SN

中华人民共和国出入境检验检疫行业标准

SN/T 2116—2008

进出口玻璃器皿检验规程

Rules for the inspection of glassware for import and export

2008-09-04 发布　　2009-03-16 实施

中华人民共和国
国家质量监督检验检疫总局　发布

前　言

本标准附录A为资料性附录。

本标准由国家认证认可监督管理委员会提出并归口。

本标准起草单位：中华人民共和国山西出入境检验检疫局、中华人民共和国陕西出入境检验检疫局、中华人民共和国广东出入境检验检疫局。

本标准主要起草人：杨晓兵、方红、张遴、苍安国、王旭、赵东海、郭晓莉、郝荷芳。

本标准系首次发布的出入境检验检疫行业标准。

进出口玻璃器皿检验规程

1 范围

本标准规定了进出口玻璃器皿的抽样、检验和结果判定。

本标准适用于玻璃器皿的进出口检验。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。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标准，然而，鼓励根据本标准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标准。

GB/T 2828.1 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 2828.1—2003，ISO 2859-1：1999，IDT)

GB/T 4548 玻璃容器内表面耐水侵蚀性能测试方法及分级(GB/T 4548—1995，eqv ISO 4802-1：1988)

GB/T 5009.11 食品中总砷及无机砷的测定

GB/T 5009.63 搪瓷制食具容器卫生标准的分析方法

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 6582 玻璃在98 ℃耐水性的颗粒试验方法及分级

GB/T 13485 接触食物搪瓷制品铅、镉析出量测试方法

GB/T 15726 玻璃仪器内应力检验方法

GB/T 16920 玻璃 平均线膨胀系数的测试

GB 19778 包装玻璃容器 铅、镉、砷、锑溶出允许限量

SN/T 0262 出口商品运输包装瓦楞纸箱的检验规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

检验批 inspection lot

为实施检验而汇集的同合同、同类型在基本相同的生产条件下生产的单位产品为检验批。每检验批的批量应不大于100 000件单位产品。

4 抽样

按照GB/T 2828.1正常检验一次抽样方案。

a) 外观检验采用一般检验水平Ⅱ。A类不合格品接收质量限AQL=1.5，B类不合格品AQL=4.0，抽样数量见表1；

表1 外观检验抽样表

批量，N	A类不合格 AQL=1.5			B类不合格 AQL=4.0		
	抽样数	Ac	Re	抽样数	Ac	Re
2～3	100%抽样	0	1	100%抽样	0	1
4～8	100%抽样	—	—	3	0	1

表 1（续）

批量，N	A 类不合格 AQL＝1.5			B 类不合格 AQL＝4.0		
	抽样数	Ac	Re	抽样数	Ac	Re
9～25	8	0	1	3	0	1
26～90	8	0	1	13	1	2
91～150	32	1	2	20	2	3
151～280	32	1	2	32	3	4
281～500	50	2	3	50	5	6
501～1 200	80	3	4	80	7	8
1 201～3 200	125	5	6	125	10	11
3 201～10 000	200	7	8	200	14	15
10 001～35 000	315	10	11	315	21	22
35 001～150 000	500	14	15	315	21	22

b） 耐热冲击温度、内应力的检验采用特殊检验水平 S-3。耐热冲击温度不合格品 AQL＝1.0，内应力不合格品 AQL＝2.5，抽样数量见表 2；

表 2 耐热冲击温度、内应力的检验抽样表

批量，N	AQL＝1.0			AQL＝2.5		
	抽样数	Ac	Re	抽样数	Ac	Re
2～5	100%抽样	0	1	100%抽样	0	1
6～13	100%抽样	0	1	5	0	1
14～500	13	0	1	5	0	1
501～35 000	13	0	1	20	1	2
35 001～500 000	50	1	2	32	2	3

c） 耐水性能、玻璃线膨胀系数、有害元素溶出量检验的抽样：随机各抽取 6 件产品进行检验，如有一件产品不合格，则该项目不合格。

5 检验

5.1 外观检验

外观检验在 40 W 日光灯或相同照度条件下，产品距灯不小于 500 mm，平视目测为准。如缺陷大小难以确定时，可利用放大镜来检测气泡、杂粒、条纹等缺陷。若仍无法确定，可与封存实样比较。检验项目见表 3。

表 3 外观检验项目、质量要求及不合格类别

序号	检验项目	质 量 要 求	不合格类别
1	外形	产品光洁、平滑、放置平稳，贴花、喷涂标志或商标与合同、图纸或确认样品一致	A
2	尺寸	尺寸偏差应符合合同或图纸要求	A
3	色度	与确认样品一致，无杂色和干涉色	A
4	崩边	不允许有	A
5	裂纹	不允许有	A

表 3（续）

序号	检验项目	质　量　要　求	不合格类别
6	玻璃渣	不允许有	A
7	破皮气泡	不允许有破皮气泡及用钢针刺破的气泡	A
8	气泡	不允许有距口部三分之一以上的气泡	B
		不允许有长度小于 0.5 mm 的密集气泡	B
		气泡间距不小于 30 mm	B
9	条纹	不允许有距离 300 mm 目测明显的条纹	B
10	透明疙瘩	长度不大于 2 mm 的不多于 1 个	B
11	擦伤	杯身高三分之二以上不允许有	B
		不允许有发亮的擦伤	B
12	擦毛	不允许有平看明显的擦毛	B
13	杂粒	不允许有	B
14	模印	不允许有平看明显的模印	B
15	波浪口	不允许有	B
16	滴头	不允许有双滴头或刺手的滴头	B
17	氧化现象	不允许有	B

注 1：一个产品气泡、条纹、模印、透明疙瘩、杂粒、擦伤的缺陷不能有三种以上，否则按 A 类不合格计。

注 2：如果合同规定的检验项目超出表 3 所列项目，按合同的规定检验。

注 3：对气泡有特殊要求的产品，不适用第 8 项。

5.2　理化性能检验

5.2.1　耐热冲击温度

按 GB/T 6579 执行。

5.2.2　耐水性能

耐水性能按 GB/T 6582 执行。

内表面耐水性能按 GB/T 4548 执行。

5.2.3　内应力

按 GB/T 15726 执行。

5.2.4　玻璃线膨胀系数

按 GB/T 16920 执行。

5.2.5　有害元素溶出量

出口的玻璃器皿，进口国有相关标准要求的，按进口国的相关标准要求检验，进口国无要求的，以及进口的玻璃器皿按下列方法检验：

a）　浸泡条件按 GB 19778 执行；

b）　铅、镉溶出量按 GB/T 13485 执行。玻璃釉外装饰的玻璃杯唇边铅和镉溶出量参见附录 A；

c）　砷溶出量按 GB/T 5009.11 执行；

d）　锑溶出量按 GB/T 5009.63 执行。

5.3　包装

应符合 SN/T 0262 规定的要求，产品之间用软性材料隔开。

6 结果判定

全部检验项目合格则判该批产品合格。如有1项不合格，则判该批产品为不合格。

7 不合格的处置

7.1 不合格批的处置

经检验不合格的整批产品，涉及5.2.2、5.2.4、5.2.5项目，不允许重新报检；如果不合格涉及其他项目，经返工整理后允许报检一次。

7.2 不合格品的处置

对于合格批，应将其中发现的不合格品调换成合格品。

8 检验有效期

检验有效期为12个月。

附 录 A
（资料性附录）
玻璃釉外装饰的玻璃杯唇边铅和镉溶出量分析方法

A.1 定义

A.1.1 玻璃装饰：在温度高于 425 ℃(800°F)时，玻璃釉熔在玻璃器皿上，进行装饰。

A.1.2 玻璃釉：主要用作上彩、硅酸盐玻璃助焊剂来装饰玻璃器皿。

A.1.3 唇边：玻璃杯子上边缘与嘴唇接触宽 20 mm 的外表面。

A.2 分析方法简述

用 4%乙酸溶液，在 20 ℃～24 ℃温度下，浸泡 24 h，萃取玻璃杯唇边的铅、镉，通过原子吸收分光光度仪，使用特定的铅、镉空心阴极灯分别测量萃取液中铅、镉的含量。结果用微克每毫升(μg/mL)表示，即萃取液中铅、镉的含量比玻璃杯的内体积。

A.3 仪器

A.3.1 原子吸收分光光度计：配有一个 102 mm(4 in)单缝或汽化燃烧器、数字式浓度读数装置的原子吸收分光光度计。该仪器 1%吸收时，铅的灵敏度约为 0.5 μg/mL，镉的灵敏度约为 0.025 μg/mL。采用仪器厂家分析方法手册上推荐的操作条件。

A.3.2 空心阴极灯或无极发射铅灯，波长为 283.3 nm。

A.3.3 空心阴极灯或无极发射镉灯，波长为 228.8 nm。

A.3.4 使用耐化学腐蚀的硼硅玻璃器皿配制、贮存试剂和溶液，盛放检测样品溶液。

A.3.5 每个仪器的铅、镉检测限应该被测定和指明。本检测方法中，仪器检测限为在 0 μg/mL 时平均噪音的 2 倍。代表性的检测限铅约为 0.01 μg/mL～0.03 μg/mL，镉约为 0.000 5 μg/mL～0.001 0 μg/mL。

A.4 试剂

A.4.1 乙酸(4%体积比)：1 体积冰乙酸混合 24 体积水。

A.4.2 盐酸(质量比 1%)：1 体积浓盐酸混合 37 体积水。

A.4.3 镉标准储备液(1 000 μm/mL)：在 250 mL 1%盐酸(HCl)中，溶解 0.927 3 g 无水硫酸镉，用 1%盐酸(HCl)稀释至 500 mL。市售的标准镉溶液也可使用。

A.4.4 铅标准储备液(1 000 μm/mL)：将 1.598 g 硝酸铅溶解在 4%乙酸溶液后，用 4%乙酸溶液稀释至 1 L。市售的标准镉溶液也可使用。

A.4.5 铅标准工作溶液：用乙酸(A.4.1)稀释铅标准储备液(A.4.4)得到铅浓度分别为 0，5，10 和 20 μg/mL的工作溶液。

A.4.6 镉标准工作溶液：用乙酸(A.4.1)稀释镉标准储备液(A.4.3)得到镉浓度分别为 0，0.3，1.5 和 2.0 μg/mL 的工作溶液。

A.5 分析步骤

A.5.1 样品的制备

取 6 个同一样品和一个对照烧杯，用清洗剂清洗，然后依次用自来水、蒸馏水冲洗，自然晾干，在边缘下 7 mm 处做标记。用量筒加至离溢出边缘约 6 mm～7 mm 处，记录每个玻璃器皿的内体积，并用毫升数表示。(如果可能的话)，在非釉装饰的外面离边缘 20 mm 处标记每个玻璃器皿。将玻璃器皿倒转

放置在合适的实验室玻璃容器中，该容器最小直径为检测样品边缘处 1.25 倍，最大直径为检测样品边缘处 2.0 倍。用量筒小心加入 4%乙酸溶液至玻璃器皿 20 mm 处，并记下所用溶液的体积。尽可能地密封该玻璃容器，防止蒸发和污染。在暗处室温 20 ℃～24 ℃条件下，放置 24 h。浸出 24 h 后，移出要检测的玻璃器皿，用原子吸收法测定铅和镉的含量。

注：由于存在着大量蒸发的可能性，分析人员在移去玻璃器皿之前，确定乙酸浸出溶液是否显著地低于 20 mm 标记处。如果存在该情况，应该加入乙酸溶液使渗出溶液达到 20 mm 标记处。

A.5.2 铅的测定

将仪器的最大信号设置为 283.3 nm，使用铅空心阴极灯和厂家推荐的空气/乙炔流量。摇匀样品浸泡液，一部分转移至干净的容量瓶中。如果便于操作，可直接从玻璃容器中吸取溶液。用水冲洗石墨炉，在读数盘上，检查零点。使用铅工作溶液，从铅的标准吸收曲线上，测定铅的含量或在浓度模式下校准直接浓度读数装置(DCR)，直接读取并记录样品的浓度。样品溶液应该位于浓度大的和浓度低的工作溶液之间。如果样品溶液中铅含量高于 20 μg/mL，用 4%乙酸溶液稀释后重新测定。

A.5.3 镉的测定

使用镉空心阴极灯和镉标准溶液，如 A.5.2 中步骤进行操作。如果样品(浸泡)溶液中镉含量高于 2 μg/mL，用 4%乙酸溶液稀释后重新测定。

A.6 计算

按式(A.1)计算试样的铅或镉的溶出量(A)，以微克每毫升(μg/mL)表示：

$$A = \frac{c \times V_1}{V_2} \qquad \cdots\cdots(A.1)$$

式中：

A——试样的铅或镉的溶出量，单位为微克每毫升(μg/mL)；

c——乙酸浸泡液中铅或镉的浓度，单位为微克每毫升(μg/mL)；

V_1——乙酸浸泡液体积，单位为毫升(mL)；

V_2——试样的内体积，单位为毫升(mL)。

A.7 精确度和偏差

实验室内部同一或多个操作者对该分析方法的精确度在所使用的 AAS 的灵敏度之内，铅为 0.5 μg/mL，镉为 0.025 μg/mL。