标记”。其中增加了按用途划分为室外、室内用名称的分类。按“性能区分”的分类名称改为“功能”，表1、表2分别为门、窗的功能类别和代号，其中明确按外门、窗和内门、窗区分的不同性能要求项目。表2中增加了“遮阳型”窗，以遮阳系数（ SC ）为性能指标。

按“开启形式区分”的分类名称改为“品种”，其中增加了“提升推拉、折叠推拉、推拉下悬”等新的门窗开启形式。

增加了产品系列，GB/T 8478~8482—1987的五项铝门窗标准中是有“门、窗厚度基本尺寸系列，按门、窗框厚度构造尺寸区分”，GB/T 8478~8479—2003 取消，现根据几年来实际执行中的反馈意见，又给出规定，以利于引导铝门窗产品系列向符合1/10M（10mm）的建筑分模数数列值的基本系列方向发展，与外、内墙厚度优先尺寸系列协调。

将按洞口尺寸的“规格型号”改为按门窗宽、高构造尺寸表示的“规格”，以门、窗的宽度构造尺寸（ B_2 ）和高度构造尺寸（ A_2 ）的千、百、十位数字，前后顺序排列的六位数字表示，以利于引导门窗的宽、高尺寸规格向与洞口标志尺寸协调的符合GBJ 2《建筑模数协调统一标准》的GB/T 5824《建筑门窗洞口尺寸系列》方向发展。

增加了产品的“命名”。由本标准主编单位负责主编的GB/T 5823《建筑门窗术语》取消了GB 5823—86附录C（参考件）“门、窗术语代号及门窗术语代号组合规定”，为避免铝门窗行业产品命名混乱，规范产品命名方法增加该内容。

产品标记与GB/T 8478—2003和GB/T 8479—2003的方法基本一致，只是由于上述内容的增加和修改，相应的修改了标记方法，使其更加具有实用性。

4、材料要求

GB/T 8478-2003 和 GB/T 8479-2003 中是将“材料”单独作为第5章，而本标准是在第5章“要求”中设置第5.1条“材料”的要求。考虑到铝合金门窗是由比较贵重的有色金属经机械加工、制作框架杆件的薄壁围护结构部件，使用的是建筑级的浮法玻璃和镀膜玻璃，是国家实行工业产品生产许可证的、关系社会公众安全的产品，材料附件的优劣直接影响到产品的质量和安全。因此，将材料要求纳入第5章“要求”中，在第6章试验方法中，与第5.1条材料相对应，给出了第6.1条材料。其中对应于第5.1.1材料的一般要求，给出第6.1.1材料及附件经质量验证，应符合资料性附录A常用的材料标准要求，即按GB/T 19001—2000《质量管理体系 基础和术语》第3.8.4定义“验证”的概念，要求“通过提供客观证据对规定要求已得到满足的认定。”

5、外观

本标准第5章第5.2.1条是GB/T 8478—2003和GB/T 8479—2003原来的规定，第5.2.2条是本标准增加的规定，即门窗铝合金型材表面擦伤、划伤的数量要求。考虑到各种表面喷涂的高档铝合金型材的应用在增加，门窗用户（或安装施工方）到门窗工厂收货或在建筑工地现场进场验收收货，如无规定可能会造成无外观质量标准依据，因此增加此项规定，但膜厚深度的操作性也不太好掌握。

6、尺寸及偏差

本标准第5.3尺寸，其中第5.3.1增加了单樘门窗和组合门窗的尺寸规格要求，这是为了与GB/T 5824《建筑门窗洞口尺寸系列》协调，引导门窗产品向符合建筑模数方向发展。

本标准第6.2条中表4尺寸允许偏差内容与GB/T 8478—2003和GB/T 8479—2003的不同，取消门、窗框对角线尺寸之差项目，门窗宽、高尺寸以及宽、高对边尺寸之差的允许偏差指标也比原来提高了要求，但这都与JIS A 4702和JIS A 4706一致。门、窗框与扇搭接宽度允许偏差与原来一样，但“框、扇杆件接缝高低差和框、扇杆件接缝装配间隙”允许偏差，根据几年来执行情况反馈意见，适当比原来放松一些，即由原来的“0.3、0.2”，改为现在的“0.5、0.3”。

7、抗风压性能要求修改了门窗主要受力杆件相对面法线挠度要求，并按门窗框、扇杆件分别要求；取消了相对挠度最大值不应超过15mm的要求。这是参

考JIS A 4702和JIS A 4706确定的。支承单层玻璃、夹层玻璃的框、扇主要受力杆件相对面法线挠度要求分别为 $L/150$ 和 $L/100$ ，与日本标准JIS A 4702和JIS A 4706一致；支承中空玻璃的框、扇主要受力杆件相对面法线挠度要求分别为 $L/180$ 和 $L/130$ ，这是与原我国标准GB/T 7106—1986《建筑外窗抗风压性能分级及其检测方法》附录A《建筑外窗抗风强度计算方法》的规定一致。总体上，不低于日本标准要求，较为安全。

8、空气声隔声性能

隔声性能由 R_w 单一指标值，按新修订的GB/T 8485—200×，改为“外门、外窗以“计权隔声量和交通噪声频谱修正量之和（ $R_w + C_{tr}$ ）”作为分级指标；内门、内窗以“计权隔声量和粉红噪声频谱修正量之和（ $R_w + C$ ）”作为分级指标。这突出了外门窗和内门窗的不同隔声性能要求，是JIS A 4702和JIS A 4706所没有的。

9、外窗遮阳性能

本标准第 5.5.6 条表 16 增加了外窗遮阳性能，以其遮阳系数 SC 为指标和分级。表 16 的遮阳系数分级的 1~5 级，与 GB/T 21086—2007《建筑幕墙》中表 18 玻璃幕墙遮阳系数分级的 3~7 级对应一致。因窗户是局部的外围护结构部件，与大面积连续的外围护结构有所不同。

10、门的抗静扭曲性能

本标准第 5.5.12 条增加了平开旋转类门的抗静扭曲性能，采用 ISO 9381:2005《平开旋转门 抗静扭曲性的测定》进行试验，这是 JIS A 4702 和 JIS A 4706 有，而我国标准 GB/T 8478-2003 和 GB/T 8479-2003 所没有的性能要求。

11、性能检验试件分组及数量和试验顺序

本标准第6.6条增加了表18门窗性能试验分组及顺序，这是考虑到门窗性能检验，有的是非破坏性的，其它项目可以再进行检验；而有的是破坏性的，如再进行其它项目检验，会影响该项目性能的试验结果。铝合金门窗是比较昂贵的中、高档门窗，造价比较高，在时间允许的情况下，尽可能充分利用门窗试件，而又不影响性能检验结果，对减少资源浪费，降低成本是有利的，这样也更加具有操作性。

12、出厂检验项目

第 7 章检验规则出厂检验项目中的“启闭力、玻璃与槽口配合”两项取消，其型式检验保留。这是参照日本标准 JIS A 4702 和 JIS A 4706，其“交付检查”（即出厂检验）只检查构造和尺寸，其它项目都在“型式检查”中进行。而根据铝门窗产品的生产实际情况，这样更加合理并便于操作。

13、型式检验取样

本标准第7章检验规则增加了第7.3.3条型式检验取样方法的要求，并相应增加了资料性附录B铝合金门窗型式检验典型试件立面形式及规格。铝门窗同样产品系列和宽、高构造尺寸的不同立面分格形式的试件，其抗风压性能、保温性能等检验结果差别很大；而不同产品系列和宽、高构造尺寸的试件，其性能检验结果差别就更大。因此，本标准根据门窗行业多年来的实际情况，增加了型式检验取样方法的规范性要求，有利于比较真实地反映门窗产品的性能，便于比较不同品种门窗产品性能的优劣，促进产品技术的进步和质量水平的提高。

14、产品标志、合格证书及使用说明书

本标准第8章修改了产品标志的要求内容，增加了产品合格证书及使用说明书要求的内容。

近年来，我国铝门窗行业大量引进欧、美等先进国家的新型门窗产品，如提升推拉、下悬推拉、提拉门窗等，并且还自行研发了平开推拉窗等复合开启形式的新型门窗，其使用方法比较复杂，如安装、使用、维护保养不当，会造成门窗产品损坏或窗扇跌落的安全问题。因此，本标准根据我国《产品质量法》和《产品标识标注规定》及GB/T 14436《工业产品保证文件 总则》的要求，结合门窗产品的实际情况，细化了产品标志的要求内容，增加了使用警示标志和说明的要求，提出了产品合格证书及使用说明书要求的内容，反映了门窗产品技术进步对门窗的使用要以人为本的新需求，对建筑门窗的安全使用提供了更好的技术依据，也使本标准具有更好的操作性。

六、新旧标准水平的对比及先进程度

与主要参考JIS A 4702: 1996《门》和JIS A 4702: 1996《窗》编制的GB 8478—2003《铝合金门》和GB 8479—2003《铝合金窗》相比，本标准《铝合金门窗》（征求意见稿）的编制，主要参考了JIS A 4702: 2000《门》（2007年版）、JIS A 4702: 2000《窗》（2007年版），同时参考了最新的EN 14351-1:2006《门窗—产品标准 性能特征 第1部分 无防火和/或防漏烟特征的窗和外人行门》和美国国家标准ANSI/AAMA/NWDA 101/I.S.2—97《铝合金、聚氯乙烯（PVC）塑料和木窗及玻璃门的推荐性规范》。本标准规定的门窗性能和质量指标达到了日本工业标准JIS A 4702: 1996《门》和JIS A 4702: 1996《窗》的水平，空气声隔声性能和遮阳性能超过了日本标准。

本标准的编制内容，在门窗的三维尺寸规格要求方面贯彻了我国《建筑模数协调统一标准》（GBJ 2—86），与《建筑门窗术语》和《建筑门窗洞口尺寸系列》等基础标准相协调；在门窗的材料附件、物理性能和力学性能标准方面与相关国家标准和国际标准相协调；在产品标志、合格证书及使用说明书等要求方面与产

品质量法和相关国家标准、行政法规相协调。

本标准(征求意见稿)的编写严格执行了 GB 1.1—2000《标准化工作导则 第 1 部分：标准的结构和编写规则》和 GB/T 1.2—20000.2《标准化工作导则 第 2 部分：标准中规范性技术要素内容的确定方法》，结构合理，条理清晰，规定具体明确，可操作性强。

因此，本标准编制达到国际水平，国内领先水平。

七、与有关的现行法律、法规和强制性标准的关系

《铝合金门窗》是完整的建筑门窗产品标准，本次对 GB 8478—2003《铝合金门》和 GB 8479—2003《铝合金窗》整合修订后为推荐性国家标准，符合国家现行法律、法规。

国家标准《铝合金门窗》编制组

2008 年 3 月 25 日