

化学试剂 包装用钠钙玻璃瓶

编 制 说 明

（征求意见稿）

一、工作简况

1. 标准制定背景

玻璃瓶是化学试剂行业内产品的主要包装材料之一，常用于的化学试剂及医药品包装之玻璃瓶主要为钠钙玻璃及硼硅玻璃，硼硅玻璃由于其低热膨胀的特性多用为实验室中化学反应试验发生之试验容器，作为化学药品药剂盛装容器一般采用钠钙型玻璃，钠钙玻璃容器以其成本低廉、生产工艺简单、方便携带等特点，广泛应用于化工、医药、食品等行业，我国对于用于医药包装的现行标准为医药用包装玻璃钠钙玻璃容器的，如 GB2640-1990《模制抗生素玻璃瓶》、GB/T 24694-2009 《玻璃容器 白酒瓶》和YBB00032005《钠钙玻璃输液瓶》等国家标准，轻工行业标准QB/T 2142-2017《玻璃容器 含气饮料瓶》、QB/T 4594-2013《玻璃容器 食品罐头瓶》、QB/T 4622-2013 《玻璃容器 牛奶瓶》等，以及相关地方标准，如台湾标准《农药用及化学品用玻瓶》、湖北省地方标准DB42/T 1471-2018《玻璃容器 包装、仓储、运输规范》等。

为了标准化钠钙玻璃容器用于化学试剂包装的执行规范，鉴于化学试剂种类繁多，国内外对于专用于化学试剂包装的玻璃瓶，尚未制定或发布有关标准。在这个背景下，制定《化学试剂 包装用钠钙玻璃瓶》团体标准，规范其相应的性能指标和要求，使其具有安全可靠、可衡量评价的质量性能标准，确保化学试剂产品质量，并且能够适应化学试剂的有限数量和例外数量包装要求，以确保化学试剂储存和运输时的安全可靠。

本标准在充分借鉴吸收有关国内外有关文件资料的基础上，参考现行有关国家和行业标准的要求，根据目前国内玻璃瓶生产和使用的现状，规定了化学试剂包装用钠钙玻璃瓶应具备的性能标准，在技术上为保证化学试剂包装件的安全性提供支持，为化学试剂企业按标准采购验收、监督单位按标准检查、生产单位按标准制造、出现问题按标准判断提供依据。

2. 任务来源

根据中国化学试剂工业协会中试协字（2020）45 号《关于〈化学试剂 包装用钠钙玻璃瓶〉团体标准立项公告》，由浙江才府玻璃股份有限公司、南京化学试剂股份有限公司共同负责该项团标编制工作。

计划完成时间为2020年3月。

3. 主要工作过程

本标准于 2019 年 11月由中国化学试剂工业协会立项，并成立了“团体标准（包材）编制小组”，浙江才府玻璃股份有限公司、南京化学试剂股份有限公司承担本标准的起草工作。起草小组制定了工作计划，确定了工作步骤及工作进度，与广州广试试剂科技有限公司、天津市科密欧化学试剂有限公司、阿拉丁等多家化学试剂生产企业进行了充分的沟通和交流，并通过查阅国内外相关标准及技术资料，结合目前行业内玻璃瓶瓶的使用现状，编制了《化学试

剂 包装用钠钙玻璃瓶》的团体标准草案。

2020年3月6日中国化学试剂工业协会组织第一次线上讨论会，编制组和各有关企业及专家对标准草案中关于指标、检验规则等提出具体意见。

2020年4月17日，中国化学试剂工业协会组织第二次线上讨论会，与会企业和专家对部分细节问题提出了修改要求，并根据《中国化学试剂工业协会关于修改基础类团体标准项目及征集参编单位的通知》（中试协字（2020）80 号）及实际工作中积极参与标准制定的有关生产、使用和检验单位，增加了起草单位。

2020年8月起，开始中国包装科研测试中心（天津）开展验证性试验测试，并取得一系列试验数据和报告。2021年3月26日，正式提交《化学试剂 包装用钠钙玻璃瓶（征求意见稿）》正式征求意见。

4. 起草单位及起草人员

主要起草单位：浙江才府玻璃股份有限公司、南京化学试剂股份有限公司、天津市科密欧化学试剂有限公司、广东广试试剂科技有限公司、中国包装科研测试中心、瞻悦（上海）新材料技术有限公司、上海阿拉丁生化科技股份有限公司、天津市康科德科技有限公司

主要起草人：徐斌荣、高歌、苏学松、刘少强、张卫红、李建伟、凌青、宋金链

二、编制原则和主要技术内容

1 编制原则及依据

标准编制遵循“统一性、协调性、适用性、一致性、规范性”的原则，注重标准的可操作性，由于目前国内尚无统一的针对化学试剂包装用钠钙玻璃瓶的标准，本次起草主要参考了已发布的玻璃容器和玻璃瓶国家标准、行业标准和台湾标准《农药用及化学品用玻瓶》，以及日本工业标准JIS S2350:2020《带容量显示的玻璃瓶》和JIS S2301、JIS S2302、JIS S2303、JIS S2304、JIS S2305、JIS S2306等文件的要求，以期能够满足化学试剂行业对产品包装、储存、流通等环节的质量、安全、环保等方面的要求，为化学试剂行业生产、储存、运输有限数量和例外数量包装化学试剂的安全提供保障。

2. 主要技术内容和编制说明

2.1 范围

本文件规定了以化学试剂包装用钠钙玻璃瓶的要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于化学试剂包装用钠钙硅玻璃瓶（以下简称玻璃瓶）。

2.2 规范性引用文件

本部分列举了制定本标准中引用到的现行标准。

2.3 术语和定义

GB/T 9987（玻璃瓶罐制造术语）界定的术语和定义适用于本文件。

2.4 要求

2.4.1 外观质量

对瓶口缺陷、结石、裂纹、气泡和瓶体表面质量作出了规定。

一般外观缺陷：根据瓶型及可检测部位选择性采取摄相检验机进行检测或灯台目视检测。裂纹缺陷：根据瓶型及可检测部位选择性采取裂纹检测机进行检测。

2.4.2 规格尺寸

2.4.2.1 满口/公称容量偏差。

对4L及以上玻璃瓶，规定满口容量不低于公称容量的110%；对其他玻璃瓶满口/公称容量最大允许偏差值也做出了规定。

用感量为1克的衡器称取空瓶，再灌以室温的水称量，二次质量之差换算成毫升数表示（以1克质量的水近似1毫升计算）

标准中4.2.2-4.2.12 分别对瓶身高度偏差、垂直度轴偏差、瓶身外径偏差、瓶身椭圆度偏差、瓶口外径偏差、螺纹外径偏差、瓶口内径偏差、瓶口高度偏差、瓶口不平行度偏差、瓶口平面度偏差、玻璃瓶厚度和厚薄比偏差作出了规定。

2.4.3 物理性能

对玻璃瓶的抗热震性、耐内压力、抗冲击、内表面耐水性、内应力、透光率（仅琥珀色玻璃瓶）作出了规定。

相关检验依据国家标准规定的方法进行。

2.4.4 元素浸出增量

为了降低玻璃瓶中杂质溶出对化学试剂的产品质量带来不利影响，标准中规定，使用分析纯标准的盐酸，装入瓶内至满，室温浸泡7天，取浸出液测定，并与浸泡前对照，使用原子发射光谱法测定其浸泡前后“钠、钾、钙、镁、铁、铅、铜、砷、锡、锌”等十种特征元素离子的增加量，以保证在强酸性条件下不会产生足以影响化学试剂杂质指标的浸出。

2.4.5 密封性能

2.4.5.1 漏气试验：瓶子与瓶盖配合经30KPa密封性能试验，应无漏气。

2.4.5.2 脱盖试验：瓶子与瓶盖配合，经350KPa密封性能试验，应无脱盖。

2.5. 试验方法

标准中描述了对玻璃瓶各项要求的检测方法。

2.6. 检验规则

- 1) 产品检验分出厂检验和型式检验,以每百单位产品不合格品数计数。
- 2) 以每天生产的同一规格的产品为一批。
- 3) 出厂检验抽样量按 GB/T 2828.1 的规定,采用检查水平 S-3 和 S-4 的正常检验二次抽样方案进行,规定了通常情况下的接收质量限,需要时也可由供需双方另行协定。
- 4) 出厂检验任何项目检验结果超出接收质量限时,判定为不合格。
- 5) 型式检验应至少每年进行一次,或在发生变更等情况下进行,检验项目为本文件中第4章的全部内容。
- 6) 型式检验按GB/T 2829规定进行。采用判别水平 I 的一次抽样方案。标准中规定了判别水平和不合格水平。
- 7) 型式检验时全部检验项目均应合格,如有一项不合格,则型式检验不合格。

7. 标志、包装、运输和贮存

7.1 标志

每单位包装应附产品合格标签并注明生产厂名、生产线别、产品名称、批号、数量、检验人姓名(或代号)、生产日期及“玻璃制品”等图示储运标志。符合GB/T 191的包装储运图示标志。

7.2 包装

产品根据需要可用纸箱、托盘包装,以不易产品破损为原则,以减少因包装运输不当对试剂瓶的质量产生影响。包装材料应保持清洁,并不易破裂。

7.3 运输

产品在运输过程中严防剧烈震动,装卸时,必须轻取轻放。

7.4 贮存

产品室内贮存应防雨、防尘、防虫、通风、防污染。如有对方在露天的产品,应避免雨水进入瓶内,防止水迹产生。

三、采用国际标准和国外先进标准情况

国际标准和国外先进标准尚无现行关于化学试剂玻璃瓶用瓶盖的具体规定。经文献收集调研,中国的国家标准与国际标准组织(ISO)使用的标准基本同步。

四、与现行相关法律、法规、规章及相关标准(强制性标准)的协调性

本标准依据现行国家标准的相关法律、法规、规章及相关标准制定,引用了强制性标准GB 15346《化学试剂 包装及标志》,其余均为推荐性标准。

五、重大分歧意见的处理经过和依据

本标准在制定过程中无重大分歧意见。

六、实施和宣贯标准的要求和措施建议

本标准目前正在制定阶段，报批稿提交后希望有关部门尽快批准发布，新标准发布后，使用单位须对标准进行宣贯，并按新标准的实施日期执行。

七、废止现行相关标准的建议

无。

八、其它应予说明的事项

无。