

附件 3

《高硼硅双层玻璃杯》

团体标准（征求意见稿）编制说明

一、任务来源，主要起草单位，参与起草单位

中国国际科技促进会发布的 2023 年团体标准修订编制计划，将《高硼硅双层玻璃杯》列为标准编制项目，并于 2023 年 6 月 8 日在全国团体标准信息平台上进行了立项公告。

责任单位、起草单位为浙江雄泰家居用品股份有限公司。参与起草单位为浙江浩大科技有限公司、浙江南龙工贸有限公司、浙江匡迪工贸有限公司、杭州毕博科技有限公司。

二、制定标准的必要性和意义

1. 项目必要性

最初，人们使用普通玻璃杯盛装茶水、咖啡、果汁等饮品，但这种杯子存在易碎、不保温、不耐高温等问题，无法满足人们日益增长的需求。为了解决这些问题，人们开始使用一些具有特殊性能的玻璃杯。

20 世纪 70 年代后期，双层玻璃杯在欧洲开始出现，并逐渐被广泛应用。这种杯子采用两层玻璃制成，中间带有一层真空隔热层或者气体隔离层，可以有效地减少温度传递和外界环境对饮品的影响，还具有无毒、无味、不含重金属、可重复使用性、不易损坏等优点，符合人们对健康和环保的要求。同时，其外观具有透明、光滑、清洁等特点，并且可以采用不同设计和印刷方式来增加其美观性。

随着人们生活水平和健康意识的提高以及科技和制造工艺的不断发展，市场对杯子的要求也越来越高，双层玻璃杯也逐步得到改进和优化。传统材质的玻璃杯存在易碎、容易爆裂、不耐高温等问题，而高硼硅双层玻璃杯则解决了这些问题，提高了产品品质和用户体验，成为了市场上备受欢迎的产品。

高硼硅双层玻璃杯对比普通双层玻璃杯有以下优势：

1. 原材料

普通双层玻璃杯的主要原材料是硼硅酸盐玻璃、钠钙玻璃等。而高硼硅双层玻璃杯则采用特殊的高硼硅玻璃作为原材料，这种玻璃具有较高的纯度和物理性能。

普通双层玻璃主要成分是二氧化硅、氧化钠、氧化钙等元素，其中二氧化硅占总量的 70%以上。而高硼硅玻璃则主要包含氧化硼、二氧化硅、氧化铝等元素，其中含有超过 80%的二氧化硅和低于 10%的碱金属离子（如钠离子）。

2. 耐热性能

普通双层玻璃能够承受较高温度（一般在 100℃左右），但是在急冷急热或者长时间高温环境下容易发生爆裂。而高硼硅双层玻璃具有更好的化学稳定性和抗高温性能，可以承受更高的温度差异，最高耐温可达到 150℃以上。

3. 保温性能

由于高硼硅双层玻璃杯两层之间空气密闭且真空处理，在保温方面比普通双层玻璃杯效果更好，可以有效地防止外部空气对液体的传递。而且，由于采用了真空工艺处理，所以高硼硅双层玻璃杯中不会产生水脏污染。

相比之下，普通双层玻璃杯的保温效果较为一般。虽然两层之间也有一定间隙，但是没有真正的密闭处理，外部空气还是有可能影响液体的温度。

4. 透明度

高纯度、无色透明的高硼硅玻璃对光线的折射更小，所以高硼硅双层玻璃杯具有更好的透明度和更少的色差，可以让饮品看起来更加清澈美观。而普通双层玻璃杯由于原材料和制作工艺的限制，可能会存在色差、瑕疵等问题。

综上所述，高硼硅双层玻璃杯的出现是在人们不断发掘、创新和改进的基础上逐渐形成的，它满足了人们对于高品质生活用品的要求，同时也推动了玻璃杯制造技术的进步。

同时，高硼硅双层玻璃杯市场规模也正在不断增长。在这个环保、健康意识日益提高的时代，越来越多的消费者开始注重产品的质量 and 安全性，因此对使用更加环保和健康的材料制成的产品需求也在不断增长。

据市场研究机构 QYResearch 发布的《2021-2027 全球与中国玻璃杯市场现状及未来发展趋势》报告显示，2016 年全球玻璃杯市场规模为 75.1 亿美元，2027 年预计达到 114.5 亿美元，期间以每年 2.9 % 的复合增长率增长。其中，亚太地区是增长最快的市场之一，主要受到中国、韩国、日本等国家和地区消费者对高硼硅玻璃杯需求增加的推动。报告指出，高硼硅双层玻璃杯具有隔热、耐高温、环保等优点，因此在家庭、餐饮业等领域中得到广泛应用。

目前，国内外市面上已经存在很多品牌的高硼硅双层玻璃杯

产品。例如，在国内，富光、哈尔斯、南龙、苏泊尔、九阳等知名品牌已经推出了自己的高硼硅双层玻璃杯系列；而在海外市场中，日本的象印、虎牌、HARIO，德国的膳魔师、WMF 等品牌也推出了自己的高档次高硼硅双层玻璃杯。

但目前该行业智能制造发展水平仍相对落后，在市场的激烈竞争下，要求生产效率和生产品质不断提高，这就驱使行业自动化、标准化生产要求也要不断提高，以提高整个行业的影响力和竞争力。

2. 项目意义

高硼硅双层玻璃杯行业发展迅速，需求量大，性能要求高，随着成本下降和技术的进步，为更好地规范市场竞争和满足客户的需求，亟须制定相对应的团体标准以更好地提升产业整体发展，提高企业竞争力和影响力。

3. 应用前景

本标准将应用于本行业，以及愿意按本标准生产制造的相关企业。从市场需求发展来看，该团体标准达到了国内一流的产品高端定位要求制定，标准的制定将有助于提高高硼硅双层玻璃杯产品质量和整体技术水平，为其他企业树立更高标准化生产的标杆，甚至将对整体产业质量的提升都具有重要的引领和指导意义。

三、主要工作过程

按照团体标准制修订要求，浙江雄泰家居用品股份有限公司组建了标准研制工作组，明确标准研制重点和提纲，明确工作组人员职责分工、研制计划、时间进度安排等情况。

1. 研制计划、时间进度安排

1.1 组建工作组（1 个月）

成立标准工作组，确定工作组成员名单及职责分工，计划进度、经费使用等。

1.2 召开标准启动研讨会（1 个月）

标准工作组根据研制目标，开展标准比对、技术分析、指标验证等研制工作；召开标准研讨会，工作组编制、完善标准草案，形成征求意见稿。

1.3 征求意见（1 个月）

工作组向相关单位发送征求意见稿和编制说明，并对汇总意见进行分析、处理。工作组根据意见处理结果完善标准形成标准送审稿，同步完善编制说明。

1.4 提交送审稿，召开标准评审会（1 个月）

向协会提交送审材料，并申请召开标准评审会。标准工作组根据审评意见，完成对意见内容进行修改或论证修改，形成报批稿。

1.5 报批（1 个月）

整理报批阶段所有需要提交的材料，包括标准报批稿和编制说明，其他佐证材料。

四、制定标准的原则和依据，与现行法律、法规、标准的关系

本标准符合国家标准化法律法规的要求，和高硼硅双层玻璃杯行业发展政策保持高度一致，着力提升产品质量，满足产品的安全性要求；标准编写规则符合 GB/T 1.1—2020 的要求。在标准制定过程中，广泛听取各方意见，充分调研实际需求、论证指

标准要求，结合企业的情况，提炼出具有符合实际情况的标准及原则。

本标准与现行法律、法规、标准均不存在冲突。

五、主要条款的说明，主要技术指标的论述

1. 主要技术内容

本标准规定了高硼硅双层玻璃杯的术语和定义、产品分类、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于以高硼硅玻璃为主要材料经压制或吹制工艺制造的双层玻璃杯

2. 技术要素

本标准明确了高硼硅双层玻璃杯的产品分类、感官质量、理化指标、卫生指标和性能指标，其中对高硼硅双层玻璃杯的耐热冲击、内表面耐水性能、有害物质限量、容量、稳定性、外表面温度、密封性能、密封用盖（塞）及热水异味、橡胶件耐热水、盖与杯的配合、手柄、提带或提带、手柄安装强度、涂层附着力、印刷牢固度、高低温适应性等核心技术指标做出规定，体现了产品的安全性、耐久性、可靠性和先进性。

六、对国际标准和国外先进标准的采标程度，以及与国内外同类标准水平的对比

1. 国内外情况

国内相关的国行标体系中，有较为全面的玻璃制品相关标准，如 GB 4806.5—2016《食品安全国家标准玻璃制品》、QB/T 4162—2011《玻璃杯》等。但适用于双层玻璃的产品标准仅有轻

工业行业标准 QB/T 5035—2017《双层玻璃口杯》，大部分企业也依此生产。而该标准仍存在制定时间过于久远、技术指标要求较低等问题，无法满足日新月异的行业现状，且对现阶段高硼硅双层玻璃杯特定的技术指标均无相应的规定，如印刷牢固度、气味、高低温性能、手柄扭力等。与庞大的市场需求并不匹配的，是当前国内专门针对高硼硅双层玻璃杯专业性、完整性、系统性标准的缺失，没有规定或无法量化的指标造成各厂家产品质量参差不齐的现状，不利于市场的有序发展。因此在市场的驱动下，特别是顾客对高品质的要求使得行业内越来越多的企业渴望有更高品质的产品执行标准，以推进行业的整体发展。

2. 借鉴情况

本标准起草制定过程中主要参考了国家标准、行业标准：GB/T 29606—2013《不锈钢真空杯》、QB/T 5035—2017《双层玻璃口杯》和 QB/T 4162—2021《玻璃器皿 玻璃杯》等标准。指标体系主要依据相关国家标准，行业标准，国内先进企业等生产同类产品的技术要求。在此基础上，提出拟定该团体标准的指标。

3. 规范性引用文件

GB/T 191 包装储运图示标志

GB/T 251—2008 纺织品 色牢度试验 评定沾色用灰色样卡

GB/T 2828.1—2012 计数抽样检验程序 第1部分：按接收质量限（AQL）检索的逐批检验抽样计划

GB/T 2829—2002 周期检验计数抽样程序及表（适用于对过程稳定性的检验）

GB/T 4548 玻璃容器内表面耐水侵蚀性能测试方法及分级

GB 4806.7 食品安全国家标准 食品接触用塑料材料及制品

GB 4806.9 食品安全国家标准 食品接触用塑料材料及制品

GB 4806.11 食品安全国家标准 食品接触用橡胶材料及制品

GB/T 6579 实验室玻璃仪器 热冲击和热冲击强度试验方法

GB/T 20858 玻璃容器 用重量法测定容量的试验方法

GB/T 29606—2013 不锈钢真空杯

GB 31604.49—2016 食品安全国家标准 食品接触材料及制品 砷、镉、铬、铅的测定和砷、镉、铬、镍、铅、锑、锌迁移量的测定

QB/T 4162—2021 玻璃器皿 玻璃杯

QB/T 5035—2017 双层玻璃口杯

七、重大意见分歧的处理依据和结果

本标准在起草过程中，面向专家学者、政府、商协会、咨询服务机构、业内同行及高端客户进行了调研和广泛征求意见，无重大意见分歧。

八、其他事项说明

本标准不涉及专利、商标等知识产权问题。

浙江雄泰家居用品股份有限公司

2023 年 7 月 12 日