

《塑料 再生塑料 第 12 部分：聚甲基丙烯酸甲酯（PMMA）材料》

国家标准

（征求意见稿）

编 制 说 明

《塑料 再生塑料 第 12 部分：聚甲基丙烯酸甲酯（PMMA）材料》

国家标准制定工作组

泰州市永宁亚克力制品有限公司

2025 年 2 月

# 《塑料 再生塑料 12 部分：聚甲基丙烯酸甲酯（PMMA）材料》国家标准 （征求意见稿）

## 编制说明

### 1 任务来源、制修订背景和主要起草过程

#### 1.1 任务来源

根据国标委发【2024】25号文，GB/T 40006.12《塑料 再生塑料 第12部分：聚甲基丙烯酸甲酯（PMMA）材料》国家标准制定项目已被列入国家标准化管理委员会2024年第三批推荐性国家标准计划，计划编号：20241694-T-606。标准负责起草单位为泰州市永宁亚克力制品有限公司，由全国塑料标准化技术委员会（SAC/TC15）技术归口，全国塑标委再生塑料工作组（TC15/WG2）具体牵头组织标准制定各阶段工作。

本标准制定的起止时间为2024年5月~2025年11月。

#### 1.2 制修订背景

塑料聚甲基丙烯酸甲酯（PMMA）板材，由再生原料聚甲基丙烯酸甲酯，英文名称：Methyl methacrylate（简称MMA），分子式： $\text{CH}_2\text{C}(\text{CH}_3)\text{COOCH}_3$ ，无色易挥发液体，并具有强刺激性气味，易燃；溶于乙醇、乙醚、丙酮等多种有机溶剂，微溶于乙二醇和水，通常情况下较稳定，在光、热、电离辐射和催化剂存在下易聚合。

再生塑料PMMA板材行业利用回收的亚克力（PMMA）废料，通过加工生产再生亚克力板材。这些板材具有与原生亚克力相似的性能，广泛应用于建筑、广告、家居、汽车等领域。

随着环保意识的增加和可持续发展需求，再生亚克力板材市场稳步增长，尤其在建筑和广告行业需求显著。再生亚克力板材的生产，高效分炼、清洗和再生技术不断进步和提升，提高了产品质量和生产效率。现阶段已经能生产出高透明度、高强度的再生PMMA板材。

依据《中华人民共和国循环经济促进法》、《节约能源法》、《可再生能源法》规定的“减量化，再利用，资源化”的要求，充分提高了资源利用效率，确保资源科学、合理利用；《中华人民共和国循环经济促进法》第二条款：“本法所称资源化，是指将废物直接作为原料进行利用或者对废物进行再生利用”。采用裂解法对有机玻璃板材边角料循环利用，再生有机玻璃单体（甲基丙烯酸甲酯），节能降耗，促进经济可持续发展。

结合行业未来趋势，行业将向循环经济模式发展，提升资源利用效率，减少废弃物的产生。消费者对环保产品的偏好将推动再生PMMA板材的市场需求。再生塑料PMMA板材，在行业环保政策、市场需求和技术进步的推动下，具有广阔的发展前景。未来，行业将朝着循环经济、高性能产品和绿色消费的方向发展，国际合作也将进一步推动全球市场的增长。

国内塑料再生聚甲基丙烯酸甲酯PMMA板材，总产能近30万吨，主要生产厂家泰州永宁亚克力制品有限公司、肇庆市希顺高分子材料厂、安徽迈明亚克力科技有限公司等，国内有机玻璃再生甲基丙烯酸甲酯主要生产厂家的产能基本情况见表1。

表1 国内主要生产厂家的产能基本情况

序号	生产企业名称	生产工艺	设计生产能力 (万吨/年)
1	泰州市永宁亚克力制品有限公司	浇筑板	6.0
2	安徽迈明亚克力科技有限公司	浇筑板	4.0
3	肇庆市希顺高分子材料厂	浇筑板	4.0

随着我国对循环经济的大力倡导，未来塑料循环经济产业也必然将迎来新一轮升级。建立再生循环塑料产品的国家标准，引导再生塑料产业升级，对塑料循环经济产业的健康持续发展具有重要的意义。在此背景下，我国已经陆续出台了一系列再生塑料国家标准，5大工程塑料中的聚碳酸酯（PC），聚酰胺（PA）、聚酯中的聚对苯二甲酸乙二醇酯（PET）已经在2021年发布。然而，其它工程塑料即聚酯中的聚对苯二甲酸丁二醇酯（PBT），聚甲醛（POM），聚苯醚（PPE）还缺乏细化的再生塑料产品标准。PPE市场消费量虽低于聚酰胺（PA）、聚碳酸酯（PC）和聚对苯二甲酸丁二醇酯（PBT），但其在高端领域的不可替代性显著，市场需求呈稳步增长趋势。中国作为消费大国，近年来通过技术引进与自主研发逐步提升产能，但高端PMMA及改性产品仍主要依赖进口。随着“双碳”目标推进，工程塑料的轻量化与循环利用需求激增，PMMA的再生利用成为行业关注焦点，建立PMMA材料的再生产品国家标准已经迫在眉睫。

### 1.3 主要起草过程

#### 1.3.1 起草阶段

##### 1.3.1.1 国内外标准调研

2024年1月~3月，标准制定工作组对国内外再生塑料标准情况进行了调研，到目前为止，查询到以下现行有效的国内外相关标准，见表2。

表2 国内外行业及以上标准情况

序号	标准号	标准名称
1	GB/T 7134-2008	浇铸型工业有机玻璃板材(MOD ISO 7823-1:2003)
2	GB/T 15053-2008	使用辐射显色薄膜和聚甲基丙烯酸甲酯剂量测量系统测量吸收剂量的标准方法(NEQ ISO/ASTM 51275:2004 ISO/ASTM 51276:2002)
3	GB/T 15597.1-2024	塑料 聚甲基丙烯酸甲酯(PMMA)模塑和挤塑材料 第1部分:命名系统和分类基础(IDT ISO 8257-1:1998)
4	GB/T 15597.2-2024	塑料 聚甲基丙烯酸甲酯(PMMA)模塑和挤塑材料 第2部分:试样制备和性能测定(MOD ISO8257-2:2001)
5	GB/T 29641-2013	浇铸型聚甲基丙烯酸甲酯声屏板
6	GB/T 40911.2-2021	塑料制品 聚甲基丙烯酸甲酯板材 类型、尺寸和特性 第2部分:挤出板材

序号	标准号	标准名称
7	GB/T 40911.3-2021	塑料制品 聚甲基丙烯酸甲酯板材 类型、尺寸和特性 第3部分：连续浇铸板材
8	GB/T 39977-2021	水族馆用聚甲基丙烯酸甲酯板材通用技术要求
9	GB 31604.29-2016	食品安全国家标准 食品接触材料及制品 甲基丙烯酸甲酯迁移量的测定
10	HDB/SH043-2010	聚甲基丙烯酸甲酯加工贸易单耗标准
11	CY/T 148-2016	聚甲基丙烯酸甲酯（PMMA）镜面装饰面板质量要求及检验方法
12	JY 179-1985	玻璃附丝绸、有机玻璃附丝绸、胶棒附毛皮、聚碳酸酯棒附毛皮
13	HG/T 2305-2017	工业用甲基丙烯酸甲酯
14	HG/T 2626-1994	浇铸型甲基丙烯酸甲酯聚合物和共聚物稀溶液粘数测定
15	HG/T 2627-1994	甲基丙烯酸甲酯聚合物 稀溶液粘数和特性粘数测定 (MOD ISO 1628/6-90)
16	SN/T 2738-2010	进出口食品接触材料 高分子材料 聚甲基丙烯酸甲酯食品模拟物中紫外吸收光度的测定
17	HG 3027-1988	有机玻璃中增塑剂含量的测定方法紫外光谱法
18	SN/T 3183-2012	食品接触材料 高分子材料 聚甲基丙烯酸甲酯（PMMA）中甲基丙烯酸甲酯的测定 气相色谱法
19	QB/T 3650-1999	甲基丙烯酸甲酯共聚模塑料 (NEQ ASTM D788-86 JIS K6717-77 (86))
20	SN/T 4576-2016	出口化妆品中甲基丙烯酸甲酯的测定 顶空气相色谱法
21	DB41/T 1493-2017	废弃有机玻璃再生成套设备
22	ISO 7823-1:2003	Plastics -- Poly(methyl methacrylate) sheets -- Types, dimensions and characteristics -- Part 1: Cast sheets
23	ISO 7823-2:2003	Plastics -- Poly(methyl methacrylate) sheets -- Types, dimensions and characteristics -- Part 2: Extruded sheets
24	ISO 7823-3:2007	Plastics -- Poly(methyl methacrylate) sheets -- Types, dimensions and characteristics -- Part 3: Continuous cast sheets
25	ISO 24026-1:2020	Plastics -- Poly(methyl methacrylate) (PMMA) moulding and extrusion materials -- Part 1: Designation system and basis for specifications
26	ISO 24026-2:2020	Plastics -- Poly(methyl methacrylate) (PMMA) moulding and extrusion materials -- Part 2: Preparation of test specimens and determination of properties
27	ISO 12017:1995	Plastics -- Poly(methyl methacrylate) double- and triple-skin sheets -- Test method
28	ISO/TR 22007-5:2011	Plastics -- Determination of thermal conductivity and thermal diffusivity -- Part 5: Results of interlaboratory testing of poly(methyl methacrylate) samples
29	ISO/ASTM 51276:2012	Practice for use of a polymethylmethacrylate dosimetry system
30	ASTM D788-2016	Standard Classification System for Poly(Methyl Methacrylate) (PMMA) Molding and Extrusion Compound

序号	标准号	标准名称
31	BS EN 1013:2013	Light transmitting single skin profiled plastic sheets for internal and external roofs, walls and ceilings - Requirements and test methods
32	JIS K 6717-1:2016(ISO 8257-1:1998)	Plastics -- Poly (methyl methacrylate) (PMMA) moulding and extrusion materials -- Part 1: Designation system and basis for specifications
33	JIS K 6717-2:2006(ISO 8257-2:2001)	Plastics -- Poly(methyl methacrylate) (PMMA) moulding and extrusion materials -- Part 2: Preparation of test specimens and determination of properties

由上可知，现行的相关标准共计 33 项，其中产品标准 15 项，3 个基础标准，15 个方法标准。与有机玻璃板相关的命名标准有：GB/T 15597.1-2009、ISO 24026-1:2020、ASTM D788-2016、JIS K 6717-1:2016(ISO 8257-1:1998)。与有机玻璃板相关的产品标准有 5 项：GB/T 7134-2008、GB/T 29641-2013、GB/T 40911.2-2021、GB/T 40911.3-2021、ISO 7823-1:2003、ISO 7823-2:2003、ISO 7823-3:2007 和 ASTM D788-2016。

有机玻璃板产品涉及的测试项目汇总：外观、颜色、尺寸、拉伸强度、拉伸模量、拉伸断裂应变、弯曲强度、弯曲弹性模量、简支梁无缺口冲击、洛氏硬度、线性膨胀系数、聚合物残余单体量、维卡软化点、阻燃性、加热时尺寸变化（收缩）、透光率、人工老化后透光率、抗银纹性。

### 1.3.1.2 国内外行业情况调研

#### 1.3.1.2.1 国外再聚甲基丙烯酸甲酯（PMMA）塑料材料的应用及生产情况

再生聚甲基丙烯酸甲酯（PMMA，通常被称为有机玻璃）材料在国外的应用和生产情况越来越受到关注，尤其是随着环保要求的不断提高和资源循环利用的推动。PMMA 是一种重要的工程塑料，具有优异的透明度、耐候性、抗紫外线性能等，广泛应用于汽车、电子、建筑、广告等行业。

应用情况如下：

再生 PMMA 被用于汽车的照明设备、仪表盘、窗户等部件。由于其优异的透光性和耐冲击性，越来越多的汽车制造商开始使用再生 PMMA 作为替代材料。

在建筑行业，PMMA 用于制作透明的窗户、天窗、隔板等。而在广告行业，它常被用于标识牌、展示架等的制作。再生 PMMA 材料被广泛用于这些领域，减少了对原材料的依赖。

在电子消费品中，PMMA 常见于显示屏、光学镜头、镜面装饰件等部件。再生 PMMA 的使用可以降低生产成本，同时符合绿色环保要求。

再生 PMMA 还被用于电视机、空调、冰箱等家电产品的外壳和透明显示面板。

医疗器械的透明部分，如显示屏、眼镜片等，也有采用再生 PMMA 的趋势。

生产情况：

回收与再生技术：

目前，国外的 PMMA 回收主要通过机械回收和化学回收两种方式进行。机械回收通过破碎、清洗和再加工原料，使其能够再次利用。化学回收则是通过化学反应将 PMMA 分解为单体或其他低分子化合物，再通过聚合过程生成新的 PMMA。

技术创新：

随着技术的进步，许多公司正在探索如何提高再生 PMMA 的质量。例如，通过改进回收和加工工艺，减少原料的损耗和性能的下降，增强其在各个行业中的应用竞争力。

市场需求：

全球市场对环保材料的需求不断增长，再生 PMMA 的生产也受到了政策支持和市场激励。许多欧洲和北美的企业正加大对再生 PMMA 的生产投入，以实现更加可持续的生产方式。

成本和环境影响：

再生 PMMA 的成本通常低于原料制备的 PMMA，因此在降低生产成本的同时，也有助于减少能源消耗和减少温室气体排放，对环境更为友好。

总体来说，随着技术的进步和环保政策的推动，国外再生聚甲基丙烯酸甲酯（PMMA）的应用日益广泛，生产工艺逐步完善，市场前景非常广阔。

### 1.3.1.2.2 国内再聚甲基丙烯酸甲酯（PMMA）塑料材料的应用及生产情况

国内再生聚甲基丙烯酸甲酯（PMMA）塑料材料的应用与生产情况也在逐步发展，随着环保政策的推动、资源循环利用的需求增加，越来越多的行业开始关注并采用再生 PMMA 材料。应用情况如下：

国内汽车行业逐渐采用再生 PMMA 作为外观件和内饰件的材料。特别是在汽车灯具、后视镜、仪表板和车窗等部件上，再生 PMMA 因其优异的透光性、耐候性和抗紫外线特性，得到了广泛应用。随着汽车制造行业对绿色环保材料需求的增加，再生 PMMA 的应用有望进一步扩展。

再生 PMMA 广泛用于建筑材料，如透明玻璃、遮阳棚、灯罩、采光板等。尤其在广告行业中，PMMA 常用于制作标识、展示牌、广告牌和灯箱等。由于再生 PMMA 可以减少资源消耗和降低成本，越来越多的广告公司和建筑公司开始采用再生 PMMA。

电子行业也是再生 PMMA 的重要应用领域。手机、电视、电脑和其他消费电子产品中使用的显示屏、镜面、透光罩等部件常采用 PMMA 材料。随着环保意识的提升，国内一些电子产品制造商正在逐步使用再生 PMMA 来替代部分原料，提高资源利用效率。

再生 PMMA 被广泛应用于家电外壳、面板、灯罩、显示屏等部件的制造。尤其是透明塑料件的需求大幅增加，再生 PMMA 材料因其较高的透明度和成型性能，在家电行业中得到了积极应用。

再生 PMMA 在医疗器械行业的应用也有一定发展，主要用于眼科医疗器械、假体、透明导管等组件。

由于再生 PMMA 具有良好的生物兼容性和透明性，能够满足医疗产品的需求。

生产情况如下：

国内的 PMMA 回收技术正在逐步提升，主要采用机械回收和化学回收两种方式。机械回收是将废弃的 PMMA 材料经过破碎、清洗和干燥后，再进行加工利用。化学回收则是通过化学方法将 PMMA 降解为单体或其他低分子物质，再进行聚合形成新的 PMMA。

不过，国内在 PMMA 的化学回收技术上还存在一定的技术瓶颈，主要体现在回收率和回收后的 PMMA 性能方面。随着技术的发展，未来化学回收技术有望提升再生 PMMA 的品质和性能。

国内企业在再生 PMMA 生产方面已经有了一些技术积累，许多厂家逐渐引入了先进的生产设备和技术，提升了生产效率和产品质量。部分企业已实现了从废旧 PMMA 材料的回收成品的全过程自动化生产。

同时，国内 PMMA 生产企业正在加强对回收材料的筛选与分类，确保再生 PMMA 的质量稳定性。此外，一些企业通过合成新型的改性 PMMA，提高了再生 PMMA 的抗冲击性、耐候性和其他机械性能。

政策支持与市场需求：

随着国家环保政策的不断强化以及绿色制造理念的普及，再生 PMMA 的生产逐渐受到政策的支持。部分地方政府也出台了相关政策，鼓励企业开展废旧塑料回收和再生利用。

市场需求方面，随着国内绿色环保理念的不断深入，越来越多的行业对再生材料的需求持续增长。尤其在汽车、建筑、电子和家电行业，环保材料的需求不断攀升，为再生 PMMA 的生产提供了广阔的市场。

成本和环境影响：

再生 PMMA 的成本通常低于原料制备的 PMMA，因此对于企业来说，采用再生材料不仅能减少原料采购成本，还能够有效降低能源消耗和减少碳排放，符合可持续发展的趋势。

发展前景：

国内再生 PMMA 材料的市场前景非常广阔。随着技术的进步和回收工艺的改善，再生 PMMA 的品质有望不断提高，成本逐渐降低，应用领域也将进一步拓展。尤其在环保法规的推动下，再生 PMMA 将成为更多行业实现绿色发展、提高资源利用率的重要材料。

总之，国内再生聚甲基丙烯酸甲酯材料的应用与生产正在不断发展，面临着技术创新和市场需求增长的双重机遇。随着回收技术、生产工艺的进步和政策支持的加大，预计再生 PMMA 材料将在未来几年内发挥更大的作用。

### 1.3.1.3 工作会会议

2025 年 2 月 10 日，在泰州兴化召开了标准工作会。标准负责起草单位向与会代表汇报了标准前期

调研工作、标准制定工作方案(草案)和标准文本工作组草案,与会代表对验证试验安排、分工、工作进度和要求等工作内容进行了热烈讨论、提出了意见和建议。经讨论,会议同意负责起草单位提出的工作方案,就工作方案提出的样品收集与分发、验证试验工作安排以及标准文本工作组草案等达成一致意见。

#### 1.3.1.4 验证试验

2024年9月至2025年1月,标准工作组开展验证试验,按试验方案对样品的“密度”、“拉伸强度”、“拉伸模量”、“洛氏硬度”“线膨胀系数”等测试项目进行了验证。

#### 1.3.1.5 提交征求意见稿

2025年2月,起草工作组对收集全部验证数据进行汇总,分析讨论,根据试验结果,编写完成了标准文本和编制说明的征求意见稿,提交WG2工作组秘书处。

WG2秘书处组织专家进行初审并反馈修改意见,形成征求意见稿,提交TC15秘书处。

### 1.3.2 征求意见阶段

#### 1.3.3 送审阶段

#### 1.3.4 报批阶段

#### 1.3.5 主要起草单位和起草人及主要工作

起草单位:本文件由泰州市永宁亚克力制品有限公司等单位共同起草。

主要起草人:。

## 2 标准编制原则和主要内容的确定

### 2.1 标准编制原则

2.1.1 本标准以“合理利用现有资源,积极采纳国内优质产品指标和先进技术,促进技术进步,提升产品稳定性,满足用户要求,保护消费者利益,提高我国再生塑料材料的竞争力”为原则,严格按照 GB/T 1.1—2020 的规范要求编写。

2.1.2 标准符合国家有关法律、法规、强制性标准及相关产业政策要求。

2.1.3 本标准规定的试验方法和检验规则应切实可行,具有可操作性,试验方法尽量采用已有的国家标准或行业标准。

### 2.2 标准主要内容的确定

按本标准制定的基本原则及工作方案,标准制定工作组以调研、验证试验和数据积累为基础,确立了标准各项技术内容设置思路和具体内容。

本文件规定了再生聚甲基丙烯酸甲酯浇铸型有机玻璃板材(也称为再生原料有机玻璃板材)的技术要求、试验方法、产品类别、检验规则、产品标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于以全部或部分混合料再生聚甲基丙烯酸甲酯为原料生产的浇铸型再生原料有机玻璃板材。

成分是以甲基丙烯酸甲酯、二异丁腈、邻苯二甲酸二辛酯等为主要原辅材料以及其他单体、增塑剂和交联剂。可加入其他添加剂,如着色剂、脱模剂、紫外吸收剂等,得到规定的性能。



本文件不适用于来自医疗废物、农药包装等危险废物和放射性废物的聚甲基丙烯酸甲酯再生塑料。

### **3 验证试验结果分析、预期经济效益、社会效益和生态效益**

#### **3.1 验证试验结果分析**

3.1.1 收集样品、试样制备和试验方法及条件等具体情况见本文件2.2中相关内容

3.1.2 涉及本部分的其他试验项目情况及结果讨论见本文件2.2中相关内容

验证试验及结果分析见附件试验报告。

#### **3.2 预期的经济效益、社会效益和生态效益**

该标准的制定可以规范再生PMMA塑料的生产和使用，将提高再生塑料的质量和安全性，提高其市场竞争力，推动其发展壮大，促进再生经济的良性发展，为企业及相关行业带来可观的经济效益。

国家十四五方案要求：增强塑料可回收再生性，实现塑料同级化、高值化利用。再生塑料标准的制定是环保产业发展中的一项重要举措，PMMA再生塑料是塑料再生利用领域的一大品种，制定该国家标准有利于保障消费者购买的再生塑料产品符合质量和安全标准，从而保证消费者权益；同时对于提高PMMA材料的资源利用效率和再生PMMA的质量，延长材料生命周期、减少环境污染将产生重大的社会效益和生态效益。

### **4 与国际、国外同类标准水平的对比情况（与国际、国外同类标准技术内容的对比情况，或者与测试的国外样品、样机的有关数据对比情况）**

本标准以国内本领域典型产品的验证试验数据为依据，对再生PMMA塑料产品的“密度”、“拉伸强度”、“拉伸模量”、“洛氏硬度”“线膨胀系数”等各项参数指标作了规定。本系列标准对原料来源不适用于来自医疗废物、农药包装等危险废物和放射性废物的再生塑料做了明确规定，本文件不适用于食品接触材料及用于制备食品接触用制品做了明确规定。

### **5 采用国际、国外标准情况（以国际标准为基础的起草情况，以及是否合规引用或者采用国际国外标准，并说明未采用国际标准的原因）**

本标准制定前，国内PMMA再生塑料产品没有统一的国家标准和行业标准。国外ISO和欧盟只有表征PMMA再生塑料的基础方法标准，因此本标准在调研国内外的相关标准及国内行业状况的基础上，结合我国PMMA树脂产品标准及考虑国内PMMA再生塑料产品的具体情况而编制。规范性引用的标准均为我国国家标准和行业标准，未涉及引用国外标准。

### **6 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关系**

本标准符合现行法律法规的要求，与现行相关法律、法规及相关强制性国家标准是协调一致的。

### **7 重大分歧意见的处理经过和依据**

本标准制定过程中，无重大分歧意见。

## 8 标准涉及专利的情况

本标准相关内容不涉及国内外专利和知识产权的问题。

本标准不存在版权风险。

## 9 实施标准的要求、措施及建议（组织措施、技术措施、过渡期和实施日期的建议等）

9.1 建议作为推荐性国家标准。

9.2 建议标准实施日期为：自发布之日起6个月。

9.3 应在实施前保证标准文本的充足供应，使产品上下游企业、科研院所及检测机构等相关方都能及时获得本标准文本。

9.4 本标准不仅与生产企业有关，而且与用户、检测机构等相关。对于标准使用过程中出现的疑问，起草单位有义务进行必要的解释。

9.5 针对标准使用的不同对象，有侧重点地进行标准的培训和宣贯。建议在相关行业会议上介绍该标准的内容，使业内各企业熟悉该标准。

## 10 关于本标准的其他说明

10.1 建议本文件发布后技术归口单位继续组织标准宣贯并引导企业不断积累“特征性能”和其他重要性能的测试数据，提升再生塑料高品质化应用，也为下一次标准修订奠定基础。

10.2 在本文件制定过程中，可以收集到的企业长期积累数据少，绝大部分验证试验数据来自企业主动提供的样品或海关进口产品。建议本标准发布后，相关企业继续开展产品的验证试验，建议技术归口单位继续组织企业与海关和国内有关质检中心定期开展试验比对，不断积累数据，为下一次标准修订奠定基础。

国标制定工作组

2025年2月21日

附件:

## 主要验证试验项目、数据及分析讨论

按照标准制定工作方案,对以下项目进行了试验验证。验证试验结果汇总表及分析讨论情况如下:

### 1 密度

检测项目	单位	检测方法	检测结果	检测项目	检测结果	检测项目	检测结果	检测项目	检测结果	检测项目	检测结果	最小值	中位数	平均值	变异系数	标准偏差
密度 [XT-3(白)]	g/cm <sup>3</sup>	GB/T1033.1-2008	1.182	密度 [RL-3(白)]	1.18	密度 [OL-3(白)]	1.174	密度 [JD-3(白)]	1.178	密度 [DB-3(白)]	1.172	1.172	1.178	1.1772	0.0035	0.004
XT-3(红): 密度	g/cm <sup>3</sup>	GB/T1033.1-2008	1.185	RL-3(红): 密度 [RL-3(红)]	1.181	密度 [OL-3(红)]	1.174	密度 [JD-3(红)]	1.179	密度 [DB-3(红)]	1.172	1.172	1.179	1.1782	0.0045	0.005
XT-4(无色透明): 密度	g/cm <sup>3</sup>	GB/T1033.1-2008	1.181	密度 [RL-4(无色透明)]	1.185	密度 [OL-3.5(无色透明)]	1.18	密度 [JD-4(无色透明)]	1.181	密度 [DB-4(无色透明): 密度 [DB-4(无色透明)]]	1.175	1.175	1.181	1.1804	0.003	0.004
XT-10(无色透明): 密度	g/cm <sup>3</sup>	GB/T1033.1-2008	1.184	密度 [RL-10(无色透明)]	1.186	密度 [OL-10(无色透明)]	1.182	密度 [JD-10(无色透明)]	1.187	密度 [DB-10(无色透明)]	1.178	1.178	1.184	1.1834	0.003	0.004
XT-2(无色透明): 密度	g/cm <sup>3</sup>	GB/T1033.1-2008	1.183	密度 [RL-2(无色透明)]	1.177	密度 [OL-2.5(无色透明)]	1.178	密度 [JD-2(无色透明)]	1.177	密度 [DB-2(无色透明)]	1.173	1.173	1.177	1.1776	0.003	0.004
XT-5.5(无色透明): 密度	g/cm <sup>3</sup>	GB/T1033.1-2008	1.185	密度 [RL-5.5(无色透明)]	1.181	密度 [OL-5.5(无色透明)]	1.182	密度 [JD-6(无色透明)]	1.182	密度 [DB-6(无色透明): 密度 [DB-6(无色透明)]]	1.177	1.177	1.182	1.1814	0.0024	0.003

对于已测得的数据,根据最小值、中位数、平均值、变异系数和标准偏差,密度的建议数值为  $1.17 \pm 0.01$  (透明板、色板)。

### 2 吸水率的测试数据

检测项目	单位	检测方法	检测结果	检测项目	检测结果	检测项目	检测结果	检测项目	检测结果	检测项目	检测结果	最小值	中位数	平均值	变异系数	标准偏差
吸水率 [XT-3(白)]	%	GB/T1034-2008	0.39	吸水率 [RL-3(白)]	0.27	吸水率 [OL-3(白)]	0.37	吸水率 [JD-3(白)]	0.27	吸水率 [DB-3(白): 吸水率 [DB-3(白)]]	0.39	0.27	0.37	0.338	0.1852	0.063
XT-3(红): 吸水率	%	GB/T1034-2008	0.34	RL-3(红): 吸水率 [RL-3(红)]	0.3	吸水率 [OL-3(红)]	0.48	吸水率 [JD-3(红)]	0.28	吸水率 [DB-3(红)]	0.44	0.28	0.34	0.368	0.2388	0.088
XT-4(无色透明): 吸水率	%	GB/T1034-2008	0.26	吸水率 [RL-4(无色透明)]	0.23	吸水率 [OL-3.5(无色透明)]	0.32	吸水率 [JD-4(无色透明)]	0.27	吸水率 [DB-4(无色透明)]	0.28	0.23	0.27	0.272	0.1203	0.033
XT-10(无色透明): 吸水率	%	GB/T1034-2008	0.13	吸水率 [RL-10(无色透明)]	0.11	吸水率 [OL-10(无色透明)]	0.14	吸水率 [JD-10(无色透明)]	0.11	吸水率 [DB-10(无色透明)]	0.14	0.11	0.13	0.126	0.1204	0.015
XT-2(无色透明): 吸水率	%	GB/T1034-2008	0.54	吸水率 [RL-2(无色透明)]	0.37	OL-2.5(无色透明): 吸水率 [OL-2.5(无色透明)]	0.42	吸水率 [JD-2(无色透明)]	0.39	吸水率 [DB-2(无色透明)]	0.56	0.37	0.42	0.456	0.1928	0.088
XT-5.5(无色透明): 吸水率	%	GB/T1034-2008	0.2	吸水率 [RL-5.5(无色透明)]	0.18	吸水率 [OL-5.5(无色透明)]	0.2	吸水率 [JD-6(无色透明)]	0.16	吸水率 [DB-6(无色透明): 吸水率 [DB-6(无色透明)]]	0.21	0.16	0.2	0.19	0.1053	0.02

对于已测得的数据,根据最小值、中位数、平均值、变异系数和标准偏差,吸水率的建议数值为 0.42 (透明板)、0.37 (色板)。

### 3 线膨胀系数的测试数据

检测项目	单位	检测方法	检测结果	检测项目	检测结果	检测项目	检测结果	检测项目	检测结果	检测项目	检测结果	最小值	中位数	平均值	变异系数	标准偏差
线膨胀系数(0~40)℃ [XT-3(白)]	1/℃	GB/T1036-2008	8.2	线膨胀系数(0~40)℃ [RL-3(白)]	7	线膨胀系数(0~40)℃ [OL-3(白)]	7.9	线膨胀系数(0~40)℃ [JD-3(白)]	6.7	线膨胀系数(0~40)℃ [DB-3(白)]	8.5	6.7	7.9	7.66	0.1014	0.777
XT-3(红): 线膨胀系数(0~40)℃	1/℃	GB/T1036-2008	7.3	线膨胀系数(0~40)℃ [RL-3(红)]	6.8	线膨胀系数(0~40)℃ [OL-3(红)]	8.7	线膨胀系数(0~40)℃ [JD-3(红)]	6.6	线膨胀系数(0~40)℃ [DB-3(红)]	8.8	6.6	7.3	7.64	0.1368	1.045
XT-4(无色透明): 线膨胀系数(0~40)℃	1/℃	GB/T1036-2008	8	线膨胀系数(0~40)℃ [RL-4(无色透明)]	6.5	线膨胀系数(0~40)℃ [OL-3.5(无色透明)]	7.9	线膨胀系数(0~40)℃ [JD-4(无色透明)]	7.9	线膨胀系数(0~40)℃ [DB-4(无色透明)]	8.2	6.5	7.9	7.7	0.0886	0.682
XT-10(无色透明): 线膨胀系数(0~40)℃	1/℃	GB/T1036-2008	/	线膨胀系数(30~90)℃ [RL-10(无色透明)]	11	线膨胀系数(35~90)℃ [OL-10(无色透明)]	12	线膨胀系数(30~96)℃ [JD-10(无色透明)]	9	线膨胀系数(35~80)℃ [DB-10(无色透明)]	12	9	11.5	11	0.1286	1.414
XT-2(无色透明): 线膨胀系数(0~40)℃	1/℃	GB/T1036-2008	/	线膨胀系数(30~60)℃ [RL-2(无色透明)]	14	线膨胀系数(35~65)℃ [OL-2.5(无色透明)]	16	线膨胀系数(30~80)℃ [JD-2(无色透明)]	10	线膨胀系数(30~70)℃ [DB-2(无色透明)]	17	10	15	14.25	0.2172	3.096
XT-5.5(无色透明): 线膨胀系数(0~40)℃	1/℃	GB/T1036-2008	7.9	线膨胀系数(0~40)℃ [RL-5.5(无色透明)]	7.1	线膨胀系数(0~40)℃ [OL-5.5(无色透明)]	7.1	线膨胀系数(30~85)℃ [JD-5.5(无色透明)]	11	线膨胀系数(30~75)℃ [DB-5.5(无色透明)]	12	7.1	7.9	9.02	0.2566	2.315

对于已测得的数据, 根据最小值、中位数、平均值、变异系数和标准偏差, 线膨胀系数的建议数值为  $7.7 \times 10^{-5}$  (透明板)、 $7.3 \times 10^{-5}$  (色板)。

### 4 洛氏硬度的测试数据

检测项目	单位	检测方法	检测结果	检测项目	检测结果	检测项目	检测结果	检测项目	检测结果	检测项目	检测结果	最小值	中位数	平均值	变异系数	标准偏差
洛氏硬度HRR [XT-3(白)]	/	GB/T3398.2-2008	118	洛氏硬度HRR [RL-3(白)]	119	洛氏硬度HRR [OL-3(白)]	117	洛氏硬度HRR [JD-3(白)]	120	洛氏硬度HRR [DB-3(白)]	117	117	118	118.2	0.011	1.304
XT-3(红): 洛氏硬度HR_R	/	GB/T3398.2-2008	118	洛氏硬度HRR [RL-3(红)]	119	洛氏硬度HRR [OL-3(红)]	115	洛氏硬度HRR [JD-3(红)]	118	洛氏硬度HRR [DB-3(红)]	114	114	118	116.8	0.0186	2.168
XT-4(无色透明): 洛氏硬度HR_R	/	GB/T3398.2-2008	118	洛氏硬度HRR [RL-4(无色透明)]	118	洛氏硬度HRR [OL-3.5(无色透明)]	118	洛氏硬度HRR [JD-4(无色透明)]	117	洛氏硬度HRR [DB-4(无色透明)]	117	117	118	117.6	0.0047	0.548
XT-10(无色透明): 洛氏硬度HR_R	/	GB/T3398.2-2008	117	洛氏硬度HRR [RL-10(无色透明)]	122	洛氏硬度HRR [OL-10(无色透明)]	120	洛氏硬度HRR [JD-10(无色透明)]	122	洛氏硬度HRR [DB-10(无色透明)]	118	117	120	119.8	0.019	2.28
XT-2(无色透明): 洛氏硬度HR_R	/	GB/T3398.2-2008	116	洛氏硬度HRR [RL-2(无色透明)]	119	洛氏硬度HRR [OL-2.5(无色透明)]	114	洛氏硬度HRR [JD-2(无色透明)]	116	洛氏硬度HRR [DB-2(无色透明)]	115	114	116	116	0.0161	1.871
XT-5.5(无色透明): 洛氏硬度HRR	/	GB/T3398.2-2008	119	洛氏硬度HRR [RL-5.5(无色透明)]	119	洛氏硬度HRR [OL-5.5(无色透明)]	121	洛氏硬度HRR [JD-6(无色透明)]	122	洛氏硬度HRR [DB-6(无色透明)]	116	116	119	119.4	0.0193	2.302

对于已测得的数据, 根据最小值、中位数、平均值、变异系数和标准偏差, 洛氏硬度的建议数值为 116 (透明板)、116 (色板)。

### 5 拉伸强度的测试数据

检测项目	单位	检测方法	检测结果	检测项目	检测结果	检测项目	检测结果	检测项目	检测结果	检测项目	检测结果	最小值	中位数	平均值	变异系数	标准偏差
拉伸强度 [XT-3(白)]	MPa	GB/T1040.2-2006	55.3	拉伸强度 [RL-3(白)]	44.6	拉伸强度 [OL-3(白)]	52.7	拉伸强度 [JD-3(白)]	46.7	拉伸强度 [DB-3(白)]	49.3	44.6	49.3	49.72	0.0874	4.345
XT-3(红): 拉伸强度	MPa	GB/T1040.2-2006	49.8	拉伸强度 [RL-3(红)]	37.7	拉伸强度 [OL-3(红)]	52.2	拉伸强度 [JD-3(红)]	45.5	拉伸强度 [DB-3(红)]	44.5	37.7	45.5	45.94	0.1213	5.573
XT-4(无色透明): 拉伸强度	MPa	GB/T1040.2-2006	35.3	拉伸强度 [RL-4(无色透明)]	42.7	拉伸强度 [OL-3.5(无色透明)]	51.1	拉伸强度 [JD-4(无色透明)]	53.5	拉伸强度 [DB-4(无色透明)]	43.6	35.3	43.6	45.24	0.1604	7.255
XT-10(无色透明): 拉伸强度	MPa	GB/T1040.2-2006	47	拉伸强度 [RL-10(无色透明)]	49.3	拉伸强度 [OL-10(无色透明)]	51.8	拉伸强度 [JD-10(无色透明)]	40.0	拉伸强度 [DB-10(无色透明)]	34.0	34	47	44.42	0.1643	7.298
XT-2(无色透明): 拉伸强度	MPa	GB/T1040.2-2006	53.4	拉伸强度 [RL-2(无色透明)]	54.8	拉伸强度 [OL-2.5(无色透明)]	53.4	拉伸强度 [JD-2(无色透明)]	51.5	拉伸强度 [DB-2(无色透明)]	43.0	43	53.4	51.22	0.0926	4.743
XT-5.5(无色透明): 拉伸强度	MPa	GB/T1040.2-2006	46.6	拉伸强度 [RL-5.5(无色透明)]	44.7	拉伸强度 [OL-5.5(无色透明)]	45.7	拉伸强度 [JD-6(无色透明)]	48.2	拉伸强度 [DB-6(无色透明)]	36.6	36.6	45.7	44.36	0.102	4.525

对于已测得的数据, 根据最小值、中位数、平均值、变异系数和标准偏差, 拉伸强度的建议数值为 44 (透明板)、45 (色板)。

## 6 断裂拉伸应变的测试数据

检测项目	单位	检测方法	检测结果	检测项目	检测结果	检测项目	检测结果	检测项目	检测结果	检测项目	检测结果	最小值	中位数	平均值	变异系数	标准偏差
断裂拉伸应变 [XT-3(白)]	%	GB/T1040.2-2006	3	断裂拉伸应变 [RL-3(白)]	1.2	断裂拉伸应变 [OL-3(白)]	2.6	断裂拉伸应变 [JD-3(白)]	1.9	断裂拉伸应变 [DB-3(白)]	3.3	1.2	2.6	2.4	0.3548	0.851
XT-3(红): 断裂拉伸应变	%	GB/T1040.2-2006	2.5	断裂拉伸应变 [RL-3(红)]	1.4	断裂拉伸应变 [OL-3(红)]	3.3	断裂拉伸应变 [JD-3(红)]	1.1	断裂拉伸应变 [DB-3(红)]	3.1	1.1	2.5	2.28	0.4346	0.991
XT-4(无色透明): 断裂拉伸应变	%	GB/T1040.2-2006	1.9	断裂拉伸应变 [RL-4(无色透明)]	1.4	断裂拉伸应变 [OL-3.5(无色透明)]	3.4	断裂拉伸应变 [JD-4(无色透明)]	2.9	断裂拉伸应变 [DB-4(无色透明)]	2.1	1.4	2.1	2.34	0.3427	0.802
XT-10(无色透明): 断裂拉伸应变	%	GB/T1040.2-2006	1.6	断裂拉伸应变 [RL-10(无色透明)]	1.9	断裂拉伸应变 [OL-10(无色透明)]	3.7	断裂拉伸应变 [JD-10(无色透明)]	1.2	断裂拉伸应变 [DB-10(无色透明)]	1.9	1.2	1.9	2.06	0.4664	0.961
XT-2(无色透明): 断裂拉伸应变	%	GB/T1040.2-2006	2.5	断裂拉伸应变 [RL-2(无色透明)]	1.8	断裂拉伸应变 [OL-2.5(无色透明)]	2.8	断裂拉伸应变 [JD-2(无色透明)]	2.1	断裂拉伸应变 [DB-2(无色透明)]	1.9	1.8	2.1	2.22	0.1895	0.421
XT-5.5(无色透明): 断裂拉伸应变	%	GB/T1040.2-2006	2.3	断裂拉伸应变 [RL-5.5(无色透明)]	2.1	断裂拉伸应变 [OL-5.5(无色透明)]	1.2	断裂拉伸应变 [JD-6(无色透明)]	2.0	断裂拉伸应变 [DB-6(无色透明)]	1.7	1.2	2	1.86	0.23	0.428

对于已测得的数据, 根据最小值、中位数、平均值、变异系数和标准偏差, 断裂拉伸应变的建议数值为 2.0 (透明板)、2.4 (色板)。

## 7 拉伸模量的测试数据

检测项目	单位	检测方法	检测结果	检测项目	检测结果	检测项目	检测结果	检测项目	检测结果	检测项目	检测结果	最小值	中位数	平均值	变异系数	标准偏差
拉伸模量 [XT-3(白)]	MPa	GB/T1040.2-2006	3005	拉伸模量 [RL-3(白)]	2932	拉伸模量 [OL-3(白)]	2760	拉伸模量 [JD-3(白)]	2864	拉伸模量 [DB-3(白)]	2648	2648	2864	2841.8	0.0496	141
XT-3(红): 拉伸模量	MPa	GB/T1040.2-2006	2913	拉伸模量 [RL-3(红)]	3032	拉伸模量 [OL-3(红)]	2658	拉伸模量 [JD-3(红)]	3105	拉伸模量 [DB-3(红)]	2520	2520	2913	2845.6	0.0875	248.9
XT-4(无色透明): 拉伸模量	MPa	GB/T1040.2-2006	2683	拉伸模量 [RL-4(无色透明)]	3010	拉伸模量 [OL-3.5(无色透明)]	2636	拉伸模量 [JD-4(无色透明)]	2739	拉伸模量 [DB-4(无色透明)]	2593	2593	2683	2732.2	0.0602	164.5
XT-10(无色透明): 拉伸模量	MPa	GB/T1040.2-2006	2910	拉伸模量 [RL-10(无色透明)]	3136	拉伸模量 [OL-10(无色透明)]	2825	拉伸模量 [JD-10(无色透明)]	3289	拉伸模量 [DB-10(无色透明)]	2758	2758	2910	2983.6	0.0746	222.5
XT-2(无色透明): 拉伸模量	MPa	GB/T1040.2-2006	2896	拉伸模量 [RL-2(无色透明)]	2984	拉伸模量 [OL-2.5(无色透明)]	2632	拉伸模量 [JD-2(无色透明)]	2988	拉伸模量 [DB-2(无色透明)]	2625	2625	2896	2825	0.0648	183.1
XT-5.5(无色透明): 拉伸模量	MPa	GB/T1040.2-2006	2925	拉伸模量 [RL-5.5(无色透明)]	3012	拉伸模量 [OL-5.5(无色透明)]	2862	拉伸模量 [JD-6(无色透明)]	2927	拉伸模量 [DB-6(无色透明)]	2670	2670	2925	2879.2	0.0446	128.5

对于已测得的数据, 根据最小值、中位数、平均值、变异系数和标准偏差, 拉伸模量的建议数值为 2700 (透明板)、2800 (色板)。

## 8 弯曲强度的测试数据

检测项目	单位	检测方法	检测结果	检测项目	检测结果	检测项目	检测结果	检测项目	检测结果	检测项目	检测结果	最小值	中位数	平均值	变异系数	标准偏差
弯曲强度 [XT-3(白)]	MPa	GB/T9341-2008	93.5	弯曲强度 [RL-3(白)]	101	弯曲强度 [OL-3(白)]	90.9	弯曲强度 [JD-3(白)]	100	在规定的挠度时弯曲应力 [DB-3(白)]	73.4	73.4	93.5	91.76	0.1211	11.11
XT-3(红): 弯曲强度	MPa	GB/T9341-2008	91.6	弯曲强度 [RL-3(红)]	85.3	在规定的挠度时弯曲应力 [OL-3(红)]	80.7	弯曲强度 [JD-3(红)]	96.2	在规定的挠度时弯曲应力 [DB-3(红)]	66.4	66.4	85.3	84.04	0.1368	11.5
XT-4(无色透明): 弯曲强度	MPa	GB/T9341-2008	88.2	弯曲强度 [RL-4(无色透明)]	98.1	在规定的挠度时弯曲应力 [OL-3.5(无色透明)]	83.5	在规定的挠度时弯曲应力 [JD-4(无色透明)]	77.2	在规定的挠度时弯曲应力 [DB-4(无色透明)]	82.7	77.2	83.5	85.94	0.0912	7.839
XT-10(无色透明): 弯曲强度	MPa	GB/T9341-2008	/	弯曲强度 [RL-10(无色透明)]	118	弯曲强度 [OL-10(无色透明)]	85.0	弯曲强度 [JD-10(无色透明)]	110	弯曲强度 [DB-10(无色透明)]	95.6	85	102.8	102.15	0.1441	14.72
XT-2(无色透明): 弯曲强度	MPa	GB/T9341-2008	99.9	在规定的挠度时弯曲应力 [RL-2(无色透明)]	105	在规定的挠度时弯曲应力 [OL-2.5(无色透明)]	86.7	在规定的挠度时弯曲应力 [JD-2(无色透明)]	105	在规定的挠度时弯曲应力 [DB-2(无色透明)]	84.4	84.4	99.9	96.2	0.1037	9.976
XT-5.5(无色透明): 弯曲强度	MPa	GB/T9341-2008	/	弯曲强度 [RL-5.5(无色透明)]	108	弯曲强度 [OL-5.5(无色透明)]	101	弯曲强度 [JD-6(无色透明)]	100	弯曲强度 [DB-6(无色透明)]	77.8	77.8	100.5	96.7	0.1354	13.09

对于已测得的数据, 根据最小值、中位数、平均值、变异系数和标准偏差, 弯曲强度的建议数值为 83 (透明板)、85 (色板)。

## 9 弯曲模量的测试数据

检测项目	单位	检测方法	检测结果	检测项目	检测结果	检测项目	检测结果	检测项目	检测结果	检测项目	检测结果	最小值	中位数	平均值	变异系数	标准偏差
弯曲模量 [XT-3(白)]	MPa	GB/T9341-2008	2970	弯曲模量 [RL-3(白)]	2510	弯曲模量 [OL-3(白)]	2550	弯曲模量 [JD-3(白)]	2940	弯曲模量 [DB-3(白)]	2210	2210	2550	2636	0.1213	319.7
XT-3(红): 弯曲模量	MPa	GB/T9341-2008	2650	弯曲模量 [RL-3(红)]	2150	弯曲模量 [OL-3(红)]	2750	弯曲模量 [JD-3(红)]	2810	弯曲模量 [DB-3(红)]	2110	2110	2650	2494	0.1353	337.5
XT-4(无色透明): 弯曲模量	MPa	GB/T9341-2008	2710	弯曲模量 [RL-4(无色透明)]	3200	弯曲模量 [OL-3.5(无色透明)]	3190	弯曲模量 [JD-4(无色透明)]	2690	弯曲模量 [DB-4(无色透明)]	2600	2600	2710	2878	0.1016	292.4
XT-10(无色透明): 弯曲模量	MPa	GB/T9341-2008	/	弯曲模量 [RL-10(无色透明)]	2600	弯曲模量 [OL-10(无色透明)]	2450	弯曲模量 [JD-10(无色透明)]	2840	弯曲模量 [DB-10(无色透明)]	2430	2430	2525	2580	0.0733	189.2
XT-2(无色透明): 弯曲模量	MPa	GB/T9341-2008	2890	弯曲模量 [RL-2(无色透明)]	2410	弯曲模量 [OL-2.5(无色透明)]	2970	弯曲模量 [JD-2(无色透明)]	2560	弯曲模量 [DB-2(无色透明)]	2610	2410	2610	2688	0.0873	234.6
XT-5.5(无色透明): 弯曲模量	MPa	GB/T9341-2008	/	弯曲模量 [RL-6(无色透明)]	2750	弯曲模量 [OL-6(无色透明)]	2670	弯曲模量 [JD-6(无色透明)]	2790	弯曲模量 [DB-6(无色透明)]	2570	2570	2710	2695	0.036	97.13

对于已测得的数据, 根据最小值、中位数、平均值、变异系数和标准偏差, 弯曲模量的建议数值为  $2.7 \times 10^3$  (透明板)、 $2.5 \times 10^3$  (色板)。

## 10 简支梁无缺口冲击强度

检测项目	单位	检测方法	检测结果	检测项目	检测结果	检测项目	检测结果	检测项目	检测结果	检测项目	检测结果	最小值	中位数	平均值	变异系数	标准偏差
简支梁无缺口冲击强度 [XT-3(白)]	kJ/m <sup>2</sup>	GB/T1043.1-2008	9.7	简支梁无缺口冲击强度 [RL-3(白)]	7.4	简支梁无缺口冲击强度 [OL-3(白)]	9.7	简支梁无缺口冲击强度 [JD-3(白)]	9.4	简支梁无缺口冲击强度 [DB-3(白)]	9.9	7.4	9.7	9.22	0.112	1.033
XT-3(红): 简支梁无缺口冲击强度	kJ/m <sup>2</sup>	GB/T1043.1-2008	9.7	简支梁无缺口冲击强度 [RL-3(红)]	9.2	简支梁无缺口冲击强度 [OL-3(红)]	9.9	简支梁无缺口冲击强度 [JD-3(红)]	9	简支梁无缺口冲击强度 [DB-3(红)]	9.7	9	9.7	9.5	0.0401	0.381
XT-4(无色透明): 简支梁无缺口冲击强度	kJ/m <sup>2</sup>	GB/T1043.1-2008	10	简支梁无缺口冲击强度 [RL-4(无色透明)]	9.9	简支梁无缺口冲击强度 [OL-3.5(无色透明)]	11	简支梁无缺口冲击强度 [JD-4(无色透明)]	11	简支梁无缺口冲击强度 [DB-4(无色透明)]	6.9	6.9	10	9.76	0.1725	1.683
XT-10(无色透明): 简支梁无缺口冲击强度	kJ/m <sup>2</sup>	GB/T1043.1-2008	11	简支梁无缺口冲击强度 [RL-10(无色透明)]	10	简支梁无缺口冲击强度 [OL-10(无色透明)]	11	简支梁无缺口冲击强度 [JD-10(无色透明)]	12	简支梁无缺口冲击强度 [DB-10(无色透明)]	11	10	11	11	0.0643	0.707
XT-2(无色透明): 简支梁无缺口冲击强度	kJ/m <sup>2</sup>	GB/T1043.1-2008	11	简支梁无缺口冲击强度 [RL-2(无色透明)]	10	简支梁无缺口冲击强度 [OL-2.5(无色透明)]	10	简支梁无缺口冲击强度 [JD-2(无色透明)]	12	简支梁无缺口冲击强度 [DB-2(无色透明)]	11	10	11	10.8	0.0775	0.827
XT-5.5(无色透明): 简支梁无缺口冲击强度	kJ/m <sup>2</sup>	GB/T1043.1-2008	8.1	简支梁无缺口冲击强度 [RL-5.5(无色透明)]	9.3	简支梁无缺口冲击强度 [OL-5.5(无色透明)]	5.8	简支梁无缺口冲击强度 [JD-5.5(无色透明)]	10	简支梁无缺口冲击强度 [DB-5.5(无色透明)]	11	5.8	9.3	8.84	0.2263	2.001

对于已测得的数据, 根据最小值、中位数、平均值、变异系数和标准偏差, 简支梁无缺口冲击强度的建议数值为 9.3 (透明板)、9.0 (色板)。

## 11 维卡软化点温度

检测项目	单位	检测方法	检测结果	检测项目	检测结果	检测项目	检测结果	检测项目	检测结果	检测项目	检测结果	最小值	中位数	平均值	变异系数	标准偏差
维卡软化点 50°C/h, 50N[XT-3(白)]	°C	GB/T1633-2000	87.3	维卡软化点 50°C/h, 50N[RL-3(白)]	92.1	维卡软化点 50°C/h, 50N[OL-3(白)]	78.6	维卡软化点 50°C/h, 50N[JD-3(白)]	92.4	维卡软化点 50°C/h, 50N[DB-3(白)]	77	77	87.3	85.48	0.0856	7.319
XT-3(红): 维卡软化点50°C/h, 50N	°C	GB/T1633-2000	90.8	维卡软化点 50°C/h, 50N[RL-3(红)]	96.6	维卡软化点 50°C/h, 50N[OL-3(红)]	75.2	维卡软化点 50°C/h, 50N[JD-3(红)]	95.4	维卡软化点 50°C/h, 50N[DB-3(红)]	73.2	73.2	90.8	86.24	0.1302	11.22
XT-4(无色透明): 维卡软化点50°C/h, 50N	°C	GB/T1633-2000	83.8	维卡软化点 50°C/h, 50N[RL-4(无色透明)]	107	维卡软化点 50°C/h, 50N[OL-3.5(无色透明)]	83	维卡软化点 50°C/h, 50N[JD-4(无色透明)]	81.2	维卡软化点 50°C/h, 50N[DB-4(无色透明)]	80.0	80	83	87	0.1296	11.28
XT-10(无色透明): 维卡软化点50°C/h, 50N	°C	GB/T1633-2000	/	维卡软化点 50°C/h, 50N[RL-10(无色透明)]	95.0	维卡软化点 50°C/h, 50N[OL-10(无色透明)]	87.7	维卡软化点 50°C/h, 50N[JD-10(无色透明)]	107.4	维卡软化点 50°C/h, 50N[DB-10(无色透明)]	80.6	80.6	91.35	92.675	0.1235	11.44
XT-2(无色透明): 维卡软化点50°C/h, 50N	°C	GB/T1633-2000	85.1	维卡软化点 50°C/h, 50N[RL-2(无色透明)]	90.5	维卡软化点 50°C/h, 50N[OL-2.5(无色透明)]	83.8	维卡软化点 50°C/h, 50N[JD-2(无色透明)]	98.8	维卡软化点 50°C/h, 50N[DB-2(无色透明)]	83.2	83.2	85.1	88.28	0.0742	6.55
XT-5.5(无色透明): 维卡软化点50°C/h, 50N	°C	GB/T1633-2000	92.6	维卡软化点 50°C/h, 50N[RL-5.5(无色透明)]	90.6	维卡软化点 50°C/h, 50N[OL-5.5(无色透明)]	88.6	维卡软化点 50°C/h, 50N[JD-5.5(无色透明)]	93.4	维卡软化点 50°C/h, 50N[DB-5.5(无色透明)]	81.8	81.8	90.6	89.4	0.0519	4.639

对于已测得的数据, 根据最小值、中位数、平均值、变异系数和标准偏差, 维卡软化点的建议数值为 83 (透明板)、85 (色板)。

## 12 透光率

检测项目	单位	检测方法	检测结果	检测项目	检测结果	检测项目	检测结果	检测项目	检测结果	检测项目	检测结果	最小值	中位数	平均值	变异系数	标准偏差
透光率 [XT-3(白)]	%	GB/T2410-2008	46.2	透光率 [RL-3(白)]	33.39	透光率 [OL-3(白)]	37.51	透光率 [JD-3(白)]	33.9	DB-3(白): 透光率 [DB-3(白)]	40.76	33.39	37.51	38.352	0.1383	5.304
XT-3(红): 透光率	%	GB/T2410-2008	2.73	透光率 [RL-3(红)]	3.06	透光率 [OL-3(红)]	3.75	透光率 [JD-3(红)]	2.93	透光率 [DB-3(红)]	3.27	2.73	3.06	3.148	0.1238	0.39
XT-4(无色透明): 透光率	%	GB/T2410-2008	92.08	透光率 [RL-4(无色透明)]	89.85	透光率 [OL-3.5(无色透明)]	90.28	透光率 [JD-4(无色透明)]	90.72	透光率 [DB-4(无色透明)]	89.89	89.85	90.28	90.564	0.0101	0.918
XT-10(无色透明): 透光率	%	GB/T2410-2008	91.43	透光率 [RL-10(无色透明)]	89.22	透光率 [OL-10(无色透明)]	90.41	透光率 [JD-10(无色透明)]	90.88	透光率 [DB-10(无色透明)]	89.24	89.22	90.41	90.236	0.0109	0.987
XT-2(无色透明): 透光率	%	GB/T2410-2008	91.93	透光率 [RL-2(无色透明)]	90.2	透光率 [OL-2.5(无色透明)]	90.78	透光率 [JD-2(无色透明)]	90.28	透光率 [DB-2(无色透明)]	91.1	90.2	90.78	90.858	0.0077	0.704
XT-5.5(无色透明): 透光率	%	GB/T2410-2008	91.48	透光率 [RL-5.5(无色透明)]	91.48	透光率 [OL-5.5(无色透明)]	90.67	透光率 [JD-6(无色透明)]	87.83	透光率 [DB-6(无色透明)]	90.45	87.83	90.67	90.382	0.0166	1.501

对于已测得的数据，根据最小值、中位数、平均值、变异系数和标准偏差，透光率的建议数值为 90（透明板）。