

《纸杯》标准编制说明（征求意见稿）

（一）工作简况

1 任务来源

纸杯是由纸杯原纸经淋膜（或涂布、涂蜡、或淋膜后再与其他材料复合等）、印刷、模切、成型等工序加工而成的杯状纸容器，可用于盛装冷、热饮料、冰淇淋、酸奶、糕点等，由于使用方便、环保，在生活中经常用到。GB/T 27590-2011《纸杯》规定了盛装饮料、冰淇淋等用的纸杯，标准发布实施以来，在规范纸杯生产，保护消费者健康及为供需双方提供技术依据方面发挥了较好作用。然而标准的适用范围过于具体且不够全面，没有包含盛装固体食品、酸奶及其他食品的纸杯，也未包含复合纸杯，而且这些纸杯的用量正逐年增加，却没有相应的标准可依。盛装固体食品、酸奶用的纸杯有其特殊的要求（如抗乳酸等），目前的纸杯标准不能完全适用。另外，纸杯标准中的脱色试验直接引用 GB 11680 不合适，而且 GB 11680 中也未明确试验方法，杯内浸泡还是剪碎浸泡不统一，还有 GB 11680 已被 GB 4806.8 代替，标准技术内容变化较大。为了解决以上问题，与强制性安全标准规定统一，拓宽标准适用范围，提高标准的适用性，更好地服务于纸杯行业，全国食品直接接触材料及制品标准化技术委员会纸制品分会提出了修订 GB/T 27590-2011《纸杯》的申请，2017 年国家标准化管理委员会批准下达了该修订计划，计划项目号：20172586-T-607

2 协作单位

该标准由中国制浆造纸研究院有限公司、国家纸张质量监督检验中心负责起草，浙江庞度环保科技有限公司、珠海华丰纸业有限公司、南京岸宝纸制品有限公司、福建南王环保科技股份有限公司、成都开来包装有限公司共同起草。

3 主要工作过程

起草阶段：2017 年底，该标准计划项目批准下达。2018 年初，在微信公众帐号、造纸标准服务网上征集标准起草单位，3 月成立标准起草小组。4 月，起草小组发文征集标准样品。4 月-10 月，起草小组完成了国内外标准、法规查找与对比分析，行业情况的调研、重要指标的验证等工作，形成标准草案。11 月，完成标准征求意见稿。

4 主要起草人及其所做的工作

本标准主要起草人：邱文伦、温建宇、高君、刘洋。

所做的工作：邱文伦作为标准牵头负责人，负责标准框架的搭建、标准起草、试验验证等，高君、刘洋负责化学试验验证，温建宇负责标准文献的查找及物理试验验证等。

（二）国家标准编制原则和确定国家标准主要内容

1 标准编制原则

纸杯作为重要的食品直接接触材料，其安全性是最为重要的。本次标准修订充分考虑产品的特点，从满足使用、提升产品质量安全、保护消费者健康等方面设置技术指标，体现科学性、先进性、适用性。本次标准修订，技术内容主要包括物理性能指标、化学安全指标。物理性能指标主要有：感官指标、渗漏性能、杯身挺度、原材料及安全要求。

2 主要技术内容

2.1 适用范围

原标准规定适用于各类用于盛装冷、热饮料和冰淇淋的纸杯，由于规定过于具体，导致在标准实施过程中有些新的纸杯产品不能用该标准，如酸奶纸杯、盛装小食品等固体食品的纸杯。因此，本次修订将标准适用范围进行了修改，调整为：本标准适用于除纸浆模塑纸杯外的各种纸杯，拓宽了标准范围，从而提高标准的适用性。

2.2 术语和定义

原标准实施过程中，有企业反映标准中规定的几类纸杯，没有一个明确的定义，容易造成混淆。因此本次修订，对纸杯、可直接饮用类纸杯、包装容器类纸杯进行了定义，让标准使用者能够正确判断产品种类。

2.3 产品分类

纸杯产品种类较多，而且有多种分类方式。根据调研和企业反馈，将纸杯按功能分为可直接饮用类纸杯和包装容器类纸杯；按用途分为冷饮杯、热饮杯、冰淇淋杯、酸奶（乳）杯、盛装固体食品杯等；按原料构成分为涂蜡纸杯、淋膜纸杯、铝箔复合纸杯等；按结构分为单层杯和双层杯。另外，本次修订将原来的分为优等品、一等品、合格品三个等级调整为优等品、合格品两个等级。

2.4 感官指标

纸杯的感官要求包括：“纸杯杯口及杯底不应凹陷、起皱；淋膜层、涂蜡层应均匀，且杯身应清洁无异物；纸杯印刷图案应轮廓清晰、色泽均匀、无明显色斑，杯口距杯身15mm内、杯底距杯身10mm内不应印刷；纸杯不应有异味。”其中最为关注的是杯口距杯身15mm内、杯底距杯身10mm内不应印刷的规定，该规定主要是避免消费者在使用过程嘴接触杯口印刷油墨，减少使用风险。由于标准分类中明确分为可直接饮用类纸

杯和包装容器类纸杯，因此规定仅可直接饮用类纸杯执行“杯口距杯身 15mm 内、杯底距杯身 10mm 内不应印刷”的规定。

2.5 容量偏差

容量偏差是关系到消费者利益的重要指标，原标准规定值较为合理，标准实施过程中未收到对该指标的意见反馈，因此本次修订容量偏差指标保持不变，只是取消了一等品的规定值。

2.6 渗漏性能

渗漏性能是纸杯产品非常重要的指标，产品如果渗漏，将无法使用。原标准规定纸杯底部和侧面均不应漏水、渗水。本次修订，考虑到盛装酸奶用的纸杯需要具有抗乳酸的功能，因此增加了盛装酸性液态食品纸杯渗漏试验的试验溶液——1%的乳酸溶液，试验时间 1h，热饮杯试验溶液仍然保持为 $90^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ 的水，试验时间 30min，其他纸杯试验溶液为 $23^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ 的水，试验时间 30min。1%乳酸溶液是参照《液体食品复合软包装材料》标准中试验条件进行选择的。同时规定对于盛装固体食品的非直接引用类纸杯不考核渗漏性能。

起草小组对收集样品进行渗漏性能测试，其中包括冷饮杯、热饮杯、冰淇淋杯、酸奶杯，所有样品检测结果均为合格。

2.7 杯身挺度

杯身挺度也是非常重要的物理性能指标，杯身挺度值越大，产品挺度越好。起草小组选取 23 个样品进行了试验，其中包括普通纸杯、冰淇淋纸杯、酸奶纸杯等，测试结果如下：

序号	杯身挺度结果/N	容量/mL
1	2.34	250
2	2.74	405
3	3.01	250
4	3.02	355
5	3.15	250
6	3.31	473
7	3.49	473
8	3.69	250
9	4.43	210
10	4.47	250
11	4.52	355
12	4.95	230

13	4.99	420
14	5.02	355
15	5.16	490
16	5.73	234
17	5.76	415
18	5.97	260
19	6.1	280
20	6.22	134
21	6.3	205
22	6.49	245
23	6.71	473

从上表可以看出，23 个样品的杯身挺度测试值在（2.34~6.71）N，原标准按容量不同分别进行规定较为合理，而且规定值符合当前产品情况，因此本次修订仅删除一等品指标，优等品和合格品未作调整。

（三）标准中如果涉及专利，应有明确的知识产权说明；

本标准不涉及专利。

（四）产业化情况、推广应用论证和预期达到的经济效果等情况；

该标准的修订，将进一步提高标准的适用性，推动行业的健康发展。另外，本次修订对产品分类进行了明确，并补充了安全技术内容，对提升产品质量安全起到了积极作用，从而降低产品的使用风险，保护消费者的健康。

（五）采用国际标准和国外先进标准的程度，以及与国际、国外同类标准水平的对比情况，或与测试的国外样品、样机的有关数据对比情况；

本次修订，未检索到国外相关技术法规和标准。本标准是在原标准的基础上，结合企业标准、团体标准及国家强制性标准制定而成。

（六）与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系；

该标准与现行法律、法规和强制性国家标准没有冲突。

（七）重大分歧意见的处理经过和依据；

该标准制定过程中未出现重大分歧意见。

（八）标准性质的建议说明；

该标准规定了纸杯的物理性能和化学要求，因此本标准作为推荐性国家标准即可。

（九）贯彻国家标准的要求和措施建议（包括组织措施、技术措施、过渡办法等内容）；

该标准发布后，建议组织标准宣贯推动标准的实施，并通过监督抽查等方式对产品

进行有效监督。该产品涉及企业较多，建议发布后过渡 1 年后实施，给企业充足的时间更换包装，为新标准的实施做好准备。

（十）废止现行有关标准的建议；

该标准代替 GB/T 27590-2011《纸杯》，标准发布实施后建议废止 GB/T 27590-2011。

（十一）其他应予说明的事项。

无。

标准起草小组
2019 年 11 月