

强制性国家标准 GB 11614-XXXX
《平板玻璃》编制说明
(报批稿)

国家玻璃质量监督检验中心

《平板玻璃》编制组

二〇一八年七月

1 工作简介

1.1 任务来源

根据国家标准管理委员会“关于印发 2014 国家标准计划的通知”，GB 11614《平板玻璃》列入国家标准制修订专项计划（计划编号：20140050-Q-609）。根据计划，该标准由国家玻璃质量监督检验中心承担标准修订工作，全国建筑用玻璃标准化技术委员会归口管理。

1.2 制定的目的和意义

2007 年，平板玻璃行业被国务院列为产能严重过剩的产业，成为宏观调控的重点行业之一。

在宏观调控的背景下，我国平板玻璃行业仍保持了一个较快的发展速度，产能依然增加，特别是低端产能仍未能得到有效地遏制。截至 2014 年，我国平板玻璃生产企业有 224 家，其中浮法玻璃生产企业 84 家，共建成 316 条浮法玻璃生产线。总产能 11.6 亿重量箱/年，其中在运行生产线 235 条，产能 9.2 亿重量箱/年，除去停产、冷修，2014 年我国平板玻璃实际产能 7.9 亿重量箱，产能利用率约为 68%。在全部产能中，中低端产能比重约占 60%，平板玻璃中可用于深加工的优质产品比例不超过 40%，低端和同质化发展严重。

国务院及相关部门制定和颁布了一系列政策、法规，先后出台了《关于促进平板玻璃工业结构调整的若干意见》、《平板玻璃行业准入条件》、

《关于做好淘汰落后平板玻璃生产能力有关工作的通知》、《关于抑制部分行业产能过剩和重复建设引导产业发展若干意见的通知》、《平板玻璃行业准入公告管理暂行办法》、《国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》等多项文件，对于产品质量、能源消耗、环保排放等方面的监督和管理等方面做出了严格的规定，旨在化解过剩产能，提升产业结构，提高发展质量。

特别是国务院发布的（2013）41 号文《关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》中特别指出：制修订平板玻璃和制品标准和应用规范，在新建建筑和既有建筑改造中使用符合节能标准的门窗，鼓励采用低辐射中空玻璃，支持既有生产线升级改造，提高优质浮法玻璃原片比重。发展功能性玻璃，鼓励原片生产深加工一体化，平板玻璃深加工率达到 50% 以上，培育玻璃精深加工基地。

因此，本标准的修订目的就是为国家相关政策提供技术性支持，通过提升标准要求，提高行业质量门槛，淘汰落后和低端产品，遏制低水平重复建设。

1.3 简要工作过程

标准负责起草单位国家玻璃质量监督检验中心成立了标准制修订起草组。开始修订前，起草组进行了广泛的调研，查阅了大量国外相关标准及资料，收集和分析了我国平板玻璃 2013 年、2014 年两次国家监督抽查和

近年来的委托检验的数据，起草人员到工厂实际测试、调研，获得了 200 多条各类生产线的基础数据，通过大量的、细致的统计计算，确定了各项质量指标。起草组于 2015 年 07 月完成了征求意见稿，并向全国建筑用玻璃标准化技术委员会的委员和行业专家及生产企业广泛征求意见，发送《征求意见稿》的单位数：37 个；征求意见人：65 人（其中标委会委员 29 人）；收到《征求意见稿》后，回函的单位数：27 个；征求意见人：36 人；回函并有建议或意见的单位数：12 个；征求意见人：13 人；没有回函的单位数：11 个，征求意见人：29 人；起草组将回函意见进行了归纳整理，2015 年 09 月完成了送审稿，2015 年 11 月 15 日召开了标准审查会。审查会后，根据审查专家的意见，增补了关于虹彩实验的相关验证数据，对标准的技术内容补充验证并修改后，于 2016 年 11 月完成了标准的报批稿。根据国务院关于强制性国家标准精简整合计划的要求，《平板玻璃》继续作为强制性国家标准，而国家标准化管理委员会不再接收强制性标准的报批，转为工信部接收。因此。2018 年 2 月，由工信部原材料司组织生产企业和用户等各方面专家，对于已经完成的《平板玻璃》报批稿和报批资料等再次审查，标准起草组根据审查意见，再次对标准的报批稿和其他资料进行了修改和补充，于 2018 年 7 月完成了报批资料。

2 标准编制原则和主要内容

2.1 标准修订原则

该标准的技术内容严格按照 GB/T 1.1-2009 给出的规定编写。

2.1.1 鼓励先进，不迁就落后，提高质量准入门槛

本次修订的原则是坚决贯彻国家和行业的方针和政策，提高标准技术水平，拉开质量档次，鼓励先进，绝不迁就落后，进一步明确和减少质量等级，完善标准的各项技术内容和要求，不留“死角”，不给落后企业留空子，要提高标准中合格品的质量要求，提升平板玻璃行业产品质量的入门门槛，拉开加工用产品与普通产品间的质量档次，切实引领市场做到优质优价，进一步提高我国平板玻璃的深加工比例。修订后要达到的目标是通过标准的提升，协同能耗、环保等各项标准，充分发挥标准在产业升级和淘汰落后中的引领作用。

2.1.2 重新确定质量等级的划分

我国玻璃行业高中低端的生产企业并存，产品质量参差不齐，企业间差距很大。因此，现行标准根据行业的实际情况，将产品质量等级分为了优等品、一等品和合格品三个等级。对于合格品的质量要求相对不是很高，尚不足以形成产品质量的入门门槛。此外，划分的质量等级较多，也形成了部分模糊地带，未能有效地指导市场消费以及充分拉开高低端产品之间的档次，以形成优质优价的局面。并且低质量的产品用于深加工后，带来的质量缺陷和隐患也十分突出。

平板玻璃产品有其特殊性，作为一种产品，它既可以直接使用，也可

以作为后续深加工产品的原料。而直接使用和深加工这两种不同用途对于产品质量的要求确实有所不同，考虑到用途的不同以及质量成本的因素，本次修订时将产品质量等级分为了普通级和优质加工级两个等级，分级和要求既有限定性也有指导性。客户可根据自己的需求去选择产品，生产企业可根据自身的条件为其产品定位。普通级与原合格品相比，质量要求有了较大提高，基本上是原一等品的要求，大大提高了质量门槛。只分两个等级，可以拉开质量档次，目的是明确用途，指导市场消费，体现优质优价，使用优质的玻璃原片，可以降低后续深加工产品的质量风险，有利于深加工产品的生产和使用。提升门槛，降低了低端产品在总体产量中的比例；提升深加工率，此消彼长，分子增加而分母减少，可以实现国务院政策提出的平板玻璃深加工率达到 50% 以上的目标。

2.1.3 对市场上存在的特殊非标产品做出限定

这也是一个重要修订。在相当一个时期内，平板玻璃行业中一直存在一个难题，就是有相当数量的企业一直生产和销售标准规定之外的非整数厚度的玻璃产品，即所谓的非标厚度产品。出现此类问题可分为两种情况，一种是客户加工使用时对于厚度确有特殊需求，如汽车和光伏玻璃等，这是正常需求，但供需双方应在合同中对此有明确规定；另一种情况就是生产方刻意减少产品的厚度，通过降低原料和燃料的使用，降低成本，偷工减料，这是非正常的不公平竞争甚至欺诈行为。然而，以往的标准对于此

类情况是无能为力的。原因有二，一是标准中既规定了厚度规格，同时又规定了特殊厚度的产品可由供需双方商定，等于对规格没有限定；二是标准中的厚度偏差、光学变形和可见光透射比三个检验项目，只是针对整数厚度的产品规定了要求，而对于非标厚度的产品没有要求，因此造成无法按照标准对非标厚度产品进行检验和判定。在政府部门对产品质量进行监管时，以及产品认证和委托检验中，遇到此类情况无法解决。事实上，非常需要质量监管的非标厚度产品由于标准未做明确规定从而逃避了质量监管，这对于大多数守法合规的生产企业显然不公平。

本次修订后在强制条款内增加了规格，对于厚度作出了明确的规定。将玻璃按照厚度分为 2 mm、3 mm、4 mm、5 mm、6 mm、8 mm、10 mm、12 mm、15mm、19mm、22 mm、25 mm 这些规格，有利于指导生产、公平交易，也有利于下游配套企业生产标准化的型材和框材。这是标准中对厚度做出规定的主要出发点。修订的目的绝不是为非标厚度产品在标准上发“准生证”，也并不鼓励企业生产此类产品，而是本着实事求是的态度，不使此类产品游离于标准规定之外，也使生产这部分产品的落后产能得以监管和化解，此举应是利大于弊。并且对于 $3\text{ mm} < D < 5\text{ mm}$ 产品的厚度偏差做了适当从严的要求，由于此厚度区域是非标厚度产品集中的区域，因此稍作严格限制。

针对标准中与非标厚度产品相关的三个检验项目-厚度偏差、光学变形和可见光透射比，也在检验方法上做了相应的修订，解决了任意厚度产品

的测量检验问题。

2.1.4 首次提出了内在质量的要求

此次修订增加了内在质量的检测项目：虹彩检测，可以模拟平板玻璃用于钢化后出现虹彩的轻重程度，有利于区分产品质量高低和深加工产品的质量控制。以浮法工艺生产的平板玻璃，在进行钢化后有时会出现虹彩现象，造成玻璃表面的杂乱干涉花纹，影响外观和使用。这是平板玻璃的隐形质量缺陷，肉眼观察难以发现，须通过模拟钢化设备进行检验，根据验证试验统计分析，出现虹彩现象的产品占的比重比较大。此次修订中对优质加工级增加了虹彩的要求，为生产企业指导生产提供了依据。

2.2 标准主要技术内容确定及分析

2.2.1 术语和定义

增加了虹彩、光畸变点的定义。

2.2.2 分类

按颜色属性和外观质量要求的不同进行了分类，取消了厚度分类。

2.2.3 标准的技术要求

该标准确定了如下要求：1) 尺寸偏差；2) 对角线差；3) 厚度；4) 厚度差；5) 外观缺陷（包括：点状缺陷，点状缺陷密集度，线条，划伤，裂纹，光学变形，断面缺陷）；6) 弯曲度；7) 虹彩；8) 光学性能（包括无色透明平板玻璃可见光透射，本体着色平板玻璃透射比，本体着色平板玻

璃颜色均匀性)。

1) 尺寸偏差

本次修订时将针对的具体厚度改为了连续的厚度范围,涵盖了所有厚度的产品要求。

2) 对角线差

与原标准要求一致。在原标准试验方法 6.2 中用符合 QB/T 2443—1999 规定的 1 级精度钢卷尺测量玻璃板的两条对角线长度,其差的绝对值即为对角线差。描述不够准确,修改为用符合 QB/T 2443—1999 规定的 1 级精度钢卷尺测量玻璃板的两条对角线长度,其差的绝对值与两条对角线平均长度的百分比。

3) 厚度

原标准为厚度偏差,此次修订为厚度。并给出了厚度范围,相应的厚度偏差要求根据生产工艺的提高做了从严要求。

4) 厚薄差

编辑性修改。

5) 外观缺陷

a 点状缺陷

原标准外观质量中点状缺陷最小值为 0.5mm,每平方米允许点状缺陷总数 3.5 个,修订后点状缺陷最小值 0.3mm,每平方米允许点状缺陷总数

3.2 个，有所提高。（2009 版的 5.5，新版的 5.5）

b 断面缺陷

原标准要求不超过玻璃板厚度。新标准中要求普通级： $8\text{mm} < D$ ，不超过玻璃板厚度。 $\geq 8\text{mm}$ ，不超过 8mm 。优质级： $5\text{mm} < D$ ，不超过玻璃板厚度。 $\geq 5\text{mm}$ ，不超过 5mm 。

c 光学变形

原标准只对厚度为 2mm ， 3mm ，大于 4mm 提出了要求，而对于 2mm – 4mm 非整数厚度范围的光学变形无法检验和判定。新标准规定了厚度范围，解决了非整数厚度产品的光学变形无法检验和判定的难题。各种厚度对应的要求也均有所提高。

d 点状缺陷密集度，线道，划伤，裂纹

未作修改。

6) 弯曲度

原标准不分等级一律不大于 0.2% ，新标准对普通级要求不大于 0.2% ，优质加工级不大于 0.1% 。

7) 虹彩

新增加检验项目，规定了检验方法和判定规则。

8) 光学性能

对无色透明平板玻璃未做修改。对于本体着色平板玻璃的透射比偏差

和颜色均匀性的技术要求，根据国家监督抽查和委托检验的数据，提高了技术要求。

3 主要试验或验证情况

根据对 2013 年、2014 年两次的平板玻璃国家监督抽查结果，2014 年的平板玻璃委托检验，2015 年 7 月对生产企业的数据调查结果统计分析，2013 年监督抽查 60 条生产线产品，其中优等品 2 个，占 3.3%；一等品 43 个，占 71.7%；合格品 15 个，占 25%；2014 年监督抽查 87 条生产线产品，其中优等品 2 个，占 2%；一等品 52 个，占 60%；合格品 33 个，占 38%；2014 年委托检验 80 条生产线产品，其中优等品 13 个，占 10.2%；一等品 64 个，占 80%；合格品 3 个，占 3.8%；2015 年进行现场数据调查，31 条生产线有 19 家生产一等品，占 61.2%。经过统计分析，目前我国约有近四成的企业主要在生产合格品，这也是平板玻璃化解过剩产能的重点区域。

1) 点状缺陷

2013 年国家监督抽查企业点状缺陷合格率为 91.7%，2014 年国家监督抽查企业点状缺陷合格率为 95.4%。对 2013 年和 2014 年两次国家监督抽查 1740 片玻璃统计分析，点状缺陷小于 0.3mm 的有 1214 片，占 71.3%；0.3mm~0.5mm 有一个缺陷的 381 片，占 21.9%；0.3mm~0.5mm 有两个缺陷的 86 片，占 4.9%；0.5mm~1.0mm 有一个缺陷的 26 片，占 1.5%；1.0mm~1.5mm 有一个缺陷的 6 片，占 0.3%；2015 年进行现场数据调查，19

家生产企业 31 条生产线 248 片样品中,0.3mm~0.5mm 有 1 个缺陷的 25 片,占 10.1%; 0.3mm~0.5mm 有两个缺陷的 2 片,占 0.8%; 0.5mm~1.0mm 有一个缺陷的 7 片,占 2.8%; 1.0~1.5mm 1 个缺陷,1 片,占 0.4%; 无大于 1.5mm 点状缺陷的样品。原标准中合格品点状缺陷 0.5mm 以下不计,0.5mm $\leq L \leq 1.0$ mm 每平方米允许 2 个,1.0mm $< L \leq 2.0$ mm 每平方米允许 1 个,最大允许点状缺陷 3.0mm 每平方米 0.5 个,每平方米点状缺陷总数为 3.5 个。

修订后标准规定普通级点状缺陷提高到 0.3mm 以下不计,0.3mm $\leq L \leq 0.5$ mm 每平方米允许 2 个,0.5mm $< L \leq 1.0$ mm 每平方米允许 1 个,最大允许点状缺陷 1.5mm 每平方米 0.2 个,每平方米点状缺陷总数为 3.2 个。根据统计结果分析,按新标准普通级执行,将有总量 6.7%的产品不能满足标准要求。

对于优质级产品,修订后标准中点状缺陷的要求与原标准中优等品相同。

点状缺陷：现场验证 248 片样品 （其中绿色 32 片）

企业序号	0.1~0.2mm	0.3~0.5mm	0.5~1.0mm	1.0~1.5mm	1.5mm<L
1 (8mm)	2-6 个, 8 片				
2 (12mm)	1 个, 8 片				
3 (8mm)	1-2 个, 6 片	1 个, 2 片			
4 (3mm)	无				
5 (3mm) 绿	1 个, 7 片		1 个, 1 片		
6 (3.5mm) 绿	无				
7 (3mm) 绿	无				
8 (5mm)	1-5 个, 8 片				
9 (4mm)	1-2 个, 6 片		1 个, 1 片	1 个, 1 片	
10 (3mm) 绿	1-3 个, 8 片				
11 (5mm)	1-2 个, 6 片		1 个, 2 片		
12 (12mm)	2-3 个, 8 片				
13 (5mm)	无				

14 (4.5mm)	3-7 个, 6 片	2 个, 2 片			
15 (4.5mm)	1-3 个, 5 片	1 个, 2 片	1 个, 1 片		
16 (5mm)	1-3 个, 4 片	1 个, 4 片			
17 (10mm)	1-3 个, 5 片	1 个, 3 片			
18 (6mm)	1-2 个, 7 片	1 个, 1 片			
19 (5mm)	1-2 个, 8 片				
20 (5mm)	1-2 个, 8 片				
21 (5mm)	1-3 个, 8 片				
22 (5mm)	1-3 个, 6 片	1 个, 1 片	1 个, 1 片		
23 (4mm)	1-2 个, 7 片	1 个, 1 片			
24 (10mm)	1-2 个, 4 片	1 个, 4 片			
25 (5mm)	1-3 个, 5 片	1 个, 2 片	1 个, 1 片		
26 (4mm)	1-3 个, 8 片				
27 (6mm)	1-3 个, 8 片				
28 (6mm)	1-2 个, 7 片	1 个, 1 片			
29 (5mm)	1-3 个, 5 片	1 个, 3 片			
30 (5mm)	1-2 个, 7 片	1 个, 1 片			
31 (5mm)	1-2 个, 8 片				

注： 现场验证 248 片样品中，0.1~0.2mm1-5 个缺陷，213 片，占 85.9%；0.3~0.5mm1-2 个缺陷，27 片，占 10.9%；0.5~1.0mm1 个缺陷，7 片，占 2.8%；1.0~1.5mm1 个缺陷，1 片，占 0.4%；对 2013 年和 2014 年两次国家监督抽查 1740 片玻璃统计分析，点状缺陷小于 0.3mm 的有 1214 片，占 71.3%；0.3mm~0.5mm 有一个缺陷的 381 片，占 21.9%；0.3mm~0.5mm 有两个缺陷的 86 片，占 4.9%；0.5mm~1.0mm 有一个缺陷的 26 片，占 1.5%；1.0mm~1.5mm 有一个缺陷的 6 片，占 0.3%； 统计分析表明，按新修订的标准企业组织生产是可行的，数据适中。

2) 光学变形

对 2013 年和 2014 年两次国家监督抽查 1740 片玻璃统计分析，光入射

角 $\leq 40^\circ$ 26 片, 占 1.5%; $40^\circ \sim 50^\circ$ 73 片, 占 4.2%; $50^\circ \sim 60^\circ$ 313 片, 占 18%; $60^\circ \sim 70^\circ$ 1328 片, 占 76.3%; 2013 年国家监督抽查企业光学变形合格率为 86.7%, 2014 年国家监督抽查企业光学变形合格率为 90.8%。

也就是说大部分样品光入射角都在 60° 以上, 原标准 4mm 以上的光入射角最低值是 50° 。在 1740 片样品中, 小于 55° (不含 55°) 的样品有 257 片, 占 14.8%, 大于 55° 的样品有 1483 片, 占 85.2%, 2015 年进行现场数据调查, 19 家生产企业 31 条生产线 248 片样品中, 小于 55° 的样品有 39 片, 占 15.7%, 小于 50° 的不合格样品有 11 片, 占 4.4%。适当提高标准准入值是可行的。新标准普通级将由原标准准入值 50° 提高到 55° , 即 $\leq 2\text{mm} \sim \leq 3\text{mm}$ 45° , $3\text{mm} \sim \leq 4\text{mm}$ 50° , $4\text{mm} \sim \leq 12\text{mm}$ 55° , 12mm 以上 50° 。新标准实施, 将有 20%达不到标准要求。

光学变形: 现场验证 248 片样品 (其中绿色 32 片)

企业序号	$a > 50^\circ$ (片)	$\leq 50^\circ$ a $> 55^\circ$ (片)	$\leq 55^\circ$ a $> 60^\circ$ (片)	$a \leq 60^\circ$ (片)	等级	生产线规模
1 (8mm)		1	1	6	合格	600 d / t
2 (12mm)			3	5	合格	600 d / t
3 (8mm)			3	5	一等	1000 d / t
4 (3mm)			8		一等	600 d / t
5 (3mm) 绿		1	7		优等	600 d / t
6 (3mm) 绿				8	优等	600 d / t
7 (3mm) 绿				8	优等	550 d / t
8 (5mm)		8			合格	600 d / t
9 (4mm)	4	4			合格	550 d / t
10 (3mm) 绿		5	3		合格	600 d / t
11 (5mm)		8			合格	600 d / t

12 (12mm)			8		合格	600 d / t
13 (5mm)				8	一等	600 d / t
14 (4.5mm)			8		合格	560 d / t
15 (4.5mm)		1	7		合格	560 d / t
16 (5mm)			3	5	合格	800 d / t
17 (10mm)				8	一等	800 d / t
18 (6mm)		8			合格	600 d / t
19 (5mm)				8	一等	800 d / t
20 (5mm)		1		7	合格	600 d / t
21 (5mm)			1	7	一等	600 d / t
22 (5mm)		1	7		合格	600 d / t
23 (4mm)		8			合格	550 d / t
24 (8mm)		1	7		合格	600 d / t
25 (5mm)			8		合格	650 d / t
26 (4mm)		8			合格	600 d / t
27 (6mm)		8			合格	600 d / t
28 (6mm)		2	6		合格	600 d / t
29 (5mm)		1	7		合格	550 d / t
30 (5mm)			8		合格	600 d / t
31 (5mm)			1	7	一等	600 d / t

注：现场验证 248 片样品中，光学变形 $>50^{\circ}$ 4 片，占 1.6%； $>55^{\circ}$ $a \leq 50^{\circ}$ 66 片，占 26.6%； $>60^{\circ}$ $a \leq 55^{\circ}$ 96 片，占 38.7%； $a \leq 60^{\circ}$ 82 片，占 33.1%；对 2013 年和 2014 年两次国家监督抽查 1740 片玻璃统计分析，光学变形 $\leq 40^{\circ}$ 26 片，占 1.5%； $40^{\circ} \sim 50^{\circ}$ 73 片，占 4.2%； $50^{\circ} \sim 60^{\circ}$ 313 片，占 18%； $60^{\circ} \sim 70^{\circ}$ 1328 片，占 76.3%；统计表明：可以达到新标准光学变形 $\leq 60^{\circ}$ 的样品占 70.9%。

3) 厚度

验证数据如下：

厚度：现场检验 248 片样品 （其中绿色 32 片）

企业序号	厚度最大值 mm	厚度最小值 mm	偏差 mm	厚薄差 mm
1 (8mm)	7.866	7.845	-0.155	0.021
2 (12mm)	11.894	11.825	-0.175	0.069
3 (8mm)	7.910	7.842	-0.158	0.068
4 (3mm)	2.935	2.917	-0.083	0.018
5 (3mm) 绿	2.975	2.946	-0.054	0.029
6 (3.5mm) 绿	3.483	3.464	-0.036	0.019
7 (3mm) 绿	2.945	2.932	-0.068	0.013
8 (5mm)	4.874	4.836	-0.164	0.038
9 (4mm)	3.942	3.925	-0.075	0.017
10 (3mm) 绿	2.972	2.954	-0.046	0.018
11 (5mm)	4.901	4.858	-0.142	0.043
12 (12mm)	11.886	11.812	-0.188	0.074
13 (5mm)	4.819	4.802	-0.198	0.017
14 (4.5mm)	4.515	4.475	-0.025	0.040
15 (4.5mm)	4.529	4.475	+0.029	0.054
16 (5mm)	4.925	4.895	-0.105	0.030
17 (10mm)	10.031	9.840	-0.016	0.191
18 (6mm)	5.910	5.850	-0.015	0.060
19 (5mm)	4.942	4.865	-0.135	0.077
20 (5mm)	4.955	4.861	-0.139	0.094
21 (5mm)	4.952	4.851	-0.149	0.104
22 (5mm)	4.848	4.806	-0.194	0.042
23 (4mm)	3.828	3.801	-0.199	0.027
24 (10mm)	10.010	9.900	-0.100	0.11
25 (5mm)	4.955	4.821	-0.179	0.134
26 (4mm)	3.925	3.806	-0.194	0.199
27 (6mm)	5.990	5.846	-0.154	0.144
28 (6mm)	5.966	5.821	-0.179	0.145
29 (5mm)	4.894	4.822	-0.178	0.072
30 (5mm)	4.913	4.853	-0.147	0.060
31 (5mm)	4.992	4.863	-0.137	0.029

注：31 家样品中，均能达到修订后的标准要求。部分企业接近标准要求的临界值。

4) 虹彩检验

。

虹彩：现场试验 20 片样品（100mm*100mm）

企业序号	厚度 mm	热处理时间(t)	热处理温度(C°)	虹彩轻重程度
1	5.90	5 分 39 秒	730	有
2	5.90	5 分 39 秒	730	重
3	3.88	4 分 07 秒	730	无
4	3.88	4 分 07 秒	730	轻
5	5.87	5 分 39 秒	730	无
6	5.87	5 分 39 秒	730	无
7	2.88	3 分 14 秒	730	轻
8	2.88	3 分 14 秒	730	轻
9	10.05	8 分 58 秒	730	重
10	10.05	8 分 58 秒	730	重
11	4.88	4 分 56 秒	730	无
12	4.88	4 分 56 秒	730	无
13	11.97	10 分 29 秒	730	重
14	12.00	10 分 29 秒	730	重
15	3.13	3 分 29 秒	730	轻
16	3.13	3 分 29 秒	730	轻
17	5.86	5 分 39 秒	730	重
18	5.90	5 分 39 秒	730	重
19	4.88	4 分 56 秒	730	轻
20	4.88	4 分 56 秒	730	轻

注：无虹彩 4 片，占 20%；轻度虹彩 8 片，占 40%；重虹彩 8 片，占 40%；统计分析：出现虹彩现象的产品占的比重比较大，很有必要增加虹彩试验项目。

5) 本体着色平板玻璃透射比偏差和颜色均匀性

本体着色平板玻璃透射比偏差和颜色均匀性：10 家

企业序号	可	见	光	太	阳	光	太	阳	能	颜色均匀性
------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-------

	(380nm—780nm) 透射比	(300nm—2500nm) 直 接透射比	(300nm—2500nm) 总透射比	ΔE^*_{ab}
1	0.21%	0.17%	0.11%	0.29
2	0.06%	0.03%	0.04%	0.19
3	0.09%	0.21%	0.20%	0.11
4	1.09%	0.32%	0.55%	1.36
5	0.03%	0.02%	0.00%	0.04
6	0.45%	0.49%	0.41%	0.24
7	0.31%	0.25%	0.22%	0.34
8	0.23%	0.14%	0.10%	0.14
9	0.11%	0.16%	0.18%	0.31
10	0.15%	0.16%	0.13%	0.15

注：通过统计数据分析， 本体着色平板玻璃 的光学性能提升的空间很大，考虑到循序渐进的原则，适当进行了修订。

6) 弯曲度

根据国家监督抽查和委托检验的数据，该技术指标均满足要求。

7) 检验方法和判定规则

根据检验要求，规定了虹彩检验方法及判定，增加了可见光透射比的换算公式。对于原版标准的判定规则进行了编辑并修改，使之表达更为清晰准确。

8) 批量检验抽样表的确定

依据 GB/T 2828.1 的要求，当进行型式检验时，选取 AQL=6.5 为玻璃批量和样本量进行抽样。在以往平板玻璃行业的国家监督抽查和企业型式检验中，玻璃批量和样本量的大小是适中的，实际操作上也是可行的。

4 标准知识产权说明

本标准并未涉及任何专利。

5 产业化情况、推广应用论证和预期达到的经济效果

1) 有利于淘汰落后，化解过剩产能

修订后标准技术指标的提出源于 2013 年、2014 年两次国家监督抽查、近两年来的委托检验以及起草人员到工厂实际测试、调研，收集了 200 多条各类生产线的基础数据，通过大量的、细致的统计计算，本着不迁就落后的原则，确定了各项质量指标。该标准可以作为落实国务院文件的技术支撑，从统计数据分析和各项质量指标调整前后的比较，预计本标准有效实施后，质量门槛的提高可以淘汰平板玻璃 25%~30% 的落后产能。

2) 有利于提升玻璃深加工比例

本次修订时将产品质量等级分为了普通级和优质加工级两个等级，拉开质量档次，明确用途，指导市场消费，体现优质优价，通过使用优质的玻璃原片，降低后续深加工产品的质量风险，标准在实施后，通过提升门槛，降低了低端产品在总体产量中的比例；提升平板玻璃深加工率，推动实现国家政策提出的平板玻璃深加工率达到 50% 以上的目标。

3) 有利于对非标产品的质量监管

该标准的修订，基本解决了平板玻璃行业中一直存在的非标厚度产品质量监管的难题。可以限制部分企业通过偷工减料，降低成本的不公平竞

争甚至欺诈行为，有利于指导生产、公平交易，也有利于下游配套企业生产标准化的型材和框材。

6 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，

GB11614-XXXX《平板玻璃》标准与国外标准对比表

标准 项目	JIS R3202	BS EN572.2	GB11614	备注
等级、分类	建筑级 制镜级	不分等	普通级 优质加工级	
厚度偏差	2mm ±0.20 mm 3, 4, 5, 6mm ±0.30 mm 8, 10 mm ±0.60 mm 12,15mm ±0.80 mm 19 mm ±1.2 mm	2, 3, 4, 5, 6mm ±0.20 mm 8, 10, 12mm ±0.30 mm 15 mm ±0.50 mm 19, 25 mm ±1.0 mm	2≤D<3±0.10mm 3≤D<5±0.15mm 5≤D<8±0.20mm 8≤D<12±0.30mm 12≤D<19±0.50mm 19≤D±1.0mm	严于 国外 标准
尺寸偏差	长<3 m, 长 3-5 m 2,3,4 mm 未规定 5,6 mm 未规定 ±2 mm 8,10 mm +3 mm +2 mm, -4 mm -3 mm 12,15 mm ±4mm ±3 mm 19 mm ±6mm ±5mm	大尺寸:长 4.5 m 5.1 m 宽 3.21 m 小尺寸:长 1 m 2.55 m 宽 3.21 m 不论厚度一律±5mm	长<3 m, 长 3-5 m 2≤D≤6 ±2 mm ±3mm 6<D≤12 +2 mm, +3 mm -3 mm -4 mm 12<D≤19 ±3 mm ±4mm 19<D ±5 mm ±5mm	部分 严于 国外 标准
气泡	建筑级 0.5mm-1.0mm, 5.5×S 1.5mm-3.0mm, 1.1×S 3.0mm-5.0mm, 0.44×S 5.0mm-10mm, 0.2×S 制镜级 0.5mm-1.0mm, 1.3×S (中心),2.6×S(周围)	大尺寸: 0.2mm-0.5mm, 不限 0.5mm-1.0mm, 3 个 1.0mm-3.0mm, 0.6 个 >3.0mm,0.05 个 0.5mm-1.0mm,任何玻璃 片上最大值不超过 5 个.	普通级: 0.3mm≤L≤0.5mm,2×S 0.5mm<L≤1.0mm,1×S 1.0mm<L≤1.5mm,0.2×S L>1.5mm 不允许 优质级: 0.3mm≤L≤0.5mm,1×S	严于 国外 标准

夹杂物	1.0mm-1.5mm, 1.3×S (中心),2.6×S(周围) 1.5mm-2.0mm, 0.44×S (中心),0.44×S(周围) 建筑级 0.5mm-1.0mm, 2.2×S 1.0mm-2.0mm,0.44×S 2.0mm-3.0mm, 0.22×S 制镜级 (3,5,6) 0.3mm-1.0mm, 0.44×S (中心),1.3×S(周围)	小尺寸: 0.2mm-0.5mm, 不限 0.5mm-1.0mm, 3 个 1.0mm-3.0mm, 0.6 个 >3.0mm,0.05 个 0.5mm-1.0mm,任何玻璃 片上最大值不超过 2 个	0.5mm<L≤1.0mm,0.2×S L>1.0mm 不允许	
光学变形	建筑级: 2mm 40° 3mm 45° 4mm 以上 50° 制镜级: 2mm 40° 3mm 55° 5, 6mm 50°	中心部位: 2mm 45° 3mm 50° 边部: 2mm 40° 3mm 45°	普通级: 2mm≤D≤3mm 45° 3mm≤D≤4mm 50° 4mm<D≤12mm 55° 12mm<D 50° 优质级: 2mm≤D≤3mm 50° 3mm≤D≤4mm 55° 4mm<D≤12mm 60° 12mm<D 55°	严于 国外 标准
表面裂纹	视觉识别不出来	----	肉眼看不见	
断面缺陷	不超过玻璃板厚度	----	普通级: 8mm<D, 不超过玻璃板 厚度. ≥8mm, 不超过 8mm . 优质级: 5mm<D, 不超过玻璃板 厚度. ≥5mm, 不超过 5mm .	严于 国外 标准
点状缺陷密度	缺陷之间距离大于 150 mm,	----	缺陷之间距离大于 300 mm,	
线道	肉眼看不见	----	肉眼看不见	
划伤	S<1m ² ≥60 mm,	线状缺陷:	普通级:	部分

	$1-4 \text{ m}^2 \quad \geq S \times 60 \text{ mm}$ $>4 \text{ m}^2 \quad \geq 240 \text{ mm}$ 一片玻璃上划伤长度总和的容许范围: $<1 \text{ m}^2 \quad \geq 240 \text{ mm}$ $>1 \text{ m}^2 \quad \geq 240 \times S \text{ mm}$	每 20 m^2 玻璃平均为 0.05 个.	$\text{长} \leq 40 \text{ mm}, \text{宽} \leq 0.2 \text{ mm}^2 \times S \text{ 条.}$ 优质级: $\text{长} \leq 30 \text{ mm}, \text{宽} \leq 0.1 \text{ mm}^2 \times S \text{ 条.}$	严于国外标准
可见光投射比	未作规定	未作规定	规定了 2-25 mm 的可见光投射比最小值.	
注: S---表示面积				

7 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

本标准与现行相关法律、法规、规章及相关标准，特别是强制性标准完全保持一致。

8 重大分歧意见的处理经过和依据

无。

9 标准性质的建议说明

本标准在修订前为强制性国家标准，修订后建议现阶段仍为强制性国家标准。

具体理由如下：1）根据国务院国发（2013）41 号文“国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见”中的要求：制修订平板玻璃和制品标准和应用规范，在新建建筑和既有建筑改造中使用符合节能标准的门窗，鼓励采用低辐射中空玻璃，支持既有生产线升级改造，提高优质浮法玻璃原片比重。发展功能性玻璃，鼓励原片生产深加工一体化，平板玻璃深加工率达到 50%以上，培育玻璃精深加工基地。

2) 根据国务院国办发（2016）34 号文“国务院办公厅关于促进建材工业稳增长调结构增效益的指导意见”中提出：健全公平开放透明的市场规则，严格执行环保、能耗、质量、安全等强制性标准，依法依规化解过剩产能。完善支持政策，增强行业和企业内生发展动力。

根据国务院文件的明确要求，对《平板玻璃》强制性标准进行了修订，主要目的是通过提升质量门槛，淘汰落后产能；提高优质产品要求，实现优质优价，推动产业升级；提高加工玻璃品质，保证后续深加工玻璃的安全要求；提出统一规格要求，规范整顿市场。

因此，该标准是落实国务院政策的有力的技术支撑，符合标准化法规定的强制性标准为“保障人体健康、人身财产安全的标准和法律，行政法规规定强制执行的标准属于强制性标准”的总体要求，具体符合“防止欺骗、保护消费者利益的要求”和“国家需要控制的重要产品的技术要求”的要求，建议现阶段仍为强制性国家标准。

10 贯彻标准的要求和措施建议（包括组织措施、技术措施、过渡办法、实施日期等）

建议该标准尽快批准发布实施，发布后应将信息在相关检验网站上广为宣传。政府管理部门或行业协会组织，分别不同的使用对象，如平板玻璃的生产企业、相关质检机构等，有侧重的进行培训和指导。在标准正式实施时应确保政府部门、生产者、销售者、消费者知晓并落实使用。

11 废止现行相关标准的建议

因本标准为修订发布，发布之日废止现行平板玻璃标准。

12 其它应予说明的事项

本次修订的国家强制标准，增加、补充、完善了我国平板玻璃产品的技术标准，技术水平高于国外先进标准，达到了国际先进水平。

本次修订中，所有要求的变更，依据均来自庞大数量的基础统计数据，作为数据来源的生产企业遍布全国，数量约占全国企业总数的 70%。，代表性比较充分。

标准起草组

2018 年 7 月 9 日