本标准已于 2020 年 05 月 12 日在上海市市场监督管理局登记，登记号 T/311428310107C4972020
ICS 号： 81.040
中国标准文献分类号：Q33

团 体 标 准

T/CSCA110050-2020

“上海品牌”评价认证依据：超耐用耐候夹层玻璃

″Shanghai Brand″ certification criteria - Super durable weather resistant laminated glass

2020-04-16 发布 2020-04-16 实施

上海市认证协会 发布

目 次

前言 1
1 范围 1
2 规范性引用文件 1
3 术语和定义 1
4 分类 3
5 材料 3
6 要求 4
7 试验方法 7
8 检验规则 8
9 包装、标志、运输和贮存 10

本标准已于2020年05月12日在上海市市场监督管理局登记，登记号T/311428310107C4972020

前　言

本标准按GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

本标准由上海市认证协会提出并归口管理。

本标准由上海市认证协会发布。

本标准起草单位：上海建科检验有限公司、上海皓晶玻璃制品有限公司、上海市认证协会、安徽美邦树脂科技有限公司。

本标准主要起草人：陶勤练、林江、王伶、汪青松、汤潇、史凯、张雅健、朱明杰、孙昊、张东伟

本标准首期承诺执行单位：上海建科检验有限公司、上海皓晶玻璃制品有限公司、上海市认证协会、安徽美邦树脂科技有限公司。

本标准为首次发布。

本标准已于2020年05月12日在上海市市场监督管理局登记，登记号T/311428310107C4972020

超耐用耐候夹层玻璃

1 范围

本标准规定了超耐用耐候夹层玻璃的术语和定义、分类、要求、试验方法、检验规则、包装、标志、运输、贮存等。

本标准适用于建筑用超耐用耐候夹层玻璃。

2 规范性引用文件

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，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本部分，鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本部分。

GB/T 7106 建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法

GB 11614 平板玻璃

GB 15763.2 建筑用安全玻璃 第2部分：钢化玻璃

GB 15763.3 建筑用安全玻璃 第3部分：夹层玻璃

GB/T 17841 半钢化玻璃

GB/T 32020 夹层玻璃用聚乙烯醇缩丁醛中间膜

JC/T 512 汽车安全玻璃包装

3 术语和定义

GB 15763.3确立的以及下列术语和定义适用于本标准

3.1

中间层 interlayer

介于玻璃与玻璃之间起分隔和粘接作用的材料，使夹层玻璃具有诸如抗冲击、阳光控制、隔音等性能。

3.2

SGP 离子性中间层 ionoplast interlayer

含有少量金属盐，以乙烯-甲基丙烯酸共聚物为主，可与玻璃牢固地粘接的中间层材料，俗称SGP膜。

3.3

PVB 中间层 PVB interlayer

以聚乙烯醇缩丁醛为主的中间层材料，俗称PVB膜。

3.4

本标准已于2020年05月12日在上海市市场监督管理局登记，登记号T/311428310107C4972020

夹层玻璃 laminated glass

玻璃与玻璃之间用中间层分隔,并通过处理使其粘结为一体的玻璃构件。

3.5

超耐用耐候夹层玻璃 super durable weather resistant laminated glass

受到阳光照射、温度变化、风吹雨淋气候条件的影响，中间层与玻璃接触面不产生气泡外观缺陷的夹层玻璃。

3.6

安全夹层玻璃 laminated safety glass

在破碎时,中间层能够限制其开口尺寸并提供残余阻力以减少割伤或扎伤危险的夹层玻璃。

3.7

对称夹层玻璃 symmetrical laminated glass

从两个外表面起依次向内，玻璃及中间层材料在种类、厚度均相同的夹层玻璃。

3.8

不对称夹层玻璃 asymmetrical laminated glass

从两个外表面起依次向内，玻璃及中间层材料在种类、厚度不相同的夹层玻璃。

3.9

Ⅱ-1 类夹层玻璃 laminated glass of class Ⅱ-1

霰弹袋冲击高度可达1200mm，冲击结果符合6.13规定的安全夹层玻璃。

3.10

Ⅱ-2 类夹层玻璃 laminated glass of class Ⅱ-2

霰弹袋冲击高度可达750mm，冲击结果符合6.13规定的安全夹层玻璃。

3.11

周边区 edge area

夹层玻璃面积≤5㎡时距离边部宽度15mm；面积＞5㎡时距离边部宽度20mm的区域。

3.12

可视区 vision area

周边区以外区域。

3.13

裂口 vents

从玻璃边部向中间延伸的尖锐线状裂缝或裂纹。

3.14

皱痕 creases

夹层玻璃部分中间层的翻转折叠。

3.15

条纹 streaks due to interlayer inhomogeneity

由于中间层材料制造过程的不均匀缺陷引起的，夹层后可见的线状纹缺陷。

本标准已于2020年05月12日在上海市市场监督管理局登记，登记号T/311428310107C4972020

3.16

脱胶 delamination

脱胶是指玻璃与中间层不粘结或分离。

3.17

点缺陷 spot defects

该类缺陷包括大于0.5mm的不透明斑点、点状异物。

3.18

线缺陷 linear defects

该类缺陷包括线形异物、划伤或擦伤。

3.19

密集存在 Intensive existence

点状缺陷的描述。当出现下列情况之一时，视为密集存在：

a ）两层玻璃时，出现4个或4个以上，且彼此相距＜200mm缺陷；

b ）三层玻璃时，出现4个或4个以上的缺陷，且彼此相距＜180mm；

c ）四层玻璃时，出现4个或4个以上的缺陷，且彼此相距＜150mm；

d ）五层以上玻璃时，出现4个或4个以上的缺陷，且彼此相距＜100mm；

4 分类

4.1 按形状分为：

a）平面夹层玻璃；

b）曲面夹层玻璃。

4.2 按霰弹袋冲击性能分为：

a）Ⅱ-1类夹层玻璃；

b）Ⅱ-2类夹层玻璃。

5 材料

夹层玻璃由玻璃及中间层材料组合构成。所采用的材料均应满足相应的国家标准、行业标准、相关技术条件或订货文件要求。

5.1 玻璃

采用的平板玻璃应符合GB 11614的要求，采用的半钢化玻璃应符合GB/T 17841的要求，采用的钢化玻璃符合GB 15763.2的要求。

5.2 中间层

符合GB/T 32020的PVB中间层或者SGP离子性中间层。

6 要求

本标准已于2020年05月12日在上海市市场监督管理局登记，登记号T/311428310107C4972020

超耐用耐候夹层玻璃的性能要求、试验方法及其判定规则应符合表1的规定，对曲面夹层玻璃和特殊要求的安全夹层玻璃，其尺寸及外观要求、一般性能要求、试验方法及判定规则可由供需双方商定。

表1 超耐用耐候夹层玻璃的性能技术要求及试验方法

名　称		要　求	试验方法	判定规则
尺寸及外观要求	外观质量	6.1	7.2	8.3.1
	尺寸和允许偏差	6.2	7.3	
	弯曲度	6.3	7.4	
一般性能要求	可见光透射比	6.4	7.5	8.3.2
	可见光反射比	6.5	7.6	
耐久性能要求	耐热性	6.6	7.7	8.3.3
	耐湿性	6.7	7.8	
	耐冻性	6.8	7.9	
	耐辐照性	6.9	7.10	
	耐高低温冲击	6.10	7.11	8.3.4
安全性能要求	敲击值	6.11	7.12	8.3.5
	落球冲击剥离性能	6.12	7.13	8.3.6
	霰弹袋冲击性能	6.13	7.14	8.3.7
	抗风压性能	6.14	7.15	8.3.8

6.1　外观质量

6.1.1　可视区缺陷

6.1.1.1　可视区点状缺陷

可视区的点状缺陷数应满足表2的规定。

表2 可视区允许点状缺陷数

缺陷尺寸（λ）/mm			0.5 ＜ λ ≤1.0	1.0 ＜ λ ≤3.0				＞3.0
玻璃面积（S）/㎡			S不限	S ≤ 1	1＜S≤2	2＜S≤8	8 ＜ S	不允许
允许缺陷数/个	玻璃层数	2	不得密集存在	1	2	1.0/㎡	1.2/㎡	不允许
		3		2	3	1.5/㎡	1.8/㎡	不允许
		4		3	4	2.0/㎡	2.4/㎡	不允许
		≥5		4	5	2.5/㎡	3.0/㎡	不允许

6.1.1.2　可视区线状缺陷

可视区的线状缺陷数应满足表3的规定。

表3 可视区允许的线状缺陷数

缺陷尺寸（长度L，宽度B）/mm	L≤30 且 B≤0.2	L＞30 或 B＞0.2		
玻璃面积（S）/㎡	S 不限	S ≤ 5	5＜ S ≤ 8	8 ＜ S

本标准已于2020年05月12日在上海市市场监督管理局登记，登记号T/311428310107C4972020

允许缺陷数/个	允许存在	不允许	1	2

6.1.2 周边区缺陷

使用时装有边框的夹层玻璃周边区域，允许直径不超过5㎜的点状缺陷存在；如点状缺陷是气泡，不允许存在。

使用时不带边框夹层玻璃的周边区缺陷，由供需双方商定。

6.1.3 裂口

不允许存在。

6.1.4 爆边

不允许存在。

6.1.5 脱胶

不允许存在。

6.1.6 皱痕和条纹

不允许存在。

6.2 尺寸和允许偏差

6.2.1 长度和宽度允许偏差

夹层玻璃最终产品的长度和宽度允许偏差应符合表4的规定。

表4 长度与宽度允许偏差 单位为毫米

公称尺寸（边长L）	公称厚度≤8	公称厚度＞8	
		每块玻璃公称厚度＜ 10	至少一块玻璃公称厚度≥10
L ≤ 1100	+1.0 -1.0	+2.0 -1.0	+2.0 -1.5
1100 ＜ L≤ 1500	+2.0 -2.0	+2.0 -2.0	+2.0 -3.0
1500 ＜ L≤ 2000	+2.0 -2.0	+2.0 -3.0	+3.0 -3.5
2000 ＜ L≤ 2500	+3.0 -2.0	+3.0 -4.0	+4.0 -4.0
L ＞ 2500	+4.0 -3.0	+5.5 -3.5	+5.5 -4.5

6.2.2 叠差

叠差如图1所示，夹层玻璃的最大允许叠差见表5。

本标准已于2020年05月12日在上海市市场监督管理局登记，登记号T/311428310107C4972020

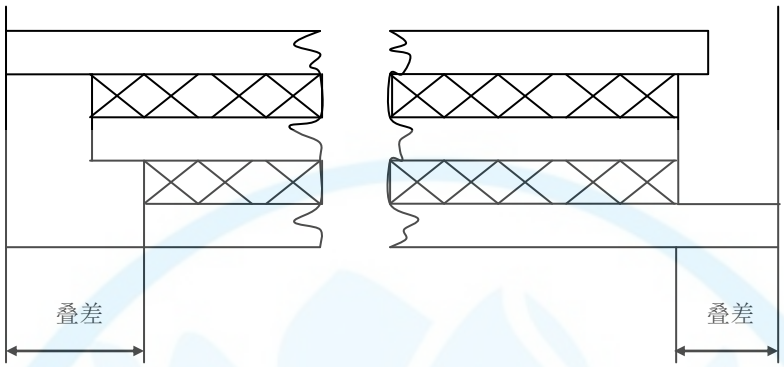

图1　叠差

表5 夹层玻璃的最大允许叠差　　单位为毫米

长度或宽度 L	最大允许叠差
L ≤2000	2.0
L ＞ 2000	3.0

6.2.3　厚度

对于三层原片以上（含三层）制品、原片材料总厚度超过24mm及使用钢化玻璃作为原片时，其厚度允许偏差由供需双方商定。

6.2.3.1 夹层玻璃的厚度偏差

夹层玻璃的厚度偏差，不能超过构成夹层玻璃的原片厚度允许偏差和中间层材料厚度允许偏差总和。中间层的总厚度＜2mm 时，不考虑中间层的厚度偏差；中间层总厚度≥2mm 时，其厚度允许偏差为±0.2mm。

6.2.4　对角线差

矩形夹层玻璃制品，长边长度不大于2400mm时，对角线差不得大于其平均长度的0.1%；长边长度大于2400mm时，对角线差由供需双方商定。

6.3　弯曲度

平面夹层玻璃的弯曲度，弓形时应不超过0.2%，波形时应不超过0.1%。

6.4　可见光透射比

夹层玻璃的可见光透射比由供需双方商定。

6.5　可见光反射比

夹层玻璃的可见光反射比由供需双方商定。

6.6　耐热性

耐热试验后试样不能产生气泡、裂口、皱痕、条纹、脱胶。

6.7　耐湿性

耐湿试验后试样不能产生气泡、裂口、皱痕、条纹、脱胶。

本标准已于2020年05月12日在上海市市场监督管理局登记，登记号T/311428310107C4972020

6.8 耐冻性

耐冻试验后试样不能产生气泡、裂口、皱痕、条纹、脱胶。

6.9 耐辐照性

辐照试验后试样不可产生显著变色、气泡及浑浊现象，试验前后试样的可见光透射比相对变化率Δ T 应不大于3%。

6.10 耐高低温冲击

采用钢化玻璃的试样应耐200℃温差不破坏。

6.11 敲击值

敲击后露出 PVB 膜的表面积应小于或等于 2%，即敲击值应大于或等于 8。

6.12 落球冲击剥离性能

试验后中间层不得断裂、不得因碎片剥离而暴露。

6.13 霰弹袋冲击性能

Ⅱ-1 类夹层玻璃要求试样在经过高度为 1200mm 的霰弹袋冲击后，全部试样未破坏或安全破坏。Ⅱ-2 类夹层玻璃要求试样在经过高度为 750mm 的霰弹袋冲击后，试样未破坏或安全破坏。

破坏时试样同时符合下列要求为安全破坏：a)破坏时允许出现裂缝或开口，但是不允许出现使直径为 76mm 的球在 25N 力作用下通过的裂缝或开口；b)冲击后试样出现碎片剥离时，称量冲击 3min 内从试样上剥离下的碎片。碎片总数量不得超过相当于 100 ㎝² 试样的质量，最大剥离碎片质量应小于 44 ㎝² 面积试样的质量。

6.14 抗风压性能

夹层玻璃的抗风压性能由供需双方商定，以便合理选择给定风载条件下适宜的夹层玻璃材料、结构和规格尺寸，或验证所选定夹层玻璃的材料、结构和规格尺寸等能否满足设计风压值的要求。

7 试验方法

7.1 试验条件

除特殊规定外，试验均应在下列条件下进行：

a ） 温度：20℃±5℃ ；

b ） 气压：8.60×10^{4}Pa~1.06×10^{5}Pa ；

c ） 相对湿度：40%~80% 。

7.2 外观质量

按 GB 15763.3 的要求进行。

7.3 尺寸和允许偏差检验

7.3.1 宽度、长度及对角线差测量

按 GB 15763.3 的要求进行。

7.3.2 叠差

按 GB 15763.3 的要求进行。。

本标准已于2020年05月12日在上海市市场监督管理局登记，登记号T/311428310107C4972020

7.3.3　厚度测量

按 GB 15763.3 的要求进行。。

7.4　弯曲度检验

按 GB 15763.3 的要求进行。

7.5　可见光透射比试验

按 GB 15763.3 的要求进行。

7.6　可见光反射比试验

按 GB 15763.3 的要求进行。

7.7　耐热性试验

按 GB 15763.3 的要求进行。

7.8　耐湿性试验

按 GB 15763.3 的要求进行。

7.9　耐冻性试验

7.9.1　试样

试样与制品材料相同、在相同加工工艺下制备，试样规格应不小于 300mm×300mm，数量为三块。

7.9.2　试验装置

试验装置采用能达到并维持在（－18±2）℃的恒温箱。

7.9.3　试验程序

将三块玻璃试验放入到温度（－18±2）℃的箱体中，并持续保冷 6h，然后将试样放室温条件下 1h 后，目视检查试验后的样品，记录是否有气泡、裂口、皱痕、条纹、脱胶。

7.10　耐辐照试验

按 GB 15763.3 的要求进行。

7.11　耐高低温冲击

按 GB 15763.2 中耐热冲击的要求进行。

7.12　敲击值

按 GB/T 32020 的要求进行。

7.13　落球冲击剥离试验

按 GB 15763.3 的要求进行。

7.14　霰弹袋冲击性能试验

按 GB 15763.3 的要求进行。

7.15　抗风压性能试验

按 GB/T 7106 的要求进行。

8　检验规则

8.1　检验分类

检验分出厂检验和型式检验。

本标准已于2020年05月12日在上海市市场监督管理局登记，登记号T/311428310107C4972020

8.1.1 出厂检验

检验项目为尺寸和偏差、外观质量、弯曲度，其他检验项目由供需双方商定。

8.1.2 型式检验

表 1 规定的所有项目为必检项目。

有下列情况之一时，应进行型式检验：

a）正式生产后，如结构、材料、工艺有较大改变，可能影响产品性能时；

b）正常生产时，应每两年进行一次检验；

c）产品长期停产后，恢复生产时；

d）出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；

8.2 组批与抽样规则

8.2.1 产品的尺寸允许偏差、外观质量、弯曲度试验按表 7 进行随机抽样。

表 7 抽样规则

批量范围	抽样数	合格判定数	不合格判定数
2-8	2	0	1
9-15	3	0	1
16-25	5	1	2
26-50	8	2	3
51-90	13	3	4
151-280	20	5	6
151-280	32	7	8
281-500	50	10	11

8.2.2 对产品所要求的其他技术性能，若用产品检验时，根据检测项目所要求的数量从该批产品中随机抽取。若用试样进行检验时，应采用同一工艺条件下制备的试样。当该批产品批量大于 500 块时，以每 500 块为一批抽取试样，当检验项目为非破坏性试验时，试样可继续用于其它项目的检测。

8.3 判定规则

8.3.1 尺寸允许偏差、外观质量、弯曲度

尺寸允许偏差、外观质量、弯曲度三项的不合格品数如大于或等于表 7 的不合格判定数，则认为该批产品外观质量、尺寸偏差和弯曲度不合格。

8.3.2 可见光透射比、可见光反射比

取三块试样进行试验。三块试样全部符合要求时为合格，一块符合时为不合格。当两块试样符合时，追加三块新试样重新进行试验，三块全部符合要求时为合格。

8.3.3 耐热性、耐湿性、耐冻性、耐辐照性

取三块试样进行试验。三块试样全部符合要求时为合格，一块符合时为不合格。当两块试样符合时，追加三块新试样重新进行试验，三块全部符合要求时为合格。

8.3.4 耐高低温冲击

取四块试样进行试验，四块试样均符合要求时为合格。

本标准已于2020年05月12日在上海市市场监督管理局登记，登记号T/311428310107C4972020

8.3.5　敲击值

取两块试样进行试验。两块试样的敲击值算术平均值符合要求时为合格。

8.3.6　落球冲击剥离性能

取六块试样进行试验。当五块或五块以上符合时为合格，三块或三块以下符合时为不合格。当四块试样符合时，追加 6 块新试样重新进行试验，6 块全部符合时为合格。

8.3.7　霰弹袋冲击性能

安全夹层玻璃霰弹袋冲击性能达到要求的等级时，霰弹袋冲击性能为合格。如果在要求等级任何试样非安全破坏，即认定安全夹层玻璃霰弹袋冲击性能不合格。

8.3.8　抗风压性能

取三块试样进行试验。三块试样均符合要求时为合格

8.3.9　批次合格判定

上述各项中，有一项不合格，则认为该产品不合格。

9　包装、标志、运输和贮存

9.1　包装

产品应用集装箱或木箱包装。每片夹层玻璃应用软材料隔开。夹层玻璃与包装之间用不易引起玻璃划伤等外观缺陷的软材料填实。

9.2　标志

标志应符合 JC/T 512 的有关规定。每个包装箱外应标明“朝上、小心轻放”等字样和玻璃厚度、种类、厂名或商标。

9.3　运输

运输时，夹层玻璃应固定牢固，防止滑动、倾倒，应有防雨措施。

9.4　贮存

产品应垂直贮存在室内。

本标准已于2020年05月12日在上海市市场监督管理局登记，登记号T/311428310107C4972020