

《可接触食品类纤维制品通用安全要求》

团体标准编制说明

一、工作简况

(一) 任务来源

本修订由中国产业用纺织品行业协会提出，标准计划号为2023-01-005。

(二) 起草单位

本标准由中国产业用纺织品行业协会归口管理。

本标准由广州检验检测认证集团有限公司、天津齐邦新材料有限公司和上海剑良无纺布制品有限公司、新疆中泰亨惠医疗卫材股份有限公司等企业共同起草。

(三) 标准起草情况

2023年6月，结合标准实施以来的情况，以及相关食品基础国家强制性标准修订情况，对标准主要技术指标修订项目进行分析、讨论，形成标准征求意见稿。

2023年7月-8月，对标准进行征求意见。

二、标准的编制原则

本标准修订与产业推进、应用推广相结合，遵循规范性、适用性和可操作性原则。标准格式要求按GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》进行编制。

三、标准主要技术内容

本文件修订中，除结构性调整和编辑性改动外，主要技术差异包括：

(1) 参考GB 4806.8-2022，增加1,3-二氯-2-丙醇（1,3-DCP）和3-氯-1,2-丙二醇（3-MCPD）残留物指标

1,3-DCP和3-MCPD主要来自于造纸工艺中使用的多种含有环氧氯丙烷的原辅料或添加剂(如聚酰胺-环氧氯丙烷树脂湿强剂、松香、施胶剂、纸浆原料等)的副反应和水解产物，其中，聚酰胺-环氧氯丙烷树脂湿强剂是 3-MCPD和1,3-DCP重要的贡献来源，此外造纸的生产工艺也会影响最终副产物量残留。

1,3-DCP主要用作溶剂及用于有机合成，该物质对粘膜有强烈刺激性，此外尚有麻醉和损害实质性脏器的作用，经皮吸收中毒时，出现头痛、头晕、乏力、呕吐和上腹疼痛，重者有休克和昏迷，病程中常伴有肝脏、心肌及肾损害，肺炎及肺水肿，皮肤粘膜出血，以及溶血性贫血等，直接接触时，损害皮肤和眼睛。3-MCPD该物质对环境可能有危害，应特别注意对水体的污染，主要用作醋酸纤维素的溶剂，并用于制增塑剂、表面活性剂、染料、药物、甘油衍生物等，摄入或经皮肤吸收后会中毒。对肺、肝、肾和脑都有影响。吸入蒸气能产生恶心头痛、眩晕、昏迷等症状。吸入蒸气可致肺水肿，严重者可致死。

考虑1,3-DCP和3-MCPD毒性和来源较为明确，且检出率较高，标准起草工作组参考GB 4806.8要求，在本标准修订征求意见稿中新增1,3-DCP和3-MCPD残留物指标，限量分别为水提取液中 $12 \mu\text{g/L}$ 和ND(DL= $2 \mu\text{g/L}$)。

(2) 参考GB 4806.8-2022，取消高锰酸钾消耗量指标。

高锰酸钾消耗量反映的是从可接触食品类纤维制品迁移出可被高锰酸钾所氧化物质的量，对评估高分子材料中添加的还原性物质(如抗氧化剂)的迁移具有作用和价值。而纸制品主要成分有纤维素、半纤维素、木质素、树脂、色素、果胶、淀粉，松香，胶乳等，其中的还原性物质多为无安全风险的天然生物物质成分，这些物质进入浸泡液后，在高锰酸钾强氧化剂的作用下会发生氧化反应而可能导致纸制品中高锰酸钾消耗量测试结果偏高。研究数据显示木质素和总糖对纸制品KMnO₄消耗量的贡献率为42%-94%，是导致可接触食品类纤维制品中KMnO₄消耗量结果较高的两个最主要贡献来源。因此，通过高酸钾消耗量指标对纸制品中天然生物物质成分进行安全管理意义不大。基于参考GB 4806.8中上述研究，删除了高锰酸钾消耗量指标。

四、与国内外同类标准水平的对比情况

国外美国FDA 21CFR-176 “纸和纸板组分”规定了纸/纸板化学物质“正面清单”及提取物的要求。法国DGCCRF MCDA (V02-01/01/2019)–“纸和纸板”针对产品的不同用途，设置了重金属提取量、五氯苯酚含量等指标要求。德国 BR 建议，根据纸制品的不同使用用途，通过制定XXXVI、XXXVI/1、XXXVI/2规定了相关限制性指标和特殊要求，其中设置了水提取液中1,3-DCP和3-MCPD的限量。欧洲委员会 AP(2002)1 决议 AP(2002)1 决议中规定了许可使用的物质清单和重金属、五氯苯酚、抑菌物质迁移等指标要求。

国内对食品接触材料的要求的主要有GB 4806系列，其中与纤维材料相关的有GB 4806.6-2016《食品接触用塑料树脂》、GB 4806.8-2022《食品安全国家标准 食品接触用纸和纸板材料及制品》

本标准在指标要求的设定中参考了上述标准，并按其中相对较高的、可操作性的指标要求进行规定。

五、与有关标准的关系

本标准与现行相关法律、法规、规章及相关标准协调一致。

六、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

七、其他

本标准的修订，是对现行标准的补充和完善，建议本标准发布后实施，同时废止现行标准。